



LIGNE NOUVELLE
**Montpellier
Perpignan**

**DOSSIER D'ENQUÊTE PRÉALABLE À
L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
DES INTERVENTIONS PRÉPARATOIRES
DE LA PHASE 1**

PIECE C : ÉTUDE D'IMPACT
VOLUME 1 : RESUME NON TECHNIQUE



SEPTEMBRE 2025



SOMMAIRE

CHAPITRE I : DESCRIPTION DU PROJET	7
1. PRESENTATION GENERALE DU PROJET	7
1.1. Les enjeux et les apports du projet	8
1.2. Les objectifs du projet	8
1.3. Les services offerts aux voyageurs	8
1.4. Les services pour le fret	9
1.5. Les modalités d'exploitation	9
1.5.1. Les modalités générales d'exploitation	9
1.5.2. La maintenance de la Ligne nouvelle	9
1.5.3. La gestion de la sécurité	9
1.5.4. La consommation des ressources naturelles, de l'énergie et la gestion des déchets	9
1.6. Le coût du projet	10
1.6.1. Le coût du projet global	10
1.6.2. Le coût de la 1 ^{re} phase du projet Montpellier - Béziers	10
1.7. Le périmètre du projet, de l'évaluation environnementale et de l'évaluation des incidences Natura 2000	10
2. DESCRIPTION DE LA LOCALISATION DU PROJET	11
2.1. La première phase de Montpellier à Béziers	11
2.1.1. Gardiole et Mosson	11
2.1.2. Bassin de Thau	13
2.1.3. Vallée de l'Hérault	14
2.2. La seconde phase de Béziers à Perpignan	17
2.2.1. Vallée de l'Orb	17
2.2.2. Plaine de l'Aude	18
2.2.3. Piémont des Corbières	20
2.2.4. Plaine du Roussillon	21
3. DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DU PROJET	24
3.1. La démarche d'écoconception du projet	24
3.2. Les grands terrassements de la Ligne Nouvelle et l'utilisation des terres	24
3.2.1. Bilan sur le projet complet	24
3.2.2. Bilan sur la phase 1	25
3.3. Les principaux ouvrages d'art	25
3.3.1. Les viaducs	25
3.3.2. Les ouvrages hydrauliques multi voûtes	26
3.3.3. Les ouvrages de franchissement autoroutiers	26
3.3.4. Les ouvrages de franchissement ferroviaires et les sauts-de-mouton	27
3.3.5. Les Passages Grande Faune (ou éco-ponts)	27
3.4. Les ouvrages souterrains	27
3.5. Les gares	28
3.6. Les bases travaux et les bases de maintenance	30
3.7. Les sites de dépôts des matériaux de déblais excédentaires	30
3.8. Les sous-stations électriques et leur raccordement au réseau RTE	30
3.9. Les travaux de démolition	30
4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET	31
4.1. Les caractéristiques ferroviaires du projet	31
4.2. La « raideur » géométrique du tracé et ses conséquences	31

4.3. Les raccordements et aménagements du réseau ferré existant	31
4.4. L'hydraulique et l'assainissement	31
4.5. Les équipements ferroviaires et ouvrages annexes de la Ligne Nouvelle	31
4.6. Les modalités de réalisation des travaux	32
4.7. Le calendrier prévisionnel de réalisation des travaux	32

CHAPITRE II : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

1. LA DEMARCHE DE CONCERTATION DU PROJET	33
2. RAPPEL DU DEROULEMENT ET DES CONCLUSIONS DU DEBAT PUBLIC DE 2009	34
2.1. Le projet présenté au débat public	34
2.2. La décision de SNCF Réseau à l'issue du débat public	35
3. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT RETENU	36
3.1. Choix de la Zone de Passage Préférentielle (ZPP)	36
3.1.1. La démarche méthodologique	36
3.1.2. Justification du choix de la Zone de Passage retenue	37
3.2. Analyse des options de desserte et de mixité et justification du choix de la solution retenue	39
3.2.1. La démarche d'étude	39
3.2.2. Les différents scénarios envisagés	39
3.2.3. Les résultats de l'analyse comparative	39
3.2.4. Desserte, mixité et Décision Ministérielle n°2	39
4. COMPARAISON DES VARIANTES DE TRACE ET DE GARES NOUVELLES - JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET MIS A L'ENQUETE	40
4.1. Méthodologie de construction et d'analyse multicritère des variantes de tracé et de gares	40
4.2. Les variantes étudiées et la justification du choix du projet mis à l'enquête	42
4.2.1. Secteur A : Le Soler – Salses-le-Château	42
4.2.2. Secteur B : Salses Le Château – Roquefort-des-Corbières	45
4.2.3. Secteur C : Roquefort-des-Corbières - Bages	47
4.2.4. Secteur D : Bages – Nissan-lez-Enserune	49
4.2.5. Secteur E : Lespignan - Florensac	52
4.2.6. Secteur F : Pinet - Poussan	55
4.2.7. Secteur G : Gigan - Lattes	57
4.2.8. Solutions alternatives examinées pour la mise en œuvre des interventions préparatoires de la phase 1	59
4.3. Les installations particulières de la Ligne Nouvelle	61
4.3.1. Bases travaux et bases de maintenance	61
4.3.2. Sous-stations électriques	61
4.4. Tracé, sites de gares nouvelles et Décision Ministérielle n°3	61
5. JUSTIFICATION DU CHOIX DU PHASAGE	62
5.1. Des recommandations et un choix de phasage	62
5.1.1. Les recommandations de la Commission Mobilité 21	62
5.1.2. Les conclusions de l'Observatoire de la saturation ferroviaire de 2016	62
5.2. Méthode de construction et scénarios de phasage envisagés	62
5.3. Les scénarios de phasage les plus pertinents	62
5.4. Phasage et Décision Ministérielle n°4	62
6. LANCEMENT DE L'ENQUETE PUBLIQUE DECISIONS MINISTERIELLES N°5 ET N°6	63

CHAPITRE III : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DES EFFETS DU PROJET ET DES MESURES PREVEUES	64
1. ENJEUX, EFFETS ET MESURES CONCERNANT L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	64
1.1. À l'échelle du projet global	64
1.2. À l'échelle de la première phase du projet	71
1.3. À l'échelle de la seconde phase du projet	73
2. ENJEUX, EFFETS ET MESURES CONCERNANT LE PATRIMOINE NATUREL ET BIOLOGIQUE	76
2.1. À l'échelle du projet global	76
2.1.1. Le patrimoine naturel et biologique	76
2.1.2. La synthèse des effets et des mesures sur le patrimoine naturel et biologique	82
2.2. À l'échelle de la première phase du projet	84
2.2.1. Enjeux et sensibilités sur le milieu naturel	84
2.2.2. Effets et mesures sur le milieu naturel	88
2.3. À l'échelle de la seconde phase du projet	91
2.3.1. Enjeux et sensibilités sur le milieu naturel	91
2.3.2. Effets et mesures sur le milieu naturel	95
3. ENJEUX, EFFETS ET MESURES CONCERNANT L'AGRICULTURE, LA VITICULTURE ET LA SYLVICULTURE	101
3.1. À l'échelle du projet global	101
3.1.1. L'agriculture et la viticulture	101
3.1.2. La sylviculture	105
3.2. À l'échelle de la première phase du projet	108
3.3. À l'échelle de la seconde phase du projet	110
4. ENJEUX, EFFETS ET MESURES CONCERNANT L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	113
4.1. À l'échelle du projet global	113
4.2. À l'échelle de la première phase du projet	119
4.3. À l'échelle de la seconde phase du projet	121
5. ENJEUX, EFFETS ET MESURES CONCERNANT LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL, ET LE PAYSAGE	123
5.1. À l'échelle du projet global	123
5.2. À l'échelle de la première phase du projet	127
5.3. À l'échelle de la seconde phase du projet	128
6. ÉVALUATION DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DU PHASAGE DU PROJET LNMP	132
7. INTERRELATIONS, ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX	133
7.1. Synthèse des enjeux et interrelations	133
7.1.1. Le massif de la Gardiolle et le bassin de Thau	134
7.1.2. Les vallées de l'Aude, de l'Orb et de l'Hérault	136
7.1.3. Le Piémont des Corbières	137
7.1.4. La Plaine du Roussillon	138
7.2. Addition et interaction des effets entre eux	138
8. ANALYSE DES CONSÉQUENCES PRÉVISIBLES DU PROJET SUR LE DÉVELOPPEMENT POTENTIEL DE L'URBANISATION FUTURE	139
8.1. Les opportunités de développement associées à la LNMP	139
8.2. Les conséquences prévisibles sur l'urbanisation	139
8.3. Les effets de coupure liés à la Ligne Nouvelle	139

9. ÉVALUATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET DES RISQUES POTENTIELS LIÉS AUX AMÉNAGEMENTS FONCIERS, AGRICOLES, FORESTIERS ET ENVIRONNEMENTAUX (AFAFE)	140
10. EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPRouvÉS	142
11. ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET ..	147
12. ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ	152
12.1. Plan Régional Santé Environnement	152
12.2. Évaluation des risques sanitaires en phase exploitation	152
12.2.1. Identification des dangers potentiels pour la santé humaine	152
12.2.2. Analyse des relations doses-réponses	153
12.3. Évaluation des risques sanitaires en phase travaux	154
12.4. Interaction des effets entre eux	154
13. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	155
13.1. Compatibilité du projet avec l'affectation des sols des documents d'urbanisme	155
13.1.1. Compatibilité avec les SCoT	155
13.1.2. Compatibilité avec les documents d'urbanisme communaux	156
13.2. Articulation avec les plans, schémas et programmes	156
14. INCIDENCES DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS	157
15. COÛTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET NUISANCES INDUITS POUR LA COLLECTIVITÉ	157
15.1. Effets du projet sur les trafics	157
15.2. Effets sur la pollution atmosphérique	157
15.3. Effets sur les émissions de gaz à effet de serre	158
15.4. Effets sur la sécurité des transports	158
15.5. Effets sur les nuisances sonores	158
15.6. Effets sur la congestion routière	158
15.7. Bilan des coûts collectifs	158
16. BILAN ÉNERGÉTIQUE ET BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE	159
16.1. Bilan énergétique du projet	159
16.2. Bilan des émissions de gaz à effet de serre	159
17. COÛT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET PRINCIPALES MODALITÉS DE SUIVI	162
17.1. Coût des mesures environnementales	162
17.1.1. Les coûts cachés de l'évitement et de l'insertion	162
17.1.2. Les coûts des mesures de réduction et de compensation	162
17.2. Principales modalités de suivi	163

CHAPITRE IV : MÉTHODES D'ÉVALUATION POUR ÉTABLIR L'ÉTAT INITIAL ET ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET – DIFFICULTÉS RENCONTRÉES	164
--	------------

CHAPITRE V : ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 165

1. LES SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR LE PROJET	165
2. INCIDENCE DU PHASAGE DU PROJET GLOBAL SUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	169
3. ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET DE LA LIGNE NOUVELLE SUR LES SITES NATURA 2000 169	
3.1. Atteintes pressenties du projet sur les éléments d'intérêt communautaire	169
3.2. Synthèse des incidences potentielles sur les sites Natura 2000 de la phase 1	170
3.2.1. Synthèse des incidences potentielles de la phase 1 du projet LNMP sur les oiseaux	170
3.2.2. Synthèse des incidences potentielles de la phase 1 du projet LNMP sur les habitats et la flore	172
3.2.3. Synthèse des incidences potentielles de la phase 1 du projet LNMP sur les reptiles	172
3.2.4. Synthèse des incidences potentielles de la phase 1 du projet LNMP sur les invertébrés	173
3.2.5. Synthèse des incidences potentielles de la phase 1 du projet LNMP sur les poissons	173
3.2.6. Synthèse des incidences potentielles de la phase 1 du projet LNMP sur les mammifères	174
3.3. Synthèse des atteintes potentielles identifiées sur les sites Natura 2000 de la phase 2	175
3.3.1. Synthèse des atteintes potentielles de la phase 2 du projet LNMP sur les oiseaux	175
3.3.2. Synthèse des atteintes potentielles de la phase 2 du projet LNMP sur les habitats et la flore	176
3.3.3. Synthèse des atteintes potentielles de la phase 2 du projet LNMP sur les reptiles	177
3.3.4. Synthèse des atteintes potentielles de la phase 2 du projet LNMP sur les invertébrés	177
3.3.5. Synthèse des atteintes potentielles de la phase 2 du projet LNMP sur les poissons	178
3.3.6. Synthèse des atteintes potentielles de la phase 2 du projet LNMP sur les chiroptères	179
3.4. Mesures proposées pour supprimer ou réduire les incidences négatives potentielles du projet LNMP	180
3.4.1. Présentation des mesures par sites Natura 2000 de la phase 1	180
3.4.2. Présentation des mesures par sites Natura 2000 de la phase 2	184
4. ÉVALUATION DE LA SIGNIFICATIVITÉ DES INCIDENCES	191
4.1. Conclusion sur la significativité des incidences de la phase 1 du projet au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000	191
4.2. Conclusion sur la significativité des incidences de la phase 2 du projet au regard de l'intégrité du site Natura 2000 et de la cohérence du réseau Natura 2000	191
5. PRINCIPES DE MESURES COMPENSATOIRES PROPOSÉES POUR LES SITES NATURA 2000 AVEC ATTEINTES	192
5.1. Mesures compensatoires pour la ZSC « Est et Sud Est de Béziers »	192
5.2. Principes de compensation envisagés pour la phase 2	193
5.2.1. Sites potentiellement concernés dans le cadre de la phase 2 de la LNMP	193
5.2.2. Principes de compensation pour les ZPS « Basses Corbières » et « Corbières Orientales »	193
5.2.3. Principes de compensation pour la ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers »	193
5.2.4. Principes de compensation pour les chiroptères des ZSC « Château de Salses », « Complexe Lagunaire de Bages Sigeon », « Grotte de la Ratapanade » et « Massif de la Clape »	194
6. ESTIMATION DES DEPENSES GÉNÉRÉES PAR LA DÉFINITION ET LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE COMPENSATION	194

CHAPITRE VI : AUTEURS DES ÉTUDES

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Pour mémoire, comme indiqué dans le Volume 0 - Guide de lecture, les nouveaux éléments et informations actualisés de cette version de l'étude d'impact, en comparaison avec la version soumise à enquête préalable à la déclaration d'utilité publique de la phase 1, sont indiqués par des liserés bleu clair en bordure gauche, comme c'est le cas ici.

Lorsque les ajouts correspondent à un chapitre entier, le titre du chapitre lui-même est indiqué avec une **trame de fond bleu clair**.

Par ailleurs, la phase 2 du projet LNMP doit faire l'objet de nouvelles concertations avec le territoire en 2025 - 2026, pour réinterroger les fonctionnalités de mixité ou non sur la section Béziers – Perpignan.

Ces concertations sont susceptibles de faire évoluer les fonctionnalités donc potentiellement la conception du projet phase 2.

A ce stade, le projet LNMP phase 2 présenté dans la présente étude d'impact jointe à la demande d'autorisation environnementale des interventions préparatoires de la phase 1 reste le même que celui présenté lors de l'enquête publique préalable à la DUP de la phase 1.

biologique (œufs ou larves) ne peut se soustraire aux travaux. On citera par exemple les pontes, chenilles ou chrysalides de papillon, les reptiles et les amphibiens en phase de léthargie ou en période active avec un risque plus élevé de destruction de pontes, ou encore des petits mammifères terrestres comme le Hérisson d'Europe.

- les destructions possibles pour les espèces dispersives et volantes, que ce soit en phase travaux, par exemple en période de nidification pour les oiseaux ou encore pour les chiroptères arboricoles qui peuvent être en léthargie ou actif mais tapis dans leur gîte, ou en phase d'exploitation où des risques de collision sont possibles et dépendent de l'intensité du trafic et de la configuration de l'espace, avec un risque accru lorsque la ligne recoupe des routes de vol et se trouve en remblais, ou a contrario peut créer un nouvel axe de vol sur les portions en déblais.

Parmi les espèces les plus susceptibles d'être touchées au moment des travaux et en phase d'exploitation, on retiendra pour la Vallée de l'Hérault :

- Les mêmes espèces d'insectes, d'amphibiens et de reptiles que celles citées pour la destruction d'habitats. Pour les odonates, le risque d'impact est cependant faible, essentiellement lié aux collisions en phase d'exploitation.
- les oiseaux avec principalement l'Édicnème criard, l'Outarde canepetière, la Pie-grièche à tête rousse, le Bruant ortolan, voire la Pie-grièche méridionale et 14 autres espèces à enjeu modéré...
- et certains chiroptères en phase d'exploitation (Minioptère de Schreibers, Grand et Petit Murin, Murin de Capaccini, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées...), bien que les risques soient faibles étant donné l'importance de ouvrages d'art sur ce secteur facilitant les passages sous voies.

Fragmentation des habitats d'espèces et une rupture des continuités écologiques

La réalisation du projet de la Ligne nouvelle sera à l'origine de l'altération des milieux naturels, dont notamment des zones de passage de la faune sauvage et des réservoirs biologiques associés à cette faune.

La coupure et la fragmentation des espaces naturels (trame verte et trame bleue) sont les effets les plus communs liés aux infrastructures linéaires. La fragmentation concernera tous les milieux naturels : ouverts, semi-ouverts, boisés, et quelques zones humides, et sera principalement la conséquence de :

- la présence de clôtures qui seront mises en place sur tout le linéaire de la Ligne nouvelle. Il est toutefois important de considérer que ces clôtures auront également un effet positif en ce qu'elles participeront de manière très efficace à la limitation du risque de collision avec la faune,
- la présence de remblais dans les plaines, bien que beaucoup d'ouvrages de franchissement que ce soit des ponts-rail ou des viaducs, seront de dimensions suffisantes pour limiter très fortement les effets, voire les annuler. On peut s'attendre toutefois à avoir un effet négatif pour certaines espèces dont l'Outarde canepetière et l'Édicnème criard sur la partie Nord de leur principale zone de reproduction allant de Vias à Saint Thibéry, avec un fort risque d'éclatement de leurs populations.

- la présence de portions en remblais sur certains petits reliefs notamment sur les deux zones de maquis des bois de Bourbaki et du Grand Bois à Béziers / Montblanc, qui entraînera des difficultés de passage pour la faune terrestre, notamment pour les amphibiens comme le Pélobate cultripède qui se reproduisent ici sur le réseau de mares.

Les principales conséquences de la fragmentation des réservoirs de biodiversité et de la coupure des corridors écologiques correspondent à :

- des difficultés pour les espèces migratrices de gagner les sites de reproduction. Cet effet est toutefois fortement limité au sein de la Vallée de l'Hérault où les ouvrages de franchissement des cours d'eau seront la plupart du temps de grande dimension. On pourrait néanmoins avoir sur quelques endroits des difficultés de passage et une certaine rugosité, notamment sur les zones en déblais soulignées précédemment.
- La consanguinité affectant les espèces animales / enclavement des espèces. La fragmentation limite, à divers degrés, le déplacement des espèces et donc les continuités écologiques. Les mammifères terrestres, les reptiles ou certains insectes peu dispersifs peuvent être concernés par cet effet, car les populations reproductrices ont besoin de maximiser les échanges pour avoir une bonne dynamique.
- La surpopulation des espèces / diminution des espaces vitaux. La fragmentation des milieux entraînera une diminution de la taille des domaines vitaux, en deçà de la taille minimale pour certaines espèces,
- La coupure de zones humides ou de leur alimentation hydraulique. La perte des connexions hydrologiques entre zones humides et la perte de l'alimentation en eaux entraînent leur assèchement progressif. Ce phénomène est plus marqué pour les micro-zones humides, telles que les mares temporaires.

2.3.A L'ECHELLE DE LA SECONDE PHASE DU PROJET

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 2, du Sous-Chapitre 1, du Chapitre IV, de la Partie 3 et au § 2, du Sous-Chapitre 2, du Chapitre IV, de la Partie 4, du Volume 7B « Évaluation environnementale de la deuxième phase (Béziers/Perpignan) », de la Pièce C.

2.3.1.Enjeux et sensibilités sur le milieu naturel

Vallée de l'Orb

Les 3 principales entités écologiques de la Vallée de l'Orb correspondent :

- aux collines de Lospignan – Nissan-Lez-Ensérune ;
- à la plaine de l'Orb et au secteur péri-urbain de Béziers ;
- à la plaine viticole de Cers, dont les friches notamment constituent des habitats à préserver, notamment au regard de l'extension urbaine de l'agglomération biterroise.

La Vallée de l'Orb est directement concernée par 2 sites Natura 2000 :

- la ZSC FR9101439 « Collines d'Ensérune »,
- la ZPS FR91112020 « Est et Sud de Béziers »,

Ces sites sont susceptibles de présenter un lien fonctionnel (important non seulement pour les espèces protégées, mais également pour la biodiversité ordinaire) avec d'autres sites Natura 2000 qui se trouvent à proximité de la Plaine de l'Aude tels que la ZSC « Mare du Plateau de Vendres » et la ZSC « Aqueduc de Pézenas », laquelle abrite une importante colonie de chiroptères.

Il abrite par ailleurs de nombreuses :

- continuités écologiques :
 - une trame verte constituée des sous-trames « milieux ouverts et semi-ouverts », « milieux boisés » et « zones humides », et particulièrement bien exprimée dans les bois de Montblanc et de Bourbaki ;
 - cinq cours d'eau, comme l'Orb, identifiés trame bleue, mais également un ensemble de ruisseaux et canaux (ruisseaux de Navaret et de la Carriérasse, par exemple).

Ainsi, l'Orb et sa vallée abritent une faune et une flore riches et diversifiées, typiques des zones humides (insectes, plantes, avifaune...), notamment deux espèces de libellules d'intérêt patrimonial, la Cordulie à corps fin et le Gomphe de Graslin.

En outre, l'Orb, classé en liste 1 au titre de l'alinéa 1 de l'article L. 214-17-1 du Code de l'Environnement pour l'Anguille et l'Alose feinte, et en liste 2 pour les grands migrateurs, la continuité écologique et le transport sédimentaire, concentre les

enjeux liés à la faune aquatique au sein de la Vallée de l'Orb. Ce cours d'eau est également classé en cours d'eau à frayères pour l'Alose feinte, le Brochet et le Barbeau méridional.

Si la préservation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques de l'Orb correspond aux principaux enjeux piscicoles du secteur, tant la continuité de l'ensemble des écoulements, en excluant notamment tout ouvrage infranchissable dans leur lit mineur, que le maintien des ripisylves associées constituent également des enjeux à préserver ;

- zones humides : la vallée de l'Orb compte 3 zones humides sur environ 36 ha. Les trois zones humides identifiées présentent un enjeu global fort. La plupart sont associées à des cours d'eau temporaires ou permanents, ainsi qu'à des habitats pouvant avoir un intérêt majeur pour la diversité écologique du milieu, comme c'est le cas pour les ripisylves de l'Orb.

Un site d'intérêt écologique à enjeu très fort :

La Ripisylve et le cours de l'Orb

La Ripisylve et le cours de l'Orb est un secteur à enjeux très forts surtout pour les chiroptères (Minioptère, Murin à oreilles échancrées, Oreillard gris, Noctule de Leisler), les libellules avec le Gomphe de Graslin et la Cordulie à corps fin voire la Cordulie splendide et le Gomphe semblable, la présence du Criquet tricolore, les oiseaux de ripisylve dont le Rollier d'Europe, la présence de la Loutre, une zone humide ponctuelle sur un espace de débordement le long du ruisseau de Beyssan avec plusieurs plantes d'intérêt dont l'Etoile d'eau à nombreuses graines, et enfin pour les poissons avec l'Anguille, l'Alose feinte méditerranéenne et la Vandoise rostrée.

Deux sites d'intérêt écologique fort :

La plaine agricole de Vendres / Sauvian

Cet espace restreint revêt surtout un intérêt pour l'avifaune lié aux cultures, friches et pâtures avec en outre l'Édicnème criard, la Chevêche d'Athéna, le Rollier d'Europe, le Pipit rousseline ainsi qu'un site de reproduction de l'Outarde canepetière.

Le Ruisseau de Bayssan

Ce site de prairie humide et de parcelle agricole inondable revêt surtout un enjeu fort pour la flore de mare temporaire qui s'y trouve à savoir : l'Etoile d'eau à nombreuses graines, la Salicaire à trois bractées ainsi que la Patience des marais.

Plaine de l'Aude

Les deux principales entités écologiques de la Plaine de l'Aude correspondent :

- aux collines du Narbonnais, riche en habitats naturels qui accueillent une faune et une flore riche et diversifiée dans des milieux ouverts ou semi-ouverts ;
- à la plaine de l'Aude qui, maillée par un réseau de canaux, offre avec l'étang de Capestang un site exceptionnel en termes de biodiversité (habitats d'espèces, corridors).

La Plaine de l'Aude est directement concernée par 5 sites Natura 2000 :

- 2 ZPS : FR9112008 « Corbières Orientales » et FR9112016 « Étang de Capestang » ;
- 3 ZSC : FR9101436 « Cours inférieur de l'Aude », FR9101439 « Collines d'Ensérune » et FR9101487 « Grotte de la Ratapanade » ;

Ces sites sont susceptibles de présenter un lien fonctionnel (important non seulement pour les espèces protégées, mais également pour la biodiversité ordinaire) avec d'autres sites Natura 2000 qui se trouvent à proximité de la Plaine de l'Aude tels que la ZPS « Montagne de la Clape » et la ZSC « Massif de la Clape ».

Il s'inscrit par ailleurs dans le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise au droit de la commune de Narbonne (massif de Fontfroide).

Enfin, il abrite de nombreuses :

- continuités écologiques :
 - une trame verte constituée de plusieurs sous-trames : « milieux ouverts » (pelouses xérophiles et plaine agricole de Narbonne), « milieux boisés » (zones de garrigues denses, reliquats des Corbières) et sous-trame « zones humides » (plaine de l'Aude ceinturant des espaces agricoles ouverts) ;
 - dix-huit cours d'eau et canaux, dont l'Aude et le canal de l'Aiguille de Londres. Si l'Aude est classée en liste 1 (pour l'Anguille et l'Alose feinte) et en liste 2 au titre de l'alinéa 1 de l'article L.214-17-1 du Code de l'Environnement, l'Aude et le canal sont classés en cours d'eau à frayère (Alose feinte, Blennie, Brochet) et abritent des espèces de poissons protégées ou patrimoniales (Anguille, Brochet, Toxostome et Vandoise).

Si la préservation de la qualité de l'eau de l'Aude et des habitats aquatiques de l'Aude et du canal de l'Aiguille de Londres correspond aux principaux enjeux piscicoles du secteur, la continuité de l'ensemble des écoulements (en excluant notamment tout ouvrage infranchissable dans leur lit mineur) et des ripisylves associées constituent également des enjeux à préserver ;

- zones humides : la Plaine de l'Aude compte 20 zones humides sur environ 370 ha. 19 d'entre elles présentent un enjeu global fort et 1 un enjeu global modéré. Les plus étendues concernent les zones associées aux vastes réseaux de canaux et rigoles présents sur le secteur.

Un site d'intérêt écologique majeur :

Zones humides du Sud de l'étang de Capestang

La pointe Sud de l'étang de Capestang, située sur les communes de Nissan-Lez-Ensérune et Coursan, accueille une richesse floristique importante et originale au niveau des Prés de Périès, des parcelles cultivées inondables autour, et des abords des canaux, avec les deux espèces de Crypside (*Crypsis aculeata* et *Crypsis schoenoides*), la Salicaire à trois bractées et la Soude splendide. Ces espèces font partie des groupements amphibiens des mares temporaires méditerranéennes

qui s'expriment sur des substrats à forte richesse minérale. De ce fait certaines parcelles comportent même des groupements de terres salées que l'on trouve habituellement sur le littoral, notamment des associations à Frankénie et à Soude. La Cresse de Crête, non retrouvée, y avait été signalée également.

Outre cette richesse floristique à enjeux forts, on notera également sur ce secteur, une entomofaune d'intérêt avec une belle population de Diane, la présence du Grillon des marais, de la Naïade au corps vert, de la Libellule fauve, et du Leste sauvage.

Ces zones humides accueillent aussi un cortège diversifié d'oiseaux en période de nidification, de migration et même en hiver. On note ainsi sur les quelques surfaces de roselière et le long des canaux le Bruant des roseaux de la sous-espèce *whiterbyi*, l'Echasse blanche en reproduction, l'Ibis falcinelle, divers anatidés, le Busard des roseaux. La roselière de l'étang de Capestang située plus au Nord, qui est la 3ème plus importante de la région, est un lieu de nidification d'espèces à très fort enjeu régional, telles que la Lusciniole à moustache, le Butor étoilé (bénéficiant d'un PNA), le Blongios nain, le Héron pourpré. Ces hérons viennent s'alimenter sur la partie Sud et circulent même vers les sites plus littoraux comme l'étang de Vendres.

Enfin, cet espace permet la reproduction de diverses espèces d'amphibiens dont le Pélodrome cultripède.

Deux sites d'intérêt écologique très fort :

Les garrigues de l'Ouest narbonnais

Ces garrigues bien qu'assez fermées et encaissées sont un secteur à enjeux très forts, car leur situation avec une série de collines et de vallons principalement orientés Nord-Sud, draine en déplacement et en chasse les chiroptères cavernicoles des colonies de la grotte de la Ratapanade qui est par ailleurs inscrite dans une ZSC, à savoir le Minioptère de Schreibers et le Petit Murin principalement. Ces espaces de garrigue accueillent également une avifaune méditerranéenne d'intérêt avec une belle population de Bruant ortolan, de Fauvette pitchou et de Pie-grièche à tête rousse. Les rapaces comme le Busard cendré, le Hibou Grand-Duc, l'Aigle royal et Aigle de Bonelli exploitent également le secteur en chasse. Malgré une fermeture assez importante, le Lézard ocellé est aussi présent, notamment en bordure des massifs. Le petit plan d'eau des Empriouts abrite l'Émyde lépreuse (la Cistude, aussi signalée, n'a pas été confirmée lors des inventaires), bien que l'origine des individus soit très vraisemblablement une introduction volontaire, et les mares temporaires au Nord des Empriouts permettent la reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens dont le Triton marbré. Enfin, c'est dans cette zone que sur une petite parcelle en friche a été notée une station d'Aspérule des champs, une plante messicole devenue rare et en danger de disparition.

La Ripisylve et le cours de l'Aude

Il s'agit d'un secteur à enjeux très forts car il cumule plusieurs intérêts forts, notamment pour les chiroptères (forte diversité et activité importante), les oiseaux de ripisylve dont le Rollier d'Europe, les insectes avec plusieurs libellules d'intérêt dont le Gomphe à pattes jaunes (seule station de l'espèce en région) et la Cordulie splendide, une importante population de Diane, la présence de la Loutre et enfin pour les poissons avec l'Alose feinte méditerranéenne, le Toxostome, la Blennie fluviatile et la Vandoise rostrée.

Deux sites d'intérêt écologique fort :

La plaine et les puechs entre Montredon-des-Corbières, Névian et Narbonne

Ce secteur qui accueille une avifaune patrimoniale de plaine avec quelques espèces phares ici comme le Faucon crécerellette (zone de chasse d'un site de reproduction proche), la Pie-grièche méridionale, le Bruant ortolan, le Traquet oreillard, la Pie-grièche à tête rousse, le Busard cendré, l'Édicnème criard, le Rollier d'Europe, la Chevrete d'Athènes et le Circaète Jean-le-blanc. La zone est également favorable aux reptiles comme le Lézard ocellé, la Couleuvre de Montpellier et les psammodromes, et des plantes d'intérêt y sont présentes (*Bufonia perennis*, *Romulea ramiflora*, *Scolymus maculatus*, *Vicia saxatilis*, *Helianthemum ledifolium*, *Artemisia caerulea* subsp. *gallica*, *Teucrium polium* subsp. *clapae*). Enfin, ce secteur est également important pour les minioptères et les petits murins de la grotte de la Ratapanade qui viennent y chasser ou empruntent des routes de vol vers la plaine de l'Aude.

Le Canal de l'Aiguille de Londres

Ce canal comporte sur ses abords un groupement végétal de mare temporaire méditerranéenne à Crypsides et salicaire, une belle population de Diane, et un corridor arboré avec linéaire de roseaux qui est attractif pour les oiseaux d'eau au Sud de l'étang de Capestang avec la nidification du Héron pourpré, du Bihoreau gris, de la Rousserole turdoïde et la présence du Balbuzard pêcheur en halte migratoire.

Piémont des Corbières

Le Piémont des Corbières présente une entité écologique plutôt homogène : le massif des Basses Corbières, qui offre, sur ce territoire, des paysages caractéristiques comme les collines méditerranéennes avec de vastes ensembles de maquis et de garrigues, plus ou moins fermés. Ce massif est riche d'habitats naturels qui non seulement accueillent une faune et une flore remarquables, mais sont également susceptibles de souffrir d'une fréquentation humaine excessive pouvant conduire au dérangement de la faune et au piétinement de la flore.

Cet ensemble de milieux ouverts, entrecoupés de barres rocheuses, est favorable à différentes espèces d'oiseaux et de reptiles notamment.

Le Piémont des Corbières est directement concerné par 4 sites Natura 2000 :

- la ZPS F9110111 « Basses Corbières »,
- la FR9112006 « Étang de la Palme »,
- la FR9112007 « Étangs du Narbonnais »
- la FR9112008 « Corbières Orientales »

Ces sites sont susceptibles de présenter un lien fonctionnel (important non seulement pour les espèces protégées, mais également pour la biodiversité ordinaire) avec d'autres sites Natura 2000 qui se trouvent à proximité du Piémont des Corbières tels que la ZPS « Complexes lagunaires de Salses-Leucate », les ZSC « Complexe lagunaire de La Palme » et « Complexe lagunaire de Bages-Sigean ».

Il s'inscrit par ailleurs dans le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise au droit des communes de Bages, Peyriac-de-Mer, Portel-des-Corbières, Sigean, Roquefort-des-Corbières, La Palme, Caves et Fitou.

Enfin, il abrite de nombreuses :

- continuités écologiques :
 - une trame verte constituée de plusieurs sous-trames : « milieux ouverts et semi-ouverts » (pelouses et pâtures), « milieux boisés » (garrigues) et sous-trame « zones humides » ;
 - seize cours d'eau, dont la Berre et les Rieux de Roquefort et La Palme. Si la Berre est classée en liste 1 (pour l'Anguille) au titre de l'alinéa 1 de l'article L.214-17-1 du Code de l'Environnement, les 3 cours d'eau sont classés en cours d'eau à frayère (Barbeau méridional) et abritent des espèces de poissons protégées ou patrimoniales (Barbeau méridional, Epinoche, Anguille).
- Si la préservation de la qualité de l'eau de la Berre et des habitats aquatiques de la Berre et des différents rieux correspond aux principaux enjeux piscicoles du secteur, tant la continuité de l'ensemble des écoulements, en excluant notamment tout ouvrage infranchissable dans leur lit mineur, que le maintien des ripisylves associées constituent également des enjeux à préserver ;
- zones humides : le Piémont des Corbières compte 13 zones humides sur environ 31 ha. Toutes présentent un enjeu global fort. La zone la plus étendue (environ 6 ha) concerne la ripisylve de la Berre.

Un site d'intérêt écologique très fort :

Le piémont des Corbières entre Fitou et Roquefort,

Ce secteur prolonge les garrigues de Salses, mais ici les espaces sont plus morcelés et avec une plus grande proportion de garrigue plus fermée, et des alternances avec des zones de bas-fonds cultivées, ce qui implique des enjeux très forts et non majeurs. On retrouve néanmoins les mêmes espèces d'intérêt à savoir le Traquet oreillard, le Cochevis de Thékla, le Bruant ortolan, la Pie-grièche à tête rousse, et des rapaces en chasse notamment l'Aigle royal et l'Aigle de Bonelli dont le domaine vital de La Palme s'étend sur ce secteur. En revanche, la Fauvette à lunettes n'y a pas été notée. Au niveau floristique et entomologique, les enjeux y sont aussi plus modérés, bien qu'on y rencontre encore les principales espèces spécifiques aux Corbières comme le Glaïeul douteux, la Scorzonère à feuilles crispées, la Luzerne sous ligneuse ou encore l'Édipode occitan. Enfin, la zone accueille des reptiles d'intérêt en tête desquels le Lézard ocellé qui profite des effets mosaïques.

Trois sites principaux d'intérêt écologique fort :

La Berre et ses affluents

Le cours de la Berre et les ruisseaux plus ou moins permanents qui y sont connectés sont un secteur à enjeux forts, car ils constituent des corridors écologiques importants pour les chiroptères cavernicoles du secteur (Minioptères de Schreibers, Murin de Capaccini, Petit Murin et Grand Rhinolophe) en provenance du Barrenc de Saint Clément,

principal site de reproduction local, et en déplacement vers les principaux sites de chasse des garrigues et surtout du pourtour du littoral. La Berre accueille également le rare Agrion bleuissant, une petite population de Grenouille de Pérez, le Petit Gravelot en nidification ainsi que le Toxostome et le Barbeau méridional pour les poissons ;

Les rieux de La Palme et de Roquefort

Ces cours d'eau et leurs ripisylves présentent un intérêt comme zone de chasse pour des chiroptères à enjeu fort (Murin Capaccini, Minioptère de Schreibers, Petit Murin), et des poissons à enjeu, comme le Barbeau méridional, s'y reproduisent.

Plaine du Roussillon

La Plaine du Roussillon présente quatre entités écologiques principales :

- la vallée de la Têt,
- le plateau viticole de Baixas,
- la vallée de l'Agly et le Rivesaltais,
- les premiers contreforts du Piémont des Corbières dans sa partie septentrionale.

Il est directement concerné par un site Natura 2000 :

- la ZPS FR9110111 « Basses Corbières »

Ce site est susceptible de présenter un lien fonctionnel (important non seulement pour les espèces protégées, mais également pour la biodiversité ordinaire) avec d'autres sites Natura 2000 qui se trouvent à proximité de la Plaine du Roussillon tels que la ZSC « Château de Salses », la ZSC « Complexes lagunaires de Salses » et la ZPS « Complexes lagunaires de Salses-Leucate ».

Il abrite par ailleurs de nombreuses :

- continuités écologiques :
 - une trame verte constituée de plusieurs sous-trames de milieux ouverts et semi-ouverts, particulièrement bien exprimée au droit du Massif des Corbières, qui s'étend à l'Est et au Nord de Salses-le-Château, et de milieux boisés surtout en bord de cours d'eau ;
 - huit cours d'eau, dont notamment l'Agly, la Têt et la Basse. Si les deux premiers sont classés en liste 1 (Anguille) au titre de l'alinéa 1 de l'article L. 214-17-1 du Code de l'Environnement, les trois autres le sont en cours d'eau à frayère (Barbeau méridional, Alose feinte, Blennie, Brochet, Lamproie de Planer, Truite fario) et abritent des espèces de poissons protégées ou patrimoniales (Vandoise, Anguille, Barbeau méridional, Epinoche) ;

Si la préservation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques de ces cours d'eau correspond aux principaux enjeux piscicoles du secteur, tant la continuité de l'ensemble des écoulements, en excluant notamment tout ouvrage infranchissable dans leur lit mineur, que le maintien des ripisylves associées constituent également des enjeux à préserver ;

- zones humides : la Plaine du Roussillon compte 14 zones humides sur près de 80 ha. 13 d'entre elles présentent un enjeu global fort, dont les ripisylves de l'Agly et de la Têt, la dernière présente un enjeu global modéré. La zone la plus étendue (environ 21 ha) concerne la ripisylve de l'Agly.

Un site d'intérêt écologique majeur :

Garrigues des Basses Corbières sur Salses-le-Château

Le secteur des Estagnols, Crès de Mil, Crest del Camp de l'Auca, Combe du Fenouil jusqu'à la Crête de Joanbon, situé en bordure Est de la route départementale 5 qui relie le Camp Joffre à Opoul-Périllos, rassemble un vaste espace de reliefs calcaires où la végétation de garrigue est encore très ouverte, avec sur sol squelettique de belles pelouses à Brachypode rameux (Code Corine 34.51) en bon état de conservation et marquée par des influences méditerranéennes ibériques qui trouvent leur limite sur le Narbonnais.



Photo 23 : Sol squelettique - pelouses à Brachypode rameux (Source : BIOTOPE, 2021)

C'est ainsi que l'on rencontre là probablement la plus importante diversité régionale d'espèces typiquement méditerranéennes qui comportent aussi un certain nombre de plantes ou d'animaux qui sont ici en limite Nord de leur aire de répartition plutôt ibérique, voire des espèces endémiques. On citera ainsi la Scorzonère à feuilles crispées, le Liseron duveté, le Bec-de-Grue des pierriers, le Polygale des rochers, la Decticelle languedocienne, l'Acidalia aragonaise, le Traquet oreillard ou encore le Cochevis de Thékla.

Par ailleurs, ce secteur des Corbières est aussi l'une des rares zones de reproduction de la Fauvette à lunettes au sein de la zone d'inventaire et plus largement de la région. Sachant qu'en France, les deux autres bastions se situent en Provence (Camargue et plateau de Valensole).

Ce secteur accueille enfin des densités remarquables de Pie-grièche à tête rousse, Pipit rousseline, Fauvette pitchou, Bruant ortolan et

Fauvette orphée, ainsi que les Monticole bleu et de roche, le Hibou Grand-Duc... Il sert de zone de chasse à de nombreux rapaces dont l'Aigle royal, l'Aigle de Bonelli, le Circaète Jean-le-Blanc et le Busard cendré.

Les pelouses, outre les espèces déjà citées, comportent également de belles stations de Buplèvre glauque, Luzerne sous-ligneuse, Lavatère maritime, Glaïeul douteux et on peut y trouver la rare et discrète Lentille de Lamotte.

Au niveau entomologique, on rencontre également une diversité méditerranéenne remarquable et quelques espèces qu'on ne trouve en France qu'en très peu d'autres endroits comme la Decticelle Languedocienne (endémique régionale stricte) ou l'Acidalia aragonaise.

Pour compléter l'intérêt majeur de cet espace, la partie Nord le long de la RD9 menant à Opoul-Périllos, la mosaïque de milieux (parcelles viticoles, zones de garrigue, matorrals, friches) constitue également des habitats de vie pour les reptiles méditerranéens, notamment pour le Lézard ocellé et le Seps strié.

Cinq sites d'intérêt écologique très fort à fort :

La plaine bocagère de Toulouges / Le Soler

Tout au Sud dans la plaine de Perpignan, sur le secteur entre Toulouges et Le Soler, on a un espace agricole bocager qui est un secteur à enjeux forts pour les chiroptères, notamment pour la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe, les noctules ainsi que pour le Minioptère de Schreibers. Les cours d'eaux abritent par ailleurs l'Agriion bleuissant.

La plaine agricole de Baixas / Saint-Estève

La plaine agricole entre la Têt et l'Agly est un secteur à enjeux forts pour les oiseaux, avec sur les anciens dépôts fluviaux quaternaires de la Têt composés de galets siliceux, une belle diversité d'oiseaux méditerranéens liés aux parcelles de vignes plus ou moins herbacées et aux friches sèches assez rases à caractère steppique, notamment l'Alouette calandrelle et l'Édicnème criard, mais aussi la Pie-grièche à tête rousse, le Bruant ortolan et le Traquet oreillard qui peuvent trouver ici des milieux herbacés riches en insectes et proches des espaces de garrigue ouverte des reliefs des Corbières dans lesquels on les trouve habituellement. Ce type de milieux est également très favorable aux reptiles comme le Lézard ocellé dont les populations sont ici importantes, le Psammodrome d'Edwards, le Seps strié et la Couleuvre de Montpellier. À signaler également, une station de Salicaire à feuille de Thym dans une petite zone temporairement humide comme on peut en voir de plus importantes sur la plaine de Saint-Estève sur ces substrats de galets siliceux à ciment argileux imperméable ;



Photo 24 : Habitat du Psammodrome d'Edwards, Baixas (66)

La plaine agricole autour du camp du Maréchal Joffre

La plaine agricole entre l'Agly et les premiers reliefs calcaires des Corbières est également une zone à caractère steppique à enjeux très forts pour les oiseaux car elle abrite des oiseaux menacés typique de ces espaces rappelant la Crau (Alouette calandre, unique site de la région, Alouette calandrelle, Édicnème criard, Outarde canepetière) et un riche cortège d'espèces méditerranéennes liées aux milieux herbacés secs et ras que l'on retrouve ensuite sur les reliefs de garrigue des Basses Corbières : Bruant ortolan, Traquet oreillard, Cochevis de Thékla, Pie-grièche à tête rousse, Pie-grièche méridionale, Pipit rousseline... Sans compter d'autres oiseaux insectivores à enjeu modéré en citant la Chevêche d'Athènes, le Rollier d'Europe et le Coucou geai. De plus, ces milieux herbacés ras issus de parcelles viticoles, de friches très sèches ou d'oliveraies sont également très favorables au Lézard ocellé, localement au Psammodrome d'Edwards, et certains insectes d'intérêt comme l'Édipode occitan y sont présents.

Les cours de la Têt et de l'Agly

Les espaces occupés par ces deux fleuves importants dans le Roussillon sont des secteurs à enjeux forts pour les chiroptères, notamment pour le Minioptère de Schreibers et le Murin de Capaccini en provenance du piémont des Pyrénées. Ces deux grands cours d'eaux présentent également un intérêt entomologique avec les libellules (Cordulie à corps fin et Agriion de Mercure), mais aussi avec le Grillon des marais sur leurs berges exondées et les dépôts de sédiments fins sont favorables à la Decticelle des sables. Les bancs de graviers permettent également la nidification du Petit Gravelot. La Loure est aussi très présente et en bonne densité, tout comme la Grenouille de Pérez et probablement la Grenouille de Graff. Enfin de forts enjeux pour les Poissons concernent ces deux cours d'eau avec la Loche léopard (endémique française présente uniquement dans les bassins versants du Tech et de la Têt), l'Anguille, le Barbeau méridional, le Chevaie catalan (à répartition restreinte sur les Pyrénées-Orientales), la Vandoise rostrée et la Blennie fluviale.



Photo 25 : Bras mort en rive gauche de la Têt

2.3.2.Effets et mesures sur le milieu naturel

Sur les 4 territoires, les effets et mesures sont de trois types :

- Un effet d'emprise sur les habitats naturels et / ou les habitats d'espèces
- Un effet de destruction d'individus d'espèces
- Une fragmentation des habitats d'espèces et une rupture des continuités écologiques

Vallée de l'Orb

Un effet d'emprise sur les habitats naturels et / ou les habitats d'espèces

Le projet LNMP aura pour principal effet de prélever une surface de l'ordre de 111 ha environ d'espaces peu naturels, dominés par l'agriculture, malgré tout utiles à une certaine biodiversité.

Ce prélèvement est dû aux emprises techniques du projet et ne pourra donc être réduit. L'effet sera donc direct, et permanent.

A noter que les emprises en phase travaux seront supérieures aux emprises définitives du projet. Les emprises restituées après travaux feront l'objet de remises en état.

Les principaux écosystèmes impactés par le projet au sein de la Vallée de l'Orb correspondront à :

- un espace essentiellement agricole, entre Nissan-Lez-Enserune et Sauvian qui profite surtout à une avifaune liée ce type d'environnement,
- des zones humides ponctuelles liées à la vallée de l'Orb.

A l'échelle de la Vallée de l'Orb, les habitats d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial qui seront impactées par le projet de la Ligne nouvelle seront donc surtout représentés par les milieux agricoles de vignobles, de friches et de cultures annuelles qui offrent des habitats herbacés de substitution assez ouverts, ainsi que quelques zones humides, notamment un bas fond de mare temporaire et prairie humide le long du ruisseau de Beyssan en contexte de culture.

- l'effet d'emprise du projet sera plus particulièrement impactant pour les espèces remarquables typiques des zones agricoles méditerranéennes comme l'Outarde canepetière, l'Édicnème criard, le Pipit rousseline, la Linotte mélodieuse, voire la Pie-grièche à tête rousse localement.
- A noter, qu'aucun habitat naturel relevant de la directive Habitat ne sera impacté de façon significative dans le cadre de l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.
- l'effet d'emprise du projet sera également impactant pour un groupement végétal de mares temporaires méditerranéennes, avec la présence unique sur ce secteur régional de l'Etoile d'eau à nombreuses graines, associée ici à la Salicaire à trois bractées.
- Des effets liés aux travaux de franchissement et à l'aménagement de la ripisylve au droit du passage sur l'Orb pourraient affecter l'habitat de certains odonates dont le Gomphe de Graslin, et aussi d'oiseaux comme le Rollier et le Petit-Duc Scops.

A l'échelle globale de la Vallée de l'Orb seront plus particulièrement impactés les habitats d'espèces suivants :

- concernant la flore, la Patience des marais, l'Etoile d'eau à nombreuses graines, voire la Salicaire à trois bractées signalée à proximité de la zone d'emprise.
- concernant les insectes, principalement pour ce qui est à plus forts enjeux : le Gomphe de Graslin et la Diane.
- concernant les reptiles, le Lézard ocellé, sur quelques zones interstitielles,
- concernant l'avifaune, la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale, le Pipit rousseline, la Linotte mélodieuse, l'Outarde canepetière, l'Édicnème criard, voire le Rollier d'Europe et le Petit-Duc Scops.

Un effet de destruction d'individus d'espèces

Le projet au sein de la Vallée de l'Orb aura pour effet complémentaire à la destruction d'habitats de détruire un certain nombre d'individus de flore et de faune qui se trouveraient sous emprise au moment des terrassements.

Pour ce qui est de la flore, cela concernera 3 espèces patrimoniales dont 2 protégées (voir liste précédente).

Pour ce qui est de la faune, on distinguera :

- les destructions probables et non évitables pour toutes les espèces non dispersives ou pour lesquelles un état d'une phase du cycle biologique (œufs ou larves) ne peut se soustraire aux travaux. On citera par exemple les pontes, chenilles ou chrysalides de papillon, les reptiles et les amphibiens en phase de léthargie ou en période active avec un risque plus élevé de destruction de pontes, ou encore des petits mammifères terrestres comme le Hérisson d'Europe.
- les destructions possibles pour les espèces dispersives et volantes, que ce soit en phase travaux, par exemple en période de nidification pour les oiseaux ou encore pour les chiroptères arboricoles qui peuvent être en léthargie ou actif mais tapis dans leur gîte, ou en phase d'exploitation où des risques de collision sont possibles et dépendent de l'intensité du trafic et de la configuration de l'espace, avec un risque accru lorsque la ligne recoupe des routes de vol et se trouve en remblais, ou a contrario peut créer un nouvel axe de vol sur les portions en déblais.

Parmi les espèces les plus susceptibles d'être touchées au moment des travaux et en phase d'exploitation, on retiendra pour la Vallée de l'Orb :

- une espèce d'insecte principalement, à enjeu modéré, la Diane, est susceptible d'être directement affectée par les travaux qui pourront détruire des pontes, des larves ou des chrysalides sur les stations d'Aristolochie. Sur le passage de l'Orb, des risques de destruction d'odonates peuvent aussi avoir lieu, notamment sur le Gomphe de Graslin et dépendront des dégradations en bord de berge.
- les reptiles avec le Lézard ocellé, le Seps strié et la Couleuvre de Montpellier,
- les oiseaux avec la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale, le Pipit rousseline, la Linotte mélodieuse, l'Outarde canepetière, l'Édicnème criard, voire le Rollier d'Europe et le Petit-Duc Scops ...
- et certains chiroptères en phase d'exploitation (Minioptère de Schreibers, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Noctule de Leisler...).

Une fragmentation des habitats d'espèces et une rupture des continuités écologiques

Les emprises et les effets de fragmentation seront semblables à la Plaine de l'Aude sur la zone de Lespignan, puisque celle-ci prolonge la plaine de Nissan et concerne les mêmes noyaux d'outardes canepetière et d'Édicnèmes.

Sur ces secteurs les **mesures envisagées** sur le milieu naturel passent par des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de compensation :

Mesures d'évitement

La démarche ERC, composante de l'écoconception du projet a permis de limiter au maximum l'effet d'emprise sur le patrimoine naturel et biologique, et certains enjeux principaux ont pu être évités à l'exception de la traversée des Corbières.

Il sera par ailleurs procédé, en phase travaux, à une optimisation des emprises ainsi qu'à un balisage général du chantier qui permettra de circonscrire au mieux leur étendue. Pour la prise en compte des reptiles, de certains amphibiens, du Hérisson... on veillera également, avant le démarrage des travaux, à rendre les terrains défavorables à l'installation des espèces, en procédant à l'enlèvement de tout élément servant de gîte ou d'abri avec redépose à proximité.

Le calendrier des travaux sera adapté de manière à permettre d'éviter les destructions d'individus, en particulier les oiseaux et les amphibiens, et des mesures seront prises pour éviter toutes pollutions ainsi que le développement d'espèces invasives indésirables.

On rappellera également que plusieurs cours d'eau sont classés en liste 1 au titre de l'article L214-17 du code de l'Environnement (Têt, Agly, Berre, Aude). Chaque viaduc présentant des appuis (piles) hors du lit mineur, préservera ainsi de façon optimale la continuité écologique du cours d'eau.

Concernant les milieux rivulaires, lorsque les conditions techniques et de sécurité inhérentes à l'infrastructure ferroviaire le permettaient, le positionnement des piles soutenant les viaducs a systématiquement été envisagé, le plus loin possible des berges afin de conserver l'intégrité fonctionnelle de la ripisylve.

Enfin, des mesures seront prises pour éviter toutes pollutions ainsi que le développement d'espèces invasives indésirables, notamment pour les abords dégradés de certains cours d'eau fortement colonisés par la Canne de Provence.

Mesures de réduction

Il existe bon nombre de mesures de réduction pour pallier aux effets ci-avant mentionnés. Ces mesures ne sont pas spécifiques aux seuls sites Natura 2000 ou zones d'inventaires en tant qu'entités géographiques, mais intéressent tous les compartiments biologiques (espèces et habitats d'espèces, y compris ceux de la biodiversité ordinaire) et les fonctionnalités écologiques associées.

Le premier panel de mesure proposé dans le cadre du projet de la Ligne nouvelle relève du plan de management environnemental qui sera entrepris dans le cadre du projet. Les principales mesures consisteront à :

- réduire au maximum les emprises de chantier sur les secteurs les plus sensibles (mesure de balisage pour repérer et protéger les secteurs écologiquement sensibles, encadrement du chantier par un écologue...),
- prévenir toutes pollutions / altération des milieux en phase travaux comme en phase exploitation, pour pallier à tout risque d'atteinte sur de nombreux sites. Certains d'entre eux sont en effet situés en aval hydrographique du projet et abritent des espèces et habitats d'intérêt communautaire particulièrement sensibles aux effets d'une pollution accidentelle, à proximité de cours d'eau, lesquels alimentent pour partie les étangs littoraux (Etangs de Salses-Leucate et de Bages-Sigean pour les principaux).

Enfin, un second ensemble de mesures consistera à rétablir la transparence écologique du projet.

Sur les 150 rétablissements écologiques et aménagement spécifiques prévus dans le cadre de la réalisation du projet, près d'une trentaine d'entre eux correspondra à des ouvrages spécifiques. Le reste correspondra à des passages à faune mixtes, présentant alors plusieurs fonctionnalités :

- fonctionnalité écologique et hydraulique,
- fonctionnalité écologique et rétablissement de point de passage peu fréquenté par les véhicules motorisés (passage agricole ou piste DFCI).

Les passages mixtes font l'objet d'aménagements écologiques pour faciliter et diriger le passage de la faune (plantations de haies, enherbements, clôtures directives, etc.).

A ces ouvrages spécialement étudiés pour assurer le rétablissement des corridors écologiques, s'ajouteront l'ensemble des autres petits ouvrages hydrauliques et tous les rétablissements de type piste DFCI et cheminements agricoles.

Mesures d'accompagnement / Suivi de l'efficacité des mesures

Plusieurs mesures d'accompagnement seront proposées dans le cadre du projet de la Ligne nouvelle.

Les principales d'entre elles correspondent à :

- la récupération des banques de graines d'espèces végétales patrimoniales lors des opérations de décapage en phase travaux. Les graines pourront germer et faire perdurer la population de cette plante, ainsi sauvegardée de la destruction totale par l'implantation de la ligne.
- la remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés (dépollution des sites, vigilance sur l'éventuel stockage, voire abandon de déchets, un réensemencement des sites avec des plantes locales, les plus adaptées à une reprise rapide de la végétation, mais aussi les plus adaptées au milieu naturel d'origine, l'encadrement technique par un écologue spécialisé, ...),
- la récréation des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) en fin de chantier sur les talus ferroviaires,
- la valorisation des dépendances ferroviaires sur le plan écologique. L'objectif est de rendre les abords de la Ligne nouvelle favorables à l'installation pérenne de la flore et des habitats d'espèces,
- l'amélioration des connaissances par des études scientifiques : réaliser des suivis scientifiques, pré-travaux et post-travaux pour optimiser au besoin les mesures de réduction (étude qualitative et quantitative portant sur le risque de dérangement / mortalité des chiroptères en phase d'exploitation),
- la transplantation et déplacement des stations d'espèces d'intérêt patrimonial ou des plantes hôtes (pour la Diane qui se reproduit sur des plantes du genre Aristolochie par exemple).
- Les suivis viseront à s'assurer de l'efficacité des mesures décrites précédemment mais aussi, si un constat d'échec venait à être fait,

de pouvoir ajuster les mesures proposées. Ils concerneront tout particulièrement :

- le respect du maintien des continuités écologiques pour la faune,
- la bonne restauration des milieux détruits ou altérés (recréation de mare, récréation des habitats, ...),
- la lutte contre les espèces invasives.

Ces suivis seront effectués entre autres via des transects (notamment pour les suivis des communautés végétales) ou des pièges (notamment pour le suivi de la fréquentation des passages à faune), sur une période de 5 ans, a minima.

Mesures de réduction / d'accompagnement

Afin de réduire l'ensemble des effets décrits, et notamment la fragmentation des habitats, il est proposé la mise en place d'une trentaine d'ouvrages et/ou d'aménagements pour rétablir les continuités écologiques : un écopont à hauteur de la commune de Lespignan, 3 viaducs, 4 ouvrages de type « portique », 6 ouvrages de type pont cadre, cadres et buses pour répondre au rétablissement des corridors trames vertes du schéma régional de cohérence écologique (deux d'entre eux ont fait l'objet d'une sur largeur pour optimiser le passage de la faune) et un pont-route élargi pour le passage de la faune.

Les ripisylves impactées feront par ailleurs l'objet de replantations.

Enfin, des mesures d'accompagnement seront prises qui consisteront notamment en :

- la réhabilitation des habitats ouverts sur les remblais pour permettre leur colonisation par un cortège d'espèces à enjeu : Lézard ocellé, Magicienne dentelée, etc.
- la transplantation de plantes ;
- la récupération de banques de graines d'espèces végétales pour les replacer sur les terrains compensatoires.

Mesures de compensation

Pour l'évaluation du besoin compensatoire, tous les effets résiduels notables ont été pris en compte en appliquant les coefficients multiplicateurs suivants sur les surfaces concernées :

- x 1 pour les surfaces d'enjeux maximisés « faibles »
- x 1,5 pour les surfaces d'enjeux maximisés « moyens »
- x 2 pour les surfaces d'enjeux maximisés « forts »
- x 3 pour les surfaces d'enjeux maximisés « très forts »
- x 5 pour les surfaces d'enjeux maximisés « majeurs »

A partir de ces ratios de compensation et au regard de la superficie d'habitat d'espèce impactée par le projet, les superficies à compenser ont pu être définies. Elles ne sont pas additionnées, mais elles seront mutualisées en fonction de l'écologie partagée de certaines espèces. Une approche par grand milieux a donc été privilégiée pour estimer la dette compensatoire, afin de rassembler les espèces concernées par grands cortèges :

- Habitats ouverts/semi-ouverts des plaines agricoles, 2715 ha
- Habitats ouverts/semi-ouverts promontoires rocheux, pelouses et garrigues, 1020 ha
- Habitats de matorrals arborescents et autres boisements, 235 ha
- Zones humides et ripisylves, 85 ha

Soit un total de besoin de surfaces à compenser de 4055 ha.

La restauration et la gestion d'habitats constituera la principale mesure de compensation avec des actions spécifiques pour chacun des grands milieux cibles afin de compenser la perte d'habitats naturels et d'habitats d'espèces, en association avec des mesures spécifiques plus ponctuelles (mares, et ripisylves des ruisseaux secondaires).

Elle s'accompagnera d'une transplantation de plantes-hôtes (Diane) et de la protection ou réhabilitation de gîtes à chiroptères (1 gîte bâti accueillant le Murin à oreilles échancrées sur la commune de Villeneuve-Bézières, à 700 m de l'emprise, et 9 autres bâtis qui accueillent des chiroptères entre 300 m et 1 200 m de l'emprise (Oreillard gris, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle pygmée).

Plaine de l'Aude

Effet d'emprise sur les habitats naturels et / ou les habitats d'espèces

Le projet LNMP aura pour principal effet de prélever une surface de l'ordre de 592 ha environ d'espaces naturels, soit autant de supports utiles à la biodiversité.

Ce prélèvement est dû aux emprises techniques du projet et ne pourra donc être réduit. L'effet sera donc direct, et permanent.

A noter que les emprises en phase travaux seront supérieures aux emprises définitives du projet. Les emprises restituées après travaux feront l'objet de remises en état.

Les principaux écosystèmes impactés par le projet dans la Plaine de l'Aude correspondront à :

- des paysages de garrigues avec pelouses naturelles, offrant de larges espaces ouverts et semi-ouverts,
- de vastes espaces de plaines agricoles, sur le Narbonnais, la vallée de l'Aude, et le secteur de Nissan-Lez-Enserune, dominés par des vignobles et localement des grandes cultures annuelles, mettant également à disposition de la flore et de la faune, des habitats ouverts,

- des zones humides, se concentrant pour l'essentiel au droit des fleuves et des ruisseaux (milieux rivulaires), surtout sur l'Aude et les divers canaux autour, ainsi que la pointe Sud de l'étang de Capestang où se trouvent des prés et des cultures inondables. La surface des zones humides impactée par le projet est de l'ordre de 36 ha, sur les 90 hectares identifiés au droit de la zone d'inventaire.

A l'échelle de la Plaine de l'Aude, les habitats d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial qui seront impactées par le projet de la Ligne nouvelle seront surtout représentés par les milieux de garrigue plus ou moins ouverte sur la fin du relief du massif de Fontfroide et les collines du Narbonnais, des grands espaces agricoles de vignobles, de friches et de cultures annuelles qui offrent des habitats herbacés de substitution assez ouverts, ainsi que quelques zones humides, notamment des ripisylves en bordure des cours d'eau et des prés humides avec végétation de mare temporaire le long des canaux et sur les parcelles inondables du Sud de l'étang de Capestang.

- l'effet d'emprise du projet sera plus particulièrement impactant pour les habitats accueillant des espèces remarquables et typiquement méditerranéennes comme les pelouses sèches à Brachypode rameux (parcours substepaniques) et garrigues ouvertes avec des cortèges néanmoins moins riches et variés que sur le cœur des zones ouvertes des Corbières. On y trouve malgré tout le Polygale des rochers, la Xyline provençale, le Traquet oreillard, le Bruant ortolan, la Fauvette pitchou et un ensemble structural lié à la grotte de la Ratapanade, site d'importance pour les chiroptères cavernicoles dont le Minioptère de Schreibers.

A noter, qu'aucun habitat naturel relevant de la directive Habitat ne sera impacté de façon significative dans le cadre de l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.

- l'effet d'emprise du projet sera également impactant pour d'importants groupements végétaux de mares temporaires méditerranéennes, assez uniques et spécifiques sur ce secteur, avec des espèces végétales rares et/ou protégées à fort enjeu de conservation, et des cortèges sub-halophiles particuliers au Sud de Capestang : Salicaire à trois bractées, Crypsides faux-choin et Crypside piquant, Soude splendide et groupement à Frankenia pulverulenta... Ces zones humides de mares temporaires constituent également l'habitat du Pélobate cultrépède.
- Les emprises et les effets de fragmentation seront enfin importants, à hauteur de 370 ha (comportant aussi des pertes indirectes d'habitats par aversion) dans la zone de Nissan-Lez-Enserune qui profite à des espèces comme l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard qui affectionnent les paysages très ouverts avec des parcelles enherbées et des pâtures. Certaines zones relativement steppiques ou mêlées de coteaux et de puechs avec pelouse et garrigue profitent aussi aux espèces méditerranéennes telle que la Pie-grièche à tête rousse, le Pipit rousseline, le Léopard ocellé...

A l'échelle globale de la Plaine de l'Aude seront plus particulièrement impactés les habitats d'espèces suivants :

- concernant la flore, l'Asperule des champs, le Crypside piquant, le Crypside faux choin, la Salicaire à trois bractées, la Patience des marais, la Bugrane pubescente, la Bufonie vivace, la Gagée de Lacaita, la Luzerne sous-ligneuse, la Bugrane pubescente, l'Armoise de France, l'Hélianthème à feuille de ledum ;

- concernant les insectes, principalement pour ce qui est à plus forts enjeux : la Cordulie splendide, le Gomphe de Graslins, l'Hespérie de l'Herbe-au-vent, la Xyline provençale, le Lampyre méridional, le Gomphe à pattes jaunes, le Grillon des jas et la Diane.
- concernant les amphibiens, la Grenouille de Pérez, le Pélobate cultrépède et le Triton marbré ;
- concernant les reptiles, le Léopard ocellé, le Psammodrome d'Edwards et l'Emyde lépreuse,
- concernant l'avifaune, l'Aigle de Bonelli, le Faucon crécerellette, le Bruant ortolan, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale, le Busard cendré, le Monticole bleu, le Pipit rousseline et le Grand-duc d'Europe, seront touchés par les emprises travaux, voire aussi le Rollier et d'autres espèces arboricoles sur les passages de ripisylve, notamment sur l'Aude.
- concernant les mammifères, le Minioptère de Schreibers, les Grand et Petit Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin de Capaccini, le Murin à oreilles échancrées, ou certains mammifères terrestres communs comme le Hérisson d'Europe.

Effet de destruction d'individus d'espèces

Le projet dans la Plaine de l'Aude aura pour effet complémentaire à la destruction d'habitats de détruire un certain nombre d'individus de flore et de faune qui se trouveraient sous emprise au moment des terrassements.

Pour ce qui est de la flore, cela concernera 12 espèces patrimoniales dont 2 protégées (voir liste précédente).

Pour ce qui est de la faune, on distinguera :

- les destructions probables et non évitables pour toutes les espèces non dispersives ou pour lesquelles un état d'une phase du cycle biologique (œufs ou larves) ne peut se soustraire aux travaux. On citera par exemple les pontes, chenilles ou chrysalides de papillon, les reptiles et les amphibiens en phase de léthargie ou en période active avec un risque plus élevé de destruction de pontes, ou encore des petits mammifères terrestres comme le Hérisson d'Europe.
- les destructions possibles pour les espèces dispersives et volantes, que ce soit en phase travaux, par exemple en période de nidification pour les oiseaux ou encore pour les chiroptères arboricoles qui peuvent être en léthargie ou actifs mais tapés dans leur gîte, ou en phase d'exploitation où des risques de collision sont possibles et dépendent de l'intensité du trafic et de la configuration de l'espace, avec un risque accru lorsque la ligne recoupe des routes de vol et se trouve en remblais, ou a contrario peut créer un nouvel axe de vol sur les portions en déblais.

Parmi les espèces les plus susceptibles d'être touchées au moment des travaux et en phase d'exploitation, on retiendra pour le Piémont des Corbières :

- 7 espèces d'insectes à fort ou très fort enjeu de conservation qui risquent d'être directement impactées : l'Agriion bleuissant, la Decticelle languedocienne, l'Oedipode occitane, la Mante d'Etrurie, la Xyline blanchissante, l'Eupithécie de l'Oxycedre, la Xyline

occidentale. Et aussi un nombre important d'espèces représentant un enjeu de conservation plus modéré (25 espèces à enjeu modéré et de 17 espèces à enjeu faible) notamment la Magicienne dentelée, l'Ephippigère du Vallespir, la Cordulie à corps fin ou encore la Diane.

- les reptiles avec le Lézard ocellé, et une petite population introduite d'Émyde lépreuse,
- les oiseaux avec le Bruant ortolan, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche à tête rousse, la Pie-grièche méridionale, le Busard cendré, le Monticole bleu, le Pipit rousseline et le Grand-duc d'Europe ...
- et certains chiroptères en phase d'exploitation (Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Murin de Capaccini, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées...).

Fragmentation des habitats d'espèces et une rupture des continuités écologiques

La réalisation du projet de la Ligne nouvelle sera à l'origine de l'altération des milieux naturels, dont notamment des zones de passage de la faune sauvage et des réservoirs biologiques associés à cette faune.

La coupure et la fragmentation des espaces naturels (trame verte et trame bleue) sont les effets les plus communs liés aux infrastructures linéaires. La fragmentation concernera tous les milieux naturels : ouverts, semi-ouverts, boisés, et quelques zones humides, et sera principalement la conséquence de :

- la présence de clôtures qui seront mises en place sur tout le linéaire de la Ligne nouvelle. Il est toutefois important de considérer que ces clôtures auront également un effet positif en ce qu'elles participeront de manière très efficace à la limitation du risque de collision avec la faune,
- la présence de remblais dans les plaines, bien que beaucoup d'ouvrages de franchissement que ce soit des ponts-rail ou des viaducs, dont l'important viaduc qui traversera toute la plaine de l'Aude de Capetang à Cuxac-d'Aude, seront de dimensions suffisantes pour limiter très fortement les effets, voire les annuler. On peut s'attendre toutefois à avoir un effet négatif à partir des « près de Péries » au Sud de Capetang en allant vers l'est sur la plaine de Nissan-lez-Enserunes, où la ligne passe en remblais ce qui engendre une problématique de fragmentation essentiellement sur des noyaux de population reproductrices à faibles effectifs d'Outarde canepetière et d'Édicnème criard.

Par rapport aux deux premiers secteurs, ici, il y aura beaucoup moins de zones en déblais et donc de problématique de passage pour la faune terrestre. Seules certaines portions de garrigues en continuité avec le massif de Fontfroide et sur le Sud-Ouest du Narbonnais, pourront poser des difficultés de traversée pour des espèces terrestres.

Les principales conséquences de la fragmentation des réservoirs de biodiversité et de la coupure des corridors écologiques correspondent à :

- des difficultés pour les espèces migratrices de gagner les sites de reproduction. Cet effet est toutefois fortement limité dans la Plaine de l'Aude où les ouvrages de franchissement des cours d'eau seront la plupart du temps de grande dimension. On pourrait néanmoins

avoir sur quelques endroits des difficultés de passage et une certaine rugosité, notamment sur la zone de Nissan-Lez-Enserune.

- La consanguinité affectant les espèces animales / enclavement des espèces. La fragmentation limite, à divers degrés, le déplacement des espèces et donc les continuités écologiques. Les mammifères terrestres, les reptiles ou certains insectes peu dispersifs peuvent être concernés par cet effet, car les populations reproductrices ont besoin de maximiser les échanges pour avoir une bonne dynamique.
- La surpopulation des espèces / diminution des espaces vitaux. La fragmentation des milieux entraînera une diminution de la taille des domaines vitaux, en deçà de la taille minimale pour certaines espèces,
- La coupure de zones humides ou de leur alimentation hydraulique. La perte des connexions hydrologiques entre zones humides et la perte de l'alimentation en eaux entraînent leur assèchement progressif. Ce phénomène est plus marqué pour les micro-zones humides, telles que les mares temporaires.

Piémont des Corbières

Effet d'emprise sur les habitats naturels et / ou les habitats d'espèces

Le projet LNMP aura pour principal effet de prélever une surface de l'ordre de 431 ha environ d'espaces naturels, soit autant de supports utiles à la biodiversité.

Ce prélèvement est dû aux emprises techniques du projet et ne pourra donc être réduit. L'effet sera donc direct, et permanent.

A noter que les emprises en phase travaux seront supérieures aux emprises définitives du projet. Les emprises restituées après travaux feront l'objet de remises en état.

Les principaux écosystèmes impactés par le projet sur le Piémont des Corbières correspondront à :

- des paysages de garrigues avec pelouses naturelles, offrant de larges espaces ouverts et semi-ouverts,
- quelques espaces de plaines, entre les reliefs de garrigue, généralement cultivées (vignobles et vergers principalement), mettant également à disposition de la flore et de la faune, des habitats ouverts,
- des zones humides, se concentrant pour l'essentiel au droit des fleuves et des ruisseaux (milieux rivulaires) reliant les reliefs aux étangs littoraux.

A l'échelle du Piémont des Corbières, les habitats d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial qui seront impactés par le projet de la Ligne nouvelle seront surtout représentés par les milieux ouverts et semi-ouverts des espaces de garrigue sur les reliefs, les espaces agricoles de Peyriac-de-Mer / Bages, ainsi que quelques zones humides de bordure des cours d'eau.

- l'effet d'emprise du projet sera plus particulièrement impactant pour les habitats accueillant des espèces remarquables et typiquement méditerranéennes comme les pelouses sèches à Brachypode rameux (parcours substepmiques) et garrigues ouvertes des Basses Corbières entre Salses-le-Château et Roquefort-des-Corbières. Cette zone rassemble des espèces d'intérêt qui n'existent pratiquement que là en France comme la Scorzonère à feuilles crispées, la Fauvette à lunettes, le Cochevis de Thékla, le Traquet oreillard ou encore l'Acidalie aragonaise (lépidoptère nocturne).

A noter, qu'aucun habitat naturel relevant de la directive Habitat ne sera impacté de façon significative dans le cadre de l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.

- Les emprises et les effets de fragmentation seront enfin importants dans la traversée en déblais de toute la zone des garrigues de Salses à Treilles / Caves, surtout pour les mammifères terrestres et les reptiles car on aura assez peu de d'ouvrages de franchissement inférieur ou supérieur, avec par endroits des sections de plus d'1 km sans ouvrage.

A l'échelle globale du Piémont des Corbières seront plus particulièrement impactés les habitats d'espèces suivants :

- concernant la flore, le Buplèvre glauque, le Glaïeul douteux, la Scorzonère à feuilles crépues et la Luzerne sous-ligneuse.
- concernant les insectes, l'Agrion bleuissant, la Decticelle languedocienne, l'Oedipode occitane, la Mante d'Etrurie, la Xylène blanchissante, l'Eupithécie de l'Oxycède, la Xylène occidentale.
- concernant les amphibiens, la Grenouille de Pérez,
- concernant les reptiles, le Lézard ocellé, principalement,
- concernant l'avifaune, l'Aigle royal, l'Aigle de Bonelli, le Traquet oreillard, le Cochevis de Thékla, la Fauvette pitchou, le Bruant ortolan, la Pie-grièche à tête rousse, voire aussi les monticoles et le Hibou Grand-Duc sur certains escarpements rocheux présents sur ces garrigues, l'Alouette calandrelle, l'Édicnème criard, la Chevêche d'Athéna, le Pipit rousseline, le Rollier d'Europe, la Linotte mélodieuse et le Coucou geai,
- concernant les mammifères, le Minioptère de Schreibers, les Grand et Petit Murin, le Grand Rhinolophe, le Murin de Capaccini, le Murin à oreilles échancrées, ou certains mammifères terrestres communs comme le Hérisson d'Europe.

Effet de destruction d'individus d'espèces

Le projet au sein du Piémont des Corbières aura pour effet complémentaire à la destruction d'habitats de détruire un certain nombre d'individus de flore et de faune qui se trouveraient sous emprise au moment des terrassements.

Pour ce qui est de la flore, cela concernera 7 espèces patrimoniales dont 2 protégées : Buplèvre glauque, Glaïeul douteux, Scorzonère à feuilles crépues, Luzerne sous-ligneuse, Sainfoin épineux, Polygale des rochers et Armoise de France.

Pour ce qui est de la faune, on distinguera :

- les destructions probables et non évitables pour toutes les espèces non dispersives ou pour lesquelles un état d'une phase du cycle biologique (œufs ou larves) ne peut se soustraire aux travaux. On citera par exemple les pontes, chenilles ou chrysalides de papillon, les reptiles et les amphibiens en phase de léthargie ou en période active avec un risque plus élevé de destruction de pontes, ou encore des petits mammifères terrestres comme le Hérisson d'Europe.
- les destructions possibles pour les espèces dispersives et volantes, que ce soit en phase travaux, par exemple en période de nidification pour les oiseaux ou encore pour les chiroptères arboricoles qui peuvent être en léthargie ou actif mais tapis dans leur gîte, ou en phase d'exploitation où des risques de collision sont possibles et dépendent de l'intensité du trafic et de la configuration de l'espace, avec un risque accru lorsque la ligne recoupe des routes de vol et se trouve en remblais, ou a contrario peut créer un nouvel axe de vol sur les portions en déblais.
- Parmi les espèces les plus susceptibles d'être touchées au moment des travaux et en phase d'exploitation, on retiendra pour le Piémont des Corbières :
- 5 espèces d'insectes à fort ou très fort enjeu de conservation qui risquent d'être directement impactées : l'Agrion bleuissant, la Decticelle languedocienne, l'Oedipode occitane, la Mante d'Etrurie, l'Ophiuse du Tamaris. Et aussi un nombre important d'espèces représentant un enjeu de conservation plus modéré, notamment la Magicienne dentelée, la Proserpine, l'Agrion de Mercure ou encore l'Ephippigère du Vallespir.
- les reptiles avec le Lézard ocellé, le Psammodrome d'Edwards, la Couleuvre de Montpellier, le Seps strié,
- les oiseaux avec l'Œdicnème criard, l'Alouette calandrelle, le Traquet oreillard, le Cochevis de Thékla, le Bruant ortolan, la Fauvette à lunettes, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche à tête rousse...
- et certains chiroptères en phase d'exploitation (Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Murin de Capaccini, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées...).

Fragmentation des habitats d'espèces et une rupture des continuités écologiques

La réalisation du projet de la Ligne nouvelle sera à l'origine de l'altération des milieux naturels, dont notamment des zones de passage de la faune sauvage et des réservoirs biologiques associés à cette faune.

La coupure et la fragmentation des espaces naturels (trame verte et trame bleue) sont les effets les plus communs liés aux infrastructures linéaires. La fragmentation concernera tous les milieux naturels : ouverts, semi-ouverts, boisés, et quelques zones humides, et sera principalement la conséquence de :

- la présence de clôtures qui seront mises en place sur tout le linéaire de la Ligne nouvelle. Il est toutefois important de considérer que ces clôtures auront également un effet positif en ce qu'elles participeront de manière très efficace à la limitation du risque de collision avec la faune,

- la présence de remblais dans les plaines, bien que beaucoup d'ouvrages de franchissement que ce soit des ponts-rail ou des viaducs, seront de dimensions suffisantes pour limiter très fortement les effets, voire les annuler,
- la présence de forts déblais et tranchées ouvertes sur les reliefs de garrigue dans les Corbières qui entraînera de fortes difficultés de passage pour la faune terrestre.

Les principales conséquences de la fragmentation des réservoirs de biodiversité et de la coupure des corridors écologiques correspondent à :

- des difficultés pour les espèces migratrices de gagner les sites de reproduction. Cet effet est toutefois limité sur le Piémont des Corbières où les ouvrages de franchissement des cours d'eau seront la plupart du temps de grande dimension. On pourrait néanmoins avoir sur quelques endroits des difficultés de passage et une certaine rugosité.
- La consanguinité affectant les espèces animales / enclavement des espèces. La fragmentation limite, à divers degrés, le déplacement des espèces et donc les continuités écologiques. Les mammifères terrestres, les reptiles ou certains insectes peu dispersifs peuvent être concernés par cet effet, car les populations reproductrices ont besoin de maximiser les échanges pour avoir une bonne dynamique.
- La surpopulation des espèces / diminution des espaces vitaux. La fragmentation des milieux entraînera une diminution de la taille des domaines vitaux, en deçà de la taille minimale pour certaines espèces,
- La coupure de zones humides ou de leur alimentation hydraulique. La perte des connexions hydrologiques entre zones humides et la perte de l'alimentation en eaux entraînent leur assèchement progressif. Ce phénomène est plus marqué pour les micro-zones humides, telles que les mares temporaires.

Plaine du Roussillon

Effet d'emprise sur les habitats naturels et / ou les habitats d'espèces

Le projet LNMP aura pour principal effet de prélever une surface de l'ordre de 605 ha environ d'espaces naturels, soit autant de supports utiles à la biodiversité.

Ce prélèvement est dû aux emprises techniques du projet et ne pourra donc être réduit. L'effet sera donc direct, et permanent.

A noter que les emprises en phase travaux seront supérieures aux emprises définitives du projet. Les emprises restituées après travaux feront l'objet de remises en état.

Les principaux écosystèmes impactés par le projet au sein de la Plaine du Roussillon correspondront à :

- des paysages de garrigues et de pelouses naturelles, offrant de larges espaces ouverts et semi-ouverts,
- des vastes plaines, généralement cultivées (vignobles et vergers principalement), mettant également à disposition de la flore et de la faune, des habitats ouverts souvent d'allure steppique,

- des zones humides, se concentrant pour l'essentiel au droit des fleuves et des ruisseaux (milieux rivulaires), principalement la Têt et l'Agly sur la plaine du Roussillon.

A l'échelle de la Plaine du Roussillon, les habitats d'espèces végétales et animales d'intérêt patrimonial qui seront impactées par le projet de la Ligne nouvelle seront surtout représentés par les milieux ouverts et semi-ouverts des espaces de garrigue sur les reliefs des Basses Corbières et les espaces agricoles de Rivesaltes et Baixas.

- l'effet d'emprise du projet sera plus particulièrement impactant pour les habitats accueillant des espèces remarquables et typiquement méditerranéennes comme les pelouses sèches à Brachypode rameux (parcours substeppiques) et garrigues ouvertes, notamment sur les Basses Corbières de Salses-le-Château. Cette zone rassemble des espèces d'intérêt qui n'existent pratiquement que là en France comme la Scorzonère à feuilles crispées, la Fauvette à lunettes, le Cochevis de Thékla, le Traquet oreillard ou encore l'Acidalie aragonaise (lépidoptère nocturne).

A noter, qu'aucun habitat naturel relevant de la directive Habitat ne sera impacté de façon significative dans le cadre de l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.

- Les emprises et les effets de fragmentation seront enfin notables, à hauteur de 140 ha (comportant aussi des pertes indirectes d'habitats par aversion) dans les plaines agricoles, essentiellement viticoles et oléicoles, qui profitent à des espèces, essentiellement des oiseaux comme les alouettes (dont la calandre qui ne subsiste qu'ici en région et la calandrelle) et l'Œdicnème criard qui affectionnent les paysages très ouverts avec des parcelles enherbées et des pâtures. Certaines zones relativement steppiques profitent aussi aux espèces méditerranéennes telle que la Pie-grièche à tête rousse, le Pipit rousseline, le Bruant ortolan et le Lézard ocellé...

A l'échelle globale de la Plaine du Roussillon seront plus particulièrement impactés les habitats d'espèces suivants :

- concernant la flore, le Buplèvre glauque, le Bec-de-grue des pierriers, la Lavatère maritime le Glaïeul douteux, la Luzerne sous-ligneuse et la Scorzonère à feuilles crispées, ainsi que la Salicaire à trois bractées ponctuellement.
- concernant les insectes, la Decticelle Languedocienne, l'Oedipode occitane, la Xyline occidentale, la Proserpine, l'Agrion de mercure et la Cordulie à corps fin.
- concernant les amphibiens, la Grenouille de Pérez principalement sur la Têt et l'Agly, bien que les zones en eau de ces cours d'eau seront assez peu touchés par les travaux.
- concernant les reptiles, le Lézard ocellé, le Psammodrome d'Edwards et le Seps strié,
- concernant l'avifaune, l'Aigle de Bonelli, l'Alouette calandre, l'Alouette calandrelle, le Cochevis de Thékla, le Traquet oreillard, la Fauvette à lunettes, la Fauvette pitchou, le Bruant ortolan, l'Œdicnème criard, les Pie-grièches méridionale et à tête rousse, le Busard cendré, le Pipit rousseline,

- concernant les mammifères, le Minioptère de Schreibers, les Grand et Petit Murin, la Barbastelle d'Europe ou certains mammifères terrestres communs comme le Hérisson d'Europe.

Par ailleurs, plus de 70 zones humides sont recoupées par les emprises travaux. Elles correspondent pour l'essentiel à des ripisylves, bordant les cours d'eau (à écoulements pérennes ou temporaires).

Effet de destruction d'individus d'espèces

Le projet au sein de la Plaine du Roussillon aura pour effet complémentaire à la destruction d'habitats de détruire un certain nombre d'individus de flore et de faune qui se trouveraient sous emprise au moment des terrassements.

Pour ce qui est de la flore, cela concernera 9 espèces patrimoniales dont 5 protégées.

Pour ce qui est de la faune, on distinguera :

- les destructions probables et non évitables pour toutes les espèces non dispersives ou pour lesquelles un état d'une phase du cycle biologique (œufs ou larves) ne peut se soustraire aux travaux. On citera par exemple les pontes, chenilles ou chrysalides de papillon, les reptiles et les amphibiens en phase de léthargie ou en période active avec un risque plus élevé de destruction de pontes, ou encore des petits mammifères terrestres comme le Hérisson d'Europe.
- les destructions possibles pour les espèces dispersives et volantes, que ce soit en phase travaux, par exemple en période de nidification pour les oiseaux ou encore pour les chiroptères arboricoles qui peuvent être en léthargie ou actif mais tapis dans leur gîte, ou en phase d'exploitation où des risques de collision sont possibles et dépendent de l'intensité du trafic et de la configuration de l'espace, avec un risque accru lorsque la ligne recoupe des routes de vol et se trouve en remblais, ou a contrario peut créer un nouvel axe de vol sur les portions en déblais.

Parmi les espèces les plus susceptibles d'être touchées au moment des travaux et en phase d'exploitation, on retiendra pour la Plaine du Roussillon :

- 11 espèces d'insectes à fort ou très fort enjeu de conservation qui risquent d'être directement impactées : l'Agrion bleuissant, la Decticelle languedocienne, l'Acidalie aragonaise, le Grand Hydrophile, l'Oedipode occitane, la Xyline blanchissante, l'Eupithécie de l'Oxycèdre, la Xyline occidentale, Apatema mediopallidum, Calyciphora adamas et Clepsidre siciliana. Et aussi un nombre important d'espèces représentant un enjeu de conservation moins important soit plus d'une centaine d'espèces à enjeu modéré et faible, notamment la Magicienne dentelée, la Proserpine, l'Agrion de Mercure ou encore le Grillon des marais.
- les reptiles avec le Lézard ocellé, la Couleuvre de Montpellier et le Seps strié,
- les oiseaux avec l'Édicule criard, l'Alouette calandre, l'Alouette calandrelle, le Traquet oreillard, le Cochevis de Thékla, le Bruant ortolan, la Fauvette à lunettes, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche à tête rousse...

- et certains chiroptères en phase d'exploitation (Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées...).

Fragmentation des habitats d'espèces et une rupture des continuités écologiques

La réalisation du projet de la Ligne nouvelle sera à l'origine de l'altération des milieux naturels, dont notamment des zones de passage de la faune sauvage et des réservoirs biologiques associés à cette faune.

La coupure et la fragmentation des espaces naturels (trame verte et trame bleue) sont les effets les plus communs liés aux infrastructures linéaires. La fragmentation concernera tous les milieux naturels : ouverts, semi-ouverts, boisés, et quelques zones humides, et sera principalement la conséquence de :

- la présence de clôtures qui seront mises en place sur tout le linéaire de la Ligne nouvelle. Il est toutefois important de considérer que ces clôtures auront également un effet positif en ce qu'elles participeront de manière très efficace à la limitation du risque de collision avec la faune,
- la présence de remblais dans les plaines, bien que beaucoup d'ouvrages de franchissement que ce soit des Ponts-rail ou des viaducs, seront de dimensions suffisantes pour limiter très fortement les effets, voire les annuler,
- la présence de forts déblais et tranchées ouvertes sur les reliefs de garrigue dans les Corbières qui entraînera de fortes difficultés de passage pour la faune terrestre.
- Les principales conséquences de la fragmentation des réservoirs de biodiversité et de la coupure des corridors écologiques correspondent à :
- des difficultés pour les espèces migratrices de gagner les sites de reproduction. Cet effet est toutefois limité au sein de la Plaine du Roussillon où les ouvrages de franchissement des cours d'eau seront la plupart du temps de grande dimension.
- La consanguinité affectant les espèces animales / enclavement des espèces. La fragmentation limite, à divers degrés, le déplacement des espèces et donc les continuités écologiques. Les reptiles ou certains insectes peu dispersifs peuvent être concernés par cet effet, car les populations reproductrices ont besoin de maximiser les échanges pour avoir une bonne dynamique.
- La surpopulation des espèces / diminution des espaces vitaux. La fragmentation des milieux entraînera une diminution de la taille des domaines vitaux, en deçà de la taille minimale pour certaines espèces,
- La coupure de zones humides ou de leur alimentation hydraulique. La perte des connexions hydrologiques entre zones humides et la perte de l'alimentation en eaux entraînent leur assèchement progressif. Ce phénomène est plus marqué pour les micro-zones humides, telles que les mares temporaires.

3. ENJEUX, EFFETS ET MESURES CONCERNANT L'AGRICULTURE, LA VITICULTURE ET LA SYLVICULTURE

3.1. À L'ECHELLE DU PROJET GLOBAL

 Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 3, du Chapitre II, de la Partie 2, du Volume 3 « État initial global de l'aire d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet », de la Pièce C.

 Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 3, du Sous-Chapitre 2, du Chapitre I, de la Partie 1, et au § 3, du Sous-Chapitre 3, du Chapitre I, de la Partie 2, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

3.1.1. L'agriculture et la viticulture

Un climat et des sols favorables à une agriculture globalement dominée par la viticulture

La zone d'étude, par son inscription au sein de la frange littorale des départements de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales, bénéficie de conditions climatiques méditerranéennes qui offrent un ensoleillement et des températures particulièrement favorables à certaines cultures.

La qualité des sols, qui diffère selon les secteurs de la zone d'étude (alluvions récentes, sols pierreaux filtrants des coteaux, calcaires...) est, quant à elle, globalement largement exploitée par la profession agricole qui a su adapter et optimiser ses productions en fonction des sols rencontrés. La diversité des sols rencontrés constitue d'ailleurs une opportunité pour la profession qui peut ainsi proposer un panel très large de produits issus de terroirs variés.

La zone d'étude s'inscrit au sein d'un vaste espace productif agricole et surtout viticole dans les plaines du Roussillon et du Bas Languedoc, qui constituent l'un des premiers pôles productifs viticoles de France et d'Europe.

Bien qu'en baisse depuis plusieurs années, une grande partie de la surface de la zone d'étude est occupée par l'agriculture, avec une large prédominance de la vigne sur les autres productions (grandes cultures céréalières, légumes de plein champ, arboriculture, maraîchage).

On y trouve ainsi des territoires sur lesquels la viticulture est quasi-omniprésente (Pinet, les petites Corbières narbonnaises et les Corbières maritimes, l'Est Biterrois, les Corbières d'Opoul-Périllos) et des territoires où la viticulture côtoie d'autres types de productions, notamment dans les grandes plaines alluviales (Aude, Fabrègues-Gigean, Orb, Hérault, Libron, Têt), certaines plantations pouvant d'ailleurs n'être que transitoires, dans l'attente de replantation de la vigne.

Une vingtaine de terroirs se déclinent selon ces territoires, sans quasiment discontinuer entre Perpignan et Montpellier, avec une production de vins de cépage, de vins de pays et de vins d'appellation en coteaux, qui, pour certains d'entre eux, connaissent une renommée dépassant largement les limites régionales (Picpoul de Pinet, Fitou, vin doux naturel de Rivesaltes...).



Photo 26 : Vue sur la plaine viticole de Roquefort des Corbières

En termes de protection de la production locale, on peut noter que la zone d'étude s'inscrit dans la première région viticole de France. Avec 34 % des surfaces nationales en vignes, l'Occitanie héberge 87 appellations. Les AOP⁹ représentent 30% de la surface en vigne et les IGP¹⁰ 57 %.

Le classement des vignes en AOP passe de 22% dans l'Hérault à 35% dans l'Aude, pour atteindre 80% dans les Pyrénées-Orientales. Au sein de la zone d'étude, les surfaces en AOP viticoles sont ainsi pratiquement continues entre Perpignan et Narbonne. Elles se répartissent entre quatre principales appellations que sont les Côtes du Roussillon, Fitou, Corbières, et Picpoul de Pinet.

Les effets du projet en **phase de travaux** sur le monde agricole et viticole s'exprimeront essentiellement en termes de perte temporaire de rendements du fait :

- de la dégradation des qualités agronomiques des sols à cause de dépôts de poussières et du compactage des sols ;
- des dommages sur les végétaux en lien avec les opérations de terrassements et le passage des engins ;
- de l'augmentation du ruissellement au pied des végétaux (eaux d'arrosage des pistes, notamment).

Des mesures seront prises pour limiter au maximum ces effets, avec notamment la mise en place d'un Plan Assurance Environnement pour les entreprises intervenantes, l'arrosage des pistes mais aussi la collecte et le traitement des eaux de ruissellement, ainsi que la remise en état des parcelles après repli du chantier.

Des compensations sous forme d'indemnités financières pourraient par ailleurs s'avérer nécessaires pour réparer les pertes de production.

En **phase exploitation**, l'analyse des effets du projet sur le milieu physique a mis en évidence certains effets susceptibles d'avoir une incidence pour le milieu agricole et viticole. Ces effets concernent notamment la modification des écoulements d'air, avec création potentielle de microclimats et perturbation des cultures, la qualité des sols des parcelles utilisées pour la mise en dépôt provisoire de matériaux, ainsi que l'augmentation du ruissellement des eaux et l'érosion des terres au droit des remblais les plus importants.

Ces différents effets pourront être évités par une transparence maximale de l'infrastructure, la prise de mesures préventives telles que la réalisation d'études agronomiques ou encore la mise en place de haies brise-vent et de fossés collecteurs et bassins de rétention tout le long de la Ligne nouvelle.

Des enjeux directs et des enjeux indirects

Le développement, sur la zone d'étude, de l'agriculture et tout particulièrement de la viticulture, s'est accompagné au fil des ans, de la mise en place de réseaux :

- collectifs d'irrigation très performants, notamment dans les vastes plaines alluviales, soit en gravitaire, par un ensemble de canaux et fossés d'assainissement qui quadrillent ces espaces, soit par des canalisations sous pression qui permettent d'étendre l'irrigation au-delà de ces espaces.
- si ces canaux gravitaires, fossés d'assainissement servent, au-delà de leur fonction d'irrigation, au ressuyage des plaines en fin de crues, ils constituent également un patrimoine séculaire relativement bien préservé (cas notamment des canaux de la plaine du Roussillon et des basses plaines de l'Aude) ;
- de cheminements agricoles optimisés et bien structurés ;

⁹ AOP : Appellation d'Origine Protégée

¹⁰ IGP : Indication Géographique Protégée

Bon nombre de vins locaux, notamment dans les Pyrénées-Orientales, sont labellisés, reconnaissance du lien très étroit qui existe entre leur production et le terroir sur lequel celle-ci se fait. Cette labélisation implique en effet que les produits concernés ne sont pas toujours transposables sur d'autres secteurs.

Les enjeux principaux se situent (voir Carte 17 ci-après) :

- dans la zone de plaine alluvionnaire de la Têt, fertile et au potentiel irrigable (Sud de la ZPP) ;
- au niveau de la commune de Rivesaltes, dont les sols issus des dépôts de l'Agly, sont fertiles ;
- dans les basses plaines de l'Aude qui constituent un enjeu très fort car il s'agit d'un secteur entièrement irrigable avec des terres présentant une réserve utile élevée (parmi les meilleures terres du département) et très peu de friche ;
- sur la commune de Roquefort des Corbières dont le secteur irrigué par la station d'épuration de la commune présente un enjeu très fort ;
- le bassin de production de l'AOP Picpoul de Pinet ;
- la zone de plaine des secteurs 3 à 5, présentant des terres de bon potentiel agronomique, et de la présence ponctuelle de cultures maraîchères ou arboricoles.

La viticulture, par son implantation géographique très forte sur toute la zone d'étude, sa présence historique et sa capacité à façonner son environnement d'accueil, dispose d'un poids et sous-tend des enjeux qui vont largement au-delà des enjeux structurels des seuls aménagements qui lui sont propres.

Ainsi, il convient de souligner l'importance – même si des caves particulières ont pu se développer - du mouvement coopératif viticole, lequel a vu le jour dans les années 50 et qui constitue encore l'un des piliers socio-économiques du Languedoc- Roussillon.

Ce mouvement coopératif a instauré une grande solidarité au sein du monde viticole et fait de ses dirigeants des acteurs incontournables de l'aménagement du territoire.

L'inscription de longue date de la viticulture au sein de la région de France qui présente une grande biodiversité, en raison notamment des nombreux étangs littoraux et des plaines alluviales (zones humides), fait par ailleurs que cette activité contribue aujourd'hui pleinement au maintien de cette biodiversité par des pratiques culturelles appropriées ou un entretien du patrimoine (canaux, fossés, haies...).

Des mesures agro-environnementales territorialisées ont ainsi été mises en place sur 6 sites Natura 2000 de la zone d'étude.

En corollaire à cet équilibre naturel, l'activité agricole en général modèle le paysage, qui est l'un des atouts de la zone d'étude (murets, bocage lithique, ripisylve le long des canaux, ordonnancement et couleur du vignoble, etc.). La profession agricole a d'ailleurs parfaitement perçu l'intérêt d'associer la qualité des produits vendus à celle du paysage environnant, ce qui fait de la restauration en cours du patrimoine paysager un enjeu à considérer dans le cadre de la conception du projet.

L'ensemble de ces richesses du territoire, tant naturelles qu'agricoles ou paysagères et patrimoniales (rénovation en cours de châteaux, grands domaines, monuments...), font que se développe depuis une dizaine d'années le tourisme rural sous toutes ses formes (éco-tourisme, œnotourisme, circuits thématiques...). Des équipements d'accueil ont ainsi été installés sur les exploitations (gîtes ruraux, chambres d'hôtes, fermes auberges, chais de vente directe...).

Enfin, l'enjeu foncier, sur le territoire très touristique de la zone d'étude, est particulièrement prégnant. Ainsi, si l'on observe des secteurs où le marché foncier est actif et réservé à la profession agricole (zones de dynamisme agricole), on constate également des zones d'attentisme (blocage des transactions en attente de décisions d'aménagement territorial ou d'une reprise de l'activité agricole), ainsi que des zones où le marché foncier échappe à l'activité agricole du fait des prix pratiqués (zones périurbaines, zones touristiques) : des phénomènes de spéculation foncière particulièrement forts et répondant à la demande toujours croissante de personnes désireuses de s'installer dans la région conduisent en effet à d'importants prélèvements sur le potentiel agricole.

Les effets sur l'agriculture et la viticulture

Les **travaux** de la Ligne Nouvelle nécessiteront des emprises provisoires sur des parcelles agricoles et viticoles, afin de permettre la mise en place de certaines installations de chantier (base travaux, zones de dépôt ou de stockage des matériaux...), avec pour corollaires une diminution des surfaces à exploiter et la destruction d'îlots d'exploitation.

Afin de limiter au maximum cet effet d'emprise, les prélèvements seront limités aux stricts besoins du chantier et seront délimités par des clôtures.

Les pertes provisoires de rendement sur les parcelles occupées ou isolées du fait de la phase chantier pourront par ailleurs faire l'objet d'indemnités financières.

Les effets directs du projet en **phase exploitation** sont doubles :

- une consommation d'espaces agricoles et viticoles à l'échelle de l'emprise ;
- la destruction de bâtiments tels que des sièges d'exploitation (5 sur l'ensemble du projet), des bâtis fonctionnels adaptés (au nombre de 10) ou encore des bâtiments annexes nécessaires à l'exploitation (hangars, cabanon...).

Les conséquences de ces prélèvements / destructions sont, quant à elles, plus nombreuses et concernent :

- les exploitants eux-mêmes : diminution de la surface de l'exploitation, potentiellement perte de l'éligibilité aux aides agricoles, voire questionnement sur la viabilité financière de l'exploitation ; Sur l'ensemble du projet, 23 exploitations sont considérées comme ayant un impact majeur, c'est-à-dire une potentielle cessation d'activité ou relocalisation.
- les structures économiques et les filières : la réduction des zones d'apport pour les structures collectives (caves et coopératives) et un déséquilibre dans l'encépagement peuvent conduire à un déclassement de certains produits ainsi qu'à une perte économique

pour ces structures. Sont ainsi concernées 12 structures dans l'Hérault, 7 dans l'Aude et 6 dans les Pyrénées-Orientales ;

- les zones labellisées : la consommation d'espaces agricoles et viticoles AOC / AOP ;
- l'ensemble de la profession : perturbation du marché et augmentation de la pression foncière agricole.

Pour limiter ces effets, au-delà des évitements qui ont pu être opérés dans le cadre de la conception du projet, des mesures seront prises en étroite concertation avec la profession et le plus en amont possible, notamment pour la constitution de réserves foncières. Ces mesures se traduiront essentiellement en termes d'aménagements fonciers (procédures AFAFe), avec une limitation maximale des reliquats et une gestion optimale des zones de dépôt définitif.

Des mesures compensatoires seront par ailleurs adoptées. Elles concerneront :

- l'indemnisation des exploitants selon un protocole d'accord pouvant porter sur le foncier, les cultures et pertes de récolte, la rupture de contrats de production, l'éviction de certains exploitants, d'autres préjudices particuliers ;
- le financement d'études technico-économiques sur la viabilité des exploitations ;
- l'acquisition de bâtis agricoles ou de la totalité des exploitations concernées si l'impact sur les bâtis ou sur l'économie de l'exploitation obère la pérennité des exploitations, avec indemnisation des propriétaires exploitants et/ou proposition de relocalisation

Concernant les trajets réalisés par les exploitants, les effets en phase **travaux** se résument peu ou prou à :

- des interruptions et modifications des axes de cheminement vers les parcelles et les sièges d'exploitation, avec pour corollaires des allongements de parcours et effets induits ;
- des coupures temporaires des réseaux d'irrigation.

Afin de limiter ces effets sur le fonctionnement des exploitations :

- l'ensemble des axes (routes, chemins) et des accès seront rétablis, soit directement, soit indirectement (déviation), de manière provisoire ou définitive. Une signalétique spécifique sera par ailleurs mise en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour permettre aux exploitants d'être informés en temps réel ;
- les équipements agricoles interceptés et nécessaires au bon fonctionnement de l'exploitation seront rétablis.

En **phase exploitation**, la configuration définitive des divers axes de communication, mais aussi des réseaux d'irrigation, tout comme l'évolution de la structure des exploitations, pourraient avoir sur celles-ci des effets pérennes en termes de fonctionnement, lesquels se traduisent notamment par des allongements de parcours.

Ces effets seront atténués, voire supprimés par les opérations d'aménagement foncier menées en concertation avec la profession agricole, ainsi que par le rétablissement des différents axes de circulation.

Enfin, l'analyse des effets du projet sur le milieu physique a mis en évidence certains effets susceptibles d'avoir une incidence pour le milieu agricole et viticole. Ces effets concernent notamment la modification des écoulements d'air, avec création potentielle de microclimats et perturbation des cultures, la qualité des sols des parcelles utilisées pour la mise en dépôt provisoire de matériaux, ainsi que l'augmentation du ruissellement des eaux et l'érosion des terres au droit des remblais les plus importants.

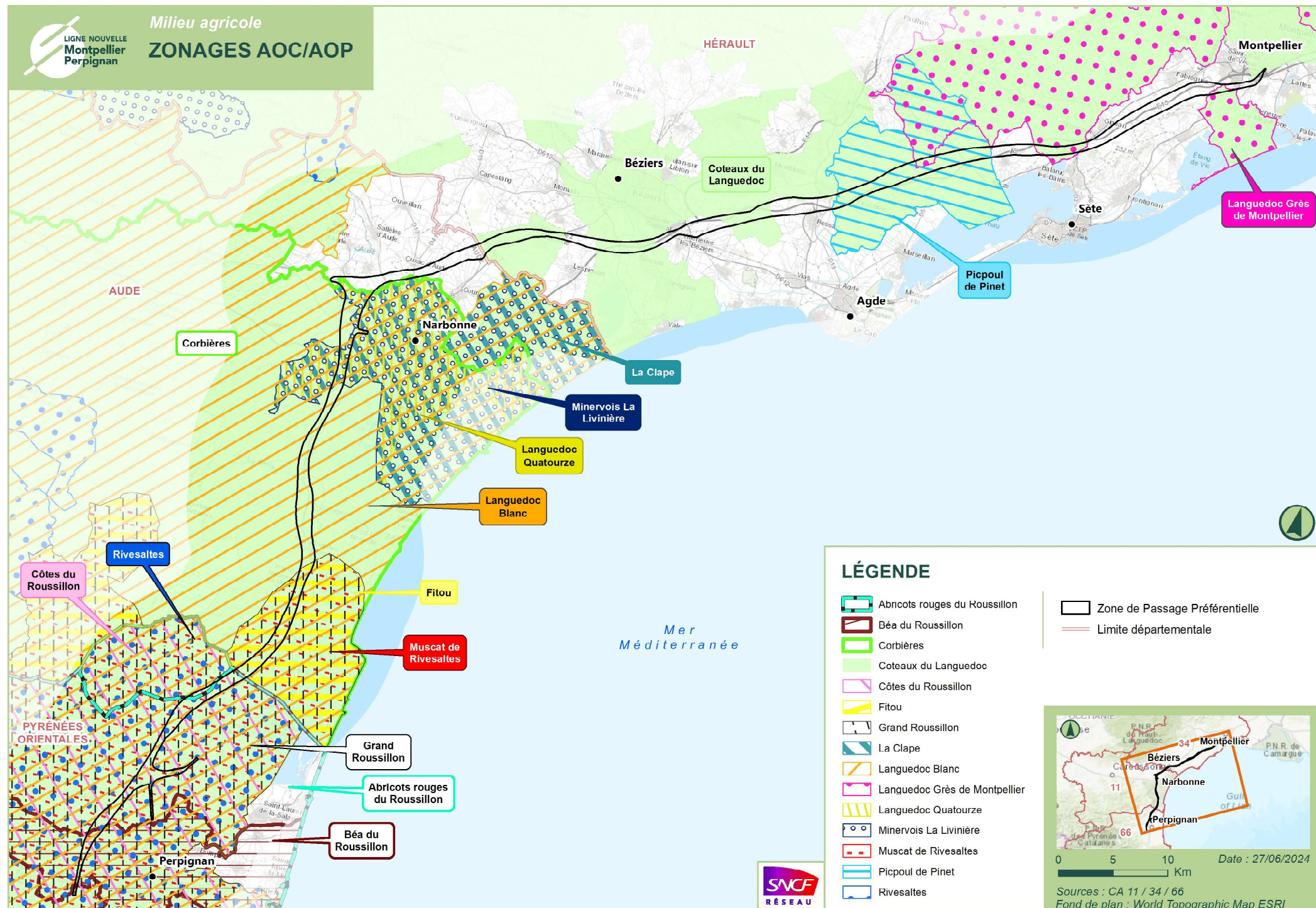
Ces différents effets pourront être évités par une transparence maximale de l'infrastructure, la prise de mesures préventives telles que la réalisation d'études pédologiques ou encore la mise en place de haies brise-vent et de fossés collecteurs et bassins de rétention tout le long de la Ligne Nouvelle.



Photo 27 : La Plaine du Libron, sur la commune de Montblanc
(Source : RJO, BRLi)



Milieu agricole ZONAGES AOC/AOP



LÉGENDE

- Abricots rouges du Roussillon
- Béa du Roussillon
- Corbières
- Coteaux du Languedoc
- Côteaux du Roussillon
- Fitou
- Grand Roussillon
- La Clape
- Languedoc Blanc
- Languedoc Grès de Montpellier
- Languedoc Quatourze
- Minervois La Livinière
- Muscat de Rivesaltes
- Picpoul de Pinet
- Rivesaltes
- Zone de Passage Préférentielle
- Limite départementale



0 5 10 Km Date : 27/06/2024

Sources : CA 11 / 34 / 66
Fond de plan : World Topographic Map ESRI

3.1.2.La sylviculture

D'importantes couvertures forestières constituées ou en devenir

Le domaine forestier (essentiellement pin d'Alep et chêne vert) et la végétation naturelle, essentiellement composée de garrigues, constituent la deuxième formation végétale (6 700 ha environ) occupant l'espace de la zone d'étude, après l'agriculture (9 300 ha environ) ; voir Carte 18 ci-après. En raison de conditions pédoclimatiques peu favorables au développement de la végétation, les garrigues ou maquis y représentent toutefois plus de 86 % des formations végétales.

En termes de surfaces, les massifs forestiers les plus importants concernent les territoires d'extrémités de la zone d'études, en couverture essentiellement des massifs montagneux, Corbières et Gardiole, ce dernier rassemblant les forêts les plus importantes (superficies supérieures à 2 000 ha).

Les forêts privées (propriété de très nombreux particuliers mais aussi des communes, pour 38 % de la surface forestière) représentent, à côté des forêts communales et domaniales, près de 90 % des surfaces boisées.

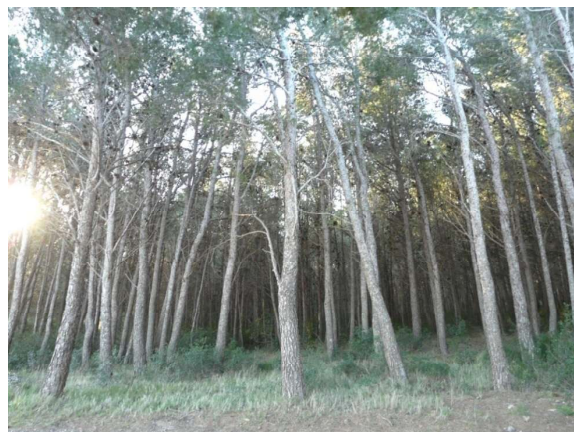


Photo 28 : Futaie de pins d'Alep sur la commune de Salses-le-Château
(Source : ONF)

Des enjeux diversifiés

Comme pour l'agriculture, sont associés à la sylviculture des enjeux diversifiés, directs ou indirects.

Ainsi, aux espaces forestiers sont associés des enjeux de production de bois, d'équilibre environnemental, ainsi que des enjeux écologiques et sociaux.

Si les enjeux économiques, liés à la production de bois, restent, somme toute, limités en raison de la nature-même des espèces, ce sont principalement les enjeux liés au milieu naturel, mais surtout à la préservation de l'équilibre entre l'accueil du public (tourisme et rôle social) et la protection des milieux, tant naturels que paysagers et patrimoniaux, qui prédominent, avec notamment la préoccupation liée aux risques d'incendie. Cet équilibre est d'autant plus difficile à préserver que le massif se situe à proximité de zones fortement urbanisées et qu'il accueille, de manière plus ou moins importante, des activités de loisirs telles que les randonnées à pied, à cheval, à VTT. Ces pratiques sont particulièrement développées dans les massifs forestiers de Font de Mars, de Gigean, de la Gardiole.

Les enjeux de production sont présents aux alentours de Béziers (forêt de Grand Bois, et, dans une moindre mesure, en partie Est de la zone d'étude (forêt de Font de Mars et forêt de la Gardiole).

Si la conservation de la biodiversité et de la flore méridionale des garrigues est prépondérante en termes de milieu naturel, elle joue également un rôle paysager important et un rôle social fort, ce qui est également le cas de la chasse, laquelle est profondément ancrée dans les traditions et qui est pratiquée dans de nombreux massifs : forêts communales de Caves et La Palme, forêt de Roquefort-des-Corbières, de Narbonne mais aussi de Mujan.

D'autres activités comme la production de truffes, le pastoralisme ou encore la cueillette (cas notamment de la forêt communale de Treilles) et de l'apiculture (forêt de Grand Bois), bien que plus confidentielles, représentent des enjeux notamment sociaux au niveau territorial.

Enfin, environ 115 pistes DFCI et 25 points d'eau sont présents sur la zone d'étude, essentiellement dans le département de l'Aude.

Des effets de prélèvements et dégradations potentielles sur les importantes couvertures forestières constituées ou en devenir

Le domaine forestier (essentiellement pin d'Alep et chêne vert) et la végétation naturelle, essentiellement composée de garrigues, constituent la deuxième formation végétale (6 700 ha environ) occupant l'espace de la zone d'étude, après l'agriculture (9 300 ha environ). En raison de conditions pédoclimatiques peu favorables au développement de la végétation, les garrigues ou maquis y représentent toutefois plus de 86 % des formations végétales.

En termes de surfaces, les massifs forestiers les plus importants concernent les territoires d'extrémités de la zone d'études, en couverture essentiellement des massifs montagneux, Corbières et Gardiole, ce dernier rassemblant les forêts les plus importantes (superficies supérieures à 2 000 ha).

Les forêts privées (propriété de très nombreux particuliers mais aussi des communes, pour 38 % de la surface forestière) représentent, à côté des forêts communales et domaniales, près de 90 % des surfaces boisées.

Le monde sylvicole contribuera au projet, en **phase travaux**, essentiellement au travers d'une occupation temporaire d'espaces forestiers, avec pour corollaire une perte temporaire de rendements.

La phase travaux est par ailleurs susceptible de causer des dommages aux arbres en périphérie immédiate de la zone d'emprise.

Des mesures seront donc prises pour limiter au maximum ces effets, avec notamment une limitation des emprises aux stricts besoins de la phase chantier, la mise en place de clôtures et la protection des arbres situés à proximité immédiate de la zone de travaux, notamment ceux présentant un fort enjeu économique, écologique ou patrimonial.

Par ailleurs, la mise en place d'un Plan Assurance Environnement pour les entreprises intervenantes, l'arrosage des pistes mais aussi la collecte et le traitement des eaux de ruissellement, ainsi que la remise en état des parcelles après repli du chantier permettront de limiter au maximum les poussières et autres pollutions susceptibles de nuire à la qualité des plantations.

En **phase exploitation**, l'inscription du projet au sein du territoire s'accompagne d'inévitables prélèvements d'espaces forestiers.

Par ailleurs, la traversée de certains massifs par la nouvelle infrastructure entraînera un affaiblissement des peuplements en lisière des boisements de part et d'autre, en raison notamment de la modification de leurs conditions d'exposition au soleil, à l'eau, mais aussi au vent.

Pour limiter ces effets, le projet a été conçu afin d'éviter au maximum les parcelles à forts enjeux et les défrichements seront limités au strict nécessaire permettant l'inscription du projet.

Des opérations d'Aménagement Foncier Agricole, Forestier et Environnemental (procédure AFAFE) menées en concertation avec la profession sylvicole sont par ailleurs prévues, avec la mise en place de 3 types de compensation : échange de parcelles, mise en œuvre de travaux d'amélioration sylvicole ou indemnisation financière.

Des enjeux sylvicoles diversifiés et la perturbation de certains usages

Comme pour l'agriculture, sont associés à la sylviculture des enjeux diversifiés, directs ou indirects.

Ainsi, aux espaces forestiers sont associés des enjeux de production de bois, d'équilibre environnemental, ainsi que des enjeux écologiques et sociaux.

Si les enjeux économiques, liés à la production de bois, restent, somme toute, limités en raison de la nature-même des espèces, ce sont principalement les enjeux liés au milieu naturel, mais surtout à la préservation de l'équilibre entre l'accueil du public (tourisme et rôle social) et la protection des milieux, tant naturels que paysagers et patrimoniaux, qui prédominent, avec notamment la préoccupation liée aux risques d'incendie. Cet équilibre est d'autant plus difficile à préserver que le massif se situe à proximité de zones fortement urbanisées et qu'il accueille, de manière plus ou moins importante, des activités de loisirs telles que les randonnées à pied, à cheval, à VTT. Ces pratiques sont particulièrement développées dans les massifs forestiers de Font de Mars, de Gigean, de la Gardiole.

Les enjeux de production sont présents aux alentours de Béziers (forêt de Grand Bois, et, dans une moindre mesure, en partie Est de la zone d'étude (forêt de Font de Mars et forêt de la Gardiole).

Si la conservation de la biodiversité et de la flore méridionale des garrigues est prépondérante en termes de milieu naturel, elle joue également un rôle paysager important et un rôle social fort, ce qui est également le cas de la chasse, laquelle est profondément ancrée dans les traditions et qui est pratiquée dans de nombreux massifs : forêts communales de Caves et La Palme, forêt de Roquefort-des-Corbières, de Narbonne mais aussi de Mujolan.

D'autres activités comme la production de truffes, le pastoralisme ou encore la cueillette (cas notamment de la forêt communale de Treilles) et de l'apiculture (forêt de Grand Bois), bien que plus confidentielles, représentent des enjeux notamment sociaux au niveau territorial.

Au-delà du prélèvement foncier, le projet impliquera, en **phase travaux**, une nécessaire modification des usages, tant en termes d'exploitation sylvicole que d'usages récréatifs (chasse, promenade...).

Afin de limiter au maximum ces effets, l'ensemble des axes (routes, chemins) et des accès seront rétablis, soit directement, soit indirectement (déviations), de manière provisoire ou définitive, et une signalétique spécifique sera mise en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour permettre aux différents usagers d'être informés en temps réel.

Enfin, la mise en place du Plan Assurance Environnement pour les entreprises intervenantes, avec notamment l'arrosage des pistes, permettra de limiter au maximum les poussières et autres pollutions susceptibles de nuire à la qualité non seulement des arbres, mais aussi des conditions d'accueil des promeneurs.

Tout comme en phase travaux, le projet aura, en **phase exploitation**, des effets sur les pratiques et cheminements liés aux usages de la forêt.

Ces effets seront toutefois très limités, la période de travaux ayant permis non seulement aux différents usagers de s'adapter à la nouvelle configuration des sites, mais également de mettre en place et finaliser le rétablissement des divers axes de communication, en concertation avec la profession sylvicole, notamment dans le cadre des AFAFE.

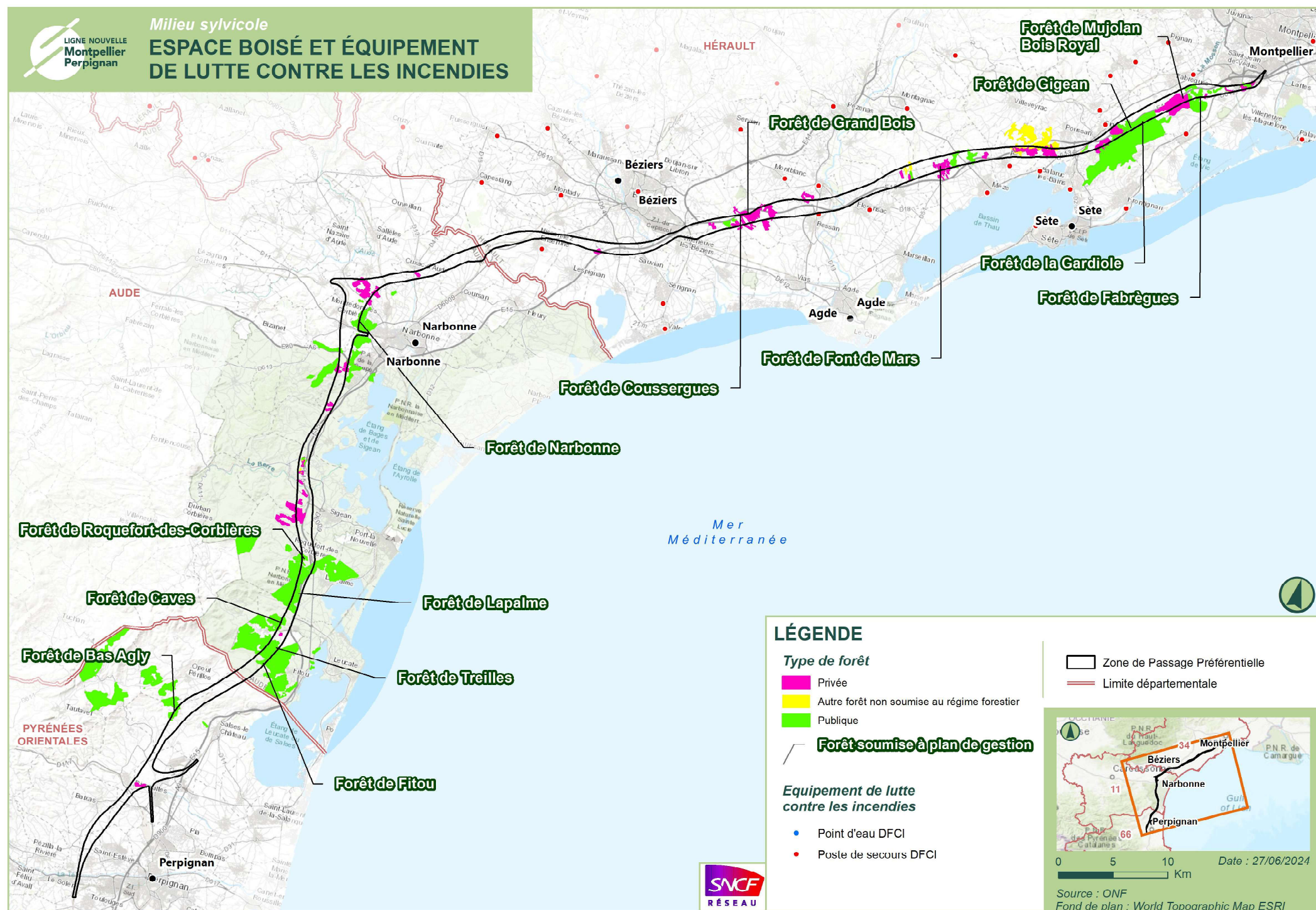
Par ailleurs, les enjeux écologiques les plus importants liés aux boisements (la plupart au sein du Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée et au droit des ripisylves des grands fleuves) ont été évités dans le cadre de l'écoconception appliquée au projet. Cela étant, certains aménagements tels les ouvrages de franchissement s'accompagneront de mesures particulières pour préserver au maximum ces enjeux.

Des aménagements particuliers sont prévus, qu'ils soient architecturaux ou de re-végétalisation, afin de conforter la qualité paysagère tant des massifs que des ripisylves, quand bien même cette qualité a, elle aussi, été prise en compte lors de la définition même du projet.

Les équipements de lutte contre l'incendie seront rétablis en concertation avec la profession sylvicole et les services de secours et l'ensemble des pistes DFCI interceptées sont rétablies soit par franchissement en place, soit par rabattement.



Milieu sylvicole ESPACE BOISÉ ET ÉQUIPEMENT DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES



3.2. À L'ECHELLE DE LA PREMIERE PHASE DU PROJET

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 3, du Chapitre IV, de la Section « Effets et mesures en phase travaux » et au § 3, du Chapitre IV, de la Section « Effets et mesures en phase exploitation », de la Partie 3, du Volume 7A « Évaluation environnementale de la première phase (Montpellier/Béziers) », de la Pièce C. Pour des précisions liées à la demande d'autorisation de défrichement associée à la présente demande d'autorisation environnementale des interventions préparatoires, le lecteur pourra se référer à la Pièce G « Demande d'autorisation de défrichement ».

Enjeux et sensibilités sur l'agriculture, la viticulture et la sylviculture

Au sein du territoire Gardiole et Mosson, le Massif de la Gardiole ainsi que la pression foncière résultant de l'influence de l'agglomération montpelliéraine contribuent largement à ce que l'agriculture soit très nettement moins présente sur que sur les autres secteurs. Elle s'y concentre en grande partie au Nord de l'autoroute A9, dans la Plaine de Fabrègues.

La production agricole de ce secteur est largement dominée, aux côtés des grandes cultures et du maraîchage, par la viticulture. Celle-ci peut faire montre de bons rendements et peut s'appuyer non seulement sur un label IGP mais aussi sur des caves coopératives structurées et particulièrement dynamiques.

En raison du caractère périurbain de ce secteur, le principal enjeu pour les activités agricoles est le maintien et la pérennisation de leurs espaces face à une très forte pression foncière et d'aménagement.

Ce secteur est, sur l'ensemble de la zone d'étude du projet, **le plus concerné par les enjeux sylvicoles**, en raison non seulement de la surface de boisements particulièrement importante, mais aussi de la qualité et de la fréquentation de ces boisements.

Le massif forestier de la Gardiole est d'ailleurs un site classé, orienté vers la protection des paysages et des milieux et l'accueil du public. Certaines forêts y sont, en outre, répertoriées comme « Espaces Boisés Classés ».

Le Bassin de Thau s'inscrit, dans une large moitié Ouest, avec une omniprésence des activités agricoles, avec deux entités agro-paysagères et terroirs principaux : le secteur du Picpoul de Pinet et le bassin de Mèze - Nègue Vaques.

La **viticulture est très largement prédominante** et se concentre autour du terroir de Picpoul de Pinet, appellation très importante dans l'Hérault et locomotive d'une économie viticole dynamique et en constante progression.

Les enjeux majeurs du secteur concernent notamment le maintien des surfaces de l'appellation Picpoul de Pinet (le territoire concerne 25% de la zone totale d'appellation) et donc le dynamisme de plantation.

D'autres enjeux existent sur le secteur, de niveau moindre mais néanmoins fort. Ils s'appuient sur la bonne, voire très bonne qualité des sols concernés et se situent dans le bassin de Nègue Vaques qui accueille de grands domaines viticoles sans appellation mais aussi des céréales et des melons.

Si les collines de La Moure, sur les communes de Loupian et de Poussan, concentrent les principaux boisements du Bassin de Thau, le terroir de Picpoul présente des formations étroites de boisements de pins qui interrompent le vignoble et confèrent au paysage un aspect zébré emblématique et le boisement « Les Relais » annonce les premiers reliefs du Massif de la Gardiole.

Les quelques enjeux forts du secteur sont de nature sociale (promenade, chasse dans la forêt privée du domaine de Font Mars) et, dans une moindre mesure, écologique.

Dans la Vallée de l'Hérault, les sols agricoles sont diversifiés, de très **bonne qualité agronomique** et qui, associés à un réseau d'irrigation, ont permis le développement du maraîchage de plein champ et de cultures céréalières, quand bien même la viticulture reste largement dominante.

Deux terroirs agricoles se distinguent sur ce secteur le plus « agricole » de la zone d'étude : le coteau Est Biterrois et la vallée de l'Hérault.

De grands domaines pratiquent une agriculture diversifiée (viticulture, céréales, maraîchage) et ont, pour certains d'entre eux, développé des activités agro-touristiques. Le dynamisme des nombreux acteurs de l'économie agricole s'organise ainsi, au-delà des nombreux domaines bien structurés, autour de puissantes caves coopératives et de groupements privés de productions maraîchères. La densité et la jeunesse du tissu professionnel méritent d'être notées.

La viticulture est globalement largement dominante sur ce territoire qui est au cœur des enjeux viticoles du Languedoc Roussillon : c'est en effet dans l'Ouest héraultais et jusqu'aux premiers coteaux du bassin de Thau que se concentre l'essentiel de la production de vin et de l'implantation du vignoble du Languedoc Roussillon.



Photo 29 : Paysage mosaïque mêlant viticulture et bosquets sur la commune de Pinet (Source : BRLi)

Effets et mesures sur l'agriculture, la viticulture et la sylviculture

En phase travaux pour l'ensemble de la phase 1, les principaux effets du projet sur les activités agricoles et viticoles correspondent à :

- l'occupation temporaire d'espaces agricoles ou viticoles. La Vallée de l'Hérault est concernée notamment par la base travaux de Saint-Thibéry. Les 3 territoires de la phase 1 sont potentiellement concernés par des sites de dépôts provisoires de matériaux (voire des sites de dépôts définitifs qui seraient, après travaux, restitués à l'agriculture / la viticulture). L'identification précise de ces sites sera réalisée dans une phase d'études ultérieure, en concertation étroite avec les exploitants du secteur ;
- la déstructuration et la désorganisation des parcelles du fait de la coupe de certains axes de communication et de celle des réseaux d'irrigation ou de drainage.

Les mesures de réduction consisteront essentiellement en la mise en œuvre de rétablissements provisoires des axes de cheminements et de réseaux de substitution ou de drains provisoires.

Effet principal sur le milieu agricole et viticole sur l'ensemble de la phase 1 : le prélèvement foncier.

La Surface Agricole Utile (SAU) totale perdue est indiquée dans le tableau suivant. Ce prélèvement s'accompagne d'un impact sur le bâti, avec la disparition ou la déstructuration de plusieurs éléments de bâti.

	TERRITOIRE		
	Vallée de l'Hérault	Bassin de Thau	Gardirole et Mosson
SAU totale perdue	Environ 241 ha, dont environ 205 ha sont sous l'emprise du projet (la différence correspond à des délaissés)	Environ 113 ha.	Environ 32 ha dont la majorité se situent sous l'emprise du projet.
Impact sur le bâti	4 exploitations concernées avec bâti de type cabanon, mazet, hangar 3 exploitations subissent un impact majeur.	3 exploitations concernées avec bâti de type hangar.	Impact majeur sur le bâti d'une exploitation

Sur le territoire Gardirole et Mosson, le profil des exploitants impactés est hétérogène : sur les 8 exploitants impactés et enquêtés par la Chambre d'Agriculture de l'Hérault, 6 sont viticulteurs (dont deux ont des exploitations de plus de 20 ha, deux de moins de 5 ha), 1 est éleveur de chevaux et un est oléiculteur (15 ha).

En territoire périurbain, le milieu agricole et viticole est, sur ce secteur, moins concerné par le projet que sur les autres secteurs.

Dans ce secteur également, les exploitations subiront une désorganisation du fait des coupures créées par la Ligne Nouvelle : 2 exploitants pourraient être concernés par des modifications de parcours ainsi que par de nécessaires rétablissements de réseaux ou de fossés d'assainissement.



Photo 30 : Plantation de Cèdres aux environs de Gigan (Source : ONF)

4 forêts soumises à ou disposant d'un document de gestion, ainsi que **18 autres entités forestières** sont traversées par le projet au sein du territoire Gardirole et Mosson. La surface totale concernée est de près de 110 ha, dont 63 ha environ concernent des forêts privées. Toutes les forêts soumises ou disposant d'un document de gestion sont situées sur le massif de la Gardirole, site classé orienté vers la protection des paysages et des milieux et vers l'accueil du public.

Au-delà du prélèvement d'emprise, c'est essentiellement la dimension sociale du massif de la Gardirole qui est touchée par le projet, au travers notamment de la forêt privée de Mujolan – Bois Royal et, surtout, de la forêt communale de Fabrègues, l'effet du projet étant particulièrement important (très fort) sur la seconde, du fait de sa sensibilité paysagère et de son classement en Espace Boisé Classé.

La dimension économique sera, elle aussi concernée, avec une perturbation jugée forte de la production et des conditions d'exploitation de la forêt privée de Mujolan – Bois Royal.

Au sein du Bassin de Thau, la surface des exploitations est majoritairement de moins de 20 ha du fait du profil très viticole du secteur et de l'AOP Picpoul de Pinet qui concentre un nombre important de producteurs sur un espace relativement réduit. Ainsi, l'aire d'appellation de Picpoul de Pinet est particulièrement affectée par le projet.

Au total, sur ce territoire, 33% exploitations ont été classées en niveau d'effet global de l'impact fort et très fort.

Comme dans la Vallée de l'Hérault, les exploitations subiront une désorganisation du fait des coupures créées par la Ligne Nouvelle tant sur les voies de communication que sur les fossés d'assainissement ou d'écoulement et d'autres réseaux (drainage, irrigation, etc.).

Malgré le rétablissement de l'ensemble des cheminements quotidiens (voirie locale, passages agricoles spécifiques) ainsi que de l'ensemble des réseaux interrompus, les exploitants pourraient néanmoins subir des allongements de parcours pour accéder à leurs parcelles : 70% des exploitants pourraient être concernés par des modifications de parcours et la totalité par de nécessaires rétablissements de réseaux ou de fossés d'assainissement.

Une seule forêt privée (forêt du domaine de Font Mars à Mèze) et 16 autres parcelles de forêts sont concernées par le projet. Les enjeux de ces forêts - majoritairement sociaux et économiques (chasse) - sont moyens, mais le niveau d'impact est globalement fort. Les mesures de compensation comprennent le versement d'indemnités financières ainsi que l'entretien des ripisylves et des garrigues, en prévention des incendies, mais également la plantation d'arbres à but paysager.

Dans la Vallée de l'Hérault, les effets potentiels du projet ne sont pas négligeables au droit de ce secteur, puisque l'effet calculé est qualifié de « majeur » pour trois exploitations. Deux exploitations voient par ailleurs leur activité/projet agro-touristique ou activité de vente directe potentiellement perturbée de manière plus ou moins directe par le projet.

Les structures collectives les plus impactées sont les caves coopératives des Vignerons du Pays d'Ensérune, de Cers Portiragnes, de Coursions et Sud Céréales.

De nombreux projets d'agrandissement, de plantations, de modification de l'encépagement, d'irrigation ainsi qu'un certain nombre de projets agro-touristiques seront perturbés par le projet.

En phase définitive, les **exploitations subiront une désorganisation** du fait des coupures créées par la Ligne Nouvelle tant sur les voies de communication que sur les fossés d'assainissement ou d'écoulement et d'autres réseaux (drainage, irrigation, etc.).

Si le projet prévoit le rétablissement de l'ensemble des cheminements quotidiens (voirie locale, passages agricoles spécifiques) ainsi que de l'ensemble des réseaux interrompus, les exploitants pourraient néanmoins subir des allongements de parcours pour accéder à leurs parcelles. 80 % des exploitants pourraient être concernées par des modifications de parcours et la quasi-totalité par de nécessaires rétablissements de réseaux ou de fossés d'assainissement.

La réorganisation du parcellaire à proximité de la voie sera réalisée dans le cadre de la procédure d'aménagement foncier.

Deux forêts privées de la commune de Montblanc (Grand Bois et Coussergues) et 7 autres parcelles de forêts sont concernées par le projet, sur les communes de Cers, Béziers, Montblanc, Bessan et Saint-Thibéry.

Les enjeux de ces forêts - majoritairement sociaux (chasse) - sont forts et le niveau d'impact du projet est ainsi globalement fort, avec une emprise totale de 40,6 ha. Les mesures de compensation comprennent le versement d'indemnités financières ainsi que la possibilité d'un entretien des ripisylves et boisements existants et de l'étude d'un plan de gestion.

Sur l'ensemble de la phase 1, en phase d'exploitation, la profession pourrait être perturbée dans ses activités agrotouristiques ou de vente directe de vin, fruits et légumes, en raison du bruit et/ou de la proximité de la Ligne Nouvelle. Elles bénéficieront, comme les autres riverains, de l'ensemble des mesures de protection acoustique et d'insertion paysagère de la Ligne nouvelle. Elles profiteront par ailleurs de l'afflux de touristes généré par l'attractivité dont bénéficiera le territoire après mise en service de cette même ligne.

Lorsque les mesures de réduction des effets ne seront pas suffisantes ou qu'il ne sera pas possible d'en identifier, alors seront mises en place des mesures de compensation par indemnisation, laquelle sera calculée au cas par cas.

Ces mesures de compensation pourraient également s'appliquer pour compenser la perte financière et les préjudices causés, de manière indirecte, aux structures collectives

Sur l'ensemble de la phase 1, les mesures de compensation au prélèvement foncier pourront porter sur la perte financière et la réparation des préjudices causés. De manière générale, le calcul de l'indemnisation de compensation en surfaces perdues sera proposé selon les protocoles d'accord départementaux élaborés pour les ouvrages linéaires et l'application des mesures de compensation en surfaces perdues sera étudiée au cas par cas avec chaque exploitant concerné.

D'autres mesures pourront être proposées en fonction des situations, dont la procédure d'Aménagement Foncier Agricole et Forestier et environnemental (AFAFe) (notamment pour les exploitants ayant perdu des terres bénéficiant d'une appellation AOP, IGP).

3.3.À L'ECHELLE DE LA SECONDE PHASE DU PROJET

 Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 3, du Sous-Chapitre 1, du Chapitre IV, de la Partie 3 et au § 3, du Sous-Chapitre 2, du Chapitre IV, de la Partie 4, du Volume 7B « Évaluation environnementale de la deuxième phase (Béziers/Perpignan) », de la Pièce C.

Enjeux et sensibilités sur l'agriculture, la viticulture et la sylviculture

Dans la Vallée de l'Orb, les sols agricoles sont diversifiés, de très bonne qualité agronomique, lesquels, associés à un réseau d'irrigation, ont permis le développement du maraîchage de plein champ et de cultures céréalières, quand bien même la **viticulture reste largement dominante**.

Deux terroirs agricoles se distinguent à l'échelle de ce secteur le plus « agricole », au sein de la zone d'étude du projet, en termes de proportion de surface de territoire couverte par l'agriculture : les Terrasses de Lospignan-Vendres et la Vallée de l'Orb.

On y trouve de grands domaines qui pratiquent une agriculture diversifiée (viticulture, céréales, maraîchage) et ont, pour certains d'entre eux, développé des activités agro-touristiques. Le dynamisme des nombreux acteurs de l'économie agricole s'organise ainsi, au-delà des nombreux domaines bien structurés, autour de puissantes caves coopératives et de groupements privés de productions maraîchères.

La viticulture est globalement largement dominante sur ce territoire qui est au cœur des enjeux viticoles du Languedoc Roussillon : c'est en effet dans l'Ouest héraultais et jusqu'aux premiers coteaux du bassin de Thau que se concentre l'essentiel de la production de vin et de l'implantation du vignoble du Languedoc Roussillon.

Les enjeux agricoles et viticoles les plus forts se concentrent, pour des raisons diverses, sur les secteurs de Lospignan – La Rouvière, la Plaine de l'Orb ainsi que le secteur de Cers / jonction vers la voie ferrée actuelle.

Le respect de ces enjeux passe par la préservation de l'organisation, tant structurelle que professionnelle, le développement de l'irrigation ainsi que le maintien de la cohérence de l'espace de production, notamment au droit du secteur stratégique de Cers.

Les **enjeux sylvicoles** sont peu nombreux et les plus forts d'entre eux se concentrent au niveau de la ripisylve de l'Orb (enjeux environnementaux et sociaux).

Dans la Plaine de l'Aude, les activités agricoles s'assimilent à celles de la **vigne** sur deux territoires de la Plaine de l'Aude : un premier territoire, le plateau de Nissan-Lez-Ensérune, tourné vers l'agro-tourisme et dont les objectifs sont un développement de l'irrigation et le maintien d'un espace agricole productif est structuré ; et un second territoire, le Narbonnais, zone viticole ancienne et reconnue pour la qualité de ses vins (AOP Corbières), dont la valorisation est facilitée par une situation au cœur du PNR de la Narbonnaise. Ce territoire aux enjeux très forts, doit veiller à maintenir, face à une pression urbaine importante (surtout

à Narbonne), non seulement la qualité de ses vins mais aussi l'image de qualité du terroir.

La **plaine de l'Aude, aux potentialités agronomiques d'exception** (le corollaire en est une pression foncière forte), accueille une production diversifiée (grandes cultures, légumes de plein champ et vigne) et très organisée.



Photo 31 : Cultures de céréales et de vignes dans les Basses Plaines de l'Aude (Source : BRLI, 2014)

Les acteurs agricoles de ce territoire ont su développer des structures coopératives importantes et viables, avec une occupation optimisée de l'espace qui se traduit sous forme d'un grand parcellaire dont l'important système d'irrigation et de drainage joue un rôle majeur sur la gestion des crues du fleuve Aude et donc la protection des personnes et des biens.

Les enjeux liés à cet espace préservé, important pour l'image du Languedoc-Roussillon, sont ainsi non seulement multiples mais aussi très forts.

Ce territoire accueille une majorité de formations forestières privées et la forêt communale de Narbonne, espace boisé classé.

Les enjeux les plus forts sont d'ordre écologique et social et se concentrent au droit de la forêt rivulaire de l'Aude et des collines de Moussan.

Le Piémont des Corbières est un secteur **quasi-exclusivement viticole**, au potentiel agronomique contrasté et se déclinent selon 3 terroirs : le piémont Nord des Corbières Littorales, la plaine de Leucate – Caves – La Palme, et le terroir de Fitou.

Si le secteur présente des potentialités agronomiques contrastées, avec une qualité des sols, productions, rendements et valorisations agricoles très variables selon les terroirs, les exploitants ont su s'y adapter comme en témoigne le parcellaire : alternance entre des parcelles de petites tailles et morcelées et des grandes unités foncières et domaines bien structurés. La pression foncière est, sur ce territoire plutôt rural, faible.

Les terroirs bénéficiant des terres de meilleure qualité agronomique sont ceux de la plaine Leucate – Caves - La Palme ainsi que ceux du Piémont Nord des Corbières situés à l'Ouest de l'A9.

La vinification est principalement effectuée en cave coopérative et la cave de Cap Leucate est un des acteurs majeurs du monde agricole local.

La valorisation de la production au travers des appellations d'origine (AOP/AOC Fitou et AOC Corbières) qui concernent la quasi-totalité des parcelles de vignes constitue, pour ce secteur, un enjeu très fort.

La partie Sud du Piémont des Corbières concentre **les plus forts enjeux sylvicoles** de ce secteur et correspond à la partie la plus boisée de toute la zone d'étude du projet. Outre quelques forêts privées, ce territoire accueille des forêts communales de grande taille, aux fonctions multiples et aux enjeux variés et forts.

La partie Nord des Corbières présente a contrario un ensemble de boisements épars de petite taille mais aux enjeux également forts et variés (domaine de Java, parcelles à Sigean, ripisylve de la Berre).

En termes d'enjeux, ce territoire couvre l'ensemble des possibles puisqu'il combine des enjeux de production (économiques), des enjeux de préservation et de continuité de milieux naturels ainsi que des enjeux sociaux (paysages de qualité appréciés par les randonneurs, zones de chasse).

La Plaine du Roussillon est un territoire agricole dynamique, avec 2/3 des exploitations pérennes et des exploitants jeunes. Si l'on y trouve des vergers (plutôt en partie Nord du secteur) et du maraîchage sous serre (extrémité Sud du secteur), c'est bien **la viticulture qui domine**, en occupant les 3/4 de la SAU.



Photo 32 : Vignes dans le périmètre d'étude sur la commune de Salses
(Source : CA66)

Le caractère essentiel de l'irrigation pour les cultures à haute valeur ajoutée du territoire (maraîchage, légumes, vergers) mais aussi pour les vignobles assortit d'un enjeu fort le maintien des réseaux d'irrigation (prises d'eau dans les rivières), de canaux et d'agouilles (vétustes).

L'activité viticole subit, notamment dans la Plaine du Roussillon et le Rivesaltais, la concurrence de l'urbanisation qui cherche à s'étendre et s'accompagne de divers projets d'aménagement, avec pour corollaire une pression foncière forte.

Si les terroirs, lesquels se concentrent notamment sur le plateau de Baixas, la vallée de l'Agly, ainsi que la partie Sud des terrasses calcaires du Crest sont, sur ce secteur, variés, ils sont en général acides et caillouteux.

Une très grande majorité des exploitants travaillent dans le cadre de coopératives et avec deux des plus importantes caves au niveau départemental.

La qualité des sols, associée au savoir-faire des exploitants, n'est pas étrangère à la reconnaissance des vins locaux, puisque l'essentiel du vignoble Côtes du Roussillon Villages et Vins Doux Naturels est classé en AOC et plus de 80% des vignes bénéficient d'une AOP.

Si ce classement des vins locaux constitue à lui seul un enjeu fort sur le secteur, de nombreuses parcelles présentent un enjeu qui a été évalué comme très fort,

Ce secteur **relativement peu boisé** recèle néanmoins d'enjeux écologiques forts au droit de la forêt domaniale du Bas Agly et de la forêt privée de Rivesaltes, mais également des ripisylves de la Têt et de l'Agly. Les enjeux sont essentiellement écologiques.

Effets et mesures sur l'agriculture, la viticulture et la sylviculture

En **phase travaux pour l'ensemble de la phase 2**, les principaux effets du projet sur les activités agricoles et viticoles correspondent à :

- l'occupation temporaire d'espaces agricoles ou viticoles. La Plaine du Roussillon est concernée notamment par la base travaux de Rivesaltes qui affectera potentiellement 11 exploitations. L'ensemble de la phase 2 est potentiellement concerné par des sites de dépôts provisoires de matériaux (voire des sites de dépôts définitifs qui seraient, après travaux, restitués à l'agriculture / la viticulture). L'identification précise de ces sites sera réalisée dans une phase d'études ultérieure, en concertation étroite avec les exploitants du secteur ;
- la déstructuration et la désorganisation des parcelles du fait de la coupure de certains axes de communication et de celle des réseaux d'irrigation ou de drainage.

Les mesures de réduction consisteront essentiellement en la mise en œuvre de rétablissements provisoires des axes de cheminements et de réseaux de substitution ou de drains provisoires.

Effet principal sur le milieu agricole et viticole sur l'ensemble de la phase 2 : le prélèvement foncier.

La Surface Agricole Utile (SAU) totale perdue est indiquée dans le tableau suivant. Ce prélèvement s'accompagne d'un impact sur le bâti, avec la disparition ou la déstructuration de plusieurs éléments de bâti.

Tableau 18 : Effet principal sur le milieu agricole et viticole sur les 4 secteurs : le prélèvement foncier.

	TERRITOIRE			
	Plaine du Roussillon	Piémont des Corbières	Plaine de l'Aude	Vallée de l'Orb
SAU totale perdue	Environ 242 ha, dont environ 54 ha correspondent à des délaisés	Environ 130 ha, dont une vingtaine correspond à des délaisés.	Environ 560 ha, alors que seulement environ 213 ha sont sous l'emprise du projet.	Environ 36 ha, dont environ 33 ha sont sous l'emprise du projet.
Impact sur le bâti	Disparition ou déstructuration de deux sièges d'exploitation et un logement, mais également des casots et des cabanons. 4 exploitations subissent un impact majeur.	Disparition ou déstructuration de cinq sièges d'exploitation ou hangar, un bâtiment d'habitation et une bergerie.	Disparition de bâtiments nécessaires à l'exploitation, dont un chai de vinification et de vieillissement, ainsi qu'un siège d'exploitation avec hangar (2 exploitations concernées).	

Dans la Vallée de l'Orb, les effets potentiels du projet ne sont pas négligeables au droit de ce secteur, puisque l'effet calculé est qualifié de « très fort » pour une exploitation et de « fort » pour deux exploitations. Deux exploitations voient par ailleurs leur activité/projet agro-touristique ou activité de vente directe potentiellement perturbée de manière plus ou moins directe par le projet.

Les structures collectives les plus impactées sont les caves coopératives des Vignerons du Pays d'Ensérune, de Cers Portiragnes, de Coursions et Sud Céréales. De nombreux projets d'agrandissement, de plantations, de modification de l'encépagement, d'irrigation ainsi qu'un certain nombre de projets agro-touristiques seront perturbés par le projet.

Une douzaine d'exploitants pourraient être concernées par des modifications de parcours et par de nécessaires rétablissements de réseaux ou de fossés d'assainissement.

Sur ce secteur, plusieurs parcelles de forêts sont intersectées par le projet sur les communes de Vendres, Cers, Villeneuve-lès-Béziers et Lospignan, à hauteur d'environ 13 ha. Le niveau d'impact varie de fort pour la forêt de Cers à faible sur les autres communes.

Les mesures de compensation consistent en un dédommagement financier pour chaque forêt ainsi que l'entretien possible des ripisylves et boisements existants, et l'étude d'un plan de gestion.

Dans la Plaine de l'Aude, les effets potentiels du projet sont importants au droit de ce secteur, puisque l'effet calculé est qualifié de « majeur » pour 2 exploitations, de « très fort » pour 3 exploitations et de « fort » pour 9 exploitations.

Deux tiers des exploitations pourraient être concernées par des modifications de parcours et par de nécessaires rétablissements de réseaux ou de fossés d'assainissement.

Une seule forêt communale (forêt de Narbonne) et 13 autres entités forestières sans plan de gestion sont concernées par le projet.

Si les enjeux de ces forêts, majoritairement paysagers, sont moyens, le niveau d'impact est globalement fort (notamment sur la forêt communale et quelques parcelles forestières), avec une emprise totale de 45 ha environ. Une citerne se trouve également concernée par l'emprise du projet, sur la commune de Narbonne.

Les mesures de compensation pourraient s'orienter à consister en un dédommagement financier pour chaque forêt ainsi que des plantations diverses (feuillus, fruitiers, pin pignon) et l'entretien d'un reboisement de puits de carbone pour la forêt de Narbonne.

Dans le Piémont des Corbières, les effets potentiels du projet sont importants, qualifiés de « majeur » pour 4 exploitations, de « très fort » pour 3 exploitations et de « fort » pour 4 exploitations. 17 exploitations pourraient par ailleurs voir leur activité de vente directe au caveau ou de gîte et chambre d'hôte perturbée par le projet, tant en phase travaux et qu'en phase exploitation.

La désorganisation du fait des coupures créées par la Ligne Nouvelle tant sur les voies de communication que sur les fossés d'assainissement ou d'écoulement et d'autres réseaux (drainage, irrigation, etc.), concerneront une trentaine d'exploitations pour les modifications de parcours et une cinquantaine par de nécessaires rétablissements de réseaux ou de fossés d'assainissement, et ceci malgré le rétablissement de l'ensemble des cheminements quotidiens (voirie locale, passages agricoles spécifiques) ainsi que de l'ensemble des réseaux interrompus prévus par le projet.

Dans le Piémont des Corbières, **cinq forêts** soumises ou disposant d'un plan de gestion et **dix autres forêts sont intersectées par le projet**, à hauteur de 130 ha. Ces forêts sont situées sur les massifs des Corbières et de Fontfroide.

La majorité des boisements sont des forêts communales de grande taille aux enjeux forts et variés, notamment liés à la protection de l'environnement et des paysages. Des aménagements forestiers seront réalisés au droit des boisements de Caves, Treilles, Roquefort-des-Corbières et Portel-des-Corbières.

Dans la Plaine du Roussillon, comme en phase travaux, mais cette fois en phase définitive, les exploitations subiront une désorganisation du fait des coupures créées par la Ligne nouvelle tant sur les voies de communication que sur les fossés d'assainissement ou d'écoulement et d'autres réseaux (drainage, irrigation, etc.).

Si le projet prévoit le rétablissement de l'ensemble des cheminements quotidiens (voirie locale, passages agricoles spécifiques) ainsi que de l'ensemble des réseaux interrompus, les exploitants pourraient

néanmoins subir des allongements de parcours pour accéder à leurs parcelles. Une soixantaine d'exploitations pourraient être concernées par des modifications de parcours et une centaine par de nécessaires rétablissements de réseaux ou de fossés d'assainissement.

Seuls **deux espaces forestiers sont intersectés par le projet** : la forêt domaniale de Bas-Agly et une forêt non soumise ou ne disposant pas de plan de gestion sur la commune de Rivesaltes. Les enjeux de ces forêts, majoritairement paysagers, ne seront pas impactés de façon significative par le projet. Le niveau d'impact est globalement faible, avec une emprise totale de l'ordre de 3 ha.

Les mesures de compensation, qui seront précisées dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale unique, pourraient consister en un dédommagement financier, de nouvelles plantations (un boisement, une truffière) ainsi que divers aménagements.



Photo 33 : Garrigues en phase de colonisation par du Pin d'Alep
(Source : ONF)

Sur l'ensemble de la phase 2, en phase d'exploitation, la profession pourrait être perturbée dans ses activités agrotouristiques ou de vente directe de vin, fruits et légumes, en raison du bruit et/ou de la proximité de la Ligne Nouvelle. Elles bénéficieraient, comme les autres riverains, de l'ensemble des mesures de protection acoustique et d'insertion paysagère de la Ligne nouvelle. Elles profiteront par ailleurs de l'afflux de touristes généré par l'attractivité dont bénéficiera le territoire après mise en service de cette même ligne.

Lorsque les mesures de réduction des effets ne seront pas suffisantes ou qu'il ne sera pas possible d'en identifier, alors seront mises en place des mesures de compensation par indemnisation, laquelle sera calculée au cas par cas.

Ces mesures de compensation pourraient également s'appliquer pour compenser la perte financière et les préjudices causés, de manière indirecte, aux structures collectives

Sur l'ensemble de la phase 2, les mesures de compensation au prélèvement foncier pourront porter sur la perte financière et la réparation des préjudices causés. De manière générale, le calcul de l'indemnisation de compensation en surfaces perdues sera proposé selon les protocoles d'accord départementaux élaborés pour les ouvrages linéaires et l'application des mesures de compensation en surfaces perdues sera étudiée au cas par cas avec chaque exploitant concerné.

D'autres mesures pourront être proposées en fonction des situations, dont la procédure d'Aménagement Foncier Agricole et Forestier et environnemental (AFAFe) (notamment pour les exploitants ayant perdu des terres bénéficiant d'une appellation AOC, AOP, IGP. Au sein de la Vallée de l'Orb, seul l'IGP Vin de pays d'Occitanie est impacté. Dans la Plaine de l'Aude, seule l'AOC Corbières est impactée. Dans le Piémont des Corbières, une cinquantaine d'exploitants possèdent des parcelles en production bénéficiant d'appellations qui risquent d'être impactées par le projet (AOC Fitou et AOC Corbières). Au sein de la Plaine du Roussillon, le Muscat petit grain et d'Alexandrie est le cépage le plus impacté.

4. ENJEUX, EFFETS ET MESURES CONCERNANT L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

4.1. À L'ECHELLE DU PROJET GLOBAL

Le milieu humain a pris, au même titre que les autres thématiques de l'environnement, une place importante lors de la définition du projet, aidé en cela par la large concertation menée par SNCF Réseau.

L'écoconception a ainsi permis de limiter au maximum les effets sur le milieu humain et, dans l'ensemble, les effets résiduels peuvent être qualifiés, après mesures de réduction, de non significatifs, à l'exception de l'entreprise Titanobel, sur la commune d'Opoul-Périllos, qui devra être relocalisée sur un autre site avant le démarrage des travaux, en concertation avec l'exploitant et les acteurs territoriaux. La démarche d'écoconception a également permis d'éviter toute inscription du projet au droit d'espaces protégés par la loi Littoral.

Le projet aura par ailleurs des effets très bénéfiques pour le milieu humain, notamment en s'inscrivant pleinement dans la dynamique territoriale.

 Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 4, du Chapitre II, de la Partie 2, du Volume 3 « État initial global de l'aire d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet », de la Pièce C.

 Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 4, du Sous-Chapitre 2, du Chapitre I, de la Partie 1, et au § 4, du Sous-Chapitre 3, du Chapitre I, de la Partie 2, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

Un cadre de vie préservé qui attire...

Un caractère littoral et encore préservé en termes de nuisances, mais également un climat privilégié ainsi que l'attrait des milieux naturels et paysages environnants constituent un moteur de tropisme démographique pour le territoire local dans lequel s'inscrit la zone d'étude.

Celle-ci laisse par ailleurs la part belle aux zones naturelles et aux zones agricoles, lesquelles représentent respectivement environ 30 et 65 % de sa surface globale.

Cet attrait se traduit, au droit de la zone d'étude, par une croissance démographique importante (double de la moyenne nationale), avec environ 620 000 habitants en 2017, alimentée par un excédent migratoire fort.

... avec des conséquences en termes d'aménagements...

Si cet afflux important de population s'accompagne d'un nombre de créations d'entreprises supérieur à la moyenne nationale et insufflé ainsi au territoire un dynamisme fort, le taux de génération d'emplois reste néanmoins insuffisant pour répondre à l'évolution du nombre d'actifs. Le taux de chômage (16,5%) de la zone d'étude était ainsi, en 2017, nettement supérieur à la moyenne française (13,9%).

Au-delà de ces nouveaux habitants, la zone d'étude accueille également de très nombreux touristes, avec des corollaires non négligeables en termes :

- de pression foncière, avec une demande particulièrement forte, au regard des tendances nationales, d'habitats individuels et une part importante de logements secondaires. Le territoire de la zone d'étude est ainsi organisé autour de villes « centre » (Montpellier, Béziers, Narbonne et Perpignan) et de cinq Schémas de Cohérence Territoriale approuvés (Plaine du Roussillon, Narbonnaise, Biterrois, Bassin de Thau et Montpellier Méditerranée Métropole) et un en cours d'élaboration (Corbières Salanque Méditerranée), outils, avec le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée et le projet de Parc Naturel Régional Corbières-Fenouillèdes, de la planification territoriale ;
- d'économie régionale, au travers notamment d'équipements et de pôles touristiques majeurs favorisés par un patrimoine culturel et naturel riche. On note ainsi une prédominance de l'économie présente, des activités tertiaires (services et commerces) et du tourisme, aux côtés d'un secteur de la construction en recul et d'activités primaires diversifiées (viticulture, maraîchage, pêche...) ;
- de mobilité et déplacements : au-delà de constituer une importante zone d'accueil de population permanente et saisonnière, la zone d'étude est un couloir de communication et doit faire face à une demande très forte en termes d'équipements de transport. La satisfaction de ces besoins passe par un réseau d'infrastructures conséquent, tant en aménagements autoroutiers (A9 et A61) que ferroviaires, avec plusieurs lignes, dont le Contournement de Nîmes et Montpellier, et quatre gares « centre » (Perpignan, Narbonne, Béziers et Montpellier), aériens, avec cinq aéroports (Perpignan-Rivesaltes, Carcassonne, Béziers-Cap d'Agde, Nîmes-Garons et Montpellier-Méditerranée) ou aéroportuaires, avec trois ports (Vendres Pyrénées-Orientales, Port-la-Nouvelle et le Port de Sète).



Photo 34 : Commune de Gigan (Source : Systra)

... et des enjeux importants

Les enjeux de la zone d'étude en termes d'environnement humain correspondent :

- aux zones urbaines existantes et en devenir, et notamment celles du Soler et de Villeneuve-lès-Béziers ;
- aux zones d'activités de Rivesaltes (Camp Joffre), Montredon-des-Corbières (ZA de La Plaine), Nissan-lez-Ensérune (ZA La Mouline), Vendres (Via Europa), Poussan (Les Clachs), Saint-Jean-de-Védas (zone industrielle de La Lauze – Parc Marcel Dassault) et Bessan (ZAC de la Capucière, projet de l'Héliopôle), auxquelles s'ajoutent plusieurs carrières, centres de traitement de déchets, parcs éoliens et centrales photovoltaïques (voir Carte 20 ci-après) ;
- aux nombreuses infrastructures de transport qui relient les agglomérations régionales et permettent la desserte des principaux pôles d'activités, et notamment l'autoroute A9 qui s'inscrit au sein de la zone d'étude sur plus de la moitié du linéaire de celle-ci ;
- au tourisme et, par conséquent, à l'ensemble des aménagements qui lui sont favorables, voire dédiés, comme par exemple les nombreux gîtes et chambres d'hôtes, ou encore les divers cheminements de randonnée ;
- à une ambiance très favorable en termes d'acoustique (la zone d'étude s'inscrit en zone d'ambiance sonore modérée) et de qualité de l'air (situation relativement éloignée des centres urbains et sources de pollution atmosphérique).

A ces enjeux s'ajoutent des préoccupations relatives à la sécurité des personnes qui se traduisent par des servitudes d'utilité publique exprimées au travers de trois Plans de Prévention des Risques Technologiques (ou PPRT) (voir Carte 21 ci-après) et auxquelles il est impératif de se conformer. Ces PPRT concernent les activités industrielles à risques des sites SEVESO de Titanobel à Opoul-Périllos, d'Orano à Narbonne et de SBM Formulation / Gazechem à Béziers. Un quatrième PPRT est en cours d'élaboration, au droit du Camp Joffre à Rivesaltes : il ne concerne la zone d'étude que par la dernière enveloppe d'aléa du projet de PPRT.

Enfin, une partie des communes de la zone d'étude sont soumises à la loi « Littoral » qui représente des contraintes d'aménagement fortes notamment au droit des espaces remarquables au titre de la Loi Littoral dans lesquels aucun aménagement ferroviaire n'est possible.

En **phase travaux**, le projet aura des effets économiques positifs sur l'économie locale par :

- la génération d'emplois directs et indirects pour les travaux ;
- une hausse de la consommation du fait de l'installation de nombreux intervenants sur le chantier. Les sites d'accueil, mais aussi les producteurs situés à proximité des zones de chantiers pourraient ainsi voir leur activité évoluer de façon positive.

En **phase exploitation** aussi, la dynamique sera positive, en raison notamment des effets favorables du projet sur la mobilité et l'attractivité, tant pour les déplacements professionnels ou touristiques que pour le fret.

En phase **exploitation** la dynamique sera aussi positive, en raison notamment des effets favorables du projet sur la mobilité et l'attractivité, tant pour les déplacements professionnels ou touristiques que pour le fret.

Cette amélioration de la mobilité locale ou de plus longue distance, tant en termes de confort, de fréquence que de temps de parcours, s'accompagnera de créations d'emplois, mais aussi d'une réorganisation du territoire permettant l'accueil de nouvelles entités économiques et le développement de l'urbanisation, notamment aux alentours des sites des gares nouvelles de Béziers et Narbonne.

La Ligne Nouvelle permettra par ailleurs, en accueillant à la fois des circulations voyageurs et fret, non seulement de « sortir » les nuisances liées aux trains de fret des zones fortement urbanisées traversées par la ligne existante, mais également de capter de nouveaux usagers (voyageurs et marchandises) en soulageant ainsi les routes et en diminuant les émissions de gaz à effet de serre.

Si, dans le respect de l'écoconception, le projet évite les principaux secteurs sensibles, la satisfaction de certaines fonctionnalités, mais également l'inscription du projet dans la continuité des infrastructures adjacentes font qu'il n'a pas été possible de tous les éviter.

Les effets du projet susceptibles d'affecter le milieu humain en phase travaux relèvent de cinq types :

- des effets liés à l'occupation temporaire de terrains pour les besoins de chantiers (modification de l'état des terrains et dommages potentiels aux biens avoisinants) ;
- une réorganisation temporaire du territoire, avec une nécessaire modification des habitudes, des accès et des trajets, une possible perturbation ponctuelle des circulations ferroviaires, la coupure momentanée de certains axes routiers ;
- des nuisances directes pour les riverains, en termes de bruit, de poussières et de vibrations, mais également de circulation poids lourds aux alentours des secteurs de travaux ;
- une augmentation des risques sur la sécurité des personnes, notamment du fait d'une évolution à la hausse des circulations poids lourds, mais aussi de l'inscription ponctuelle des travaux dans la zone d'aléa du PPRT du site d'Orano à Narbonne et du PPRT en cours du Camp Joffre à Rivesaltes ;
- des pertes d'exploitation possibles pour certains sites touristiques du fait de perturbations temporaires des accès, ainsi que des conditions d'accueil.

Un ensemble de mesures éprouvées est prévu pour limiter au maximum ces effets temporaires :

- les terrains occupés pour les besoins des chantiers seront remis en état à la fin des travaux et les propriétaires pourront être dédommages en cas de dégâts non réparables ;
- l'organisation des travaux se fera de manière à maintenir en permanence les accès aux différentes propriétés et activités, et les itinéraires seront, tout au long des travaux, maintenus ou créés via des déviations. Les usagers seront par ailleurs informés en temps réel des mesures prises ainsi que de leur évolution ;
- la mise en place d'un Plan Assurance Environnement pour les entreprises intervenantes (arrosage des pistes, limitation des vitesses, respect des horaires...) permettra de limiter au maximum les nuisances directes pour les riverains ;
- pour limiter les interfaces, et donc les risques de conflit, avec l'extérieur des zones de chantier, la majorité des circulations nécessaires aux travaux se fera soit par voie de fer, soit au sein des emprises, et celles qui nécessiteront d'emprunter le réseau routier local se feront en dehors des heures de pointe. Le personnel de chantier sera par ailleurs formé aux risques inhérents à la proximité des activités du site d'Orano et du Camp Joffre ;
- au-delà des mesures qui seront prises pour assurer l'intégrité des sites touristiques ainsi que le maintien de leurs accès, toutes les informations nécessaires seront proposées aux visiteurs, lesquels pourraient d'ailleurs profiter, à certains moments des travaux, de visites du chantier de la Ligne Nouvelle. Toutefois, si les accès aux sites devaient s'avérer dangereux lors de certaines phases de travaux, ils pourraient momentanément être fermés.

Les mêmes types d'effets qu'en phase travaux se retrouvent en phase exploitation :

- des effets liés aux emprises pour les besoins du projet (terrains, bâtis d'habitation, commerciaux, industriels, parties de parcs photovoltaïques, équipements touristiques) ;
- une réorganisation du territoire, avec prise en compte de la coupure que représente la Ligne Nouvelle, tant en termes de cadre de vie que de développement, et même de déplacements ;
- des nuisances pour les riverains de la Ligne Nouvelle : elles s'exprimeront en termes de bruit (dépassement des niveaux sonores réglementaires de nuit) et de vibrations au passage des trains. A contrario, les riverains de la ligne existante seront soumis à moins de bruit, du fait du report du trafic fret sur la Ligne Nouvelle ;
- la sécurité des personnes, notamment en raison de l'inscription de la Ligne Nouvelle dans les zones d'aléa du site d'Orano et du Camp Joffre à Rivesaltes (PPRT en cours), mais aussi du fait, aux extrémités du projet, de circulations fret susceptibles de transporter des matières dangereuses. Le report de ces circulations vers la Ligne Nouvelle aura, en revanche, l'effet positif d'éloigner ce risque de zones sensibles ;
- des pertes d'exploitation possibles pour certains sites touristiques du fait de la proximité de la Ligne Nouvelle.



Photo 35 : La Méridienne (Source : viaterra.fr)

Comme en phase travaux, un ensemble de mesures éprouvées est prévu pour limiter au maximum ces effets permanents :

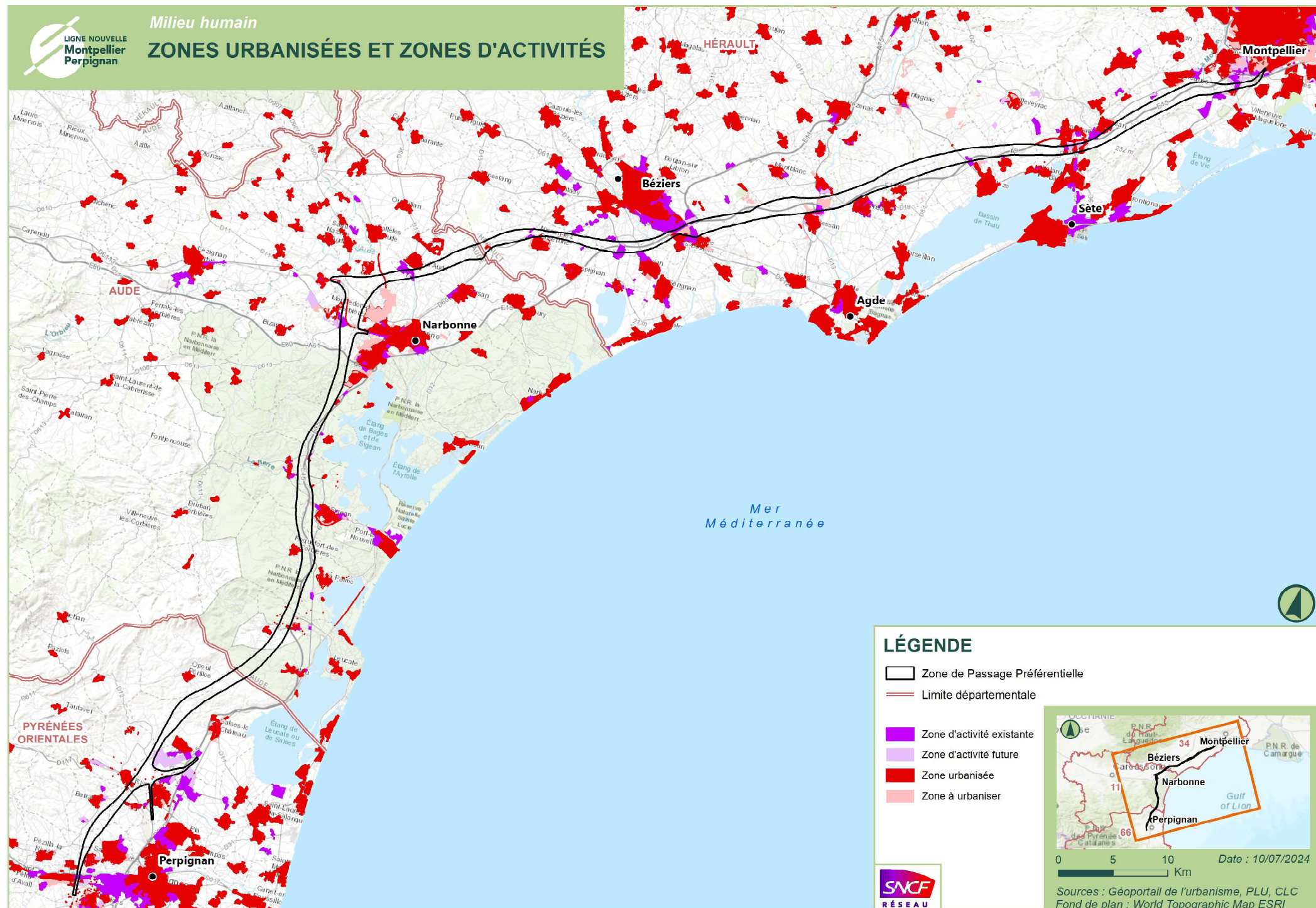
- des procédures d'expropriation pour les bâtis et secteurs sensibles qui n'auraient pu être évités dans le cadre de l'écoconception, la délocalisation ou la fermeture d'entreprises, avec indemnisation des pertes économiques ;
- la réorganisation du territoire se fera en concertation étroite avec les acteurs du territoire et se traduira par la mise en comptabilité des documents d'urbanisme. L'ensemble des axes routiers et ferroviaires, ainsi que les itinéraires de loisirs seront par ailleurs rétablis dans le respect du cadre de vie des riverains et du paysage environnant. A cette fin, le profil en long de la Ligne Nouvelle a d'ailleurs été abaissé par endroits et certains ouvrages feront l'objet de traitements architecturaux et d'une insertion paysagère ;

- si le calage du tracé et du profil en long a permis de limiter les effets acoustiques, les sites au droit desquels les seuils réglementaires sont dépassés feront l'objet de protections à la source (plus de 49 km de linéaire cumulé de merlons et d'écrans acoustiques) ou, si celles-ci ne sont pas envisageables ou insuffisantes, de protections de façades. Une étude sera par ailleurs réalisée lorsque le projet sera calé plus précisément afin d'évaluer l'inconfort potentiel lié aux vibrations et les mesures éventuelles à mettre en place ;
- au droit des zones sensibles accueillant des circulations fret, la Ligne Nouvelle sera équipée d'un rail de sécurité permettant de prévenir tout renversement des convois ;
- un accompagnement en termes d'aménagements paysagers et architecturaux notamment sera réalisé aux abords des sites touristiques afin d'éviter tout impact négatif sur leur fréquentation. La nouvelle infrastructure pourrait d'ailleurs, par son effet positif sur le tourisme, permettre au contraire de renforcer cette fréquentation.



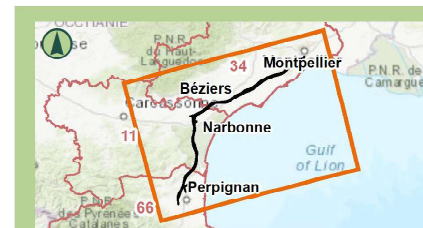
Milieu humain

ZONES URBANISÉES ET ZONES D'ACTIVITÉS



LÉGENDE

- Zone de Passage Préférentielle
- Limite départementale
- Zone d'activité existante
- Zone d'activité future
- Zone urbanisée
- Zone à urbaniser

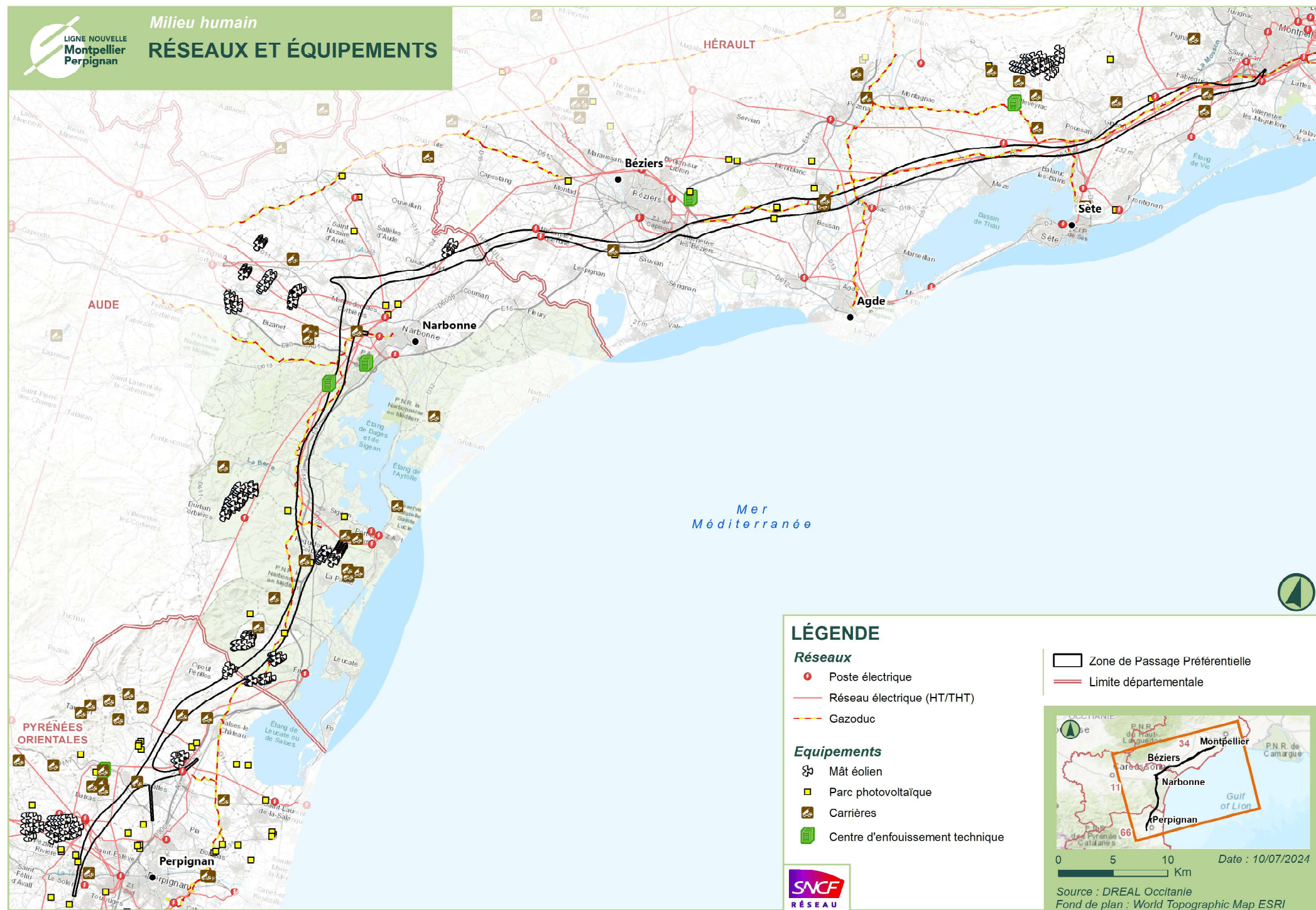


0 5 10 Km Date : 10/07/2024

Sources : Géoportail de l'urbanisme, PLU, CLC
Fond de plan : World Topographic Map ESRI



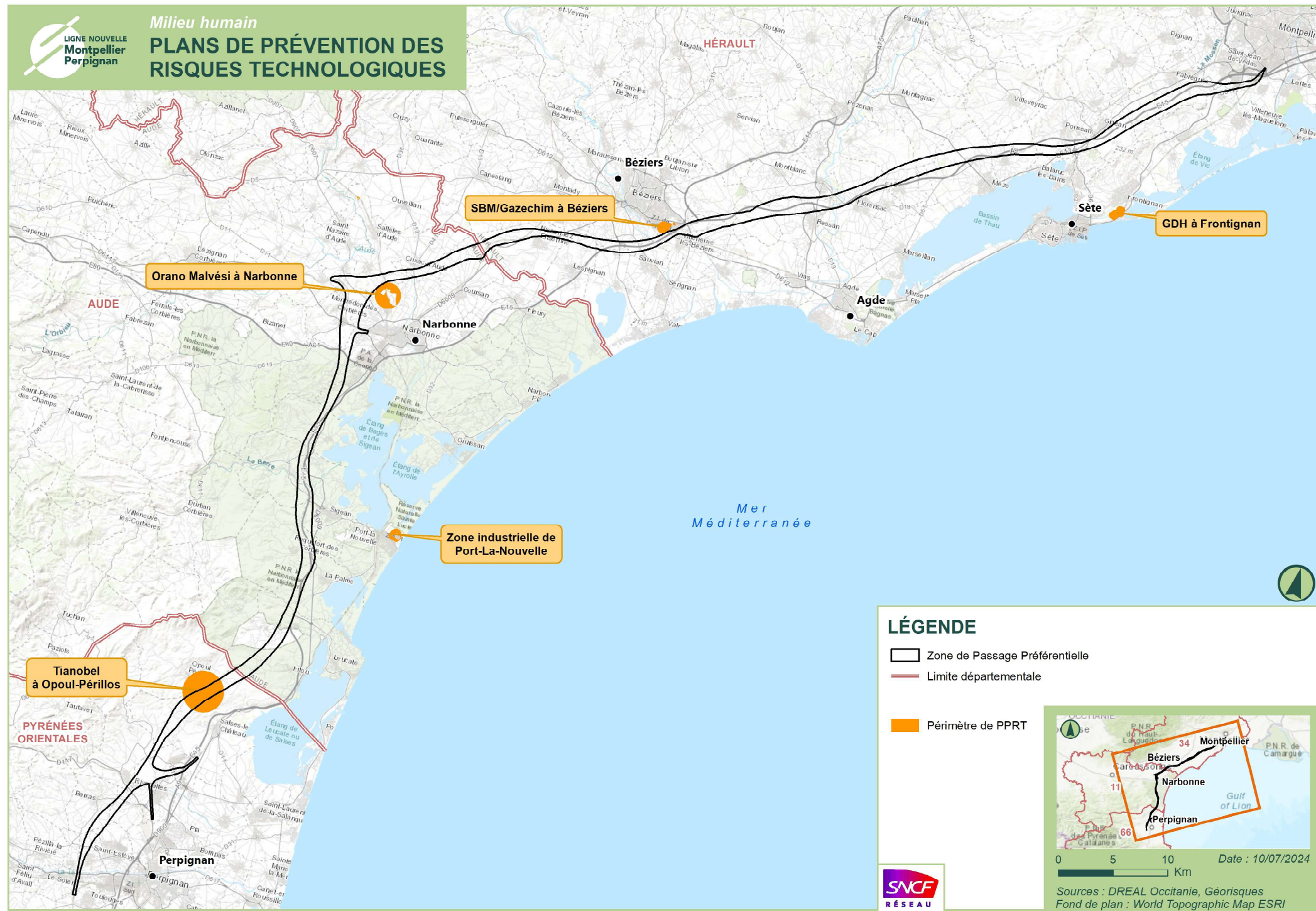
Milieu humain RÉSEAUX ET ÉQUIPEMENTS





Milieu humain

PLANS DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES



0 5 10 Km Date : 10/07/2024

Sources : DREAL Occitanie, Géorisques
Fond de plan : World Topographic Map ESRI

4.2. À L'ECHELLE DE LA PREMIERE PHASE DU PROJET

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 4, du Chapitre IV, de la Section « Effets et mesures en phase travaux » et au § 4, du Chapitre IV, de la Section « Effets et mesures en phase exploitation », de la Partie 3, du Volume 7A « Évaluation environnementale de la première phase (Montpellier/Béziers) », de la Pièce C.

Enjeux et sensibilités sur l'environnement humain

Sur le territoire Gardiole et Mosson, la zone d'étude évite au maximum des enjeux de bâti et d'activités, mais présente toutefois un enjeu fort sur Gigan où, centrée sur l'autoroute A9, elle couvre la partie Sud de l'extension du village ainsi que celle de la ZA Saint-Michel I et II.

À Saint-Jean-de-Védas, elle ne peut par ailleurs, pour des raisons de raccordement au Contournement Nîmes-Montpellier, s'affranchir de la traversée de la zone industrielle de La Lauze.

L'inscription de la zone d'étude au sein d'un territoire urbain s'accompagne d'un grand nombre de d'infrastructures et de servitudes qui correspondent non seulement à des enjeux, mais également à des contraintes pour un projet de ligne à grande vitesse. Ce secteur accueille une forte concentration de lignes électriques haute tension.

Le secteur englobe ainsi, sur une grande partie de son linéaire, l'autoroute A9 et intercepte de nombreux périmètres de protection de captages d'eau potable, de monuments historiques ainsi que le vaste espace boisé classé de la Gardiole.

Ce secteur couvre le Massif de la Gardiole qui correspond, à l'échelle du territoire, à un site d'exception en termes d'attrait touristique et surtout de loisirs.

Dans le Bassin de Thau, la zone d'étude couvre un territoire d'habitat diffus, étant généralement à distance des bourgs des communes traversées. Elle intègre cependant, dans les communes de Mèze et Poussan, les zones d'activités du Mas de Garric, d'Engarone, des Clachs, ainsi que les projets de développement des Condomines et de la Plaine.

Au droit de Loupian et Poussan, la Ligne Nouvelle traverse le massif boisé de la Moure et, sur Poussan, elle impacte la zone d'activités « les Clachs », isolant certaines activités, ainsi qu'une zone d'habitats individuels, le long de la RD613, qu'elle franchit.

Une canalisation de gaz est présente, comme pour la Vallée de l'Hérault sur presque toute la longueur de la zone d'étude.

La voie Domitienne, protégée sur ce secteur et qui constitue un atout majeur pour l'attrait du territoire, accueille sur ce secteur le projet de GR 78, important axe de randonnée.



Photo 36 : Bassin de Thau, au droit de Balaruc-le-Vieux

Dans la Vallée de l'Hérault, la zone d'étude a évité la majorité des secteurs urbains mais couvre toutefois, sur les communes de Béziers et Villeneuve-lès-Béziers, une zone urbaine continue qui concerne non seulement de l'habitat, mais aussi les zones d'activités au Sud de l'A9.

Au niveau du bassin d'emploi de Béziers, en raison des activités touristiques, le secteur du commerce, des transports et des services divers est fortement représenté (environ 43 % des emplois) ainsi que le secteur de la construction (environ 9 % des emplois). Le bassin d'emploi de Béziers se distingue du reste de la région notamment par ses composantes viticoles et industrielles (filère du travail des métaux), dont la répartition géographique se structure autour de Béziers.

Outre ce secteur particulièrement dense, on peut également noter sur Bessan la zone à vocation économique et d'équipement prévue par le PLU au droit de la carrière en cours d'exploitation et d'un parc photovoltaïque en service ainsi que des zones futures ou existantes d'habitats et d'activités à proximité.

La ZAE Grange Basse au Sud de la ZAE La Capucière porte aujourd'hui le nom de « Héliopôle de Bessan » qui s'étend sur 34 ha et s'adresse aux prospects locaux et nationaux et cible les secteurs d'activités du commerce / hôtellerie / restauration ; de la petite industrie ; du tertiaire et des services.

L'inscription de la zone d'étude au sein d'un territoire urbain s'accompagne d'un grand nombre d'infrastructures et de servitudes qui correspondent non seulement à des enjeux, mais également à des contraintes pour un projet de ligne à grande vitesse. Une canalisation de gaz est notamment à signaler presque toute la longueur de la zone d'étude.

Le secteur englobe ainsi sur une très grande partie de son linéaire l'autoroute A9. Il compte également plusieurs installations photovoltaïques ainsi que trois installations classées SEVESO. Le zonage du PPRT commun de deux d'entre elles est intercepté par la zone d'étude.

De nombreux bois sont identifiés dans la zone d'étude sur le territoire de la Vallée de l'Hérault, dont le bois de Bourbaki, sur la commune de Béziers. Les Espaces Boisés Classés (EBC) au sein des emplacements réservés pour la future ligne ferroviaire LNMP, ont été déclassés dans le

cadre de la Déclaration d'Utilité Publique emportant mise en compatibilité des PLU.

De nombreuses structures de loisirs et d'accueil touristique jalonnent le secteur, également parcouru par plusieurs sentiers de randonnée dont un projet de GR.

Effets et mesures sur l'environnement humain

Sur le territoire Gardiole et Mosson, l'inscription du projet dans ce territoire nécessite l'acquisition de près de 75 bâtiments situés dans les emprises. Les bâtis riverains non acquis, soumis au bruit du passage des trains, seront protégés par environ **onze kilomètres de protections acoustiques** permettant de respecter les seuils réglementaires au droit des communes de Gigan, Fabrègues, Villeneuve-lès-Maguelone, Saint-Jean-de-Védas et Lattes.

La ZI de la Lauze sur Saint-Jean-de-Védas est particulièrement impactée.

La DUP du projet LNMP phase 1, prononcée par décret n°2023-111 du 16 février 2023 publiée au Journal Officiel du 19 février 2023, a emporté mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes le nécessitant. De ce fait, les espaces boisés classés au sein des emplacements réservés pour la future ligne ferroviaire LNMP ont été déclassés, notamment sur les communes de Montpellier, Lattes, Saint-Jean-de-Védas et Villeneuve-lès-Maguelone.

Le caractère urbain du secteur s'accompagne d'un réseau routier dense et d'autres réseaux que vient couper en de nombreux points le projet de Ligne Nouvelle. L'ensemble des infrastructures / voies de communications sera rétabli, y compris celles permettant les activités de loisirs au sein du Massif de la Gardiole. Ces rétablissements se feront : un par viaduc, 4 par ponts-routes et 11 par ponts-rails.

Au sein du Bassin de Thau, le projet nécessite une **centaine d'acquisitions** environ. Plusieurs zones d'activités sont également impactées. Certains bâtis non acquis seront par ailleurs potentiellement exposés à des **nuisances acoustiques** lors du passage des trains. Une modélisation acoustique a été réalisée et le projet prévoit la mise en place d'environ **treize kilomètres de protections acoustiques** pour respecter les seuils réglementaires sur les communes de Pinet, Mèze, Loupian et Poussan.

La DUP du projet LNMP phase 1, prononcée par décret n°2023-111 du 16 février 2023 publiée au Journal Officiel du 19 février 2023, a emporté mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes le nécessitant. De ce fait, les espaces boisés classés au sein des emplacements réservés pour la future ligne ferroviaire LNMP ont été déclassés, notamment sur les communes de Pomérols, Pinet, Mèze et Poussan.

Le projet intercepte de nombreux réseaux et axes de communication. Ils seront tous rétablis, notamment le GR78, très important pour la découverte du patrimoine local.

Ainsi, les voies de communication seront, sur ce secteur, rétablies notamment au moyen d'une tranchée couverte, de 3 viaducs, de 5 ponts-routes et 9 ponts-rails.

Au sein de la Vallée de l'Hérault, le projet traverse un territoire urbain relativement dense, ce qui conduit à l'acquisition de près de 70 bâtiments situés dans les emprises du projet. L'impact sur le foncier et le bâti sera ainsi particulièrement important sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers, du fait du raccordement B entre la Ligne Nouvelle et la ligne existante. Plusieurs zones d'activités sont également impactées.

Certains bâtis non acquis seront par ailleurs potentiellement exposés à des nuisances acoustiques lors du passage des trains. Une modélisation acoustique a été réalisée et le projet prévoit la mise en place d'environ onze kilomètres de protections acoustiques pour respecter les seuils réglementaires sur les communes de Villeneuve-lès-Béziers, Cers, Montblanc, Bessan, Saint-Thibéry et Florensac.

La DUP du projet LNMP phase 1, prononcée par décret n°2023-111 du 16 février 2023 publiée au Journal Officiel du 19 février 2023, a emporté mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes le nécessitant. De ce fait, les espaces boisés classés au sein des emplacements réservés pour la future ligne ferroviaire LNMP ont été déclassés, notamment sur les communes de Béziers, Villeneuve-lès-Béziers, Cers, Bessan, Saint-Thibéry et Florensac.

Le caractère urbain du secteur s'accompagne d'un réseau routier dense que vient couper en de nombreux points le projet de Ligne Nouvelle. L'ensemble des infrastructures / voies sera rétablie, ce qui est facilité par les nombreux ouvrages que comporte le projet et qui sont nécessités par les franchissements de vallées et / ou le respect de la transparence hydraulique.

Ainsi, sur le secteur, un rétablissement se fera par viaduc, 4 se feront par ponts-routes, 9 par ponts-rails et 8 s'inscriront sous des viaducs. Certaines voies seront légèrement déviées. D'autres feront l'objet de création de voies de rabattement vers l'ouvrage le plus proche.



Photo 37 : Vue sur la Gardiole, depuis la plaine de Fabrègues (Cliché BRLI)

4.3.A L'ECHELLE DE LA SECONDE PHASE DU PROJET

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 4, du Sous-Chapitre 1, du Chapitre IV, de la Partie 3 et au § 4, du Sous-Chapitre 2, du Chapitre IV, de la Partie 4, du Volume 7B « Évaluation environnementale de la deuxième phase (Béziers/Perpignan) », de la Pièce C.

Enjeux et sensibilités sur l'environnement humain

Au sein de la Vallée de l'Orb, la zone d'étude évite la majorité des secteurs urbains, elle couvre toutefois, sur les communes de Béziers et Villeneuve-les-Béziers, une zone urbaine continue qui concerne non seulement de l'habitat, mais aussi en partie les zones d'activités au Nord et au Sud de l'A9 (Capiscot, Méridienne, Claudery...).

Une autre zone d'activités présente un enjeu pour l'inscription du projet, il s'agit de la ZA Via Europa, à Vendres.



Photo 38 : Zone d'activités Via Europa (Source : La Domitienne)

L'inscription de la zone d'étude au sein d'un territoire urbain s'accompagne d'un grand nombre de d'infrastructures et de servitudes qui correspondent non seulement à des enjeux, mais également à des contraintes pour un projet de ligne à grande vitesse.

La Vallée de l'Orb englobe ainsi sur une très grande partie de son linéaire l'autoroute A9, jouxte trois installations classées SEVESO et intercepte le zonage du PPRT commun de deux d'entre elles.

Une carrière en activité (ICPE) est également présente sur les communes de Béziers et Vendres.

Si les activités liées au tourisme sont multiples sur le secteur, les plus emblématiques sont celles liées au canal du Midi, atout majeur pour l'attrait du territoire, traversé sur la commune de Villeneuve-les-Béziers. Ce canal, inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco, est très emprunté par les péniches pour le tourisme mais également pour le transport de marchandises.

Au sein de la Plaine de l'Aude, la zone d'étude traverse une zone composée principalement de paysages naturels et agricoles, et évite ainsi les zones d'activités et d'habitat dense de Montredon-des-Corbières, Narbonne, Moussan, Cuxac d'Aude et Nissan-lez-Enserune, elle couvre du bâti diffus, dont les Châteaux de Jonquières, Levrettes et Védilhan, ainsi qu'une grande partie de la ZA de la Plaine, à Montredon-des-Corbières.

La zone d'étude concerne un parc éolien sur la commune de Cuxac d'Aude. Par ailleurs neuf ICPE ont été recensées sur les communes de Narbonne, Marcorignan, Cuxac d'Aude et Nissan-lez-Enserune, notamment une carrière à Narbonne, au Sud de la voie ferrée Bordeaux - St-Jean à Sète.

La zone d'étude passe également à proximité du site SEVESO d'Orano et bien qu'elle n'intercepte que très partiellement le PPRT de celui-ci, cela constitue un enjeu fort.

Si les activités liées au tourisme sont nombreuses sur le secteur, l'enjeu le plus important reste le canal de la Robine qui constitue, avec le canal du Midi, un site touristique et patrimonial majeur. Ces canaux, inscrits au patrimoine mondial de l'Unesco, sont empruntés à la fois par des plaisanciers sur la voie d'eau, et par des randonneurs sur les chemins de halage.

Dans le Piémont des Corbières, la zone d'étude ne concerne directement que peu de zones d'habitations et celles-ci sont peu développées. Ce caractère diffus de l'habitat renforce l'enjeu de maintien de communications aisées.

La zone d'étude couvre, sur les deux tiers de son linéaire, l'autoroute A9 et, dans une moindre mesure, des lignes électriques et gazoducs.

Elle intercepte également trois périmètres de protection de 500 m des éoliennes du parc de Fitou n°1 ainsi que la centrale solaire de Roquefort-des-Corbières/ La Palme.

Un seul établissement ICPE est concerné par la zone d'étude : il s'agit de la carrière de calcaire située sur la commune de Roquefort-des-Corbières.

Ce secteur, dont la principale activité économique est la viticulture, a su développer autour de cette activité, mais également de son patrimoine naturel et culturel, un tourisme de découverte des productions locales, de chasse et de pêche, mais aussi de randonnée pédestre. En effet la présence de nombreux chemins de randonnée, notamment les sentiers de Grande Randonnée de Pays (GRP) Cathare, du Golfe Antique et de l'Ancienne Frontière Occitano-Catalane, permettent de renforcer l'attractivité touristique du territoire.

Dans la Plaine du Roussillon, la continuité à grande vitesse de la ligne Perpignan – Figueras impose la traversée du Soler où la zone d'étude couvre des secteurs urbanisés et une grande partie de la ZA Sainte-Eugénie.

Par la suite, la zone d'étude s'inscrit entre deux cœurs de communes (Villeneuve-la-Rivière et Saint-Estève, Baixas et Peyrestortes, Espira de l'Agly et Rivesaltes) ou entre plusieurs noyaux villageois (zones pavillonnaires), soulevant ainsi l'enjeu du maintien des communications.



Photo 39 : Espira de l'Agly (66) (Source : SYSTRA)

De manière générale, le réseau routier est bien développé sur le secteur, notamment sa grande partie Sud, témoignage de communications aisées qui devront être maintenues.

Au-delà de la ZA Sainte-Eugénie au Soler, la zone d'étude couvre partiellement des zones d'activités sur la commune de Rivesaltes (le PRAE François Arago et la zone d'activités du Camp Joffre) et s'insère à proximité immédiate de certaines autres (Mas de la Garrigue, Las Solades...).

Au-delà des servitudes classiques, ce secteur croise une carrière (ICPE) sur la commune de Salses-le-Château, le périmètre de sécurité de 500 m du parc éolien d'Opoul-Périllos et, sur la même commune, les zones rouges du Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRT) de Titanobel. Il est à noter que, sur la commune de Rivesaltes, la zone d'étude concerne de façon marginale la dernière enveloppe d'aléa du projet de PPRT du Camp Joffre. Ce zonage est pris en compte dans la conception de LNMP et inversement.

Effets et mesures sur l'environnement humain

Dans la Vallée de l'Orb, la section courante de la Ligne Nouvelle traverse, sur ce secteur, un territoire urbain relativement dense pour rejoindre l'extrémité Ouest de la première phase du projet, se traduisant par l'acquisition d'environ 85 bâtiments situés dans les emprises du projet. L'impact sur le foncier et le bâti sera ainsi particulièrement important sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers, qui, par ailleurs, accueillera une gare nouvelle.

Certains bâtis non acquis seront potentiellement exposés à des nuisances acoustiques lors du passage des trains. Une modélisation acoustique a été réalisée et le projet prévoit la mise en place d'environ un kilomètre et demi de protections acoustiques pour respecter les seuils réglementaires sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers.

La gare nouvelle de Béziers Est, qui sera un atout pour la desserte de l'agglomération, participera au développement non seulement économique du secteur, mais également à en termes de tourisme, en cela que les visiteurs pourront, grâce à la grande vitesse, accéder aux différents sites touristiques, dont le canal du Midi, en moins de temps qu'actuellement.

Le caractère urbain du secteur s'accompagne d'un réseau routier dense et d'autres réseaux que vient couper en de nombreux points le projet de Ligne Nouvelle.

L'ensemble des infrastructures / voies de communications seront rétablies, y compris celles permettant l'accès aux sites touristiques. Ces rétablissements se feront par des ouvrages spécifiques comme la tranchée couverte pour l'A9 à Vendres, le viaduc pour la RD612 à Villeneuve-lès-Béziers, 7 ponts-routes et 7 ponts-rails. Par ailleurs, 7 rétablissements se feront naturellement et en place sous des viaducs de franchissement non spécifiquement réalisés pour eux.

L'ensemble de ces rétablissements permettra aux nombreux touristes de continuer à pouvoir accéder de manière très fluide à l'ensemble des sites d'intérêt du secteur, que ce soit le canal du Midi ou des points d'attrait plus « confidentiels ».

Au sein de la Plaine de l'Aude, la conception de la Ligne Nouvelle a été faite avec l'objectif de préserver au maximum le bâti, toutefois, les acquisitions s'élèveront à une soixantaine de bâtiments situés dans les emprises du projet.

Par ailleurs, peu nombreux seront les bâtis non acquis qui seront potentiellement exposés à des nuisances acoustiques lors du passage des trains. Une modélisation acoustique a été réalisée et le projet prévoit la mise en place d'environ trois kilomètres de protections acoustiques pour respecter les seuils réglementaires sur les communes de Narbonne, Coursan, Moussan et Nissan-Lez-Ensérune.

Le projet intercepte de nombreux réseaux et axes de communication. Ils seront tous rétablis et la plupart des rétablissements nécessiteront la réalisation d'ouvrages : une tranchée couverte pour le franchissement de l'A61, 9 ponts-routes et 16 ponts-rails.

L'ensemble de ces rétablissements permettra aux nombreux touristes de continuer à pouvoir accéder de manière très fluide à l'ensemble des sites d'intérêt du secteur, que ce soit le canal de la Robine ou des points d'attrait plus « confidentiels ».

La gare nouvelle de Narbonne Ouest, qui sera un atout pour la desserte de l'agglomération, participera au développement du secteur, non seulement sur le plan économique, mais également en termes de tourisme, que ce soit directement (curiosité suscitée par la gare elle-même du fait de son inscription à plusieurs mètres du sol), ou indirectement par les gains de temps que permettra la grande vitesse.

Le tracé et les emprises de la Ligne Nouvelle ont été optimisés afin de limiter leur insertion dans le périmètre du PPRT du site SEVESO Orano, sans toutefois pouvoir l'empêcher. Le règlement du PPRT autorise toutefois le projet LNMP.



Photo 40 : Orano – site Malvési (Source : AREVA)

Dans le Piémont des Corbières, le tracé de la Ligne Nouvelle a été conçu afin de préserver au maximum le bâti, limitant ainsi les acquisitions à une vingtaine de bâtiments situés dans les emprises du projet.

Par ailleurs, rares seront les bâtis non acquis qui seront potentiellement exposés à des nuisances acoustiques lors du passage des trains. Une modélisation acoustique a été réalisée et a montré que moins d'un kilomètre de protections acoustiques était nécessaire pour respecter les seuils réglementaires au droit de Treilles, Roquefort-des-Corbières, Portel-des-Corbières et Peyriac-de-Mer.

Le projet intercepte de nombreux réseaux et axes de communication. Ils seront tous rétablis et la plupart des rétablissements nécessiteront la réalisation d'ouvrages : 6 ponts-routes et 22 ponts-rails. Par ailleurs, 12 rétablissements se feront très naturellement sous les viaducs conçus pour franchir notamment les cours d'eau et leurs vallées.

L'ensemble de ces rétablissements permettra aux nombreux touristes de continuer à pouvoir accéder de manière très fluide à l'ensemble des sites d'intérêt du secteur.



Photo 41 : L'A9 au niveau de Roquefort-des-Corbières (Source : Systra)

Au sein de la Plaine du Roussillon, dans sa traversée imposée de la commune du Soler, du fait de sa continuité avec la ligne à grande vitesse Perpignan – Figueras, la Ligne Nouvelle a cherché à s'inscrire de manière la plus neutre et discrète possible. Il est ainsi prévu une tranchée couverte qui permettra de limiter au maximum tant les impacts visuels que sonores, tout en assurant une parfaite transparence en termes de circulation et d'échanges.

Le projet nécessite, sur ce secteur, environ 80 acquisitions de bâtis. Certains bâtis non acquis seront par ailleurs potentiellement exposés à des nuisances acoustiques lors du passage des trains. Une modélisation acoustique a été réalisée et le projet prévoit la mise en place d'environ neuf kilomètres de protections acoustiques pour respecter les seuils réglementaires au droit de Toulouges, Le Soler, Villeneuve-la-Rivière, Baho, Peyrestortes, Espira de l'Agly et Rivesaltes.

Le projet intercepte de nombreux réseaux et axes de communication. Ils seront tous rétablis et la plupart des rétablissements nécessiteront la réalisation d'ouvrages : une tranchée couverte, 14 ponts-routes et 23 ponts-rails. Par ailleurs, 17 rétablissements se feront très naturellement sous les viaducs conçus pour franchir notamment les cours d'eau et leurs vallées.

L'inscription du projet sur la commune d'Opoul-Périllous n'est pas compatible avec le maintien de l'activité de la poudrière. Le site SEVESO Titanobel sera donc, préalablement aux travaux de réalisation de la Ligne Nouvelle, déplacé vers un autre site dont l'emplacement sera défini en concertation avec l'ensemble des parties prenantes.

5. ENJEUX, EFFETS ET MESURES CONCERNANT LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL, ET LE PAYSAGE

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 5, du Chapitre II, de la Partie 2, du Volume 3 « État initial global de l'aire d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet », de la Pièce C.

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 5, du Sous-Chapitre 2, du Chapitre I, de la Partie 1, et au § 5, du Sous-Chapitre 3, du Chapitre I, de la Partie 2, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

5.1. À L'ECHELLE DU PROJET GLOBAL

Un patrimoine historique et culturel riche préservé au maximum par le projet

La zone d'étude traverse un territoire au patrimoine historique et culturel très riche, marqué notamment par la présence du canal du Midi, inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco, et du canal de la Robine, branche latérale du canal du Midi. Ces deux canaux font en outre tous deux parties des sites classés au titre du Code de l'Environnement du canal du Midi, et des paysages du canal du Midi (voir Carte 22 ci-après).

C'est au titre du même Code de l'Environnement que sont classés le Massif de la Gardiole et inscrits trois autres sites : La Roque à Roquefort-des-Corbières, les ruines du Castellat et les berges du Veyret à Montredon-des-Corbières et le Parc d'Issanka (Balaruc-le-Vieux, Poussan et Gigan). La LNMP est également susceptible d'intercepter le projet d'extension du site classé de l'Abbaye de Fontfroide selon le périmètre qui sera retenu.

On dénombre par ailleurs 16 monuments historiques classés ou inscrits situés au sein de la zone d'étude ou dont le périmètre de protection de 500 m est intercepté par cette zone.

Enfin, la zone d'étude s'inscrit en grande partie dans des secteurs à enjeux archéologiques, dont l'un des principaux correspond à la voie Romaine de la via Domitia.

Le canal du Midi ainsi que sa branche latérale, le canal de la Robine, tous deux sites classés au patrimoine national et inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco, constituent, avec le site classé du Massif de la Gardiole, un enjeu majeur.

Il est également à signaler les co-visibilités potentielles avec des sites ou monuments qui ne sont pas directement concernés par la zone d'étude mais se trouvent à proximité.



Photo 42 : Paysages du canal du Midi (Source : Cahier de gestion du site classé des paysages du canal du Midi)

Une interface étroite entre le paysage et le patrimoine

Si les enjeux paysagers se situent pour partie en traversée ou à proximité de secteurs urbanisés (Le Soler, entre Baho et Villeneuve-la-Rivière, entre Peyrestortes et Baixas, au droit de Villeneuve-Béziers) ainsi qu'en franchissement des grandes vallées telles que celles de la Têt, l'Agly, l'Hérault, l'Orb ou la Mosson, ils s'interfacent souvent très étroitement avec les enjeux du patrimoine historique et culturel (voir Carte 23 ci-après). C'est ainsi le cas :

- dans la traversée du relief vallonné du massif des Corbières, qui abrite les monuments historiques classés de la chapelle Saint-Aubin et de l'Oppidum Pech Maho, mais aussi le site inscrit de la Roque et les vestiges de la Via Domitia ;

- en traversée du canal de la Robine, l'un des enjeux majeurs de la zone d'étude, dans le site inscrit des Ruines du Castellat et des berges du Veyret et, dans une moindre mesure, dans le massif de Fontfroide (projet d'extension du site classé de l'Abbaye de Fontfroide et ses abords) ;
- dans les plaines de Nissan-lez-Enserune, à proximité immédiate de la chapelle Notre-Dame et plus lointaine de l'oppidum d'Enserune, de l'ancien étang de Montady et de la zone sensible du canal du Midi, mais aussi de et l'église Saint-Saturnin ;
- en traversée du site classé du canal du Midi, inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco ;
- dans le suivi, sur un linéaire de plusieurs kilomètres (entre Florensac et Loupian) de la via Domitia ;
- à proximité des collines du bassin de Thau, en traversée du site patrimonial remarquable de Loupian, ainsi que du site inscrit du parc d'Issanka ;
- en traversée, sur toute sa longueur, du site classé du Massif de la Gardiole, aux enjeux paysagers et patrimoniaux majeurs, à la proximité immédiate de l'oppidum de la Roque, classé monument historique, ainsi qu'en traversée obligée du bois de Maurin, en extrémité Est de la zone d'étude.

Lors de la définition du projet, tant le paysage que le patrimoine culturel et historique ont été considérés comme des enjeux à éviter dans toute la mesure du possible et les enjeux les plus importants ont pu être préservés.

En **phase travaux**, les chantiers de la Ligne Nouvelle, au-delà des perturbations visuelles qu'ils occasionneront, pourront générer des vibrations susceptibles de causer des dommages sur les bâtiments historiques ou, à l'occasion de travaux de terrassement, dégrader – voire détruire – des éléments du patrimoine archéologique.

Ainsi, afin d'éviter au maximum l'impact visuel des travaux, leur emprise sera limitée autant que faire se peut et protégée derrière des masques visuels aux caractéristiques les plus naturelles et adaptées possibles pour pouvoir se fondre dans le paysage environnant. Les chantiers « mobiles » seront, quant à eux, installés loin des sites d'intérêt, dans des endroits discrets et visuellement protégés.

Préalablement à tous travaux, une expertise sera par ailleurs réalisée sur les bâtiments historiques les plus proches du chantier, afin de pouvoir prévenir, monitorer et, si besoin, corriger les effets des vibrations sur ces bâtiments.

Enfin, pour éviter toute destruction du patrimoine archéologique, dont notamment la via Domitia, que suit le projet sur une partie de son linéaire, une campagne préventive, avec diagnostics et fouilles, sera réalisée avant les travaux.

Si l'écoconception a permis une inscription de la Ligne Nouvelle loin de la majorité des monuments, il n'a toutefois pas été possible d'éviter toute co-visibilité avec la nouvelle infrastructure en phase **exploitation**.

C'est ainsi le cas pour quelques monuments historiques à Fitou (chapelle Notre-Dame), Nissan-lez-Enserune (église Saint-Saturnin et chapelle Notre-Dame de la Miséricorde), Pinet, Pomérols et Mèze (via Domitia qui constitue un monument inscrit au niveau de ces communes), Mèze (vestiges archéologiques du Pallas), Fabrègues (Domaine du Vieux-Mujolan) et Saint-Jean-de-Védas (Pont de Villeneuve).



Photo 43 : Vestiges archéologiques du Pallas (Source : R.Jourdan, BRLi)

Par ailleurs, si le projet évite les sites d'intérêt majeur comme les sites classés du Fort de Salses et du massif de Fontfroide, les étangs de Leucate et Salses-le-Château, de Bages et Sigean, de Montady, la « raideur » géométrique de la ligne à grande vitesse n'a pas permis de tous les éviter. Sont ainsi traversés les sites inscrits de la Roque, des Ruines du Castellat, du Parc d'Issanka, mais aussi le site inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco (incluant le canal de la Robine) du canal du Midi, le site classé des paysages du canal du Midi, ainsi que les berges du Veyret à Montredon-des-Corbières, le site classé de la Gardiole et le site patrimonial remarquable de Bages.

Pour chacun de ces sites, il est prévu, au titre du projet, des aménagements architecturaux et paysagers d'intégration de la ligne afin de limiter tant la co-visibilité que la traversée de paysages d'exception

La Ligne Nouvelle étant destinée, à terme, à devenir un élément à part entière du paysage, SNCF Réseau a souhaité, au-delà des aménagements permettant une inscription discrète sur certaines sections, profiter, sur d'autres, de l'opportunité de mettre en valeur les paysages grâce au projet, en s'appuyant pour ce faire sur une concertation forte et constructive.

La **phase travaux** occasionnera des bouleversements en termes de paysage, notamment sur le parcellaire et le réseau routier, mais également, du fait des terrassements, sur la nature des sols.

Elle initiera par ailleurs la coupure visuelle créée par la Ligne Nouvelle, coupure plus ou moins sensible selon la topographie sur site d'accueil.

Les effets seront limités au maximum en réduisant les emprises chantier au strict nécessaire et en intégrant le mieux possible les zones de travaux dans le paysage environnant, soit en s'appuyant sur des masques visuels existants, soit en mettant en place des aménagements spécifiques tels que merlons, palissades végétalisées, etc.

Par ailleurs, afin de préserver l'intégrité paysagère du Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée, aucune base travaux ne sera installée dans son périmètre.

A l'issue des travaux, les zones de chantier seront remises en état, réaménagées et revégétalisées dans l'esprit du paysage environnant.

Une ligne ferroviaire à grande vitesse présente des caractéristiques géométriques particulières qui lui confèrent une « raideur », tant en plan qu'en profil en long, incompatibles avec le respect d'une topographie mouvementée.

Ainsi, la Ligne Nouvelle ne pourra, dans certains secteurs, pas passer inaperçue : elle occasionnera des modifications de relief et fera évoluer les paysages traversés ainsi que le cadre de vie des riverains

Des mesures architecturales et paysagères seront mises en place pour accompagner le projet en cherchant, tantôt à le fondre dans le paysage lorsque cela est possible, tantôt à le mettre en valeur pour en faire un élément fort du paysage.

L'Étude d'Impact Patrimoniale du projet LNMP

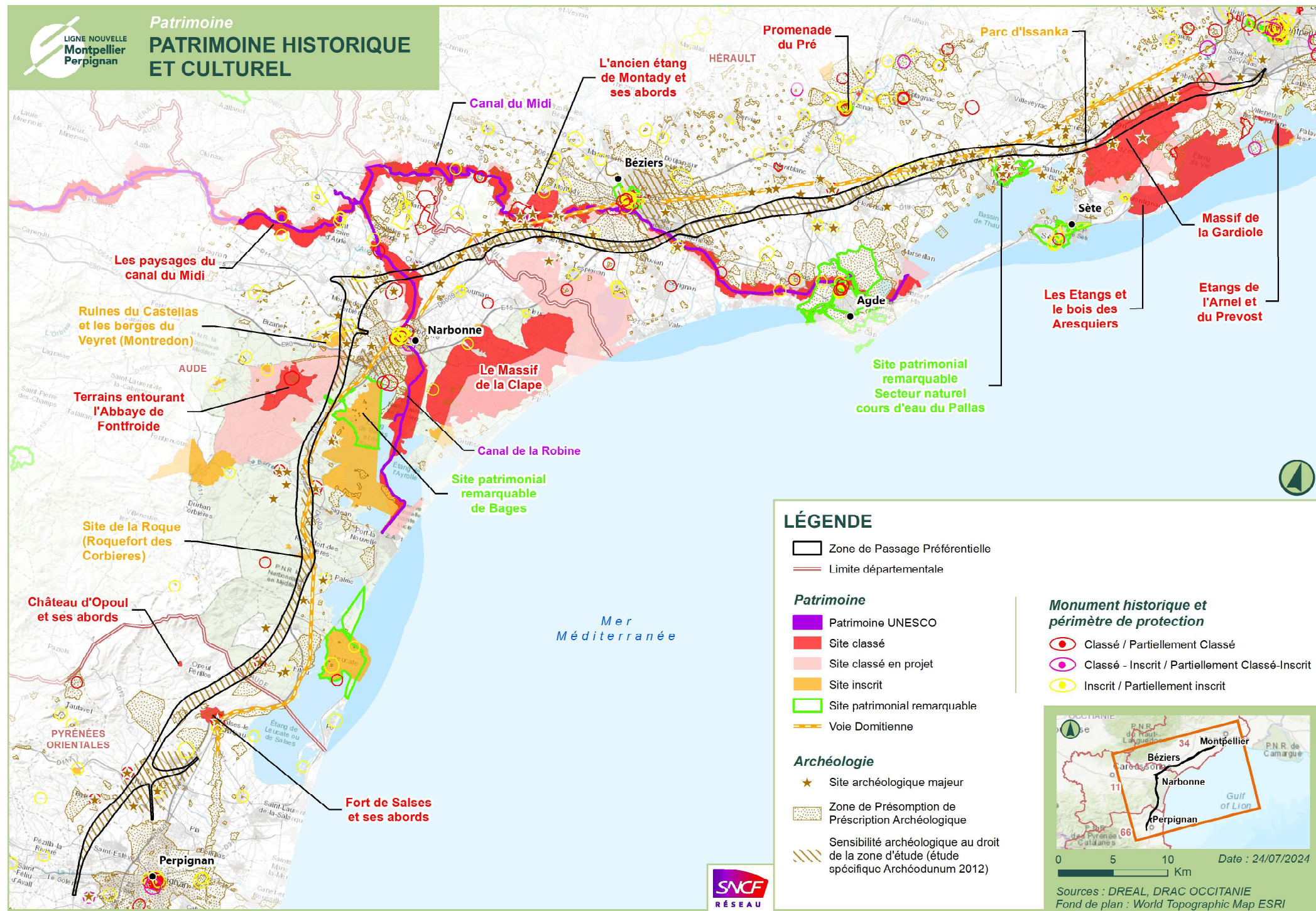
Une étude paysagère approfondie, relative à l'insertion paysagère du projet au sein des sites classés et des biens Unesco, valant étude d'impact patrimoniale, sera réalisée dès 2022, en vue de de l'autorisation environnementale pour la première phase du projet et dès la phase DUP pour la deuxième phase. Cette étude aura notamment pour objectif d'optimiser et d'assurer l'insertion paysagère de LNMP dans les sites protégés et de poursuivre le dimensionnement et les caractéristiques des mesures d'insertion et de compensation à hauteur du niveau de protection de ces sites.

Elle portera sur toutes les composantes du projet : voie, équipements, ouvrages d'art, caténaires, clôtures, bassins, espaces interstitiels... et se basera sur des études techniques plus précises que celle disponibles au stade de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique.

Enfin, l'étude d'impact patrimoniale sera actualisée en fonction de l'avancement des études de conception et des procédures environnementales, en cohérence avec les actualisations successives de l'évaluation environnementale.



Patrimoine PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL





Ensemble paysager

- La plaine du Roussillon, sous l'influence de Perpignan
- Les contreforts des Pyrénées
- Les Corbières
- Le sillon Audois, sous l'influence de Narbonne et Carcassonne
- Les collines du Biterrois et de l'Hérault
- L'ensemble des plaines de l'Hérault, sous l'influence de Montpellier
- Les garrigues
- Le littoral des étangs

 Zone de Passage Préférentielle
 Limite départementale

Unité paysagère



0 5 10 Km Date : 24/07/2024

Sources : DREAL, DRAC OCCITANIE
Fond de plan : World Topographic Map ESRI

5.2.A L'ECHELLE DE LA PREMIERE PHASE DU PROJET

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 5, du Chapitre IV, de la Section « Effets et mesures en phase travaux » et au § 5, du Chapitre IV, de la Section « Effets et mesures en phase exploitation », de la Partie 3, du Volume 7A « Évaluation environnementale de la première phase (Montpellier/Béziers) », de la Pièce C.

Pour des précisions liées à la demande d'autorisation de travaux en site classé et aux abords de monuments historiques, dans le cadre de la présente demande d'autorisation environnementale des interventions préparatoires, le lecteur pourra se référer respectivement à la Pièce F « Demande d'autorisation de travaux en site classé » et à la Pièce H « Demande d'autorisation de travaux aux abords de monuments historiques ».

Enjeux et sensibilités sur le patrimoine et le paysage

Au sein du territoire Gardiole et Mosson, l'enjeu paysager, très fort, porte sur la traversée du massif classé de la Gardiole et le maintien de son intégrité boisée et patrimoniale malgré l'important linéaire traversé. Les principales motivations du classement du massif de la Gardiole sont sa position de belvédère et sa fonction paysagère dans l'aménagement équilibré du littoral, qui font de ce site un élément paysager remarquable.

Le monument historique du Domaine du Vieux Mijolan localisé dans ce massif présente également un enjeu fort. Le prieuré fortifié et la chapelle St-Michel du domaine ont été édifiés au cours des XIIe-XIIIe siècles.

L'enjeu relatif à la traversée du site inscrit du Parc d'Issanka à Gigean, bien que d'un niveau moindre, reste très fort. Cet ancien parc, constitué notamment du plan d'eau de la Vène, est une oasis de verdure composée d'alignements de platanes centenaires, de boisements et de prairies offrant des ambiances particulières mêlant le bucolique au romantique.

La traversée de la Mosson, dont le tracé sinueux – qui occupe toute la largeur de la zone d'étude – témoigne de la complexité du relief local, présente, au prisme des éléments avoisinants tels que le Pont de Villeneuve, les vestiges de l'Oppidum de la Roque ou encore les bâtis proches, un enjeu très particulier et très fort en termes de paysage.



Photo 44 : Oppidum de la Roque, Fabrègues (Source : BRLi)

Au sein du Bassin de Thau, la via Domitia représente un élément très fort du patrimoine local mais aussi un repère et un élément d'organisation du paysage. Elle porte donc un enjeu très fort qu'il s'imposera de préserver.



Photo 45 : Le passage de la via Domitia (Source : SDAP/SETEC, juin 2012)

Au-delà de ce témoignage particulier du passé, le secteur abrite de nombreux bâtis remarquables non protégés et de très nombreux sites archéologiques, dont certains présentent également des enjeux très forts.

Les principaux enjeux paysagers du secteur se concentrent dans la traversée de la plaine de Poussan et de la vallée de la Vène : ils concernent à la fois le maintien de la transparence dans la vallée et des covisibilités avec plusieurs monuments et sites classés / inscrits alentours, mais également la traversée du site inscrit du Parc d'Issanka.

La Vallée de l'Hérault présente deux éléments marquants qui constituent des enjeux très forts pour le territoire en termes de paysage : le fleuve l'Hérault, aux richesses et continuités écologiques affirmées, qui serpente au milieu des vignobles et le massif volcanique des Monts Ramus, élément ponctuel inattendu et singulier au milieu des vignobles de la commune de Saint-Thibéry.

Un enjeu moindre, mais néanmoins fort, concerne le Château de Coussergues, dont le périmètre de protection est intercepté par la zone d'étude et pour lequel des covisibilités dommageables peuvent être attendues.



Photo 46 : Château de Coussergues, Montblanc

Sur la commune de Florensac, la présence d'un mazet (élément de patrimoine vernaculaire) au Nord-Est représente un enjeu, ainsi que la possibilité de covisibilités avec les domaines viticoles de la Pointe de Castel et des Donzeilles.

Ces éléments de patrimoine, liés à l'investissement et au travail traditionnel de l'Homme sur le territoire, compose une « carte d'identité » caractérisant le paysage de la commune.

Effets et mesures sur le patrimoine et le paysage

Sur le territoire Gardiole et Mosson, dans le paysage forestier du Massif de la Gardiole, le projet s'implante au plus près de l'autoroute A9 afin de limiter le morcellement du site classé, tout en préservant la plaine de Fabrègues.

Le Maître d'ouvrage a par ailleurs voulu limiter au maximum l'impact visuel de la Ligne Nouvelle dans le massif en faisant le choix de l'inscrire en tunnel et tranchées couvertes.

L'impact visuel des terrassements sera atténué par le couvert arboré existant, en particulier la bande de boisement qui pourrait être conservée entre l'A9 et la Ligne Nouvelle. Les talus de déblais et remblais les plus importants seront en partie reboisés pour limiter leur impact paysager (couvert forestier ou garrigue arbustive).

Les différents ouvrages d'art de la traversée du massif bénéficieront d'un traitement architectural de qualité et sobre.

Afin de limiter l'impact paysager et visuel, un tunnel sous le Mont Royal sera créé. Pour une insertion optimale dans le massif, la section sous tunnel sera étendue par rapport aux tranchées couvertes qui seront reboisées (avec espace de retrait enherbé). Le prolongement des tranchées couvertes sur les sections en fort déblai situées à l'Ouest du Mont Royal est à l'étude.

Un reboisement forestier des emprises après travaux et enherbement des espaces de retrait (périmètre de sécurité et de lutte contre les incendies) est également prévu.

Le modelé paysager des déblais / remblais sera travaillé.

De plus, les becs du tunnel seront inclinés en cohérence avec la pente naturelle du terrain et leur emprise ainsi que leur envergure seront limitées.

L'insertion de la Ligne Nouvelle au sein du massif de la Gardiole fera l'objet d'une étude d'insertion paysagère détaillée lors des phases ultérieures du projet, notamment lors de l'avant-projet détaillé.

La Ligne Nouvelle franchit en belvédère la vallée de la Mosson par un viaduc et une série de remblais qui feront l'objet d'aménagements paysagers.

Elle affirme ainsi son inscription dans ce territoire périurbain en pleine transformation tout en préservant l'intégrité paysagère de la Mosson.



Figure 53 : Le viaduc de la Mosson, photo réaliste depuis la Route de Sète (caisson à hauteur variable) – vue prévisionnelle indicative (Source : Ingerop)

Au sein du Bassin de Thau, dans le vignoble des collines dominant le bassin de Thau, la Ligne Nouvelle s'inscrit en toute discrétion le long de la via Domitia en privilégiant les tracés en déblai, l'adoucissement des modelés de terrassement et les reconstitutions de boisements, haies champêtres et continuités viaires ou pédestres dans la trame parcellaire existante.

Les franchissements en viaducs de la vallée de la Vène et de la plaine de Poussan permettent de préserver les ouvertures visuelles sur le Mont Saint-Clair et l'étang de Thau, mais aussi de limiter les emprises sur les zones urbanisées, le vignoble et le site d'Issanka.

La continuité paysagère de la vallée de la Vène et du parc d'Issanka sera maintenue par la construction d'un viaduc dont la conception permettra d'être intégré au paysage dans un souci d'harmonisation avec ce dernier (transparence et légèreté de l'ouvrage d'art, discrétion des couleurs).

Pour l'installation des piles du viaduc et afin de garantir la sécurité de la voie, quelques platanes devront effectivement être coupés, dont le nombre limité au strict nécessaire sera défini au stade des études ultérieures.

Au sein de la Vallée de l'Hérault, le raccordement B de la Ligne Nouvelle, par son inscription dans la commune de Villeneuve-lès-Béziers, tangente l'agglomération biterroise et son paysage périurbain.

La Ligne Nouvelle traverse ensuite la vallée de l'Hérault avec une succession de remblais, viaducs et ouvrages de décharge hydraulique d'une hauteur inférieure à dix mètres, ce qui lui permet de s'intégrer dans l'horizontalité de la plaine inondable.

Des aménagements paysagers sont prévus dans cette traversée de la vallée et des bandes boisées accompagnent ponctuellement les séquences en remblai, adoucissant ainsi leur présence dans le vignoble, et complètent les boisements existants qui préservent visuellement le pont romain de Saint-Thibéry.

Dans la traversée des Monts Ramus, les travaux de terrassement (déblais et remblais) et la restauration de la végétation de garrigue permettront de mettre en valeur les formations géologiques de ce massif volcanique. Le projet aura ainsi un effet positif sur ce patrimoine.

Le choix du profil en long permet par ailleurs à la Ligne Nouvelle de s'inscrire le plus discrètement possible dans les forêts lacustres et le vignoble de la plaine du Libron, et de limiter ainsi les co-visibilités avec le château de Coussergues et les autres domaines environnants.

En termes d'insertion paysagère, l'application de la démarche ERC (Éviter-Réduire-Compenser) sera poursuivie tout au long des étapes de conception ultérieures du projet.

Une étude d'insertion paysagère approfondie du projet au sein des sites classés et Unesco sera réalisée dans le cadre des études environnementales ultérieures (en vue de l'autorisation environnementale de la première phase du projet), pour optimiser l'insertion paysagère du projet dans les sites protégés et, le cas échéant, pour dimensionner les mesures d'insertion et/ou de compensation à hauteur du niveau de protection de ces sites.

Cette étude paysagère, portera sur toutes les composantes du projet : voie, équipements, caténaires, clôtures, bassins, espaces interstitiels...

5.3.A L'ECHELLE DE LA SECONDE PHASE DU PROJET

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 5, du Sous-Chapitre 1, du Chapitre IV, de la Partie 3 et au § 5, du Sous-Chapitre 2, du Chapitre IV, de la Partie 4, du Volume 7B « Évaluation environnementale de la deuxième phase (Béziers/Perpignan) », de la Pièce C.

Enjeux et sensibilités sur le patrimoine et le paysage

Au sein de la Vallée de l'Orb, le principal enjeu paysager porte sur la traversée du canal Midi et des paysages du canal du Midi, tous deux sites classés au patrimoine national et pour le canal du Midi, inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco, et le maintien de leur intégrité patrimoniale. Cet enjeu est un des enjeux très forts du projet de Ligne Nouvelle du point de vue paysager et patrimonial.

Cette traversée ne peut toutefois être décorrelée de celle de l'Orb, mais également à travailler en cohérence avec la traversée des basses plaines de l'Aude, aux continuités tant paysagères qu'écologiques affirmées.

Dans la Plaine de l'Aude, le principal enjeu paysager porte sur la traversée du canal de la Robine, classé au patrimoine de l'Unesco, et le maintien de son intégrité patrimoniale. Cette traversée ne peut toutefois être décorrelée de celle de l'Aude, toute proche et aux continuités tant paysagères qu'écologiques affirmées.



Photo 47 : Canal de la Robine dans la plaine de l'Aude à proximité de Cuxac-d'Aude (Source : SNCF Réseau 2021)

D'autres enjeux assez forts à très forts sont par ailleurs identifiés au droit de la traversée du site inscrit des Ruines du Castellat et des berges du Veyret, mais aussi du projet d'extension du site classé de l'Abbaye de Fontfroide ainsi que de la Chapelle Notre-Dame de la Miséricorde à Nissan-lez-Enserune et d'autres monuments inscrits ou classés.

On recense, sur la commune de Narbonne, ses alentours et à Nissan-lez-Enserune, cinq sites archéologiques majeurs auxquels s'ajoutent près d'une vingtaine de sites à forte sensibilité archéologique, en particulier au droit de la commune de Moussan, au Sud de la voie ferrée.

Au-delà des éléments les plus remarquables et déjà protégés, il existe un enjeu paysager très fort au droit des collines de Narbonne, qui constituent une transition entre les Corbières et la vaste plaine de l'Aude et abritent des centres villageois ainsi que certains ensembles architecturaux et paysagers de caractère comme le château de Levrettes.

L'ensemble du **Piémont des Corbières** s'inscrit au sein du Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée dont la politique vise à sauvegarder et mettre en valeur les sites reconnus pour leur intérêt paysager, mais aussi à réduire les atteintes dans les espaces dégradés identifiés.

La zone d'étude intercepte certains monuments, périmètres de protection ou sites particulièrement sensibles à la proximité d'une ligne à grande vitesse. Il s'agit :

- au sein du Massif des Corbières, de la chapelle Saint-Aubin, du site inscrit de la Roque et de l'oppidum de Pech Maho ;
- du bocage de Sigeon ;
- de la vallée de la Berre ;
- des alentours de l'étang de Sainte-Croix, à Sigeon ;
- du site patrimonial remarquable de Bages.

La voie Domitienne est également concernée et représente un enjeu très fort même si elle ne bénéficie d'aucune protection dans le secteur.

Enfin, la zone d'étude s'insère dans le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée, d'enjeu variable selon les secteurs.

Au-delà des sites de la chapelle Saint-Aubin à Fitou, de l'Oppidum de Pech Maho à Sigeon et du site de la Roque à Roquefort-des-Corbières, de nombreuses sensibilités archéologiques sont recensées sur ce secteur, dont un témoignage est la Voie Domitienne qui s'inscrit partiellement dans la zone d'étude.

Enfin, plusieurs mas agricoles participent à la richesse du patrimoine local (les Mattes, les Thézannes, Sabot, Pech-Vermeillé, Domaine de Java) et constituent ainsi un enjeu assez fort à très fort.

Dans la Plaine du Roussillon, l'enjeu de l'effet de coupure que le projet pourrait créer est particulièrement sensible :

- sur la commune du Soler, dont la traversée en plein secteur urbanisé est imposée par la continuité à grande vitesse de la ligne Perpignan – Figueras et pose non seulement le problème des continuités mais également celui du cadre de vie des riverains ;
- au droit des passages entre Baho et Villeneuve-la-Rivière et entre Peyrestortes et Baixas, pour des raisons de co-visibilité, notamment ;

- en traversée des grands cours d'eau que sont la Têt et l'Agly, aux continuités tant paysagères qu'écologiques affirmées ;
- dans le Massif des Corbières, entité paysagère préservée de l'urbanisation, et dont la traversée constitue un enjeu très fort en termes de perceptions paysagères et de co-visibilité depuis le village et le château d'Opoul, mais aussi depuis le site classé du Château de Salses

Au-delà de son attrait paysager et ses richesses écologiques, la vallée de l'Agly présente une forte sensibilité archéologique, notamment sur le site Mona, à Rivesaltes.



Photo 48 : L'Agly depuis la zone d'étude (Source : TRAVERSES)

Par ailleurs, s'ils ne sont pas protégés, les Agouilles, ou encore certains mas agricoles (Mas de Passatemps, Mas Llobet et Mas d'En Bac) qui forment des entités singulières au creux des reliefs de garrigue des Corbières, participent au patrimoine local en tant qu'équipements ou bâtis remarquables et constituent, à ce titre, un enjeu très fort.

Effets et mesures sur le patrimoine et le paysage

Dans la Vallée de l'Orb, la vallée qui accueille le canal du Midi est traversée par une suite de remblais paysagers, de viaducs et d'ouvrages de décharge hydraulique d'une hauteur relativement peu importante, ce qui permet à la Ligne Nouvelle de s'inscrire de manière discrète dans un très ouvert de plaines inondables, tout en constituant un repère à l'horizon.

Une insertion paysagère des plus qualitatives a été recherchée dans la traversée du site classé et de l'aire d'influence du site Unesco.

La continuité visuelle et physique du canal du Midi sera préservée par la traversée via un viaduc architecturalement inséré de manière exemplaire avec des ouvertures sous ouvrage pour préserver la continuité paysagère. Les emprises du chantier à ses abords seront limitées. Des replantations de platanes sur les berges du canal et de la RD612b (ou essences de substitution prévues au programme de renouvellement des plantations d'alignement du canal du Midi) seront effectuées.

La possibilité de rapprocher la Ligne Nouvelle de l'A9 pour minimiser l'impact paysager au droit du canal du Midi sera étudiée en phase de conception ultérieure. Un concours d'architecture et d'ingénierie sera également lancé.

La section courante de la Ligne Nouvelle, pour rejoindre l'extrémité Ouest de la première phase du projet, tangente l'agglomération biterroise et s'inscrit dans un paysage périurbain au droit de la commune de Villeneuve-lès-Béziers.

C'est dans cette traversée qu'est prévue la gare nouvelle de Béziers, laquelle s'inscrira dans un environnement urbain et paysager en mutation récente, à proximité de la ZAE Claudery (zone à urbaniser) et de l'échangeur autoroutier entre l'A9 et l'A75.

Dans la Plaine de l'Aude, la Ligne Nouvelle termine sa traversée des paysages du PNR de la Narbonnaise en Méditerranée en franchissant les reliefs boisés et les garrigues du massif de Fontfroide de la manière la plus discrète possible, en passant en tranchée couverte le col de Jonquières et la Combe des Vignes. Les déblais importants qui permettent de cacher la ligne seront accompagnés d'aménagements paysagers et forestiers, avec entre autres restauration des lisières boisées.

L'inscription de la Ligne Nouvelle dans le relief mouvementé des collines de Narbonne nécessite par ailleurs une véritable recomposition paysagère des emprises de chantier à l'approche de la gare nouvelle de Narbonne Ouest, sur le site de Pont des Charrettes. Il sera ainsi opéré une restitution du modelé naturel des collines calcaires et de la garrigue en place.

La plaine de l'Aude et le canal de la Robine sont par la suite franchis par une succession de viaducs, d'ouvrages de décharge hydraulique et de remblais qui tous feront l'objet de traitements architecturaux et paysagers soignés, avec un traitement architectural et paysager pour toute la traversée des basses plaines de l'Aude.

Le profil en long de la Ligne Nouvelle a par ailleurs été calé à une hauteur suffisamment faible pour tout à la fois garantir la transparence hydraulique et intégrer le projet au mieux dans un paysage très ouvert de plaines inondables.

Enfin, conscient de l'enjeu patrimonial que représente le canal de la Robine, le maître d'ouvrage s'engage à participer, dans le cadre des phases d'études ultérieures, à des réflexions partenariales visant à sa préservation. Sans toutefois attendre ces réflexions à venir, il propose d'ores et déjà, pour le projet, une insertion paysagère des plus qualitatives au sein de l'aire d'influence du site Unesco dans lequel s'inscrit le canal de la Robine. La possibilité d'allonger le viaduc traversant le canal de la Robine et les paysages du canal du Midi sera étudiée en phase de conception ultérieure. Un concours d'architecture et d'ingénierie sera également lancé.

Il est également prévu, sur Nissan-lez-Enserune, des aménagements paysagers spécifiques (modelé des terrassements et plantations) pour chaque co-visibilité sensible avec les nombreux sites ou monuments classés de la commune ainsi que le site Unesco.

Dans le Piémont des Corbières, de manière générale et comme sur l'ensemble du projet, le profil en long de la Ligne Nouvelle a, sur ce secteur, été étudié afin de limiter au maximum les effets sur le paysage et le patrimoine, tout en respectant les autres enjeux de l'environnement ainsi que les contraintes techniques.

Des aménagements paysagers spécifiques (modèle des terrassements et plantations adaptées aux milieux de garrigue sur plateau karstique) sont mis en œuvre pour les sites les plus sensibles tels que la combe de Rémiols et la chapelle Saint-Aubin à Fitou, la vallée de l'Arène à Treilles, ainsi que le site classé de la Roque à Roquefort-des-Corbières, afin de fondre au maximum la Ligne Nouvelle au sein de son paysage d'accueil.



Figure 54 : Photomontage du viaduc de la combe Rémiols – vue prévisionnelle indicative (Source : Ingerop)

Ces aménagements accompagneront notamment le passage en tunnel de la Ligne Nouvelle à Roquefort-des-Corbières, tunnel qui permet lui aussi de minimiser les impacts sur le paysage et les sites environnants.

La traversée par la Ligne Nouvelle des paysages du parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée s'effectue en viaduc dans la vallée de la Berre puis en léger remblai.

Cette traversée s'accompagnera d'un traitement architectural de l'ouvrage mais aussi d'aménagements paysagers forts, que ce soit en termes de plantations ou de modelés, permettant une inscription de la ligne la plus discrète possible au sein de son paysage d'accueil.

Afin de préserver au mieux les nombreux sites patrimoniaux et vestiges archéologiques du secteur, il est prévu des aménagements paysagers spécifiques (modèle des terrassements et plantations adaptées) aux abords notamment des vestiges de voie romaine près de Sigean, dans la vallée de la Berre, la plaine littorale de Peyriac-de-Mer ainsi qu'au droit de l'allée de Java à Bages.

Dans la Plaine du Roussillon, le passage obligé de la Ligne Nouvelle en traversée du Soler se fera en déblai et la coupure urbaine sera effacée par la mise en place d'une tranchée couverte au droit des quartiers le long de la RD916.

Des bandes boisées, des alignements d'arbres et des merlons acoustiques plantés accompagneront le tracé en déblai, réorganiseront la trame urbaine et masqueront visuellement la Ligne Nouvelle depuis les quartiers résidentiels.

Dans la plaine inondable de la Têt et dans le secteur du canal de la Basse, la trame bocagère sera restituée aux pieds des ouvrages en remblai et en limite d'emprise.

Par la suite, dans un contexte de vignobles très préservés, la Ligne Nouvelle traverse en remblais paysagers la plaine de l'Agly en s'inscrivant dans un paysage ouvert, au relief peu marqué. Les continuités paysagères du cours de l'Agly, du ruisseau du Roboul et de la RD614 avec sa piste cyclable seront maintenues.

Au Nord du secteur, la Ligne Nouvelle aborde, dans la traversée du Massif des Corbières, l'un des sites les plus sensibles de son parcours.

Le projet y aborde une alternance de longues séquences en forts déblais/remblais qui marqueront profondément un paysage pittoresque de garrigue et de reliefs rocaillieux.

Des aménagements paysagers spécifiques (modèle des terrassements et plantations adaptées aux milieux de garrigue sur plateau karstique) seront mis en œuvre pour protéger les sites les plus sensibles, tels que le mas d'en Bac, les crêtes d'Opoul et le vallon du Mas Llobet, à Salses-le-Château.



Figure 55 : Photomontage du passage en déblai de la Ligne Nouvelle dans la traversée du Soler, avec le rétablissement de la voie ferrée existante (Source : Traverses)

En termes d'insertion paysagère, une étude paysagère approfondie du projet au sein des sites classés, valant étude d'impact patrimoniale pour les biens Unesco sera réalisée dans le cadre des études environnementales ultérieures (en vue de l'autorisation environnementale de la première phase du projet), pour optimiser l'insertion paysagère du projet dans les sites protégés et, le cas échéant, pour dimensionner les mesures d'insertion et/ou de compensation à hauteur du niveau de protection de ces sites.

Cette étude paysagère, portera sur toutes les composantes du projet : voie, équipements, caténaires, clôtures, bassins, espaces interstitiels...

Enfin, un **concours d'architecture et d'ingénierie** sera organisé pour la réalisation des ouvrages dans les sites classés à valeur exceptionnelle que sont le canal du Midi également site Unesco (y compris le canal de la Robine) et les paysages du canal du midi, ce qui sera retranscrit dans les Engagements du Maître d'Ouvrage (document annexé au décret de DUP de la phase 2), afin de garantir cette possibilité, quelles que soient les modalités de maîtrise d'ouvrage ultérieures.

Le cahier des charges de ce concours, pour sa partie traitant de l'insertion paysagère, pourra être co-construit avec l'ensemble des partenaires du projet et des acteurs du site, notamment la Direction de l'Aménagement et des sites de la DREAL et l'inspection générale des sites, acteurs pouvant également être associés au dépouillement des offres et donc au choix des prestataires.



Figure 56 : Photomontage du viaduc de la Berre depuis les hauteurs de Portel-des-Corbières – vue prévisionnelle indicative (Source : Ingerop)

6.ÉVALUATION DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES DU PHASAGE DU PROJET LNMP

La réalisation phasée du projet LNMP induira des incidences environnementales successives essentiellement au droit du territoire de Villeneuve-lès-Béziers et, dans une moindre mesure, sur Cers, communes qui accueilleront des aménagements réalisés en deux temps :

- lors des travaux de la phase 1 entre Montpellier et Béziers, avec la création notamment du raccordement B entre la Ligne Nouvelle et la ligne existante ;
- à l'occasion de la réalisation des phases ultérieures entre Béziers et Perpignan, avec les travaux de prolongement de la Ligne Nouvelle au droit de Villeneuve-lès-Béziers et la création d'une gare nouvelle.

 Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au Chapitre III, de la Partie 3, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

Par ailleurs, les activités associées aux travaux de la phase 1 du projet LNMP seront elles-mêmes phasées, avec :

- la réalisation préalable de premières interventions préparatoires (une partie des diagnostics archéologiques, des sondages géotechniques et des expérimentations écologiques), objet de la présente demande d'autorisation environnementale ;
- puis d'autres opérations comprenant les interventions préparatoires restantes (dont la seconde partie des diagnostics archéologiques, les dévoiements de réseaux, etc.) ainsi que les travaux de construction de la nouvelle ligne (travaux de génie civil, équipements ferroviaires, etc.), qui feront l'objet de future(s) demande(s) d'autorisation environnementale.

La réalisation phasée du projet LNMP impliquera des chantiers distincts (phase 1 et 2 / interventions préparatoires et travaux de génie civil) au droit d'un environnement contraint et un délai de moins de 5 ans entre les interventions préparatoires et le chantier de la phase 1 ou de l'ordre d'une dizaine d'années entre phase 1 et phase 2.

À la suite des interventions préparatoires, et dans l'attente du démarrage des travaux de construction de la phase 1 (prévus à ce jour en 2029), une gestion transitoire des milieux sera mise en œuvre afin d'éviter le cumul d'impacts notables sur l'environnement :

- suite aux sondages géotechniques, les surfaces d'intervention (y compris les éventuels accès créés) seront restituées aux milieux naturels ou agricoles ;

- en milieu boisé, les omières seront effacées et un léger tassement des sols permettra de contenir la reprise de la végétation. Aucun entretien ne sera réalisé par la suite et la reprise spontanée de la végétation sera privilégiée.
- en milieu agricole, les terrains seront restitués à l'agriculture et remis en état conformément aux conditions stipulées dans la convention d'occupation temporaire.
- suite aux diagnostics archéologiques, les surfaces auront fait l'objet d'interventions plus conséquentes :
 - en milieu boisé, l'intervention aura entraîné le défrichement des parcelles et l'ouverture des milieux. Les différents suivis annuels seront réalisés, jusqu'au démarrage des travaux, afin de vérifier :
 - à l'automne, la présence d'éventuels encombrants, pouvant constituer des gîtes pour les chiroptères ou les amphibiens, qui seront évacués afin d'éviter l'installation d'individus sur un secteur qui sera prochainement en travaux pour la construction de la phase 1 ;
 - au printemps, la présence d'éventuelles espèces exotiques envahissantes, qui seront éradiquées avant leur prolifération.
 - en milieu agricole les terrains seront restitués à l'agriculture et remis en état conformément aux conditions stipulées dans la convention d'occupation temporaire.

Enfin, compte tenu de l'arrivée prochaine des travaux, aucune replantation de vigne n'est prévue suite à l'arrachage de vignes existantes lors des interventions préparatoires (sondages géotechniques et diagnostics archéologiques). Les cultures annuelles, pâturage ou jachère seront privilégiées.

Sur le milieu physique

Les aménagements envisagés seront à l'origine d'importants mouvements de terre.

Le secteur directement concerné par le phasage présente par ailleurs des enjeux associés à la ressource en eau qu'il faudra protéger et maintenir (captage AEP de la gare à Villeneuve-lès-Béziers) ou préserver et rétablir (écoulements de différents ruisseaux).

Le périmètre de protection du captage de la gare à Villeneuve-lès-Béziers couvre une partie de la ligne existante, mais sur un linéaire réduit. Ce captage est ainsi directement concerné par le raccordement (phase 1), mais pas par le prolongement de la Ligne Nouvelle lors de la phase 2. Il n'existe donc pas d'effet spécifique au phasage sur ce captage, les effets étant générés par la seule phase 1 du projet.

Les écoulements superficiels interceptés par le raccordement à la ligne existante (phase 1) et le prolongement de la LNMP au-delà de ce raccordement (phase 2) sont les ruisseaux de l'Ardailou, de la Pouline et des Crémats :

- les franchissements des ruisseaux de la Pouline et des Crémats se situant dans la zone de débranchement du raccordement par rapport à la Ligne Nouvelle, les aménagements permettant leurs rétablissements seront réalisés dès la phase 1. Ces aménagements intégreront les contraintes de la phase 2 et permettront ainsi d'éviter qu'il soit nécessaire de réaliser de nouveaux aménagements ou de modifier ceux réalisés en phase 1.

- le ruisseau de l'Ardailou fera, en revanche, l'objet d'aménagements lors des deux phases de travaux. Ces interventions à deux périodes distinctes auront pour conséquence de dégrader temporairement (phases chantier) à deux reprises le fonctionnement hydraulique et écologique de cet écoulement. La première phase de travaux donnera lieu au rescindement de ce cours d'eau qui bénéficiera, de ce fait, d'un aménagement particulier et de suivis associés.

Sur le milieu naturel

Le secteur concerne majoritairement des habitats naturels à enjeux faibles. L'occupation du sol concerne des vignes, des zones de cultures et des zones de friche. Les habitats naturels d'enjeu modéré à fort concernent des cours d'eau.

Seul le ruisseau de l'Ardailou pourrait subir des incidences supplémentaires en raison du phasage (perturbations des axes de déplacement de la faune) mais celui-ci passe sous l'A9 et de ses voies de raccordement à l'A75, ce qui réduit fortement ses potentialités pour le déplacement de la faune.

Cernant les continuités écologiques, plusieurs trames zones humides liées aux cours d'eau cités précédemment, ainsi que des trames vertes liées aux milieux ouverts sont impactées par la phase 1, puis par la phase 2.

Sur l'agriculture, la sylviculture et la viticulture

Sur le territoire considéré, les terrains concernés par la phase 1 et la phase 2 sont en majorité exploités pour la culture de la vigne mais les deux phases impactent des parcelles AOC non plantées.

Des opérations d'aménagement foncier pourront être réalisées sur les communes de Cers et Villeneuve-lès-Béziers et pourront prendre en compte, dès la phase 1 en fonction des demandes des collectivités concernées, les aménagements projetés lors de la phase 2, pour permettre de rétablir un parcellaire agricole stable sur le long terme et d'engager des mesures d'accompagnement pérennes.

Dès la réalisation de la phase 1, le rétablissement des voies agricoles dans la continuité de l'ouvrage franchissant l'A9 seront réalisés. Ce rétablissement est compatible avec la phase 2 du projet, limitant dès la première phase l'impact du projet global.

Deux forêts seront impactées, mais uniquement par la phase 1 :

- Une forêt privée ne faisant pas l'objet d'un plan de gestion est présente sur la commune de Cers ;
- Une forêt publique ne faisant pas l'objet d'un plan de gestion sur la commune de Béziers.

Les surfaces de compensation ont été prioritairement identifiées au sein des forêts concernées par le tracé, et dans un second temps, élargies à d'autres forêts publiques ou privées.

Sur l'environnement humain

La réalisation différée d'une partie des aménagements au sein du territoire concerné (prolongement, en phase 2, de la LNMP au-delà du raccordement) fera que les riverains seront soumis par deux fois, avec

plusieurs années d'intervalle entre ces deux périodes, à des nuisances liées au bruit, à la mise en place de déviations, aux circulations d'engins, aux poussières, etc. Ces effets ne concerneront toutefois qu'un périmètre relativement restreint et ce sont en particulier les habitants des secteurs de Claudery, de Clapiès et de la Montagnette à Villeneuve-lès-Béziers qui seront potentiellement exposés à ces nuisances lors des deux phases de réalisation du projet.

Dans le cadre des études acoustiques, les protections qui seront mises en place dès la phase 1 au niveau du raccordement entre la Ligne Nouvelle et la ligne existante ont été dimensionnées en prenant les hypothèses de trafic à long terme du projet complet, à un horizon auquel est prévu un accroissement significatif du trafic et maximal. Ces protections seront donc, entre la phase 1 et la phase 2, surdimensionnées pour les trafics attendus et protégeront a fortiori les riverains des nuisances acoustiques sur la période entre les mises en service de la phase 1 et de la phase 2.

L'effet du phasage permettrait ainsi d'offrir aux riverains une protection acoustique supérieure à celle strictement nécessaire pour satisfaire aux critères réglementaires durant la période intermédiaire (exploitation du seul tronçon Montpellier – Béziers de la LNMP).

Sans continuité de la Ligne Nouvelle au-delà du raccordement B, l'ensemble des trains utiliseront ce raccordement sur la période d'exploitation de la seule phase 1, ce qui aura pour corollaire une augmentation des trains en gare de Béziers Centre. Cette augmentation de l'offre ferroviaire s'accompagnera logiquement d'un surcroît de fréquentation de la gare et donc d'une évolution à la hausse de la circulation routière aux alentours de cette gare-ci. La fréquentation de la gare, actuellement de l'ordre de 1,5 million de voyageurs par an, s'élèverait à 2,4 millions de voyageurs à la mise en service de la phase 1 de la LNMP.

Il est par ailleurs prévu qu'une gare nouvelle soit réalisée à Villeneuve-lès-Béziers dans le cadre de la phase 2 du projet LNMP, gare qui profitera au développement économique et urbain de l'agglomération. Le projet LNMP bénéficiera ainsi du renouvellement du quartier gare engagé par l'agglomération et celle-ci profitera, à son tour à plus long terme, d'une dynamique de développement économique en lien avec la gare nouvelle, sans que ces projets ne viennent directement en concurrence.

Sur le paysage et le patrimoine

Les deux phases de travaux envisagées comprennent chacune la réalisation de mouvements de terre (terrassements) et la création d'ouvrages susceptibles de modifier les perceptions paysagères riveraines.

Le parti d'aménagement architectural et paysager est commun pour l'ensemble du projet LNMP et les réalisations prévues sur le territoire concerné par le phasage font appel aux mêmes principes : enherbement des talus avec de la pelouse rustique, création de rideaux boisés masquant partiellement certains remblais par l'implantation d'espèces arboricoles méditerranéennes.

La réalisation différée d'une partie de l'aménagement sera probablement à l'origine d'une discontinuité visuelle jusqu'au jour où l'ensemble des plantations de la seconde phase de réalisation sera arrivé à maturité.

De la même manière, d'un point de vue architectural, la première phase du projet LNMP ne marquera le territoire qu'avec le franchissement de

la RD 612 et la création de deux nouveaux ponts-rails parallèles à celui existant. Cet aménagement, qui soulignera la présence ferroviaire pour les usagers de la route départementale, ne modifiera pas le caractère périurbain du territoire.

Les aménagements prévus sur ce secteur dans le cadre du prolongement de la LNMP de Béziers à Perpignan (deuxième phase de réalisation du projet) seront en revanche plus marquants pour le territoire et conduiront à sa mutation vers un caractère urbain plus affirmé (notamment du fait de l'aménagement d'une gare nouvelle et de ses voies d'accès).

La réalisation phasée du projet LNMP impliquera deux chantiers distincts au droit d'un environnement contraint et un délai de l'ordre d'une dizaine d'années entre eux. Pour permettre la meilleure intégration environnementale du projet dans cet environnement, le maître d'ouvrage prévoit un ensemble de mesures dimensionnées ou conçues sur la base du projet complet afin d'éviter des impacts supplémentaires associés au phasage : ce sont les rétablissements d'écoulements superficiels dans la zone de jonction phase 1 / phase 2, les protections acoustiques, le parti d'aménagement paysager.

Si certaines incidences, à savoir les nuisances associées à l'exécution des travaux, seront en revanche « dupliquées » dans le temps, le phasage du projet ne devrait pas, hormis les impacts des phases chantier, avoir d'incidences notables sur l'environnement.

7. INTERRELATIONS, ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 6, du Chapitre II, de la Partie 2, du Volume 3 « État initial global de l'aire d'étude et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet », de la Pièce C.

7.1. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET INTERRELATIONS

Le projet de Ligne Nouvelle traverse quatre grands ensembles géographiques cohérents, séparés par des secteurs de transition :

- le Massif de la Gardiole et le bassin de Thau ;
- les vallées de l'Aude, de l'Orb et de l'Hérault ;
- le Piémont des Corbières ;
- la Plaine du Roussillon.

La géologie, la géographie et l'histoire ont toutes trois contribué à façonner ces territoires et à leur donner une identité fondée sur les interrelations entre leurs principaux enjeux.

7.1.1. Le massif de la Gardiole et le bassin de Thau

A l'Est de l'Hérault, la plaine alluviale côtière se fond progressivement dans des terrains plus accidentés. D'abord atténué sur les collines de la Moure et le terroir de Picpoul, le relief devient plus accidenté au Nord de l'Étang de Thau à partir de Florensac. Au Nord-Est de Thau et jusqu'aux abords de Montpellier, le Massif de la Gardiole impose sa présence et domine la Méditerranée et une étroite plaine littorale sur son versant Sud-Est, ainsi que la plaine de Fabrègues sur son versant Nord-Ouest.

Dans les secteurs de reliefs (collines de la Moure, massif de la Gardiole), calcaires, les formations souterraines karstiques et gypseuses sont nombreuses et entraînent un risque d'effondrement.

Des collines de la Moure, du bassin de Villeveyrac ou du Causse d'Aumelas descendent de nombreux ruisseaux, qui irriguent la plaine littorale. Toutefois, le seul cours d'eau d'importance du secteur, la Mosson, trouve sa source plus au Nord dans la garrigue de Montarnaud. Tant la Mosson que les nombreux ruisseaux génèrent un risque d'inondation dans l'ensemble des plaines et fond de vallée du secteur, lorsqu'ils sont gonflés par les pluies des épisodes cévenols.

A l'aval de nombre des ruisseaux du secteur, l'étang de Thau et son activité conchylicole constituent un enjeu majeur du secteur.

La Mosson est accompagnée d'une nappe alluviale présentant un enjeu fort, d'autant plus qu'elle est située en aval hydraulique du karst du massif de la Gardiole, très fortement vulnérable du fait des vitesses de transfert élevées en son sein. De nombreux captages pour l'alimentation en eau potable dans la zone d'étude pompent les eaux du réseau karstique la Gardiole, qui présente par conséquent une très forte sensibilité.

La variété des reliefs a entraîné une exploitation variable des terrains par l'Homme. Malgré la proximité des agglomérations de Béziers et de Montpellier ou de la ville de Sète, qui entraîne une forte pression foncière, le secteur a conservé une richesse écologique importante.

Celle-ci occupe à la fois de la Massif forestier de la Gardiole, des milieux ouverts de type pelouse, garrigues ou petites parcelles agricoles traditionnelles, mares, ainsi que les abords des principaux cours d'eau (Vène, Mosson).

Là où le relief a permis l'exploitation des terrains par l'Homme, les productions viticoles se sont imposées. Au Nord de Thau s'étend le terroir de Picpoul de Pinet, appellation importante à l'échelle régionale et qui bénéficie d'une organisation coopérative dynamique. Plus à l'Est, au Nord de la Gardiole, les productions agricoles sont également dominées par la viticulture, en IGP. A Fabrègues, plusieurs domaines d'importance sont présents. Les autres productions sont peu présentes.

Les terres agricoles subissent toutefois une forte pression foncière et d'aménagement, notamment au Nord de la Gardiole, en raison de la proximité de l'agglomération montpelliéraine. Les habitats périurbains de type lotissements fleurissent dans le paysage. Quelques zones d'activité sont également présentes. Il est toutefois également traversé par de nombreuses infrastructures de transport (A9) ou énergétiques (lignes électriques à haute tension et gazoducs).

Si l'influence de l'urbanisation se renforce dans le secteur, les occupations humaines sont anciennes, comme en témoignent les nombreux sites archéologiques. La présence de la via Domitia s'accompagne de nombreux signes d'occupation antique. Quelques monuments historiques sont également présents. La via Domitia est également, via son utilisation par la randonnée, l'un des principaux centres d'intérêt touristique du secteur, après le massif de la Gardiole. Celui-ci, par son relief et son caractère naturel préservé attire en effet de nombreux randonneurs pédestre et équestre, mais également des vététistes. Il est également prisé des chasseurs. La pêche est quant à elle principalement pratiquée dans la Mosson.

Malgré le mitage périurbain, le secteur de la Gardiole demeure préservé grâce à son relief. Son massif boisé continu représente le principal enjeu paysager du secteur. Plus localement, le parc d'Issanka à Gigeon / La Vène et le bois de Maurin à Lattes représentent également des éléments forts du paysage.



Photo 49 : Vue sur la Gardiole, depuis la plaine de Fabrègues (Source : BRLi)



Photo 50 : Vue sur la plaine de Fabrègues – Gigeon depuis l'Abbaye St-Félix de Montceau (Source : BRLi)

7.1.2. Les vallées de l'Aude, de l'Orb et de l'Hérault

A l'approche de Narbonne, le Piémont des Corbières laisse à nouveau progressivement place à la plaine. Si la zone de transition, qui s'étend sur les collines du Narbonnais, est encore marquée par un relief mouvementé et par des terrains calcaires au sous-sol karstique propice aux effondrements, le reste de cet ensemble est composé de plaines alluviales formées par les dépôts alluvionnaires des fleuves côtiers qui le parcourent en direction de la Méditerranée : l'Aude, l'Orb, le Libron et l'Hérault.

Ces fleuves côtiers sont accompagnés de nappes alluviales (dites des alluvions quaternaires), qui sont fortement exploitées et représentent des enjeux forts.

Les inondations représentent un enjeu majeur pour toutes ces vallées et pour une grande partie de la plaine littorale. Les zones inondables associées aux fleuves côtiers sont en effet très étendues et peuvent faire plusieurs kilomètres de large.

Malgré cette contrainte, l'Homme a depuis longtemps profité de la richesse des sols et des possibilités d'irrigation pour exploiter l'essentiel du territoire. Pour autant, le milieu naturel a pu conserver une richesse importante, principalement à proximité des cours d'eau et plans d'eau. La richesse faunistique et floristique de ces zones est très variée, à l'image des milieux naturels couverts par ces zones : garrigue, pelouses steppiques, zones agricoles, cours d'eau et leurs ripisylves, étangs côtiers...

Les zones humides en particulier présentent des enjeux forts, en particulier les abords des ripisylves de l'Aude et de l'Hérault, ainsi que l'Étang de Capeatang. Les cours d'eau ne sont pas en reste, avec notamment l'Orb et l'Hérault qui accueillent l'Anguille et des zones de frayères pour l'Alose feinte et le Brochet (ainsi que le Barbeau méridional pour l'Orb).

Le risque d'incendie est ici assez limité, principalement aux collines du Narbonnais et ne représente pas une contrainte pour les activités humaines. En effet, dans cette plaine littorale, les boisements sont rares, car ils ont laissé la place aux productions agricoles, très largement répandues.

L'agriculture doit faire place, en particulier aux abords des grandes villes telles que Narbonne ou Béziers, à une urbanisation toujours plus pressante. Si, à proximité de Narbonne, l'aire d'étude concerne principalement des hameaux et des mas, ce n'est pas le cas à proximité de Béziers où elle traverse une zone urbaine continue à Villeneuve-lès-Béziers.

Les zones d'activité sont également nombreuses aux abords des pôles urbains. Les énergies renouvelables viennent également prendre leur place dans ce territoire : des parcs photovoltaïques sont en effet présents à Bessan et Villeneuve-lès-Béziers, et des éoliennes sur la commune de Cuxac d'Aude.

Toutes ces activités, ces zones d'habitats sont desservies par de très nombreuses infrastructures, dont les principales sont les autoroutes E80-A61 et A9, les lignes ferroviaires Montpellier-Bordeaux et Vias-Lodève, ainsi que des lignes électriques à haute tension et des gazoducs.

Pour autant, le paysage garde certains attraits, et présente des enjeux dans la traversée des plaines de l'Orb, du Libron et de l'Hérault, ainsi que des Monts Ramus. Les sites patrimoniaux y sont nombreux, et au premier rang se trouvent le canal de la Robine et le canal du Midi, classés au patrimoine mondial de l'Unesco, pour lesquels le maintien de l'intégrité patrimoniale est un enjeu majeur pour le projet.

Les principales activités touristiques du secteur sont d'ailleurs liées au paysage (randonnée sur le GR 78.1) ou au patrimoine (canal du Midi, randonnée sur le chemin de halage du canal de la Robine).

Enfin, dans cette plaine fertile au climat et au relief favorables à l'agriculture, aux déplacements humains, de nombreux sites archéologiques témoignent de l'ancienneté et de la richesse des implantations anciennes.



Photo 51 : Canaux des Basses Plaines de l'Aude, au droit de Cuxac-d'Aude (11) (Source : BRLI)



Photo 52 : Le fleuve Hérault au droit de la zone d'étude

7.1.3. Le Piémont des Corbières

Le contraste entre le Piémont des Corbières et la plaine du Roussillon est saisissant. Ici, le Massif des Corbières orientales vient mourir sur les rives de la Méditerranée en un relief typique des pays calcaires : plateaux, falaises, crêts... La nature calcaire de ces terrains les rend susceptibles aux effondrements liés à la présence de formations souterraines karstiques ou gypseuses.

Dans ces terrains où les écoulements d'eau sont rapides, les nappes présentent une très forte vulnérabilité. L'aquifère demeure toutefois peu exploité, malgré la présence du captage de Treilles dont le Périmètre de Protection Rapprochée intercepte l'aire d'étude. En revanche, dans les vallées alluviales, la nappe des alluvions quaternaires est exploitée, par exemple par le captage prioritaire de Sigean.

En surface, de nombreux cours d'eau s'écoulent depuis le Piémont vers les étangs littoraux de Bages-Sigean et Salses-Leucate, situés à l'Est de l'aire d'étude. Soumis à un régime climatique méditerranéen, ces cours d'eau engendrent des risques d'inondation, en particulier dans la partie aval de la Berre, à Sigean.

Ce milieu plus exigeant, soumis à un risque d'incendie important, a freiné l'exploitation des terrains par l'Homme et permis le maintien d'une faune et d'une flore méditerranéennes typiques, dont la richesse a été reconnue par plusieurs classements au titre de Natura 2000. Les Espaces Naturels Sensibles y sont nombreux : aux Plats de Fitou, à hauteur de Roquefort-des-Corbières, à l'Ouest des Étangs de La Palme et de Bages-Sigean, et enfin au droit du Massif de Fontfroide. Une grande partie de l'aire d'étude est par ailleurs située au sein du PNR Narbonnaise en Méditerranée.

Les enjeux écologiques sont variés : ils sont liés à la fois aux zones de garrigues et aux cours d'eau et à leurs forêts riveraines. Les cours d'eau accueillent en effet des poissons migrateurs, et en particulier l'Anguille. Plusieurs zones humides présentent un enjeu fort, telles les bordures de la Berre au niveau des vignes d'Abal et de Villefarse, ou encore la zone humide artificielle des carrières de Correts.

Sur ces terrains exigeants, l'agriculture s'est tout de même fait une place, essentiellement par le biais de la viticulture. Les productions ont atteint une certaine renommée sous les appellations Corbière ou Fitou. Les forêts, principalement communales, sont également nombreuses malgré le risque d'incendie. Les principales sont localisées dans la partie Sud du Piémont.

Les terrains du Piémont surplombant la Méditerranée, bien que peu favorables à l'agriculture, ont depuis longtemps été occupés par l'Homme, qui y a établi nombre de sites importants, utilisant les reliefs comme autant de positions stratégiques. Ainsi, les sites archéologiques sont nombreux, et les monuments historiques d'importance.

Le paysage, varié dans cette zone de transition entre les Corbières et les étangs et la plaine littorale, présente des enjeux importants : bocage de Sigean, vallée de la Berre, mais également proximité des bourgs de Peyriac-de-Mer et Bages.

Si l'urbanisation est ici restée plus diffuse que dans les plaines au Sud et au Nord, les hameaux et mas sont nombreux, et le bourg de Roquefort-des-Corbières est situé à proximité de l'aire d'étude. Et dans ce territoire reliant des zones de plaines littorales fortement peuplées, les infrastructures, disposées selon un axe Nord-Sud, sont nombreuses : autoroute A9, lignes électriques à haute tension ou encore gazoducs.

Les activités touristiques sont également diversifiées. Au côté des loisirs traditionnels que sont la chasse et la pêche, la randonnée s'est développée dans les Corbières.



Photo 53 : Piémont des Corbières à hauteur de Treilles (Source : BRLi)



Photo 54 : Dépression de Ventenac, sur la commune de Fitou (Source : BRLi)

7.1.4. La Plaine du Roussillon

La Plaine du Roussillon constitue une entité géographique bien délimitée, bordée par la Méditerranée à l'Est et par des reliefs sur tous ces côtés. Vers le Nord, elle se fonde dans les premiers reliefs du Piémont des Corbières.

Cette plaine alluviale est constituée par les alluvions quaternaires apportées par plusieurs fleuves côtiers dont les principaux sont la Basse, la Têt et l'Agly. Malgré l'aménagement de ces cours d'eau, elle reste soumise à un risque d'inondation élevé, en particulier au sein des larges zones inondables de la Têt et de l'Agly.

La principale ressource en eau potable est intimement liée au fonctionnement des eaux de surfaces : il s'agit de la nappe des alluvions quaternaires. Celle de l'Agly alimente en particulier deux captages pour l'alimentation en eau potable.

Du fait de son relief plat, la Plaine du Roussillon a depuis longtemps accueilli des implantations humaines, ce dont témoignent les nombreux sites archéologiques, dont le plus important au sein de la zone d'étude est le site Mona à Rivesaltes.

L'ancienneté et l'étendue de l'occupation de la plaine par l'homme a réduit la part du milieu naturel à la portion congrue : les principaux enjeux écologiques sont par conséquent très localisés. Soit aux abords des principaux cours d'eau occupés par des ripisylves à fort enjeu ou directement dans les cours d'eau, qui accueillent une espèce migratrice symbolique - l'anguille - et hébergent des frayères pour la Blennie fluviatile ou encore le Barbeau méridional. Soit dans des secteurs où l'agriculture a cédé du terrain, comme dans les friches de Mas Peixot qui accueillent une petite colonie de la rare Alouette calandre, ou au sein du Camp militaire du Maréchal Joffre. C'est à la limite Nord de cette plaine, aux abords Sud des Corbières que se concentrent l'essentiel des enjeux écologiques, en particulier au sein de la Zone de Protection Spéciale des Basses Corbières. Les secteurs préservés de garrigue et les parcelles agricoles proches, notamment à l'Ouest de Salses-le-Château, accueillent en effet une avifaune riche typique des zones méditerranéennes.

Si les espaces naturels sont si peu présents, c'est que l'Homme a depuis longtemps utilisé les sols fertiles et irrigables des vallées, en particulier ceux des terrasses de la Têt et de l'Agly pour diverses productions agricoles : la viticulture avant tout (plus de 70 % des surfaces agricoles), désormais sous AOC des Côtes du Roussillon, et dont la renommée est avant tout assurée par l'appellation Rivesaltes. Mais également l'arboriculture, sous la forme de vergers d'abricotiers, d'oliviers, et plus récemment, d'amandiers et de chênes truffiers, et enfin le maraîchage de légumes de plein champ (melon en particulier). Toutefois, dès l'amorce de la transition vers le massif des Corbières, les sols deviennent pauvres et insuffisamment arrosés pour permettre à l'agriculture de se développer dans de bonnes conditions.

Si l'agriculture est dominante dans la plaine du Roussillon, elle a toutefois dû céder du terrain à l'urbanisation. Le bâti agricole diffus cède du terrain face à l'extension des zones pavillonnaires, symbole d'un mitage péri-urbain important du fait de la proximité de l'agglomération perpignanaise. Outre des secteurs habités, en particulier au Soler et à Rivesaltes, l'aire d'étude est également marquée par la présence d'activités économiques, telles la Zone d'Activité de Sainte-Eugénie au Soler, et est couverte par le Plan de Prévention des Risques Technologiques du site Titanobel à Opoul-Périllos. Un second PPRT est en cours pour le site du Camp militaire du Maréchal Joffre à Rivesaltes. Les grandes infrastructures qui irriguent ces territoires urbains ou en cours d'urbanisation sont également très présentes dans la plaine : autoroute A9, RN 116, routes départementales structurantes, mais également voie ferrée et lignes électriques à haute tension traversent le paysage du Nord au Sud et d'Ouest en Est.

Dans ce territoire soumis à une forte pression d'aménagement, les enjeux patrimoniaux et paysagers sont peu nombreux. En effet, alors que les sites archéologiques sont nombreux, aucun monument historique n'est situé dans l'aire d'étude. Les principaux enjeux paysagers concernent le cadre de vie des habitants des vallées de l'Agly et la Têt, ainsi que le piémont Sud des Corbières, où la ligne de crête entre Opoul et Salses-le-Château en particulier est visible depuis le Château de Salses.

La valorisation touristique de ce territoire est limitée à la pratique de la randonnée, au Nord de la plaine, là où elle s'élève vers les Corbières, ainsi qu'à la découverte du vignoble.



Photo 55 : Vallée de la Têt, vue vers le piémont des Corbières, Le Soler (Source : BRLI)

7.2. ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

Les effets liés à l'exploitation de la Ligne Nouvelle peuvent s'additionner et entraîner d'autres effets.

Ceci s'applique de la même façon aux apports positifs du projet.

Par exemple, l'amélioration de la desserte des territoires est un effet positif de la Ligne nouvelle sur les activités industrielles et commerciales, mais également pour la fréquentation touristique.

Les hébergements et la restauration des secteurs situés dans les zones d'influence des gares nouvelles verront leur fréquentation croître du fait de l'arrivée du service à grande vitesse si celle-ci est anticipée et préparée.

En revanche, ces apports positifs pour le développement économique risquent d'entraîner des effets négatifs liés à la consommation d'espaces naturels supplémentaires et à la consommation de surfaces agricoles et sylvicoles.

Les interactions entre les milieux naturels et physiques sont particulièrement fortes. L'atteinte accidentelle à la qualité des eaux a un effet direct sur les populations faunistiques et floristiques. Les vallées représentent la majorité des corridors de déplacement. Leur franchissement risque de faire fléchir les populations faunistiques et floristiques.

Les effets sur le milieu naturel se répercutent sur les activités de tourisme telles que la chasse et la pêche (atteinte du cadre naturel).

D'une part, la création de passages pour la grande faune contraindra les animaux à se regrouper à des endroits précis, rendant ces zones attractives pour la chasse. D'autre part, les nuisances sonores liées au passage des trains risquent de déranger les animaux et de perturber la chasse aux abords de la ligne.

Les effets sur le paysage, liés aux co-visibilités et à l'apparition de nouveaux éléments structurants tels que les viaducs peuvent engendrer des effets sur les activités de loisirs (la randonnée par exemple) négatifs et positifs. Les rétablissements peuvent offrir des points de vue attractifs et l'infrastructure en elle-même risque de diminuer l'intérêt paysager de certains chemins de randonnée.

Les mesures mises en place dans le cadre du projet sont elles aussi en interaction et s'additionnent. Elles peuvent permettre d'en amplifier les apports positifs. Par exemple, la sécurisation foncière et la gestion d'espaces naturels viennent contrebalancer certains effets négatifs et peuvent entraîner des effets positifs pour le paysage et le tourisme.

8. ANALYSE DES CONSÉQUENCES PRÉVISIBLES DU PROJET SUR LE DÉVELOPPEMENT POTENTIEL DE L'URBANISATION FUTURE

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 1, du Chapitre V, de la Partie 3, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

La création d'une grande infrastructure de transport telle que la LNMP est susceptible d'avoir des incidences de plusieurs types sur l'organisation territoriale et l'urbanisation. Il peut s'agir :

- d'un effet direct de coupure, dans le cas où le projet crée une barrière aux déplacements au sein d'une commune ou d'une intercommunalité. La nouvelle infrastructure peut alors, dans certains cas, devenir la limite des aménagements urbains ;
- d'un effet direct lié à l'aménagement des équipements annexes à la ligne (gares nouvelles, bases de maintenance et sous-stations électriques) ;
- d'un effet indirect à proximité de la ligne, lié à l'attractivité économique nouvelle des territoires autour des gares nouvelles ;
- d'un effet indirect sur le développement des territoires grâce à l'amélioration des conditions d'accès et donc d'attractivité.

L'ampleur des effets dépend toutefois de la dynamique locale : la concrétisation des opportunités de développement économique n'est en effet pas systématique et dépend des politiques publiques.

8.1. LES OPPORTUNITÉS DE DÉVELOPPEMENT ASSOCIÉES À LA LNMP

L'arrivée de la Ligne Nouvelle dans les territoires apportera des gains en termes d'accessibilité et d'image qui seront essentiellement concentrés sur les agglomérations de Narbonne et Béziers directement desservies.

La mise en réseau avec le Sud de l'Europe sera toutefois favorable pour Montpellier et Perpignan, qui seront desservies par la grande vitesse, même sans création de gare nouvelle au titre du projet LNMP.

D'une manière générale, c'est tout le territoire traversé par la Ligne Nouvelle qui pourra bénéficier d'une amélioration de son attractivité et de sa compétitivité, même si ces effets dépendront de facteurs non maîtrisables par SNCF Réseau tels que la qualité de la desserte intermodale des gares nouvelles. Ce n'est que par une véritable

mobilisation des acteurs locaux en faveur d'une dynamique intégrant l'arrivée des nouvelles gares, mais néanmoins réaliste sur le potentiel de développement, que ces effets s'exprimeront efficacement. La définition, d'un projet urbain adapté, bien dimensionné et intégrant un « quartier gare » devrait en être le moteur. Les effets seront alors sensibles autour des gares et bien plus diffus à l'écart de celles-ci.

C'est principalement l'immobilier tertiaire qui devrait bénéficier de cette dynamique économique même si l'immobilier résidentiel pourrait en profiter du fait notamment de la proximité du littoral.

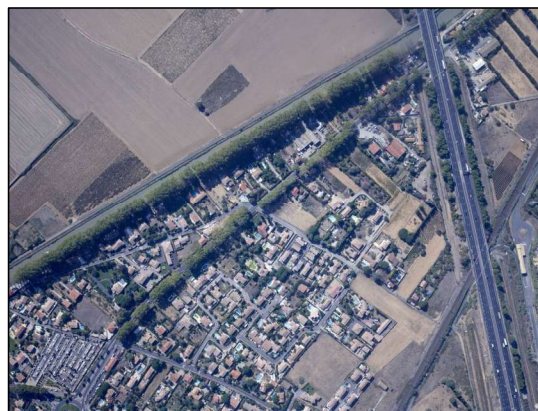
8.2. LES CONSÉQUENCES PRÉVISIBLES SUR L'URBANISATION

Les effets prévisibles sont essentiellement attendus autour des nouvelles gares de l'agglomération de Narbonne (site de Pont des Charrettes sur les communes de Narbonne et Montredon-des-Corbières) et de l'agglomération de Béziers (sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers), pour les phases ultérieures du projet.

Autour de la gare nouvelle de Narbonne, stratégiquement située à l'intersection de la Ligne Nouvelle et la ligne classique et équipée d'une halte routière, le secteur de développement sera circonscrit au Nord par les collines de la Métairie Haute et au Sud par le cours d'eau du Veyret. La vallée du Veyret forme un verrou naturel entre la plaine de Montredon et la ville de Narbonne.

Le développement pourra s'effectuer en relation étroite avec les zones d'activités économiques de Montredon et Cap de Pla qui nécessiteront une forte requalification urbaine et paysagère.

Autour de la gare nouvelle de Béziers, positionnée à proximité de la confluence des autoroutes A9 et A75 et de la RD 612, axe reliant Béziers à Agde et accueillant les plus fortes dynamiques urbaines, le pôle d'activité à proximité de la gare constituera (et constitue déjà) une des principales zones de développement de l'agglomération biterroise.



Extrait de photo aérienne réalisée pour les besoins du projet (Fit)

Photo 56 : Urbanisation le long de l'A9 à Villeneuve-lès-Béziers

8.3. LES EFFETS DE COUPURE LIÉS À LA LIGNE NOUVELLE

Les effets de coupure induits par une nouvelle infrastructure sont variables en fonction :

- du lieu de passage sur le territoire, notamment vis-à-vis des lieux habités, et des caractéristiques initiales de celui-ci ;
- du profil en long de la ligne par rapport au niveau du terrain naturel, qui la soustrait plus ou moins au regard ;
- des choix de rétablissement des voies de communication.

Il en résulte deux effets principaux :

- une modification de l'affectation des sols due à l'emprise physique de l'infrastructure à la place d'une autre affectation du sol préalablement établie (par exemple une zone à urbaniser qui ne pourra finalement plus l'être) ;
- une modification du fonctionnement du territoire, dû à la barrière physique nouvellement implantée sur le territoire et à la modification du cadre de vie : évolution de l'environnement sonore et paysager et des parcours quotidiens, en particulier pour les exploitants agricoles/viticoles dont l'activité quotidienne peut être impactée.

Pour le projet de Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan, les effets seront très limités car :

- la conception du projet a cherché, autant que possible, l'évitement des zones urbaines ;
- la majorité des infrastructures et réseaux interceptés seront rétablis.

Localement, les impacts qui ne pourraient être évités pourront par ailleurs être atténués grâce à la mise en place d'un fonds de solidarité qui permettra de financer des actions visant à :

- améliorer l'insertion environnementale de l'infrastructure, en dehors de l'emprise ferroviaire et au-delà des obligations réglementaires s'imposant au maître d'ouvrage ;
- mettre en valeur les territoires traversés, notamment en favorisant leur développement économique, social et culturel

9.ÉVALUATION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET DES RISQUES POTENTIELS LIÉS AUX AMÉNAGEMENTS FONCIERS, AGRICOLES, FORESTIERS ET ENVIRONNEMENTAUX (AFAFE)

Les opérations d'aménagement foncier agricole, forestier et environnemental (AFAFe), possiblement engagées pour compenser l'effet du projet ferroviaire sur les structures des exploitations agricoles et forestières présentent des effets indirects sur des espaces beaucoup plus vastes que l'emprise ferroviaire elle-même : les périmètres d'aménagement couvrent des surfaces importantes qui représentent jusqu'à 20 fois l'emprise de l'infrastructure.

Les principaux risques qu'ils peuvent entraîner sont écologiques et sont résumés dans le tableau ci-après.

 Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au § 2, du Chapitre V, de la Partie 3, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation ».

Tableau 19 : Risques potentiels liés aux AFAFe par secteurs géographiques et entités écologiques de la zone d'étude

Territoire	Entités écologiques	Risques identifiés
Gardiole et Mosson	Massif de la Gardiole	- Risque de destruction d'habitats, voire d'individus de nombreux insectes, de Lézard ocellé, de nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs à forte valeur patrimoniale (Busard cendré, Coucou geai, Pie-grièche à tête rousse...) - Incidence potentielle sur le site Natura 2000 (ZPS) « Plaine de Fabrègues - Poussan »
Bassin de Thau	Bassin de Thau	- Risque de destruction d'habitats, voire d'individus de reptiles (Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards, Seps strié), amphibiens (Pélobate cultripède), avifaune (Busard cendré, Coucou geai, Pie-grièche à tête rousse), insectes (Magicienne dentelée), flore (Ail Petit Moly, Bugrane sans épine). - Incidence potentielle sur le site Natura 2000 (ZPS) « Plaine de Villeveyrac-Montagnac »
Vallées de l'Hérault et de l'Orb	Vallée de l'Hérault : Bessan, Saint-Thibéry, Florensac	- Risque d'altération et/ou de dégradation sur les habitats d'espèces et les individus (libellules hautement patrimoniales, papillons de nuit, chauves-souris dont Grand rhinolophe et Murins à oreilles échancrées, lézard ocellé) et les cours d'eau. - Incidences possibles sur le site Natura 2000 (ZPS) du cours inférieur de l'Hérault
	Vallée du Libron : Montblanc, Béziers	- Risque d'un effet d'emprise sur ce secteur constituant une zone d'intérêt pour la flore, les amphibiens et les insectes - Incidences potentielles sur le site Natura 2000 (ZPS) « Est et Sud de Béziers »
	La zone de Cers et Villeneuve-lès-Béziers	- Risque de destruction d'habitats, voire d'individus de Lézard ocellé, Diane, Œdicnème criard, Busard cendré et Outarde canepetière. - Incidences potentielles sur le site Natura 2000 (ZPS) « Est et Sud de Béziers »
	Plaine de l'Orb et espace périurbain de Villeneuve-lès-Béziers : Sauvian, Vendres	- Risque de destruction d'habitats, voire d'individus de reptiles, oiseaux, chauves-souris et insectes - Risque d'altération hydro-morphologique et physico-chimique des cours d'eau
	La zone de Lespignan	Enjeux écologiques sont faibles à modérés : risque d'altération et/ ou de dégradation moyen
Plaines de l'Aude	Plateau de Nissan-lez-Ensérune	- Risque de destruction d'habitats et d'espèces sur presque tous les groupes faunistiques et floristiques : amphibiens, insectes, oiseaux, flore et zones humides - Risques de dégradation du patrimoine écologique associé au site Natura 2000 « Étang de Capestang »
	Basses Plaines de l'Aude : Narbonne, Montredon-des-Corbières	- Risque de destruction d'habitats, voire d'individus d'insectes remarquables (Diane, Grillon des marais, Libellule fauve, Agrions mignon et nain) et d'oiseaux d'intérêt (Pie-grièche à poitrine rose, Rollier d'Europe et Coucou-geai notamment). - Incidence potentielle sur le site Natura 2000 (ZSC) des Basses Plaines de l'Aude - Risque d'altération hydro-morphologique et physico-chimique des cours d'eau
	Collines narbonnaises : Narbonne, Montredon-des-Corbières	- Risque fort de destruction d'habitats d'espèces d'oiseaux et d'insectes à fort enjeu : Pipit rousseline, Busard cendré, Bruant ortolan et Pie-grièche à tête rousse. - Incidence potentielle sur la zone Natura 2000 (ZSC) de l'étang du Narbonnais et sur l'avifaune du site Natura 2000 (ZPS) des Corbières orientales
Piémont des Corbières	Piémont Nord des Corbières : Roquefort-des-Corbières, Portel-des-Corbières, Sigean, Peyriac-de-Mer	- Risque de destruction d'habitats, voire d'individus de Lézard ocellé et de stations de Polygale des rochers et de Sainfoin très épineux (à l'est de Portel des Corbières). - Incidence potentielle sur le site Natura 2000 (ZPS) des Étangs de la Palme
	Piémont Sud des Corbières : Fitou, Treilles, Caves, La Palme, Bages	- Risque fort de destruction d'habitats d'espèces d'oiseaux à fort enjeu : Fauvette à lunettes, Cochevis de Thékla, Traquet oreillard, Aigle de Bonelli, Pies-grièches méridionales et à tête rousse... - Incidence potentielle sur l'avifaune du site Natura 2000 (ZPS) des Basses Corbières
Plaine du Roussillon	Vallée de l'Agly et le Crest : Rivesaltes, Espira-de-l'Agly, Salses-le-Château, Opoul-Périllos	Risque fort de destruction d'habitats, voire d'individus de Lézard ocellé, Psammodrome d'Edwards, oiseaux de plaine, Proserpine... en cas d'AFAFe sur le camp militaire du Maréchal Joffre
	Terrasses viticoles : Baho, Saint-Estève, Peyrestortes, Baixas	- Risque fort de destruction d'habitats, voire d'individus du Lézard ocellé et des oiseaux patrimoniaux de plaine - Risque d'altération hydro-morphologique et physico-chimique des cours d'eau
	Zone de plaine : Toulouges, Le Soler, Villeneuve la Rivière	- Sensibilité forte aux opérations d'aménagement foncier sur ce secteur bocager composé de prairies et de cultures maraichères - Enjeux écologiques liés aux cours d'eau

10.EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

 Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au Chapitre VI, de la Partie 3, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

Les effets liés à la Ligne Nouvelle, qu'ils soient directs ou indirects, peuvent interagir ou être amplifiés par des effets liés à la réalisation d'autres projets d'aménagement. Afin d'avoir une vision juste des pressions auquel les territoires traversés seront soumis dans les années à venir, les projets portés par d'autres aménageurs, publics ou privés, dont la réalisation est prévue avant, en même temps, ou peu après la Ligne Nouvelle ont été analysés et leurs effets rapprochés de ceux du projet.

La méthodologie de recensement de ces « autres projets existants ou approuvés » a été menée en deux temps :

- il a d'abord été procédé au recensement exhaustif des projets répondant à la définition réglementaire du 4° de l'article R. 122-5-II du code de l'Environnement, à savoir les projets ayant fait l'objet d'un document d'incidences au titre des articles R. 214-6 ou R. 181-14 et d'une enquête publique, et les projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.
- l'ensemble des projets identifiés a ensuite fait l'objet d'une sélection par des experts qui en ont fait l'analyse dans le respect du principe de proportionnalité de l'étude d'impact. Ont ainsi notamment été retenus les projets au sein des communes traversées par le projet et en interface directe avec celui-ci, mais aussi les grands projets structurants de l'Etat et des Etablissements Publics de Coopération Intercommunale.

 Le détail de la méthodologie appliquée tant pour le choix des projets que pour l'analyse des effets cumulés est présenté dans le Volume 6 « Méthodes d'évaluation pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet – Présentation des difficultés rencontrées » du dossier d'enquête.

Au-delà des effets, les mesures prévues par ces projets ont également été étudiées, car elles peuvent notamment permettre d'amplifier les effets des mesures et apports positifs de la LNMP. Ainsi, la sécurisation foncière et la gestion d'espaces naturels peuvent venir renforcer les mesures prévues par la LNMP, contrebalancer certains effets négatifs, et entraîner des effets positifs pour les milieux naturels, mais également pour le paysage et le tourisme.

Le tableau ci-après récapitule les différents projets considérés dans le cadre de l'évaluation des effets cumulés et les numéros des projets permettent de les repérer sur la carte de localisation associée. Les projets grisés sont terminés, ils ne sont donc pas pris en compte dans l'analyse des effets cumulés. Ces projets seront cependant intégrés à l'étude d'impact. Les nouveaux projets sont mis en évidence par un liseré bleu.

Tableau 20 : Récapitulatif des « autres projets existants ou approuvés » pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés

N° du projet sur carte	Projet	Commune	Secteurs	Phase	
01	Ecoquartier Gimel à Grabels (création de ZAC)	Grabels	Gardirole et Mosson	Phase 1	
02	Renouvellement urbain du quartier de la Pompignane	Montpellier			
03	ZAC OZ1, projet d'ensemble Oz Montpellier nature	Montpellier			
04	ZAC Ode Acte 2 - Opération d'Aménagement d'ensemble Ode à la mer Montpellier Nature Urbaine	Lattes et Pérols			
05	Aménagement de la ZAC sur le secteur de la Lauze Est	Saint-Jean-de-Védas			
06	Extension de la ZAC Charles Martel	Villeneuve-lès-Maguelone	Bassin de Thau		
07	Extension et de requalification de la zone d'activités économiques « Embosque »	Gigean			
08	Mise à 2x2 voies de la RD 600 entre l'A9 et Frontignan-La-Peyrade	Poussan, Balaruc-le-Vieux			
09	ZAC Sainte-Catherine	Poussan	Vallées de l'Orb et de l'Hérault		Phase 2
10	Création d'un parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « La Potence »	Saint-Thibéry			
11	Ouverture d'une carrière de matériaux basaltiques, sur le secteur dit "Sous les Monts" à Saint-Thibéry	Bessan			
12	ZAC de la Capucière	Cers			
13	ZAC « Les Grangettes »	Villeneuve-lès-Béziers			
14	ZAC Ouest au lieu-dit « La Montagnette »	Villeneuve-lès-Béziers			
15	Centrale photovoltaïque « Bassin de Capiscol »	Béziers			
16	ZAC « Fontvieille »	Sauvian			
17	Création de la ZAC les Moulières	Cuxac d'Aude			
18	Projet de centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit La Castello	Cuxac d'Aude			
19	Parc éolien	Cuxac d'Aude	Plaine de l'Aude		
20	Création du parc éolien « La Crouzette » à Cuxac d'Aude	Narbonne			
21	Création d'une centrale photovoltaïque au sol au lieu-dit Malvezzy Puech Redonnel	Narbonne			
22	Création d'une installation de traitement de nitrates (TDN)	Narbonne			
23	Création d'un poste de livraison et d'une canalisation de transport de gaz naturel	Narbonne			
24	Création du parc photovoltaïque à Narbonne, au lieu-dit les Amarats	Narbonne			
25	Centrale photovoltaïque au sol de « soleil participatif du Narbonnais »	Narbonne			
26	Projet éolien « Puech Labade »	Montredon-des-Corbières			
27	Centrale photovoltaïque au sol	Sigean			
28	Renouvellement du parc éolien de Corbières maritimes	La Palme et Port-la-Nouvelle			
29	Carrière de calcaire aux lieux-dits « Pech Gardie » et « Cap de Roumany »	Treilles			
30	Création d'une centrale agrivoltaïque au sol	Treilles			
31	Création d'un parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « La carreteire »	Roquefort-des-Corbières			
32	Projet d'ombrières agrivoltaïques	Salses-le-Château			
33	ZAC « La Teulère »	Salses-le-Château			
34	Renouvellement et extension d'une carrière	Rivesaltes			
35	Extension de la zone d'activité économique du Mas de la Garrigue Nord	Rivesaltes			
36	Réalisation d'un lotissement d'habitation « Plat Petit »	Rivesaltes			
37	Aménagement de la ZAC « Clairfont III – Las Palabras »	Toulouges	Plaine du Roussillon		

Gardiole et Mosson

Six projets susceptibles de générer des effets cumulés avec la LNMP ont été identifiés :

- le projet d'aménagement de la ZAC sur le secteur de la Lauze Est sur la commune de Saint-Jean-de-Védas ;
- le projet de la ZAC Ode Acte 2 - Opération d'Aménagement d'ensemble Ode à la mer Montpellier Nature Urbaine sur les communes de Lattes et Pérols ;
- le projet de la ZAC OZ1, projet d'ensemble Oz Montpellier nature sur la commune de Montpellier ;
- le projet de renouvellement urbain du quartier de la Pompignane sur la commune de Montpellier ;
- le projet de ZAC Gimel à Grabels
- le projet d'extension et de requalification de la zone d'activités économiques « Embosque » à Gigean.

Les conclusions de l'analyse des effets cumulés sont les suivantes :

- pas d'effet cumulé notable sur l'environnement physique, chaque opération prenant en compte dans sa conception les enjeux et contraintes liés à l'imperméabilisation des sols, au ruissellement, au risque d'inondation, au maintien de la transparence hydraulique, à la mise en œuvre de mesures de protection des aires de captages des eaux destinées à l'alimentation en eaux potables. On peut noter toutefois, que les projets d'infrastructures auront des effets sur le sol et sous-sol du fait des déblais et remblais importants qu'ils génèrent.
- Les projets auront un effet cumulé sur la consommation d'espaces naturels et les espèces floristiques et faunistiques associés, mais de manière mesurée en raison du caractère déjà urbanisé (ou en limite des zones urbaines) de certains. Chaque projet mettra en œuvre des mesures de réduction voire de compensation afin de limiter ses impacts, aussi les effets cumulés des différents projets ne devraient pas être supérieurs à la somme des effets des différents projets..
- les effets cumulés des infrastructures de transport (CNM, DDA9 et la Ligne Nouvelle) seront importants sur la consommation d'espaces agricoles et notamment viticoles. Cependant, chaque projet prend en compte cette problématique et met en place des mesures afin de réduire les emprises, de proposer des remembrements, etc.
- Les effets cumulés de LNMP et des autres projets sont relatifs dans le sens où la majeure partie de l'emprise de LNMP (sur le secteur) s'exerce sur des zones forestières, seulement 10 % des emprises concernent des terres agricoles, et que les autres projets connus s'inscrivent principalement en zone peu agricole. Malgré tout, dans le secteur périurbain de la frange de l'agglomération de Montpellier, les différents projets considérés auront pour effets d'accélérer le phénomène de déprise agricole.
- La Ligne Nouvelle et les autres projets connus auront pour effet de modifier assez profondément l'organisation de la périphérie de la Métropole Montpellieraine :
 - consommation d'espace (la consommation foncière totale des projets sur le secteur est d'environ 464,3 ha dont environ 44 % par le projet LNMP) et évolution de l'occupation du sol vers

l'urbanisation générant des nuisances sur le cadre de vie (air, bruit, trafics)

- création de nouvelles zones de nuisances autour des nouvelles infrastructures créant des effets de coupure juxtaposés, et des effets de barrières.
- redynamisation économique : desserte et attractivité du territoire renforcées
- quartiers repensés et plus cohérent dans les usages ; réponse apportée à la demande en logements et en zone d'activités.
- Chaque projet a des effets sur le paysage par modification de l'occupation du sol mais les effets cumulés sur le paysage ne sont pas très significatifs, par la nature de certains projet situés à proximité de zones urbaines et d'infrastructures linéaires et l'absence de co-visibilités avec LNMP (ZAC Ode Acte 2, ZAC Oz 1, projet Pompignane). De plus, la conservation des éléments paysagers les plus intéressants sont préservés la plupart du temps. Chaque projet intègre la prise en compte du paysage dans ses aménagements.

Bassin de Thau

Deux projets susceptibles de générer des effets cumulés avec la LNMP ont été identifiés : le projet de ZAC Sainte-Catherine sur la commune de Poussan et le projet de mise à 2x2 voies de la RD600 sur les communes de Poussan et Balaruc-le-Vieux notamment.

Les conclusions de l'analyse des effets cumulés sont les suivantes :

- Pas d'effet cumulé notable, chaque opération prenant en compte dans sa conception les enjeux et contraintes liés à l'imperméabilisation des sols, au ruissellement, au risque d'inondation, au maintien de la transparence hydraulique, à la mise en œuvre de mesures de protection des aires de captages des eaux destinées à l'alimentation en eaux potables.
- Les projets auront un effet cumulé sur la consommation d'espaces naturels qui entraînera la perte d'habitats d'espèces, voire la destruction de certains individus. Cependant, chaque projet mettra en œuvre des mesures de réduction voire de compensation afin de limiter les impacts. De plus, les projets de ZAC et LNMP sont séparés par l'A9 et le projet de ZAC Sainte-Catherine n'est pas situé en zone identifiée au SRCE en prolongement des zones du SRCE au droit du projet LNMP, ce qui limite les effets de continuité d'effets.
- Les effets cumulés sur les zones agricoles sont faibles en raison de l'état peu cultivé du site de projet de la ZAC Sainte-Catherine.
- La consommation foncière totale des projets sur le secteur est d'environ 350,2 ha (dont environ 94 % par le projet LNMP). Effets cumulés issus des nuisances sonores induites par les 2 projets.
- Effet cumulé potentiel du fait de la modification des perceptions paysagères et des possibles co-visibilités, Chaque projet mettra toutefois en place des mesures d'intégration paysagère afin de limiter les nuisances visuelles.

Vallées de l'Hérault et de l'Orb

Quatre projets susceptibles de générer des effets cumulés avec la LNMP ont été identifiés :

- le projet de création de la ZAC les Moulières sur la commune de Sauvian ;
- le projet de ZAC « Fontvieille » sur la commune de Béziers ;
- le projet de ZAC Ouest au lieu-dit « La Montagnette », sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers ;
- le projet d'ouverture d'une carrière de matériaux basaltiques, sur le secteur dit « Sous les Monts » à Saint-Thibéry.

Les conclusions de l'analyse des effets cumulés sont les suivantes :

- pas d'effet cumulé notable sur l'environnement physique, chaque opération prenant en compte dans sa conception les enjeux et contraintes liés à l'imperméabilisation des sols, au ruissellement, au risque d'inondation, au maintien de la transparence hydraulique, à la mise en œuvre de mesures de protection des aires de captages des eaux destinées à l'alimentation en eaux potables
- Les projets auront un effet cumulé sur la consommation d'espaces naturels qui entraînera la perte d'habitats d'espèces, voire la destruction de certains individus. Chaque projet mettra en œuvre des mesures de réduction voire de compensation afin de limiter les impacts.
- Les effets cumulés concernant les activités agricoles, viticoles et sylvicoles sont modérés. Seuls les projets de la Ligne Nouvelle, la ZAC « Les Moulières » et l'ouverture de la carrière « Sous les Monts » ont des effets notables sur l'agriculture (viticulture).
- La consommation foncière totale des projets sur le secteur est d'environ 900 ha (dont environ 83 % par le projet LNMP). Les effets cumulés seront globalement positifs du fait de l'augmentation de l'attractivité du territoire qu'ils génèrent. En revanche le projet LNMP et les projets de ZAC sont générateurs de nuisances sur le cadre de vie (bruit, air, trafics).
- Les projets, linéaires ou surfaciques, ont pour effets de modifier localement les paysages, par les nouvelles urbanisations qu'ils créent. Des exigences qualitatives en termes de paysage sont intégrées dans les différents projets (notamment du fait de la présence du Canal du Midi), les effets cumulés potentiels seront faibles car très localisés.

Plaine de l'Aude

Sept projets susceptibles de générer des effets cumulés avec la LNMP ont été identifiés :

- la centrale photovoltaïque au sol de « soleil participatif du Narbonnais » ;
- le parc éolien « La Crouzette » à Cuxac d'Aude ;
- la centrale photovoltaïque au lieu-dit La Castello sur la commune de Cuxac d'Aude ;
- la centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Montredon-des-Corbières ;
- l'installation de traitement de nitrates (TDN) à Narbonne ;
- création d'un poste de livraison et d'une canalisation de transport de gaz naturel sur la commune de Narbonne ;
- création du parc photovoltaïque à Narbonne, au lieu-dit les Amarats.

Les conclusions de l'analyse des effets cumulés sont les suivantes :

- Pas d'effet cumulé notable, chaque opération prenant en compte dans sa conception les enjeux et contraintes liés à l'imperméabilisation des sols, au ruissellement, au risque d'inondation, au maintien de la transparence hydraulique, à la mise en œuvre de mesures de protection des aires de captages des eaux destinées à l'alimentation en eaux potables.
- Les projets auront un effet cumulé sur la consommation d'espaces naturels qui entraînera la perte d'habitats d'espèces, et des effets sur plusieurs espèces en commun avec le projet LNMP. L'avifaune est particulièrement concernée sur ce secteur concerné par un grand nombre de projet d'énergie renouvelable. Chaque projet mettra en œuvre des mesures de réduction voire de compensation (dossier de dérogation de destruction des espèces protégées), afin de limiter les impacts.
- Les impacts du projet LNMP sur le secteur agricole se cumulent aux effets du projet de centrale photovoltaïque au sol de « soleil participatif du Narbonnais » et de Parc éolien à Cuxac d'Aude
- La consommation foncière totale des projets sur le secteur est d'environ 713,2 ha (dont environ 78.5 % par le projet LNMP). Les projets présentent un cumul des effets en phase travaux mais ont globalement des effets positifs dus à l'augmentation de l'attractivité du territoire et à la production d'énergie renouvelable ;
- Le projet de Ligne Nouvelle et les projets d'énergie renouvelable du secteur auront des effets cumulés sur le paysage et les cônes de visibilité. Cependant, chaque projet, quand il est concerné par des effets sur le paysage et le patrimoine met en place des mesures afin de s'intégrer au mieux dans le paysage traversé ou impacté.

Piémont des Corbières

Cinq projets susceptibles de générer des effets cumulés avec la LNMP ont été identifiés :

- le projet de création d'un parc photovoltaïque au sol au lieu-dit « La Carreire » sur la commune de Treilles ;

- le projet de création d'une centrale agrivoltaïque au sol sur la commune de Treilles ;
- le projet de carrière de calcaire aux lieux-dits « Pech Gardie » et « Cap de Roumany » sur les communes de La Palme et Port-la-Nouvelle ;
- le projet de renouvellement du parc éolien de Corbières maritimes sur la commune de Sigean ;
- le projet d'ombrières agrivoltaïques sur la commune de Roquefort-des-Corbières.

Les conclusions de l'analyse des effets cumulés sont les suivantes :

- Pas d'effet cumulé notable, chaque opération prenant en compte dans sa conception les enjeux et contraintes liés à l'imperméabilisation des sols, au ruissellement, au risque d'inondation, au maintien de la transparence hydraulique, à la mise en œuvre de mesures de protection des aires de captages des eaux destinées à l'alimentation en eaux potables.
- Effet cumulé fort sur certains habitats d'espèces et sur de nombreuses espèces de tous les groupes faunistiques. Chaque projet met en place des mesures afin de réduire voire de compenser les effets sur le patrimoine naturel (avec demande de dérogation préfectorale à l'interdiction de destruction d'espèce ou d'habitat d'espèce protégée).
- Aucun effet cumulé potentiel sur l'activité agricole, viticole ou sylvicole.
- Sur le milieu humain :
 - Consommation foncière totale des projets sur le secteur d'environ 461 ha (dont environ 93 % par le projet LNMP).
 - Effet positif en termes d'attractivité et d'emploi sur le territoire ;
 - Effet négatif en phase de travaux sur le cadre de vie (nuisances sonores, altération de la qualité de l'air, augmentation des trafics).
- Effet cumulé par modification paysagère des projets photovoltaïques et de la LNMP. Toutefois chaque projet propose des mesures d'intégration paysagères adaptées. Pas d'effets cumulés sur le paysage avec le projet de parc éolien, l'impact de celui-ci étant aérien, alors que LNMP est une infrastructure terrestre.

Plaine du Roussillon

Cinq projets susceptibles de générer des effets cumulés avec la LNMP ont été identifiés :

- le projet d'aménagement de la ZAC « Clairfont III – las Palabras » sur la commune de Toulouges ;
- le projet de renouvellement et d'extension d'une carrière sur la commune de Salses-le-Château ;
- le projet de ZAC « La Teulère » sur la commune de Salses-le-Château ;
- le projet d'extension de la zone d'activité économique du Mas de la Garrigue Nord sur le territoire de la commune de Rivesaltes ;

- le projet de réalisation d'un lotissement d'habitation « Plat Petit » sur le territoire de la commune de Rivesaltes.

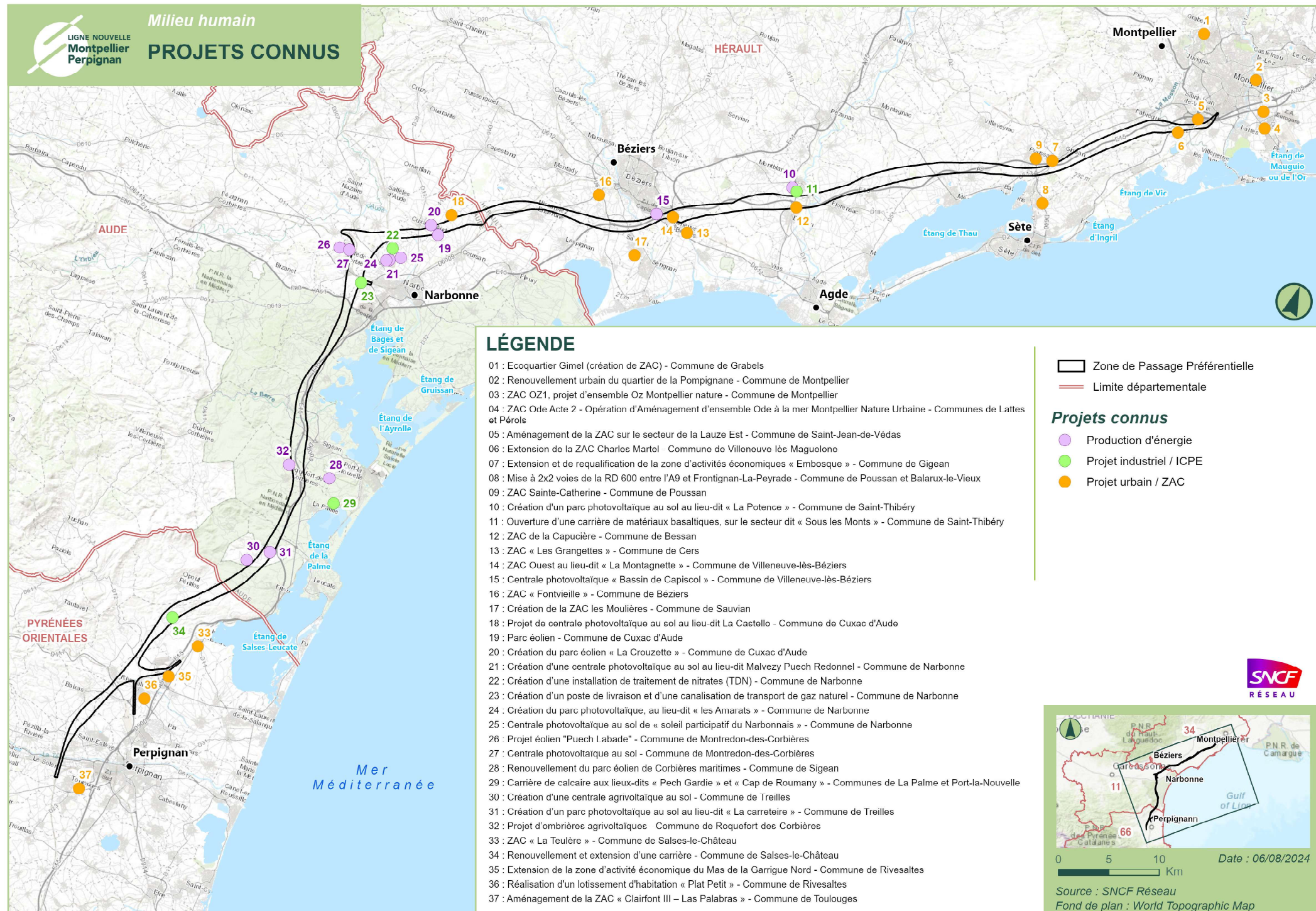
Les conclusions de l'analyse des effets cumulés sont les suivantes :

- Pas d'effet cumulé notable, chaque opération prenant en compte dans sa conception les enjeux et contraintes liés à l'imperméabilisation des sols, au ruissellement, au risque d'inondation, au maintien de la transparence hydraulique, à la mise en œuvre de mesures de protection des aires de captages des eaux destinées à l'alimentation en eaux potables.
- Seul un cumul de déblais est à noter au droit de la carrière de Salses-le-Château en raison du stockage temporaire sur site des matériaux de terrassement de LNMP (jusqu'à 2,5 millions de m³ de déblais de chantier), à proximité immédiate de celle-ci, mais qui pourront être ensuite repris pour réaliser certaines tranches de travaux de la LGV nécessitant des matériaux de remblai.
- Le prélèvement de matériaux, ainsi que le stockage, n'ont pas d'effet sur le contexte hydrogéologique, la cote de fond de fouille étant choisie à plusieurs mètres au-dessus du niveau des plus hautes eaux.
- Effet cumulé en termes de destruction d'espèces protégées et de perte d'habitat en raison de la consommation d'espace naturel et agricole des 5 projets, particulièrement pour le projet de carrière (à fort impact) et LNMP, en proximité immédiate.
- Effet cumulé en termes de consommation d'espaces agricoles (viticulture en grande partie), sur plus de 250 ha.
- Sur l'environnement humain :
 - Consommation foncière totale des projets sur le secteur d'environ 703,5 ha (dont environ 86 % par le projet LNMP).
 - Potentialité de nuisances en cas de succession de chantier dans le temps pour les habitations proches des projets, plus particulièrement entre le projet LNMP et le projet de ZAC Clairfont III – Las Palabras, distant de 2 km et dont les phases de réalisation (phase 2 du projet LNMP et phases ultérieures du projet de ZAC) pourraient se superposer.
 - Pas d'effet cumulé sur les nuisances sonores du fait des respects des seuils réglementaires de chaque opération.
 - Effet cumulé sur les ressources et les rejets (eau, déchets).
- La réalisation des projets entraînera une modification des perceptions paysagères du territoire, à leur échelle et selon leur nature. Cependant, chaque projet intègre des mesures qui permettront d'intégrer au mieux les aménagements réalisés et limiter les effets visuels dégradants.



Milieu humain

PROJETS CONNUS



11.ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'étude d'impact doit apporter une analyse prospective de l'évolution de l'état actuel de l'environnement sans la réalisation du projet (scénario de référence), dans le but de pouvoir comparer cette évolution avec celle induite par le projet.

L'objet du présent paragraphe est, à ce titre, de décrire l'évolution probable de l'état actuel de l'environnement sans l'aménagement du projet de Ligne Nouvelle et de rappeler les principaux effets du projet sur l'environnement.

Le scénario envisagé en l'absence de projet est fondé, d'une part, sur les résultats des expertises menées pour établir l'état de référence et, d'autre part, sur les documents d'orientations, d'urbanisme et de planification applicables au territoire dans lequel s'inscrit le projet ferroviaire.

 Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au Chapitre VII, de la Partie 3, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

Thématique	Sous thème	Évolution sans projet		Évolution avec projet	
Environnement physique		<i>Evolution probable :</i> 	En l'absence de mise en œuvre du projet la topographie actuelle ne sera pas modifiée	<i>Evolution probable :</i> 	Des modifications très ponctuelles de la topographie, notamment dans la traversée des Corbières et de la Gardiole et, dans une moindre mesure, dans les collines du Narbonnais sont pressenties du fait des terrassements importants (remblais, déblais). Néanmoins, ils resteront minimes à l'échelle des massifs traversés et ne seront, en tout état de cause, pas de nature à contrarier l'évolution naturelle du relief au sein de la zone préférentielle de passage.
		<i>Evolution probable :</i> 	Bien que des politiques visant à maîtriser les émissions de GES soient engagées, le changement climatique est enclenché depuis un siècle et perdurera sur le très long terme, même après la stabilisation des températures. L'état actuel des connaissances conduit donc à envisager une dégradation modérée du climat.	<i>Evolution probable :</i> 	A l'échéance de mise en service de la ligne et au-delà, le projet permet de réduire les émissions des gaz à effet de serre en favorisant le report du trafic routier de voyageurs et de marchandises, qui est un mode de transport plus consommateur d'énergie et donc davantage émetteur de gaz à effet de serre, vers le fer. Il a donc un impact positif sur le climat en participant à la réduction locale des émissions de gaz à effet de serre, qui ne permettra cependant pas d'inverser la dynamique globale estimée de dégradation modérée du climat.
		<i>Evolution probable :</i> 	Localement on ne recense pas de projets susceptibles de modifier la nature des sols et du sous-sol, à l'exception des évolutions engendrées par les projets d'aménagement urbains.	<i>Evolution probable :</i> 	En lien avec l'évolution du relief, le projet sera source de nombreux mouvements de terre liés aux déblais et remblais nécessaires à la création de la Ligne Nouvelle. Les principes d'équilibre des matériaux et de réutilisation dans un périmètre restreint permettront de limiter les effets mais des modifications permanentes des sols et sous-sols, sont attendues. Elles portent essentiellement sur la consommation foncière et son effet induit sur l'agriculture.
		<i>Evolution probable :</i> 	Les orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée, les dispositions spécifiques prises dans ce même document de planification, et les engagements en faveur du bon état quantitatif et qualitatif des eaux relayés dans les SAGE et contrats de milieu devraient permettre de tendre vers une amélioration de la situation. Toutefois, du fait de l'augmentation de la population (en particulier du fait du tourisme balnéaire) et des situations de sécheresse de plus en plus fréquentes (augmentation des températures), la ressource en eau tendra à être encore davantage sollicitée (prélèvements pour l'AEP, l'irrigation, ...).	<i>Evolution probable :</i> 	Bien qu'il intercepte plusieurs cours d'eau et nappes souterraines, l'ensemble du projet est conçu pour être neutre vis-à-vis de la ressource en eau. Afin d'éviter toute incidence sur l'état quantitatif et fonctionnel des masses d'eau souterraines des mesures adaptées sont prévues. Ainsi en phase de travaux la mise en œuvre de mesures de réduction permettra de limiter dans le temps et dans l'espace les opérations de pompages temporaires et d'éviter ainsi un impact quantitatif important sur la ressource en eau. De même, le dimensionnement des ouvrages de traversée de cours d'eau est conçu pour préserver leurs caractéristiques d'écoulement et assurer une transparence hydraulique au regard du risque inondation. Des risques de pollutions accidentelles ne peuvent toutefois être totalement exclus. La maîtrise de ce risque passe par la mise en œuvre de mesures préventives. La LNMP ne sera source d'aucune pollution chronique et n'engendrera pas de prélèvements dans les masses d'eau souterraines et superficielles.
		<i>Evolution probable :</i> 	L'état actuel des connaissances conduit à envisager une intensification des risques naturels (inondations, feux de forêt, ...).	<i>Evolution probable :</i> 	Les études menées dans le cadre du projet permettent de considérer que la réalisation du projet ne modifie pas les niveaux d'aléa des risques naturels identifiés. Les ouvrages de franchissement définis dans le cadre du projet ont été dimensionnés afin de garantir le maintien de la transparence hydraulique. Les risques liés au retrait-gonflement des argiles et d'effondrement seront pris en compte et anticipés au maximum. De même, les mesures de prévention et d'entretien dans les massifs boisés permettent de garantir l'absence d'aggravation du risque d'incendie. Le projet n'aura donc aucun effet sur les risques naturels dont la dynamique naturelle évoquée précédemment devrait se poursuivre.

Thématique	Sous thème	Évolution sans projet		Évolution avec projet	
Patrimoine naturel et biologique		Evolution probable : 	Les habitats rencontrés dans la zone d'étude s'inscrivent globalement dans la série de la chênaie verte méso-méditerranéenne. L'évolution des habitats naturels et les cortèges d'espèces floristiques et faunistiques associés, suivra une séquence régressive de la chênaie vers les pelouses sous l'action du feu, du pastoralisme ou du défrichement et suit une séquence positive des pelouses vers les chênaies en l'absence de ces perturbations. Ainsi en l'absence de toute perturbation anthropique (aménagement, agriculture, projet linéaire, etc.) la dynamique naturelle tendrait vers le climax de la succession végétale locale : la chênaie méso-méditerranéenne. Le passage d'un habitat à l'autre est progressif aussi bien dans l'espace que dans le temps (un pas de temps de l'ordre de plusieurs décennies).	Evolution probable : 	Les phases travaux et exploitation du projet impacteront les habitats naturels, qu'ils soient patrimoniaux ou non, la flore vasculaire et la faune. L'acquisition de parcelles par SNCF Réseau et/ou convention de gestion à venir dans le cadre des mesures compensatoires en lien avec le projet, ainsi que le déploiement des mesures de réduction, permettront de rétablir les fonctionnalités perturbées par les travaux du projet et d'assurer la préservation de milieux naturels, qui sans le projet se seraient difficilement maintenues (soit du fait de l'évolution des conditions trophiques, et/ou soit de la pression foncière sur des parcelles aujourd'hui non urbanisées).
		Evolution probable : 	Cette trame se décline aujourd'hui en différents espaces d'importance écologique variable et hiérarchisée, déterminant une occupation des sols adaptée aux fonctionnalités écologiques associées. Ces fonctionnalités écologiques sont aujourd'hui retranscrites dans différents schémas et documents. Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques devront être prises en compte par tous les aménageurs.	Evolution probable : 	La coupure et la fragmentation des espaces naturels (trame verte et trame bleue) sont les effets les plus communs liés aux infrastructures linéaires. Si environ 200 ouvrages et aménagements sont prévus au droit du projet LNMP pour garantir une transparence écologique, une fragmentation résiduelle perdurera, due notamment à la présence de clôtures qui seront mises en place sur l'essentiel du linéaire de la Ligne Nouvelle. A noter cependant, que le jumelage de la Ligne nouvelle avec celle de l'Autoroute A9 et le linéaire conséquent d'ouvrage de type viaduc envisagé pour la LNMP contribuent à gommer cet effet « barrière physique » pour la faune terrestre et aquatique. Toutes les mesures associées au projet modifieront les cortèges faunistiques et floristiques, à proximité de la Ligne Nouvelle. Les kilomètres de remblais recouverts de végétations pourront attirer une petite faune diversifiée en jouant un rôle de refuge et de corridors de déplacement pour les espèces de petite taille, à l'endroit même où aujourd'hui se trouvent des milieux très ouverts, qui les exposent plus facilement aux prédateurs.
Agriculture, viticulture, sylviculture		Evolution probable : 	Après une embellie autour des années 2010, la conjoncture redevient défavorable, à la suite de la baisse des prix du marché. Le dynamisme viticole et l'installation de jeunes agriculteurs sont étroitement liés à la conjoncture du marché du vin, particulièrement cyclique à l'échelle régionale. Par ailleurs, grâce à une législation plus contraignante, mais aussi à cause de la crise économique, la consommation de terres agricoles baisse depuis dix ans à l'échelle nationale. A l'échelle du Languedoc-Roussillon, l'évolution des surfaces agricoles se stabilise entre 2010 et 2014.	Evolution probable : 	L'emprise du projet LNMP soustrait aux activités agricoles 1 914 ha de surface agricole utile, dont environ 20% de cette emprise correspond à des parcelles labellisées AOC plantées. À cet effet, des mesures seront définies lors des phases ultérieures du projet, et/ou à l'occasion des études d'aménagement foncier, avec la possibilité de cultiver des parcelles aujourd'hui non exploitées. Ces travaux seront engagés avec les acteurs / organismes agricoles. Du fait des opérations d'aménagements foncier en lien avec le projet LNMP, le parcellaire pourrait être par ailleurs réaménagé et les délaissés seraient alors intégrés dans le circuit productif. Dans le cadre des mesures de compensation collective, le montant du fond de compensation qui devra être mis en place par le maître d'ouvrage devrait permettre de financer ou cofinancer des projets agricoles collectifs qui contribueront à consolider l'économie agricole du territoire, à l'échelle locale voire départementale.
		Evolution probable : 	La lutte contre les incendies de feux de forêt, que l'on peut s'attendre à voir plus fréquents du fait notamment du réchauffement climatique, sera un enjeu fort pour les gestionnaires forestiers. De nombreux outils de gestion existent aujourd'hui et visent à la préservation de ces milieux. L'ensemble de ces mesures de gestion et de protection vise a minima au maintien et à la préservation de ces espaces boisés.	Evolution probable : 	La nature du projet n'a pas ou peu d'effet sur l'évolution des pratiques et de la gestion des milieux boisés, et le risque de feux de forêt est considéré dans la conception de projet. Dans le cadre des aménagements fonciers sylvicoles, des mesures visant à la plantation et au développement des espaces boisés pourront être proposés pour améliorer, voire densifier le patrimoine forestier à venir.

Thématique	Sous thème	Évolution sans projet		Évolution avec projet	
Environnement humain		Evolution probable : 	L'attractivité du territoire devrait se maintenir, assurant une croissance démographique annuelle de l'ordre de 0,5 % entre 2016 et 2050, se traduisant par une augmentation des besoins en logements, déplacements, activités et services. Selon les prescriptions des documents d'urbanisme le développement urbain devrait donc se poursuivre en s'appuyant prioritairement sur le renouvellement, par confortement des pôles urbains existants, et sur une extension maîtrisée de l'urbanisation.	Evolution probable : 	Le projet soutiendra la dynamique d'évolution naturelle du territoire en renforçant son attractivité et en facilitant sa desserte et le lien entre les six principales métropoles régionales alimentant ainsi la croissance démographique. La LNMP offre une opportunité de soutenir et renforcer les dynamiques et projets portés et déjà engagés par les diverses collectivités pour l'amélioration de la qualité de vie, le logement et la limitation de l'étalement urbain. Plus localement, la Ligne Nouvelle pourra être un facteur de développement économique, en particulier autour des gares et à plus forte raison à proximité des deux gares nouvelles.
		Evolution probable : 	Porté par son attractivité et sa croissance démographique, le dynamisme économique du territoire reste fort. Ce potentiel économique est soutenu par les différents documents d'urbanisme et de planification qui promeuvent une structuration des zones d'activités et un maillage économique hiérarchisé du territoire. Les zones d'activités existantes devraient ainsi faire l'objet d'une valorisation ou d'une requalification, tandis que des secteurs en périphérie des pôles urbains devraient accueillir de nouveaux pôles au rayonnement plus large.	Evolution probable : 	A l'échelle de la durée de vie du projet, cette partie Est de l'Occitanie peut espérer attirer davantage d'acteurs économiques désireux de venir s'implanter à proximité de territoires mieux irrigués. La région pourrait connaître une augmentation de la fréquentation touristique, déjà élevée sur ce territoire. Par effet « boule de neige », ces entreprises et cette augmentation du tourisme attireront de nouvelles populations, poussant la croissance économique vers le haut.
		Evolution probable : 	La croissance démographique du territoire et son attractivité économique va engendrer un accroissement des besoins de mobilité des voyageurs comme des marchandises. Cependant, ces besoins futurs vont être confrontés à la congestion des réseaux de déplacement. Les voiries secondaires aux abords des agglomérations sont proches de la saturation et ne pourront absorber les flux supplémentaires. Les besoins de transport en commun vont ainsi s'accroître, en particulier en matière de transport ferroviaire. La demande de « trains du quotidien » devrait donc croître. Le développement de l'urbanisation sera par ailleurs associé à une extension et une densification des réseaux et équipements divers.	Evolution probable : 	Le projet n'aura pas d'incidences sur les réseaux et équipements mais aura des répercussions significatives sur l'évolution des déplacements. Elle permettra de soutenir l'évolution des besoins de mobilité des marchandises et des voyageurs et de répondre aux besoins d'adaptation des transports. La mise en œuvre de la LNMP permettra de développer l'offre de transport en commun répondant à l'accroissement des besoins de mobilité du quotidien. Enfin, le projet générera des adaptations des infrastructures voire la création de nouvelles à proximité de ses points de desserte, en lien avec les aménagements urbains prévisibles sur ces secteurs.
		Evolution probable : 	La dynamique d'évolution réglementaire relative à la prise en compte des risques technologiques et aux moyens de prévention et d'intervention associés laisse à penser en une probable réduction des risques.	Evolution probable : 	L'écoconception du projet a permis d'éviter les zones d'aléa des PPRT. De plus, la réalisation de la LNMP implique la relocalisation et la mise aux normes du site SEVESO de Titanobel. Le projet aura ainsi un effet positif sur les risques technologiques puisqu'il réduira celui-ci au droit d'Opoul-Périllos. De même, en assurant le report d'une partie des transports de matières dangereuses de la route ou de la ligne classique vers la LNMP, le projet participera pleinement à la réduction du risque TMD.
		Evolution probable : 	Le développement démographique et urbain va engendrer une hausse des besoins de mobilité, se traduisant par une augmentation probable modérée du trafic routier et ferroviaire. Cependant, le renforcement du dispositif réglementaire, les politiques en faveur des modes de déplacements alternatifs et les innovations technologiques devraient permettre à terme de stabiliser l'ambiance sonore. L'état actuel des connaissances laisse également penser que le contexte vibratoire du territoire ne devrait connaître d'évolution significative.	Evolution probable : 	Les circulations ferroviaires sur la Ligne Nouvelle généreront du bruit et des vibrations dans des secteurs essentiellement agricoles et naturels. Au passage de zones urbanisées, l'infrastructure fera l'objet d'un traitement adapté (protections acoustiques notamment) qui permettra de respecter les seuils réglementaires. Le projet ne créera aucun nouveau point noir du bruit et permettra, au contraire, de réduire les nuisances sonores et vibratoires au droit de la ligne existante. En effet, le report partiel du trafic fret, le plus générateur de bruit et de vibrations, de la ligne classique vers la LNMP située dans des secteurs moins urbanisés, réduira l'exposition des populations.

Thématique	Sous thème	Évolution sans projet		Évolution avec projet	
		Evolution probable : 	L'analyse comparative des émissions polluantes aux horizons 2019 et 2055 met en évidence une diminution significative des émissions routières pour la majorité des polluants étudiés, laissant penser que l'on tend vers une amélioration progressive de la qualité de l'air. Ces résultats positifs montrent l'efficacité des améliorations technologiques et du renouvellement du parc roulant. Néanmoins, ces améliorations technologiques des parcs roulants ne compensent pas totalement l'augmentation du trafic routier. Ainsi, pour certains polluants, les émissions sont plus impactées par l'augmentation du kilométrage parcouru que par les améliorations technologiques.	Evolution probable : 	Le mode de traction des trains est électrique à 80% d'origine nucléaire. L'alimentation énergétique des circulations ferroviaires du projet n'est donc pas de nature à impacter la qualité de l'air. Le report de trafic voyageurs et marchandises depuis la route ou les airs vers la Ligne Nouvelle permettra en revanche de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de particules fines. Une hausse ponctuelle et localisée des émissions par l'évolution du trafic routier est possible au niveau des points d'accès à l'infrastructure ferroviaire (gares) mais ne sera pas de nature à contre balancer les bénéfices globaux du projet. Les études de trafics routiers ont montré que l'évolution s'élève à moins de 2% entre le trafic sans projet et le trafic avec projet. La différence de trafic est donc non significative. Ainsi, pour la qualité de l'air avec projet les mêmes résultats que ceux obtenus pour la situation sans projet, voire des résultats sensiblement plus positifs, sont attendus.
		Evolution probable : 	L'état actuel des connaissances conduit à envisager une amélioration de la situation	Evolution probable : 	Sauf incident sur le matériel roulant, en particulier celui destiné au transport de marchandises, les circulations ferroviaires sur la Ligne Nouvelle ne produiront pas d'odeurs. De même, l'éclairage lié au projet reste concentré dans les gares ou les installations techniques annexes qui demeurent ponctuelles au regard du projet. Le projet n'aura donc aucune incidence significative sur les émissions lumineuses ou olfactives. L'amélioration pressentie de la situation devrait se poursuivre.
		Evolution probable : 	L'attrait du territoire, soutenu par les politiques locales de développement touristique, devrait perdurer et s'accroître à l'avenir. Les structures existantes poursuivent leur développement et l'engagement pour la mise en valeur du patrimoine régional devrait contribuer à accentuer l'intérêt touristique et récréatif du territoire.	Evolution probable : 	Le projet de Ligne Nouvelle aura un effet globalement bénéfique sur le développement des activités de tourisme et de loisirs. Il permettra une meilleure accessibilité du territoire, notamment grâce aux deux gares nouvelles, renforçant ainsi son attractivité.
Patrimoine historique, culturel et paysage		Evolution probable : 	En l'absence de mise en œuvre du projet le patrimoine historique et culturel ne devrait pas connaître d'évolutions significatives du fait des statuts de protection en vigueur. Un étiement localisé de ce patrimoine pourrait se confirmer, en lien avec les deux projets d'extension de périmètre connus à ce jour.	Evolution probable : 	La prise en compte du patrimoine historique et culturel est l'une des composantes de définition du tracé de la Ligne Nouvelle. L'évitement des sites et monuments historiques a été privilégié et aucun monument historique ne sera détruit. Le projet de LNMP n'interférera donc pas dans la dynamique de maintien du patrimoine historique et culturel des territoires traversés.
		Evolution probable : 	La volonté affirmée dans les principaux documents de planification territoriale de repenser le développement de l'urbanisation en privilégiant la revalorisation de l'existant, la limitation de la consommation d'espace par une densification du bâti et une meilleure intégration paysagère devraient permettre de préserver les grandes structures paysagères du territoire. A une échelle plus fine cependant, une artificialisation d'espaces agricoles semble inévitable, modifiant par là-même les perceptions paysagères locales.	Evolution probable : 	Le projet traverse alternativement des zones naturelles, agricoles et péri-urbaines. Son intégration dans ces différents milieux a fait l'objet d'un premier traitement fin à travers le Schéma Directeur Architectural et Paysager (SDAP) de la Ligne Nouvelle. Des modifications du paysage consécutives de la réalisation du projet apparaissent inévitables du fait des mouvements de terres nécessaires. Cependant, le principe du jumelage de la Ligne Nouvelle avec les infrastructures linéaires existantes (A9 notamment) limite l'impact paysager. Les modifications du paysage restent donc très localisées. Ainsi, lorsque les aménagements paysagers auront atteint leur maturité, le projet de LNMP aura participé à une recomposition des paysages du territoire.

12.ÉVALUATION DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE

Ce paragraphe a pour objet de décrire les principaux effets potentiels du projet sur la santé humaine, tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation, ainsi que les mesures proposées pour réduire ces impacts.

Il constitue une synthèse du Chapitre VIII, de la Partie 4, du Volume 5 « Analyse des effets sur la santé » du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C, paragraphe auquel le lecteur pourra se référer pour des informations plus détaillées.

12.1.PLAN REGIONAL SANTE ENVIRONNEMENT

L'Occitanie a adopté le 4ème Plan Régional Santé Environnement (PRSE) en octobre 2023 pour 5 ans en complément d'autres plans et programmes régionaux concernant la santé environnement. Ce plan est piloté par l'Agence Régionale de Santé Occitanie (ARS) et la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

Ce 4ème PRSE 2023-2028 s'articule en 4 axes :

- axe 1 – Informer, former et éduquer à la santé-environnement. Cet axe comprend 3 objectifs prioritaires.
- axe 2 - Promouvoir un urbanisme, un aménagement du territoire et des mobilités favorables à la santé. Cet axe comprend 2 objectifs prioritaires.
- axe 3 - Prévenir et limiter les risques sanitaires liés aux milieux extérieurs, dans le respect des écosystèmes et de la biodiversité. Cet axe comprend 2 objectifs prioritaires.
- axe 4 - Prévenir et limiter les risques sanitaires liés aux milieux intérieurs. Cet axe comprend 3 objectifs prioritaires.

12.2.ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES EN PHASE EXPLOITATION

12.2.1.Identification des dangers potentiels pour la santé humaine

Les risques potentiels pour la santé humaine sont liés aux facteurs suivants :

- le bruit ;
- les vibrations ;

- les champs électromagnétiques ;
- les émissions lumineuses ;
- les polluants atmosphériques ;
- les pollens allergènes ;
- les produits phytosanitaires ;
- les matières dangereuses transportées par le rail.

Chacun de ces dangers a fait l'objet d'une évaluation au Chapitre VIII, de la Partie 4, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

Les nuisances acoustiques

Le bruit peut être source d'effets auditifs ou non. Si un bruit intense peut entraîner une baisse de l'acuité auditive, ceux émis par les infrastructures de transport terrestre n'atteignent toutefois pas des niveaux sonores susceptibles d'entraîner de tels effets.

Les effets non auditifs peuvent être soit subjectifs (gêne ressentie), soit biologiques extra-auditifs (perturbation biologique autre que l'audition). Ces derniers comprennent potentiellement les perturbations du sommeil, les effets du bruit sur la sphère végétative, le système endocrinien, le système immunitaire, la santé mentale et la consommation de médicaments.

La sensibilité aux nuisances sonores étant très variable d'un individu à l'autre, ces effets peuvent survenir, pour un certain niveau de bruit chez un individu alors même que pour un autre individu ce bruit ne constituera qu'une simple gêne.

Les vibrations

Les vibrations sont générées, sur une ligne ferroviaire, par le contact des roues avec les rails et se propagent à travers le sol en s'affaiblissant. Leur propagation est fonction des sols en place et, dans certains cas, elles peuvent être ressenties au niveau des bâtiments les plus proches de la voie ferrée sous forme de bruits à basse fréquence ou bruit solidien (perception des mouvements d'air générés par la vibration de la structure d'un bâtiment), ou encore par perception tactile au contact du plancher ou du mur du bâtiment.

Pour une ligne à grande vitesse, l'exposition est faible et intermittente, sa durée étant d'environ 4 secondes au passage d'une rame simple. Par ailleurs, les seuils de perception sont très faibles (de l'ordre de 0,1 mm/s) et, s'ils peuvent parfois être source d'inconfort à proximité immédiate de la ligne, ils ne représentent toutefois aucun risque pour la santé humaine, ni même pour les bâtiments alentours.

Les champs électromagnétiques

Les ondes électromagnétiques sont des émissions d'énergie par des champs électriques et magnétiques. Elles sont de différents types en fonction de leur fréquence et de leur énergie (rayons X, basses fréquences, ondes radio, infrarouges, lumière visible, ultraviolet...).

Ces champs peuvent être à l'origine d'affections neurodégénératives et cardiovasculaires, ainsi que de cancers.

Dans le cadre du projet de Ligne Nouvelle, elles peuvent être émises par les sous-stations électriques, ainsi que par les équipements de signalisation et les systèmes de télécommunication associés (antennes GSM-R).

La perturbation électromagnétique résultant du courant dans la caténaire lors du passage d'un train est susceptible d'affecter les réseaux Télécom les plus proches ou la réception TV, mais n'est pas de nature à constituer une source de risque pour les riverains du projet.

Les nuisances lumineuses

Les émissions lumineuses, notamment nocturnes, peuvent perturber l'horloge biologique et interagir avec le corps humain (effets sur la rétine et sur la peau, par exemple).

Certaines installations liées à la Ligne Nouvelle sont susceptibles d'être éclairées de nuit et, ainsi d'être sources de risque pour les riverains : les gares nouvelles et les bases de maintenance en phase exploitation, les bases travaux en phase travaux.

La pollution atmosphérique

Sur la Ligne Nouvelle, seuls des trains fonctionnant à l'électricité circuleront. Le projet ne sera donc pas « émetteur » direct de polluants atmosphériques liés à la combustion d'hydrocarbures, mais limitera au contraire ces émissions du fait du report modal qu'il induira.

De manière très locale, le projet sera toutefois à l'origine d'une pollution atmosphérique qui restera néanmoins circonscrite dans le temps et dans l'espace :

- en phase travaux, du fait des mouvements de camions et d'engins de chantier. Ces déplacements seront limités au maximum et les taux d'émission des engins strictement surveillés ;
- en phase exploitation, du fait des déplacements pour accéder aux deux gares nouvelles, mais également de l'usure des constituants de la ligne et du matériel roulant. L'usure des caténaires est ainsi à l'origine de rejets de particules de cuivre et l'abrasion des roues, des rails et des freins est à l'origine d'émissions de particules de tailles plus variées (plomb, hydrocarbures). Les quantités émises restent toutefois négligeables et sans effet sur la santé humaine.

Les pollens allergènes

Les travaux de la Ligne Nouvelle peuvent être source de dissémination de l'Ambrosie, une plante envahissante dont le pollen peut provoquer des troubles allergiques parfois graves.

Si l'ambrosie est peu présente dans les territoires traversés, la possibilité d'une propagation du fait du projet ne peut toutefois pas être exclue.

Les produits phytosanitaires

L'entretien des voies ferrées nécessite l'utilisation de produits phytosanitaires pour contrôler une végétalisation susceptible d'engendrer des problèmes de visibilité, mais également de détérioration de certains composants de l'infrastructure. Il en découle un risque pour l'homme, essentiellement en cas d'ingestion ou d'inhalation au moment où sont réalisés les traitements.

Dans le cas de la Ligne Nouvelle, les traitements phytosanitaires ne seront appliqués qu'aux surfaces strictement nécessaires, de façon à préserver le milieu récepteur et à limiter les effets indirects sur les milieux aquatiques et donc sur la biodiversité qui y vit.

Le risque d'exposition pour l'homme résulte de l'infiltration possible des produits dans les sols, les eaux souterraines et superficielles.

Quelles que soient les substances actives concernées, les risques d'atteinte à la santé humaine restent minimes, compte tenu des dosages utilisés, de la faible fréquence des traitements, mais également des consignes précises imposées lors des campagnes de désherbage (épandage de produits phytosanitaires interdit en période pluvieuse, notamment afin d'éviter tout ruissellement vers le milieu naturel...).

Le transport de matières dangereuses et le risque industriel

Les risques liés au transport de matières dangereuses correspondent au renversement d'un train de fret sur une section de ligne mixte (Toulouges - Rivesaltes ou Béziers - Montpellier), ainsi qu'à une pollution accidentelle au sein des bases travaux ou de maintenance, avec une possible atteinte à la qualité des eaux.

Si le risque de renversement d'un train reste très faible, du fait notamment de la mise en place d'un rail de sécurité anti-renversement au droit des secteurs les plus sensibles, sa gravité est fonction du type de produit transporté. Il n'a par ailleurs pas de caractère chronique car si survenance il y avait, elle resterait tout à fait exceptionnelle. Enfin, les mesures liées à l'exploitation des bases travaux et de maintenance intégreront l'ensemble des dispositions nécessaires pour prévenir et ainsi éviter toute pollution accidentelle.

Le risque industriel est, quant à lui, associé au passage des trains à proximité des sites Seveso et dans la traversée des zones d'aléas des plans de prévention des risques technologiques. Trois sites (après déplacement de l'entreprise Titanobel d'Opoul-Périllos) sont ainsi recensés à proximité du projet LNMP : Orano Malvézi à Narbonne, SBM Formulation et Gazechim à Villeneuve-lès-Béziers et Béziers et le Camp Joffre à Rivesaltes.

L'exposition des voyageurs n'étant possible qu'en cas d'accident industriel (explosion, émanation de gaz toxiques...) au moment du passage d'un train, ce risque ne présente aucun caractère chronique.

12.2.2.Analyse des relations doses-réponses

L'analyse des relations dose-réponse consiste à évaluer les effets des agents dangereux identifiés préalablement en fonction de la quantité susceptible d'être générée par le projet. Pour cela, les doses émises par le projet sont comparées à des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR).

Réalisée à l'échelle du projet sur la base des réglementations et normes de référence actuelles, cette analyse a conduit à la sélection des valeurs seuil pour les différents dangers recensés :

- valeurs réglementaires en vigueur pour les facteurs :
 - lumière ;
 - Transport de Matières Dangereuses (TMD) ;
 - qualité de l'air ;
 - pollens allergènes ;
- Valeur Toxicologique de Référence (VTR) pour les produits phytosanitaires ;
- normes de référence pour les facteurs :
 - bruit : recommandations de l'OMS ;
 - vibrations : norme ISO ;
 - ondes électromagnétiques : recommandations au niveau international (CIPRNI) et européen (Conseil de l'Union Européenne).

Évaluation de l'exposition de la population

Dans une bande de 1 000 m centrée sur le tracé, on recense environ 3 300 habitations abritant environ 7 300 personnes, ainsi que 8 établissements sensibles (écoles, collèges, lycées, maisons de retraite, établissements médicaux spécialisés) situés à moins de 500 m de la ligne.

Sur l'ensemble du projet, les populations exposées aux différents risques sont les suivantes :

- potentiellement 463 000 personnes exposées à la pollution des eaux due aux traitements phytosanitaires des voies ;
- potentiellement 1000 personnes exposées aux nuisances acoustiques ;
- potentiellement 86 personnes exposées aux vibrations ;
- potentiellement 33 000 personnes exposées aux pollens allergènes.

On ne recense en revanche aucune personne exposée aux nuisances lumineuses, aux risques chroniques associés au Transport de Matières Dangereuses ou encore au risque industriel.

De même, le risque que des personnes soient affectées par les champs magnétiques résultant de l'exploitation de la Ligne Nouvelle (sous stations électrique, caténaires) est extrêmement faible, ce risque étant inhérent à une très forte proximité de la ligne. À ce jour, la localisation des antennes nécessaires aux communications et signalisation (GSMR,

ERTMS) n'est pas définie, aussi il n'est pas possible de conclure formellement à l'absence de populations exposées aux champs électromagnétiques induits.

Caractérisation des risques pour la santé induits par le projet et mesures envisagées

Des mesures sont prévues dans le cadre du projet pour limiter au maximum les risques pour la santé et notamment ceux correspondant :

- au bruit : mise en place de protections acoustiques à la source (écrans / merlons) et traitement de façades pour les bâtis isolés, avec mesures de suivi des niveaux du bruit résiduel ;
- aux vibrations : prises en compte dans la conception même de la ligne, avec mesures de suivi du niveau des vibrations résiduelles ;
- au désherbage : traitements hors période pluvieuse et absence de traitement dans les périmètres de protection rapprochés des captages d'alimentation en eau potable ;
- aux pollens allergènes : limitation des espaces végétalisés ou laissés en friche et choix de la période de végétalisation, mise en place de paillis ;
- au transport de matières dangereuses et risques industriels : mise en place d'un rail de sécurité, collecte et traitement des eaux au droit des sites sensibles, déplacement du site de Titanobel et éloignement de la ligne par rapport aux autres sites SEVESO.

Cas spécifique des bases de maintenance (BM)

Afin de réaliser les opérations de maintenance des installations de la Ligne Nouvelle en phase d'exploitation, des équipements et des aménagements spécialement dédiés sont prévus au sein des bases de maintenance : bâtiments, parkings et parcs à matériaux, voies éclairées non électrifiées pour la formation et le stationnement des trains travaux.

Les risques liés au fonctionnement des bases de maintenance correspondent à des nuisances acoustiques et lumineuses, notamment en période nocturne.

Deux bases de maintenance principales de la Ligne Nouvelle sont prévues, l'une sur Bessan-Saint-Thibéry, l'autre sur Rivesaltes. Elles sont toutes deux suffisamment éloignées des zones d'habitation pour éviter tout risque pour la santé des riverains.

12.3.ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES EN PHASE TRAVAUX

Pour la majeure partie des risques identifiés (exceptée la pollution accidentelle des eaux et des sols), les nuisances pour la santé humaine correspondent davantage, en phase travaux, à de la gêne qu'à un réel danger pour la santé, notamment du fait de la courte durée des temps d'exposition et du caractère strict de la réglementation chantier en matière de sécurité pour le personnel potentiellement exposé de façon directe. Les mesures de protection qui seront mises en place pour le personnel des chantiers de construction permettront, a fortiori, la protection des riverains de ces chantiers.

Les populations riveraines des bases travaux (Saint-Thibéry, Nissan-lez-Enserune, Narbonne-Montgil et Rivesaltes) et du projet seront plus particulièrement exposées aux :

- nuisances acoustiques (engins sur voies d'accès aux chantiers, bases travaux) : premiers bâtis situés entre 30 m et 300 m selon la base travaux concernée ;
- nuisances lumineuses (engins, chantiers et bases travaux) : première habitation recensée à environ 40 m à Saint-Thibéry, 50 m autour à Rivesaltes ;
- vibrations (tunnelier et/ou quelques tirs d'explosifs par jour dans les Corbières et la Gardiole) : 86 personnes potentiellement concernées ;
- risques de pollution atmosphérique (envol de poussières aux abords des travaux lorsque les vents dépassent 40 km/h) : environ 200 personnes potentiellement concernées ;
- risques d'atteinte accidentelle à la qualité des eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable, la baignade et le jardinage.

L'information des tiers est un enjeu fondamental pour une meilleure acceptation des nuisances engendrées par un chantier, afin que les désagréments liés aux travaux soient anticipés et mieux tolérés.

Un dispositif d'information sera ainsi rendu opérationnel préalablement au démarrage du chantier et durant tout le déroulement de celui-ci. Il pourra prendre la forme d'une campagne d'information avec réunions, publipostages, site internet, visites de chantier, dossiers bruit de chantier en mairies, etc.

12.4.INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

L'évaluation des interactions nécessite de situer ces nuisances dans le temps, en fonction des grandes phases du projet. Le tableau ci-dessous permet de résumer l'occurrence de ces nuisances.

Tableau 21 : Nuisances en phases travaux / exploitation et effet sanitaire associé

Nuisance / période	Travaux	Exploitation
Nuisances acoustiques	Oui	Oui (gêne)
Vibrations	Oui	Oui (gêne)
Champs électromagnétiques	Non	Non
Désherbage	Non	Oui (effet toxique)
Nuisances lumineuses	Oui	Oui (gêne)
TMD / Risque industriel	Non	Oui (effet toxique)
Pollution atmosphérique	Oui	Oui (pollens allergènes)

Les secteurs où des effets cumulés pourraient survenir sont principalement :

- au droit des bâtis présentant des expositions acoustiques résiduelles supérieures à 53 dB(A) en façade ;
- au droit des bâtis situés en zone de gêne vibratoire ;
- au droit des bâtis situés à proximité immédiate des bases de maintenance et des gares nouvelles ;
- les secteurs où circulent les trains de marchandises ;
- les secteurs exposés au risque industriel.

Les niveaux d'exposition pour l'ensemble des facteurs de nuisance restent toutefois faibles et des mesures pour réduire leurs effets seront mises en place. L'interaction de plusieurs risques sanitaires entre eux n'est donc pas en mesure de générer un risque supplémentaire.

13. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au Chapitre IX, de la Partie 4, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

13.1. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DES DOCUMENTS D'URBANISME

Les documents d'urbanisme opposables au projet sont communaux (Plans d'Occupation des Sols (POS) / Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ou intercommunaux (Schémas de Cohérence Territoriale - SCoT).

À noter que des procédures de PLU intercommunaux sont en cours : Montpellier Méditerranée Métropole et Perpignan Méditerranée Métropole.

Depuis la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR) promulguée le 24 mars 2014, les POS qui n'ont pas été révisés et transformés en PLU au 24 mars 2017 ou en PLUi au 31/12/2020 sont devenus caduques, impliquant dès lors l'application du Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Le projet soumis à enquête publique couvre 54 communes qui sont toutes dotées d'un document d'urbanisme et sont toutes couvertes par un SCoT (excepté les communes de Fitou et Salses-le-Château dans le département des Pyrénées-Orientales, concernées par la deuxième phase de réalisation du projet).

13.1.1. Compatibilité avec les SCoT

Les SCoT ont été instaurés par la loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain, modifiée par la loi n°2003-590 du 2 juillet 2003 urbanisme et habitat.

À l'échelle d'une agglomération, voire d'une aire urbaine, le SCoT fixe pour les 10 années à venir des orientations générales en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme. Conçu dans une perspective de développement durable, ce document s'inscrit dans le cadre d'une planification stratégique. Il détermine une stratégie globale d'aménagement pour le territoire qui définit les grands équilibres de développement et met en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles (habitat, implantations commerciales, déplacements...), dont la protection des espaces naturels.

Le SCoT de Montpellier Méditerranée Métropole

Le SCoT de Montpellier Méditerranée Métropole a été approuvé le 18 novembre 2019 et est opposable depuis le 22 janvier 2020.

Les communes concernées par le projet LNMP et s'inscrivant dans ce SCoT sont les communes de Fabrègues, Villeneuve-lès-Maguelone, Saint-Jean-de-Védas, Lattes et Montpellier.

Le rapport de présentation présente le projet LNMP comme un des projets de demain pour le territoire et fait partie des programmes d'équipement de l'État qui sont pris en compte par le SCoT lors de son élaboration. Le projet est par ailleurs repris dans le PADD et le DOO.

Le projet soumis à enquête s'inscrit dans les objectifs du SCoT puisqu'il permettra de continuer la structuration du réseau de transport et favoriser les échanges avec le territoire.

En outre, la conception du projet a tenu compte des objectifs de préservation de l'environnement et du paysage cités dans le SCoT tels que les objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse ainsi que des SAGE de la Nappe Astienne et de Thau ainsi que des objectifs de limitation des effets sur les trames vertes et bleues.

Le projet soumis à enquête est compatible avec le SCoT de Montpellier Méditerranée Métropole.

Le SCoT du Bassin de Thau

Le SCoT du Bassin de Thau a été approuvé le 4 février 2014 et a fait l'objet d'une modification n°1 approuvée le 13/02/2017. Il est actuellement en révision (lancement de la révision en 2017). Les communes concernées par le projet LNMP et s'inscrivant dans ce SCoT sont les suivantes : Villeveyrac, Mèze, Loupian, Bouzigues, Poussan, Balaruc-le-Vieux et Gigan.

L'analyse du SCoT montre que le projet de Ligne Nouvelle a bien été pris en compte dans l'élaboration de celui-ci. En outre, la conception du projet a bien pris en compte des objectifs de préservation de l'environnement et du paysage cités dans le SCoT, tels que la limitation des effets de coupure ou encore les objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse et ceux des SAGE de la Nappe Astienne et de Thau.

Le projet soumis à enquête est donc compatible avec le SCoT de Thau.

Le SCoT du Biterrois

Le SCoT du Biterrois a été approuvé le 26 juin 2013 et sa révision a été approuvée le 3 juillet 2023. Son périmètre couvre notamment les communes de Nissan-lez-Enserune, Lespignan, Béziers, Vendres, Sauvian, Villeneuve-lès-Béziers, Cers, Montblanc, Saint-Thibéry, Bessan, Florensac, Pomerols, Pinet, Castelnaud-de-Guers et Montagnac concernées par le projet LNMP.

Le rapport de présentation du SCoT mentionne le projet de Ligne Nouvelle à plusieurs reprises :

- il confirme la compatibilité du SCoT avec certains Projets d'Intérêt Général (PIG) et Opérations d'Intérêt National (OIN) parmi lesquels on trouve la ligne à grande vitesse Montpellier – Perpignan ;

- il pose des questions d'ordre environnemental sur la création de cette nouvelle ligne à grande vitesse ;
- il considère ce projet comme une opportunité pour le développement économique du territoire, mais aussi comme une menace pour l'accentuation des différences de l'offre ferroviaire entre le Nord et le Sud du territoire.

Le SCoT stipule que les documents communaux de planification devront réserver les emprises nécessaires à l'accueil de cet équipement et des services qui l'accompagnent.

Par ailleurs, le SCoT précise qu'afin de garantir une accessibilité optimale de cet équipement, il conviendra :

- « de pouvoir le desservir aisément depuis les grandes infrastructures de transports ferroviaires classiques, de transports aériens et de transports routiers ;
- d'en faire un point de convergence majeur des réseaux de transports en commun ;
- de garantir son accessibilité en modes doux. »

Qui plus est, la création de la gare nouvelle de Béziers au Sud de l'échangeur autoroutier A9-A75 répond aux objectifs d'accessibilité et la conception du projet a tenu compte des objectifs de préservation de l'environnement et du paysage cités dans le SCoT, tels que les objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse ou encore ceux des SAGE de la Nappe Astienne, de l'Hérault, de l'Orb et du Libron.

Le projet soumis à enquête est ainsi compatible avec le SCoT du Biterrois.

Le SCoT de la Narbonnaise

Après une 1^{ère} version approuvée le 26 novembre 2006, le SCoT révisé de la Narbonnaise a été approuvé le 28 janvier 2021. Sa modification n°1 a été approuvée en conseil communautaire le 10 février 2022. Elle a pour objectif la rectification d'une erreur matérielle figurant sur la carte des modalités de mise en œuvre de la Loi littoral et dans le tableau de synthèse de la partie explication des choix du rapport de présentation.

Son périmètre couvre notamment les communes de Treilles, Sigean, Caves, La Palme, Roquefort-des-Corbières, Peyriac-de-Mer, Portel-des-Corbières, Bages, Narbonne, Montredon-des-Corbières, Névian, Marcorignan, Moussan, Cuxac-d'Aude et Coursan, concernées par le projet LNMP.

Ce dernier a été pris en compte dans l'élaboration du SCoT et répond aux enjeux de développement économique et d'attractivité avec l'implantation d'une nouvelle gare à Montredon-des-Corbières, interconnectée avec la ligne ferroviaire existante Narbonne-Toulouse, au cœur du territoire, tout en préservant les espaces naturels de celui-ci.

Le projet de Ligne Nouvelle tient également compte des objectifs de préservation de l'environnement et du paysage mentionnés dans le SCoT, tels que les objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse, ceux des SAGE de l'Étang de Salses-Leucate et de la Basse Vallée de l'Aude ou ceux du PNR de la Narbonnaise.

Le projet soumis à enquête est donc compatible avec le SCoT de la Narbonnaise.

Le SCoT Plaine du Roussillon

Une version précédente du SCoT Plaine du Roussillon avait été approuvée le 13 novembre 2013 et regroupait 84 communes (dont toutes les communes de la Plaine du Roussillon et la commune de Fitou sur le territoire du Piémont des Corbières).

Suite à l'annulation de ce SCoT Plaine du Roussillon par le Tribunal Administratif de Montpellier, le 21 décembre 2016, un nouveau SCoT Plaine du Roussillon a été prescrit (porter à connaissance du 28 avril 2017) et le périmètre a été réduit suite au retrait de la communauté de communes Corbières Salanques Méditerranée. De ce fait, les communes de Salses-le-Château et Fitou ne font plus partie du SCoT et, parmi les 54 communes concernées par le projet, seules les communes de Toulouges, du Soler, de Baho, de Saint-Estève, de Baixas, de Peyrestortes, de Rivesaltes, d'Espira-de-l'Agly et d'Opoul-Périllos s'inscrivent dans le SCoT.

Le nouveau SCoT révisé de la Plaine du Roussillon, prescrit le 06 novembre 2017, a été approuvé par le Comité syndical le 2 juillet 2024. Il est exécutoire depuis le 8 septembre 2024.

Le SCoT ayant été approuvé récemment, l'analyse de la compatibilité avec le projet de Ligne Nouvelle sera réalisée lors de la prochaine actualisation de l'étude d'impact. Toutefois les ambitions et les grands objectifs de la version annulée du SCoT prenaient déjà en compte le projet de Ligne Nouvelle et le cahier n°4 de diagnostic de territoire, relatif aux déplacements et à la mobilité, du SCoT récemment approuvé, intègre le projet LNMP. Dans ces conditions et selon toute vraisemblance, le projet LNMP soumis à enquête sera compatible avec le nouveau SCoT Plaine du Roussillon.

13.2.ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

 L'articulation et la compatibilité du projet avec les documents de planification que sont les plans, schémas et programmes réalisés par l'État, les régions, les départements, les intercommunalités et les communes est présentée au Chapitre IX, de la Partie 4, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

13.1.2.Compatibilité avec les documents d'urbanisme communaux

Dans le cadre de la Déclaration d'Utilité Publique de la phase 1 du projet LNMP, par décret n°2023-111 du 16 février 2023, les documents d'urbanisme des communes concernées, à savoir Montpellier, Lattes, Saint-Jean-de-Védas, Villeneuve-lès-Maguelone, Poussan, Mèze, Pinet, Pomérols, Florensac, Bessan, Saint-Thibéry, Cers, Villeneuve-lès-Béziers et Béziers, ont fait l'objet d'une mise en compatibilité, conformément aux articles L.153-49 à L.153-59 du code de l'urbanisme.

Les éléments visés par la MECDU sont :

- la création ou la modification d'emplacements réservés ;
- la réduction et le déclassement d'EBC ;
- la modification des règlements et pièces graphiques, et des pièces dont la modification est rendue nécessaire pour le projet.

14. INCIDENCES DE LA VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Pour plus de détails, le lecteur pourra se reporter au Chapitre X, de la Partie 4, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

Un projet ferroviaire peut être vulnérable, dans sa phase chantier comme dans sa phase exploitation, aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs suivants : inondations, mouvements de terrain, tempêtes, feux de forêt, installations industrielles ou transport de matières dangereuses, dysfonctionnements de l'infrastructure ou erreurs humaines.

La vulnérabilité du projet face à ces événements pourrait générer les incidences négatives notables suivantes :

- impacts sur la fréquence des circulations voyageurs et fret ;
- baisse du niveau de sécurité des usagers ;
- dégradation de l'infrastructure ;
- dégradation des abords de l'infrastructure ;
- effets sur l'environnement.

Des mesures pour éviter, prévenir ou réduire ces incidences négatives notables sur l'environnement ont été définies dans le cadre de l'écoconception ou seront mises en place :

- dimensionnement des ouvrages de rétablissement qui assurent une transparence hydraulique du projet pour des phénomènes 1,8 fois plus importants que la crue centennale (vulnérabilité au risque inondation nulle) ;
- évitement des zones d'aléas des différents PPRT traversés et déplacement du site Titanobel d'Opoul-Périllos ;
- mesures générales de prévention (dispositifs publics et internes SNCF) : vigilance météorologique, Service de Prévision des Crues Méditerranée Ouest, système de gestion de la sécurité (SGS), plans saisonniers (« fortes chaleurs et canicules » « grand froid »), etc.
- mesures de prévention spécifiques au projet de la Ligne Nouvelle, comme notamment le rail de sécurité, le système « GSM-R », les ouvrages anti-pénétration, etc.

15. COÛTS COLLECTIFS DES POLLUTIONS ET NUISANCES INDUITS POUR LA COLLECTIVITE

Conformément à l'article L.122-3 du Code de l'Environnement, le présent paragraphe analyse les coûts collectifs des pollutions et nuisances, ainsi que les avantages induits pour la collectivité résultants de l'exploitation de la ligne ferroviaire à grande vitesse entre Montpellier et Perpignan, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter.

Les **coûts collectifs environnementaux** sont définis comme étant les **coûts associés à l'utilisation de biens et des services**, qui sont supportés par la collectivité dans son ensemble et non par un seul acteur ou consommateur. Les avantages induits sont le bénéfice que la collectivité tire de l'utilisation de ces mêmes biens et services.

Dans le cas des transports, ceux-ci sont représentés par :

- la **pollution atmosphérique** (transports routier et aérien) ;
- l'**accidentologie**, ou insécurité (transport routier) ;
- l'**effet de serre** (transports routier et aérien) ;
- la **congestion routière** (temps passés dans les embouteillages) ;
- les **nuisances acoustiques** (transports routier et ferroviaire).

Avant la réalisation d'une nouvelle infrastructure de transport, il convient d'évaluer les effets de sa mise en service sur la collectivité. C'est l'objet de ce paragraphe, qui présente une estimation monétarisée de la variation des coûts collectifs environnementaux générée par la réalisation du projet de Ligne nouvelle (LN) Montpellier-Perpignan.

15.1. EFFETS DU PROJET SUR LES TRAFICS

Dans le cas du transport de voyageurs, les améliorations de la performance de l'offre ferroviaire permises par le projet de la Ligne Nouvelle Montpellier - Perpignan conduiront à une augmentation de la clientèle des TAGV.

Ainsi, les gains de trafic voyageurs associés à la mise en service de la ligne nouvelle Montpellier - Perpignan ont pour origine :

- des voyageurs reportés de la route ;
- des voyageurs reportés de l'aérien ;
- des voyageurs induits (passagers qui ne voyageaient pas ou voyageaient moins souvent auparavant).

Au trafic des TAGV qui sera créé sont associés :

- la circulation de nouvelles rames à grande vitesse engendrant un coût pour la collectivité ;
- des circulations supplémentaires de voitures particulières vers et depuis les gares (rabattement vers les TAGV pour effectuer les parcours d'approche) générant un coût pour la collectivité ;
- des circulations moindres de voitures particulières (reports de passagers de la route vers les TAGV) se traduisant par une économie pour la collectivité (trafic routier évité) ;
- des rotations inférieures d'avion (reports de passagers de l'espace aérien vers les TAGV) se traduisant par une économie pour la collectivité (trafic aérien évité) ;
- des circulations moindres de voitures particulières vers et depuis les aéroports générant une économie pour la collectivité.

15.2. EFFETS SUR LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE

Toutes les circulations de trains sur la ligne nouvelle étant à traction électrique, la pollution atmosphérique générée par le fer est considérée comme nulle. En effet, la production française d'électricité est essentiellement d'origine nucléaire ou hydraulique.

De ce fait, la valorisation de la pollution atmosphérique associée à la mise en service du projet de ligne nouvelle Montpellier-Perpignan s'obtient en appliquant aux trafics routiers et aériens détournés et/ou induits les paramètres de valorisation actualisés aux différents horizons.

La valorisation sur la période 2035-2140 de l'émission de la pollution atmosphérique liée à la réalisation du projet de ligne nouvelle Montpellier-Perpignan affiche une réduction des émissions de polluants. **Ce bénéfice actualisé pour la collectivité est estimé à près de 35,2 millions € 2019 selon le scénario AMS pour la première phase et 92,9 millions € 2019 pour le projet complet.**

Le **bénéfice actualisé pour la collectivité est estimé à environ 1,4 millions € 2019** pour l'année 2035, à la mise en service de la première phase.

15.3. EFFETS SUR LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

De même que pour la pollution atmosphérique, toutes les circulations de trains à l'horizon sur la ligne nouvelle étant à traction électrique, la pollution atmosphérique générée par le fer est considérée comme nulle.

De ce fait, la valorisation des émissions de gaz à effet de serre associée à la mise en service du projet de ligne nouvelle Montpellier-Perpignan, s'obtient en appliquant aux trafics routiers et aériens détournés et/ou induits les paramètres de valorisation actualisés aux différents horizons.

La valorisation, sur la période 2035-2140, de la réduction des émissions de gaz à effet de serre fait apparaître un **bénéfice actualisé pour la collectivité estimé à près de 50,4 millions € 2019 pour la première phase et près de 63,3 millions € 2019 pour le projet complet.**

Le **bénéfice actualisé pour la collectivité est estimé à environ 5,7 millions € 2019** pour l'année 2035, à la mise en service de la première phase.

15.4. EFFETS SUR LA SECURITE DES TRANSPORTS

Le report de voyageurs de la route vers le rail conduit donc à un bilan positif en matière de sécurité des transports.

La valorisation de l'insécurité (accidentologie) routière issue de la mise en service du projet de ligne nouvelle Montpellier-Perpignan, s'obtient en appliquant aux trafics routiers détournés les paramètres de valorisation actualisés aux différents horizons.

La valorisation sur la période 2035-2140 de la diminution de l'accidentologie routière fait apparaître un **bénéfice actualisé pour la collectivité estimé à 38,3 millions € 2019 selon le scénario AMS pour la première phase et un bénéfice de 103,5 millions € 2019 pour le projet complet.**

Le **bénéfice actualisé pour la collectivité est estimé à environ 1,5 millions € 2019** pour l'année 2035, à la mise en service de la première phase.

15.5. EFFETS SUR LES NUISANCES SONORES

La réalisation du projet de ligne nouvelle Montpellier-Perpignan induit des impacts sonores, d'une part au bord de son tracé, d'autre part sur les infrastructures dont le trafic est modifié par le projet (axe historique, route).

En pratique, comme le précise l'instruction cadre, le respect des textes réglementaires actuels assure que les nuisances au voisinage du tracé du projet sont pour la plupart internalisées dans le coût du projet. L'évaluation consiste alors à étudier les variations de trafic que le projet va introduire sur le réseau préexistant et à valoriser la modification des nuisances sonores subies par les populations riveraines. Dans le cas du projet de ligne nouvelle Montpellier-Perpignan, il s'agit du report modal depuis la route (véhicules particuliers et poids-lourds).

Pour le projet de ligne nouvelle Montpellier-Perpignan, la valorisation des nuisances acoustiques sur la période 2035-2140 fait apparaître un **gain actualisé pour la collectivité estimé à 75,4 millions € 2019 selon le scénario AMS pour la première phase et 61,9 millions € 2019 pour le projet complet.**

Le **bénéfice actualisé pour la collectivité est estimé à environ 5,1 millions € 2019** pour l'année 2035, à la mise en service de la première phase.

15.6. EFFETS SUR LA CONGESTION ROUTIERE

La valorisation de la décongestion routière associée à la mise en service du projet de Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan concerne uniquement le transport routier du fait des reports vers le mode ferroviaire.

La valorisation de la congestion routière associée au projet s'obtient en appliquant aux trafics routiers détournés les paramètres de valorisation actualisés aux différents horizons.

La valorisation sur la période 2035-2140 de la diminution de la congestion routière fait apparaître un **bénéfice actualisé pour la collectivité. Il est ainsi estimé à près de 284,4 millions € 2019 pour la première phase et 822,8 millions € 2019 pour le projet complet.**

Le **bénéfice actualisé pour la collectivité est estimé à environ 10 millions € 2019** pour l'année 2035, à la mise en service de la première phase.

15.7. BILAN DES COUTS COLLECTIFS

Au global, la mise en service du projet dégage un **bénéfice pour la collectivité. Il atteint près de 333 millions d'euros 2019** actualisés sur l'ensemble des 105 années de l'évaluation pour la première phase **et plus de 1 milliards € 2019 pour le projet complet.**

Le **bénéfice actualisé pour la collectivité est estimé à environ 13,4 millions € 2019** pour l'année 2035, à la mise en service de la première phase.

16. BILAN ENERGETIQUE ET BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

16.1. BILAN ENERGETIQUE DU PROJET

Bilan pour la première phase

Le bilan énergétique différentiel du projet de Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan se traduit par un **gain de près de 22 000 tep (tonne équivalent pétrole) lors de sa mise en service en 2035** (section Montpellier – Béziers).

Ainsi les consommations énergétiques liées au projet sont plus que compensées par le report d'usagers d'autres modes vers le ferroviaire.

Après près de 20 ans d'exploitation (2055), l'exploitation de la Ligne nouvelle (phase 1) se traduit par un **gain énergétique annuel d'environ 24 000 tep**.

Par rapport à la situation de référence, l'exploitation de la Ligne Nouvelle entre 2035 et 2070 correspondrait donc à un **gain énergétique d'environ 860 000 tep**. Sur cette période, l'essentiel du gain énergétique provient, d'une part, du report des voyageurs depuis la route vers la Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan et, d'autre part, des voyageurs détournés de l'aérien.

Bilan pour le projet complet

Le bilan énergétique différentiel du projet de Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan se traduit par un **gain de près de 68 000 tep (tonne équivalent pétrole) lors de sa mise en service en 2045** pour le projet complet.

Ainsi les consommations énergétiques liées au projet sont plus que compensées par le report d'usagers d'autres modes vers le ferroviaire.

Après près de 10 ans d'exploitation (2055), l'exploitation de la ligne nouvelle se traduit par un **gain énergétique annuel d'environ 74 000 tep**.

Par rapport à la situation de référence, l'exploitation de la Ligne Nouvelle phase 1 et 2) entre 2045 et 2070 correspondrait donc à un **gain énergétique d'environ 1,9 million de tep**. Sur cette période, l'essentiel du gain énergétique provient, d'une part, du report des voyageurs depuis la route vers la Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan et, d'autre part, des voyageurs détournés de l'aérien.

16.2. BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

La réalisation du Bilan Carbone® du projet LNMP permet d'estimer la pertinence de ce projet vis-à-vis des rejets de gaz à effet de serre (GES) et du changement climatique, i. e. sa rentabilité carbone. L'unité utilisée généralement dans le cadre de bilan carbone est « l'équivalent CO₂ » (eqCO₂), cette unité désignant, pour un kg de GES, le nombre de kilogrammes de CO₂ qui produiraient le même « effet de serre » au bout d'un siècle. Cette unité prend en compte le dioxyde de carbone, mais aussi d'autres gaz à effet de serre : le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O), les hydrofluorocarbures, les perfluorocarbures et l'hexafluorure de soufre.

- Les émissions de GES du projet de construction de la LNMP et son exploitation entre 2035 et 2050, sont estimées :
- pour le projet complet à :
 - 2,57 millions de teqCO₂ émises pour la conception et construction ;
 - 7 600 teqCO₂ émises en exploitation.
- pour la seule phase 1 à :
 - 797 000 de teqCO₂ émises pour la conception et construction ;
 - 6 600 teqCO₂ émises en exploitation.
 -

Par ailleurs, les émissions évitées sont évaluées à :

- pour le projet complet :
 - 27 800 teqCO₂ évitées en phase conception et construction en lien avec les mesures de reboisement ;
 - 163 700 teqCO₂ évitées en exploitation.
- pour la seule phase 1 :
 - 16 800 teqCO₂ évitées en phase conception et construction en lien avec les mesures de reboisement ;
 - 131 200 teqCO₂ évitées en exploitation.

À noter que le bilan carbone a été établi selon le scénario « avec mesures supplémentaires » (dit AMS), scénario principal de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) dont les hypothèses permettent d'atteindre l'objectif politique d'une neutralité carbone à l'horizon 2050, et de diminuer les consommations d'énergie de manière importante et durable via l'efficacité énergétique ou des comportements plus sobres.

Ainsi, l'estimation des émissions de gaz à effet de serre, en prenant en compte le scénario AMS, intègre d'ores et déjà cette ambition.

Le projet LNMP contribue donc pleinement à la stratégie de neutralité carbone, notamment dans son orientation T5 qui vise à encourager le report modal en soutenant les mobilités actives et les transports massifiés et collectifs (fret et voyageurs) et en développant l'intermodalité.

Pour le scénario AME (avec mesures existantes), les résultats indiquent que le projet permet d'éviter, en phase exploitation, de l'ordre de :

- - 31 500 TéquCO₂ l'année de mise en service (2035),
- - 113 000 TéquCO₂ en 2045 (dont 32 500 TéquCO₂ pour le seul périmètre de la première phase et 80 500 TéquCO₂ liées à la mise en service de la phase 2)

Notons que le scénario AME permet d'apprécier la contribution du projet aux objectifs climatiques dans un cadrage moins favorable à la diminution des émissions de gaz à effet de serre. Ce scénario alternatif permet d'estimer l'impact socio-économique des projets dans une situation où la transition du secteur des transports est plus lente.

Les résultats de ce scénario sont disponibles sur 35 ans (2035 / 2070) mais à titre de comparaison avec le scénario AMS les résultats sur 15 ans (2035 / 2050) sont également présentés ci-après :

Soit, en émissions cumulées sur 15 ans (2035 / 2050) :

- - 524 000 TéquCO₂ évitées lors de sa première phase,
- - 1 093 000 TéquCO₂ évitées pour le projet complet.

Soit, en émissions cumulées sur 35 ans (2035 / 2070) :

- - 825 000 TéquCO₂ évitées lors de sa première phase,
- - 2 408 000 TéquCO₂ évitées pour le projet complet.

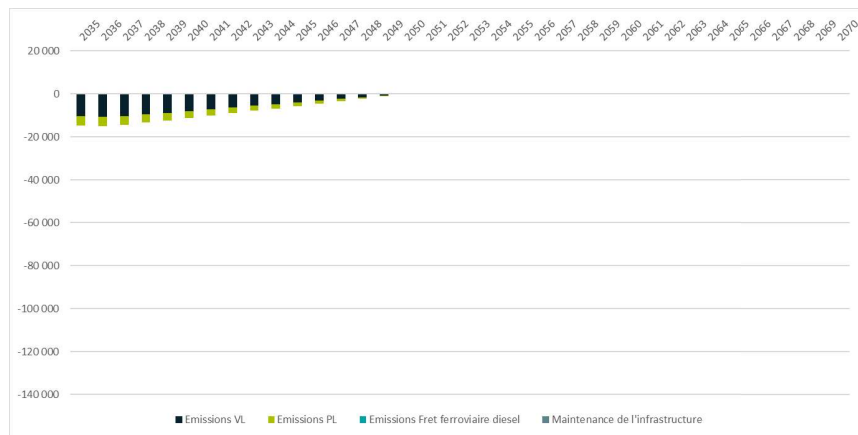


Figure 57 : Émissions cumulées en tonne équivalent CO2 entre 2035 et 2050 – Phase 1 – Scénario AMS

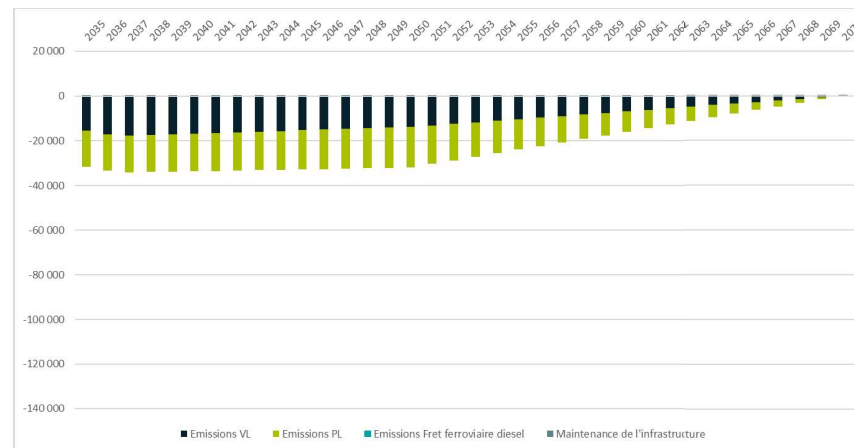


Figure 59 : Émissions cumulées en tonne équivalent CO2 entre 2035 et 2070 – Phase 1 – Scénario AME

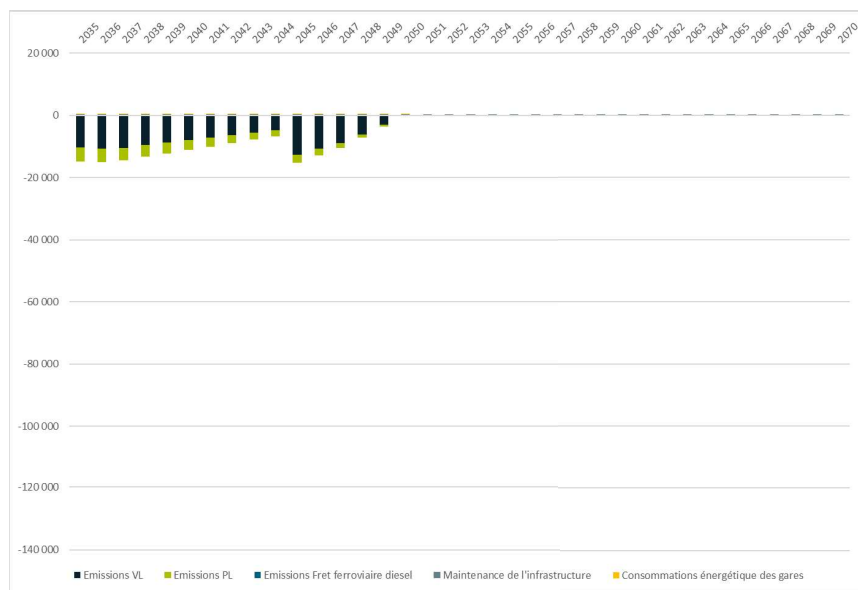


Figure 58 : Émissions cumulées en tonne équivalent CO2 entre 2035 et 2050 – Projet complet – Scénario AMS

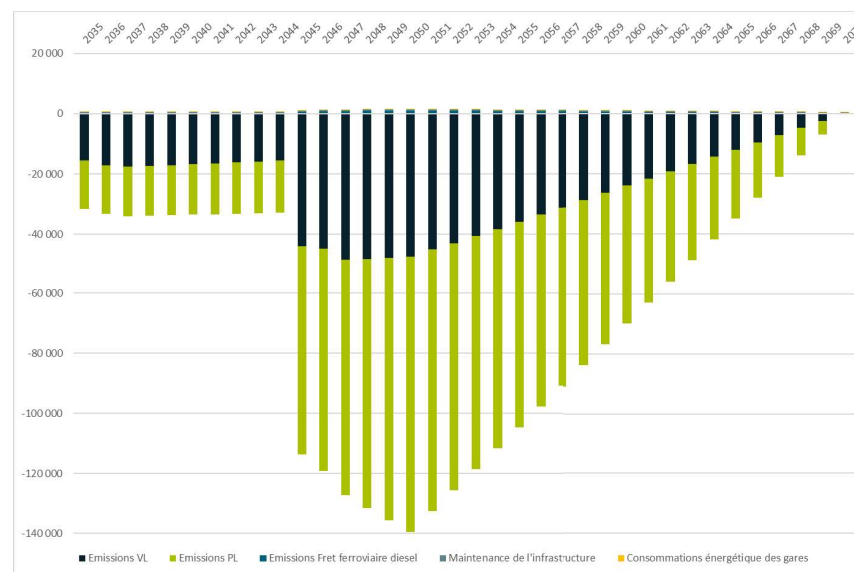


Figure 60 : Émissions cumulées en tonne équivalent CO2 entre 2035 et 2070 – Projet complet – Scénario AME

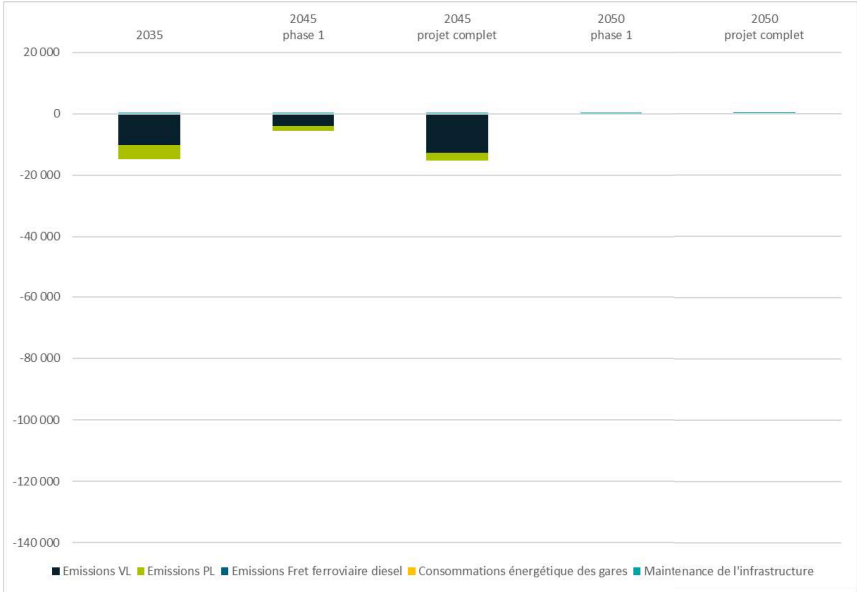


Figure 61 : Bilan carbone en tonnes équivalent CO2 pour les années 2035, 2045 et 2050 – Scénario AMS

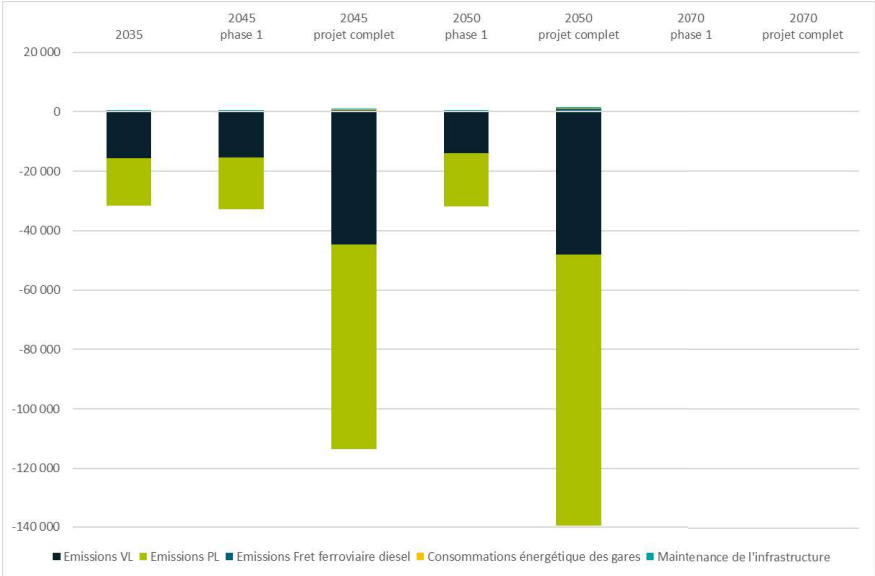


Figure 62 : Bilan carbone en tonnes équivalent CO2 pour les années 2035, 2045, 2050 et 2070 – Scénario AME

17. COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI

17.1. COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

17.1.1. Les coûts cachés de l'évitement et de l'insertion

Évaluer le montant total du coût des mesures environnementales n'est pas un exercice aisé tant certaines d'entre elles sont totalement incluses dans la conception et la construction de la Ligne nouvelle Montpellier-Perpignan. Si leur coût ne peut donc pas être évalué précisément, ces mesures peuvent en revanche être illustrées par les quelques exemples ci-après :

- l'inscription du projet dans le PIG 2000, prorogé par le PIG 2019, ce qui permet d'améliorer l'acceptabilité du projet en offrant aux riverains la possibilité de mettre en demeure SNCF Réseau d'acquiescer leurs biens (23 millions d'euros ont d'ores et déjà été investis pour faire suite à de telles sollicitations), alors même que la solution correspondant au PIG n'est pas toujours la variante de moindre coût ;
- le choix, issu des demandes de la concertation, d'insérer la Ligne nouvelle dans le massif de la Gardiole plutôt qu'au Nord de l'A9 (éloignement des villages et habitations), avec pour corollaire un surcoût pouvant être évalué à environ 40 millions d'euros ;
- l'éloignement du projet par rapport aux zones urbanisées ou encore l'abaissement du profil en long afin de limiter les impacts acoustiques et visuels ont conduit, sur certains secteurs, à des allongements du tracé, avec pour corollaire des surcoûts de terrassement qui ne sont pas quantifiables et a fortiori ne sont pas inclus dans les coûts des mesures en faveur de l'environnement.

Dans le même ordre d'idée, afin d'optimiser l'insertion notamment paysagère de la Ligne nouvelle dans son environnement d'accueil, certains choix ont été faits par SNCF Réseau en faveur de solutions parfois beaucoup plus coûteuses que les strictes solutions techniques permettant de répondre aux contraintes de franchissement, de sécurité et de pérennité de l'ouvrage, ainsi que de transparence hydraulique.

Ces choix illustrent la volonté toujours affirmée du maître d'ouvrage de concevoir le projet de Ligne nouvelle dans le plus grand respect de l'environnement, mais aussi en concertation avec les différentes parties prenantes et notamment les riverains de la future infrastructure.

Les quelques solutions techniques présentées ci-dessous en sont des exemples, pour un surcoût global estimé d'environ 115,5 millions d'euros :

- passage en tunnel au sein du massif de la Gardiole et raidissement des talus des tranchées d'accès au tunnel : surcoût estimé à environ 29,7 millions d'euros ;
- couverture de la tranchée du Soler (tranchée couverte plutôt qu'ouverte) : surcoût estimé à environ 16,5 millions d'euros ;
- tunnel à Roquefort-des-Corbières (plutôt qu'une tranchée ouverte) : surcoût estimé à environ 27,5 millions d'euros ;
- quatre franchissements d'autoroute en tranchées couvertes plutôt qu'en passages supérieurs (et déviations de l'autoroute en phase chantier) : surcoût estimé à environ 27,5 millions d'euros ;
- modification de l'ouvrage de franchissement du canal du Midi afin d'éviter toute pile entre le canal et les chemins de halage : surcoût estimé à environ 7,7 millions d'euros ;
- allongement de l'ouvrage de franchissement du canal de la Robine (ajout de trois travées) : surcoût estimé à environ 6,6 millions d'euros.

17.1.2. Les coûts des mesures de réduction et de compensation

Le montant total du coût des mesures environnementales est estimé en l'état actuel des études, à 907,3 millions d'euros (Conditions économiques janvier 2020), soit 14,5% environ du montant total des travaux du projet global.

Ce montant n'intègre pas les frais de maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre, ni les provisions pour risques et incertitudes destinées à faire face à d'éventuels aléas.

Tableau 22 : Coûts des mesures de réduction et de compensation

Composantes environnementales	Détails de la mesure	Estimation des coûts (millions d'€ HT)
Études d'environnement	Études hydrauliques, inventaires écologiques, études acoustiques, études paysagères et architecturales, suivi hydrogéologiques ...	38,5 M€
	Déviations des réseaux	82,5 M€
Eau / assainissement	Assainissement (fossés, bassins...)	116,6 M€
	Mise en place d'un rail de sécurité anti-déversement	7,7 M€
	Compensation des remblais en zone inondable	13,2 M€
Patrimoine naturel et biologique (habitats naturels, habitats d'espèces, faune, flore)	Rétablissement des continuités écologiques (passages grande et petite faune) (comprend les ouvrages spécifiques pour la faune et le surcoût de l'adaptation d'ouvrage d'art)	22 M€
	Déplacement d'espèces végétales (stations botaniques) et d'espèces animales (amphibiens, reptiles, insectes, transferts de chenilles/plantes hôtes) ; avec suivi sur 30 ans	4 M€
	Acquisition / Conventonnement des parcelles accueillant des mesures compensatoires, avec suivi sur 30 ans	180 M€
	Restauration/ création de boisements €	3 M€
	Restauration de zones humides (y compris création de mares)	8 M€
	Création de mares	
Agriculture et sylviculture	Clôtures	19 M€
	Remembrement	17,6 M€
	Reboisements	3,3 M€
	Passages agricoles spécifiques (rétablissement des chemins d'exploitation)	4,95 M€
Acoustique	Écrans, merlons anti-bruit, traitements de façades...	84,7 M€
Archéologie	Reconnaissances et fouilles archéologiques	50,6 M€
Paysage et patrimoine bâti	Intégration paysagère du projet : traitement architectural des ouvrages, modelages paysagers, plantations...	27,5 M€
Risques	Industriels	13,2 M€
	Incendie	3,3 M€
	Inondations	233,2 M€
TOTAL		907,3 M€

17.2. PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI

La mise en œuvre de mesures de réduction et de compensation répond à des effets précis, identifiés lors des études environnementales de la Ligne Nouvelle. Le bienfondé et l'efficacité des mesures prévues doivent par conséquent être vérifiés par la mise en place de suivis, pendant les travaux et après la mise en service de la ligne.

En fonction du type de mesures, les modalités de suivi peuvent être très différentes et nécessiter des durées et fréquences très variées et adaptées.

 L'ensemble des suivis et leurs modalités sont détaillés au Chapitre XIII, de la Partie 4, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

Les principaux suivis qui seront mis en place en phase travaux sont les suivants :

- sondages géotechniques et inspections des cavités ;
- suivis piézométriques et qualitatifs des nappes souterraines et captages publics et privés ;
- suivis quantitatifs, physico-chimiques et biologiques des eaux superficielles (cours d'eau et plans d'eau) ;
- suivis hydromorphologiques des cours d'eau ;
- suivis de la faune piscicole ;
- suivis de l'efficacité des mesures préventives de chantier (stockages de produits polluants, zones de stationnement, assainissements provisoires...) ;
- suivis visuels des zones inondées en cas de crues ;
- contrôles visuels des protections de zones naturelles et des plantations ;
- suivis des rendements agricoles et des temps de parcours des exploitants ;
- enquêtes et études statistiques sur l'activité économique ;
- mesures acoustiques et contrôles de la conformité des engins utilisés ;
- constats visuels sur les bâtis soumis aux vibrations ;
- contrôles de l'arrosage des pistes.

En phase d'exploitation, certains suivis pourront être réalisés sur un plus long terme (5 ans). Les principaux suivis prévus sont les suivants :

- suivis floristiques des milieux évités, gérés ou créés ;
- suivis faunistiques aux abords du projet et sur les mesures compensatoires ;
- suivis de l'utilisation des passages à faune (mammifères, reptiles, amphibiens...) ;
- suivis spécifiques des chiroptères (chauves-souris) à proximité de la ligne et à travers celle-ci ;
- suivis spécifiques des reptiles dans les mesures compensatoires et au droit de la ligne et des franchissements ;
- suivis spécifiques des aménagements de berges et de leur fréquentation par la faune semi-aquatique ;
- suivis des populations d'amphibiens près de la ligne et dans les habitats compensatoires ;
- vérification de la transparence écologique des ouvrages de franchissement ;
- suivis de la qualité des eaux superficielles et des habitats aquatiques restaurés ;
- suivi et suppression des espèces invasives ;
- suivis de l'évolution des pratiques agricoles, des temps de parcours et de la bonne réalisation des transferts d'exploitations,
- suivis des incendies éventuellement induits par le projet, de l'évolution des surfaces et des pratiques forestières ;
- enquêtes et études sur l'activité économique et le tourisme ;
- suivis de l'occupation des sols et de l'urbanisation ;
- suivis des relocalisations d'entreprises ;
- mesures acoustiques et vibratoires ;
- suivis de la reprise des plantations ;
- photo-interprétations et suivis photographiques des sites à enjeux paysagers.

CHAPITRE IV : METHODES D'EVALUATION POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL ET EVALUER LES EFFETS DU PROJET – DIFFICULTES RENCONTREES

 Les méthodologies relatives aux différentes phases d'étude du projet, ainsi qu'aux études spécifiques qui ont été menées sont présentées dans le Volume 6. Ainsi, pour avoir des détails sur le contenu du présent chapitre, le lecteur pourra se reporter au Volume 6 « Méthodes d'évaluation pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet – Présentation des difficultés rencontrées ».

Les caractéristiques du projet résultent d'une succession d'études environnementales et techniques menées en interface très étroite et qui ont permis d'affiner progressivement la conception de la solution retenue.

Les acteurs locaux ont été mis à contribution pour caractériser les enjeux au sein de leur territoire. Ainsi :

- les services administratifs de l'État, des collectivités territoriales et des établissements publics ont été sollicités dans le cadre des différentes phases de collecte des données ;
- les acteurs et gestionnaires du territoire se sont mobilisés pour enrichir et compléter ces bases de données, mais aussi partager l'analyse de sensibilité des enjeux, notamment lors des nombreuses réunions de concertation et des divers ateliers thématiques organisés par SNCF Réseau.

De nombreuses études ont été menées qui ont permis de répondre à l'ensemble des questionnements qui ont pu se faire jour lors des différentes étapes de la conception. Elles portent sur les diverses thématiques de l'environnement, mais abordent également les volets économiques du projet.

Les études environnementales ont porté sur :

- le milieu physique, avec : le climat, le sol et le sous-sol, les eaux souterraines, l'hydraulique des cours d'eau, l'hydraulique de ruissellement, les eaux superficielles et les milieux aquatiques, le risque incendie ;
- le milieu naturel, avec : les habitats naturels, la faune et la flore, les zones humides, les trames vertes et bleues, l'agriculture, la viticulture et la sylviculture ;
- le milieu humain, avec : l'occupation réglementaire du sol et planification du territoire, les infrastructures, réseaux, équipements et servitudes, les risques technologiques, l'acoustique, les vibrations, la qualité de l'air, le bilan carbone, le tourisme et les loisirs ;
- le patrimoine et le paysage, avec : l'archéologie, le patrimoine historique et culturel, le paysage et la composante architecturale ;
- les volets économiques et d'exploitation, avec : les études de trafics (méthodologie conforme à l'article R. 122-5 du code de l'Environnement) et de capacité, les évaluations économiques et sociales.

La progressivité des études s'est exprimée au travers de plusieurs étapes et phases orientées vers une précision toujours croissante avec, à chaque nouveau moment d'études :

- un questionnaire de l'état initial et, si possible, une évaluation de son évolution prévisible à court terme avec recueil des données disponibles et investigations de terrain, définition, analyse et hiérarchisation des enjeux ;
- la définition puis l'évaluation des différentes solutions de passage, toujours plus précises au fil des étapes / phases, l'évaluation se faisant au moyen de méthodes officielles et / ou éprouvées ;
- la comparaison des effets de ces solutions sur l'environnement au travers d'analyses multicritères dont la grille de lecture a été établie en concertation avec les services de l'État, mais également, pour certaines thématiques comme les gares, avec les collectivités territoriales ;
- la définition, en relation avec les attendus de la concertation et en application des textes réglementaires, des mesures d'insertion à envisager.

Si diverses difficultés – que l'on pourrait qualifier de classiques pour ce type de projet - ont été rencontrées dans le cadre de la définition puis de l'évaluation des solutions, dont notamment la non-actualité de certaines données, SNCF Réseau a été confronté à une situation tout à fait particulière, laquelle a posé quelques difficultés, elles aussi exceptionnelles.

Ainsi, au-delà notamment des évolutions réglementaires liées à la modernisation du droit de l'environnement, en avril 2015 et la réforme des évaluations environnementales des projets, plans et programmes, à la suite du décret du 11 août 2016, SNCF Réseau a dû prendre en compte la décision de l'État, exprimée par décision ministérielle du 1^{er} février 2017, de phaser la réalisation du projet, avec comme première phase la liaison mixte fret et voyageurs entre Montpellier et Béziers.

Cette évolution majeure du périmètre du projet est intervenue alors même qu'un dossier d'enquête et une étude d'impact avaient été réalisés par SNCF Réseau sur l'ensemble du projet de Ligne nouvelle entre Montpellier et Perpignan et transmis à l'État en mai 2016.

Il a donc été nécessaire, courant 2017, d'établir une seconde version tant de l'étude d'impact que du dossier d'enquête, afin de prendre en compte non seulement le phasage du projet, mais également les évolutions réglementaires intervenues depuis le bouclage de la version précédente.

Si l'inscription tardive du phasage dans un dossier d'enquête pensé, depuis plusieurs années, pour un projet complet réalisé en une seule phase, a généré des difficultés supplémentaires, elle explique également le niveau d'études et de précision homogène sur l'ensemble du linéaire, alors même que seule la section entre Montpellier et Béziers est mise à l'enquête.

CHAPITRE V : ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

De manière générale, pour avoir des détails sur le contenu du présent chapitre, le lecteur pourra se reporter aux volumes suivants :

- Volume 8 « Dossier d'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 – État initial global et justification de l'intérêt public majeur » ;
- Volume 8A « Évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 - Première phase Montpellier-Béziers » ;
- Volume 8B « Dossier d'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 – Deuxième phase Béziers-Perpignan ».

1. LES SITES NATURA 2000 CONCERNÉS PAR LE PROJET

Le choix de sites Natura 2000 devant faire l'objet d'une étude simplifiée des incidences ou d'une étude appropriée des incidences a reposé non pas sur la distance séparant la zone d'inventaire du site Natura 2000, mais sur le lien fonctionnel (proximité, hydrologie, bassin versant, mobilité des espèces considérées...) avéré et potentiel :

- entre le site Natura 2000 et la zone d'inventaire,
- ou entre un site Natura 2000 et un autre site Natura 2000, qui lui-même présente un lien fonctionnel avec la zone d'inventaire.

Le projet Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan concerne donc potentiellement pas moins de 55 sites Natura 2000, dont :

- 32 zones spéciales de conservation (ZSC),
- 23 zones de protection spéciales (ZPS).

Parmi ces 55 sites Natura 2000 :

- 6 d'entre eux interceptent le périmètre de la zone d'inventaire,
- 24 d'entre eux sont distants jusqu'à 5 km de la zone d'inventaire,
- 17 d'entre eux sont distants jusqu'à 10 km de la zone d'inventaire,

8 d'entre eux sont distants jusqu'à 15 km de la zone d'inventaire

Tableau 23 : Sites Natura 2000 localisés dans la zone d'influence du projet de la Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan

Code	Nom du site	Type	DPT	Distance de la zone d'inventaire	Phase concernée
FR9101486	COURS INFÉRIEUR DE L'HERAULT	ZSC	34	Intercepte la zone d'inventaire	1
FR9101439	COLLINES D'ENSERUNE	ZSC	34		2
FR9101436	COURS INFÉRIEUR DE L'AUDE	ZSC	34		2
FR9110111	BASSES CORBIÈRES	ZPS	11		2
FR9112008	CORBIÈRES ORIENTALES	ZPS	11		2
FR9112016	ETANG DE CAPESTANG	ZPS	34		2
FR9101487	GROTTE DE LA RATAPANADE	ZSC	11	≈ 60 m	2
FR9112020	PLAINE DE FABREGUES-POUSSAN	ZPS	34	≈ 60 m	1
FR9112021	PLAINE DE VILLEVEYRAC-MONTAGNAC	ZPS	34	≈ 175 m	1
FR9101411	HERBIERS DE L'ETANG DE THAU	ZSC	34	≈ 250 m	1
FR9112007	ETANGS DU NARBONNAIS	ZPS	11	≈ 340 m	2
FR9112006	ETANG DE LA PALME	ZPS	11	≈ 480 m	2
FR9112018	ETANG DE THAU ET LIDO DE SETE A AGDE	ZPS	34	≈ 700 m	1
FR9112022	EST ET SUD DE BEZIERS	ZPS	34	≈ 800 m	1 et 2
FR9110042	ETANGS PALAVASIENS ET ETANG DE L'ESTAGNOL	ZPS	34	≈ 1,3 km	1
FR9101410	ETANGS PALAVASIENS	ZSC	34	≈ 1,3 km	1
FR9101440	COMPLEXE LAGUNAIRE DE BAGES- SIGEAN	ZSC	11	≈ 1,3 km	2
FR9101489	VALLEE DE L'ORBIEU	ZSC	11	≈ 1,5 km	2
FR 9112037	GARRIGUES DE LA MOURE ET D'AUMELAS	ZPS	34	≈ 1,8 km	1
FR9101431	MARE DU PLATEAU DE VENDRES	ZSC	34	≈ 2 km	2
FR9101441	COMPLEXE LAGUNAIRE DE LAPALME	ZSC	11	≈ 2 km	2
FR9110108	BASSE PLAINE DE L'AUDE	ZPS	34	≈ 2,4 km	2
FR9101464	CHATEAU DE SALSES	ZSC	66	≈ 2,5 km	2
FR9102001	FRICHES HUMIDES DE TORREMILLA	ZSC	66	≈ 2,5 km	2
FR9101393	MONTAGNE DE LA MOURE ET CAUSSE D'AUMELAS	ZSC	34	≈ 2,5 km	1
FR9101463	COMPLEXE LAGUNAIRE DE SALSES	ZSC	66	≈ 3 km	2
FR9112005	COMPLEXE LAGUNAIRE DE SALSES-LEUCATE	ZPS	66	≈ 3 km	2
FR9101433	LA GRANDE MAIRE	ZSC	34	≈ 3,7 km	1
FR9101430	PLATEAU DE ROQUEHAUTE	ZSC	34	≈ 4,5 km	1
FR9101392	LE LEZ	ZSC	34	≈ 6 km	1
FR9102013	COTES SABLEUSES DE L'INFRALITTORAL LANGUEDOCIEN	ZSC	34/11	≈ 6,2 km	2
FR9102012	PROLONGEMENT EN MER DES CAP ET ETANG DE LEUCATE	ZSC	66/11	≈ 6,3 km	2
FR9101453	MASSIF DE LA CLAPE	ZSC	11	≈ 6,4 km	2

Code	Nom du site	Type	DPT	Distance de la zone d'inventaire	2 Phase concernée
FR9112030	PLATEAU DE LEUCATE	ZPS	66	≈ 6,5 km	2
FR9112017	ETANG DE MAUGUIO	ZPS	34	≈ 6,5 km	1
FR9101408	ETANG DE MAUGUIO	ZSC	34	≈ 6,5 km	1
FR9110080	MONTAGNE DE LA CLAPE	ZPS	11	≈ 6,6 km	2
FR9101434	LES ORPELLIERES	ZSC	34	≈ 6,8 km	1
FR9112035	COTE LANGUEDOCIENNE	ZPS	34/30/11	≈ 7 km	1
FR9101413	POSIDONIES DE LA COTE PALAVASIENNE	ZSC	34	≈ 7,5 km	1
FR9110034	ETANG DU BAGNAS	ZPS	34	≈ 7,7 km	1
FR9101412	ETANG DU BAGNAS	ZSC	34	≈ 7,7 km	1
FR9102005	AQUEDUC DE PEZENAS	ZSC	34	≈ 8 km	1
FR9102002	CORNICHE DE SETE	ZSC	34	≈ 8 km	1
FR9101416	CARRIERES DE NOTRE-DAME DE L'AGENOUILLE	ZSC	34	≈ 9,5 km	1
FR9112003	MINERVOIS	ZPS	34/11	≈ 11 km	2
FR9101414	POSIDONIES DU CAP D'AGDE	ZSC	34	≈ 11 km	1
FR9101465	COMPLEXE LAGUNAIRE DE CANET	ZSC	34	≈ 11,4 km	2
FR9112025	COMPLEXE LAGUNAIRE DE CANET-SAINT-NAZAIRE	ZPS	66	≈ 11,4 km	2
FR9101444	CAUSSES DU MINERVOIS	ZSC	34/11	≈ 12,4 km	2
FR9112004	HAUTES GARRIGUES DU MONTPELLIERAIS	ZPS	34	≈ 12,7 km	1
FR9101478	LE TECH	ZSC	34	≈ 13,4 km	2
FR9112002	LE SALAGOU	ZPS	34	≈ 15 km	1

La zone d'inventaire couvre une superficie d'environ 5 898 ha.

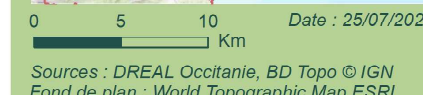
Pour l'ensemble du projet global LNMP, 5,5 % de la zone d'inventaire recoupe les périmètres de sites Natura 2000 (soit environ 327 ha). 5 % de cette superficie d'étude concerne des sites liés à la Directive Oiseaux (soit environ 300 ha).



Photo 57 : ZSC Grotte de la Ratapanade (Source : DOCOB)



Photo 58 : ZSC Cours inférieur de l'Hérault (Source : Biotope)

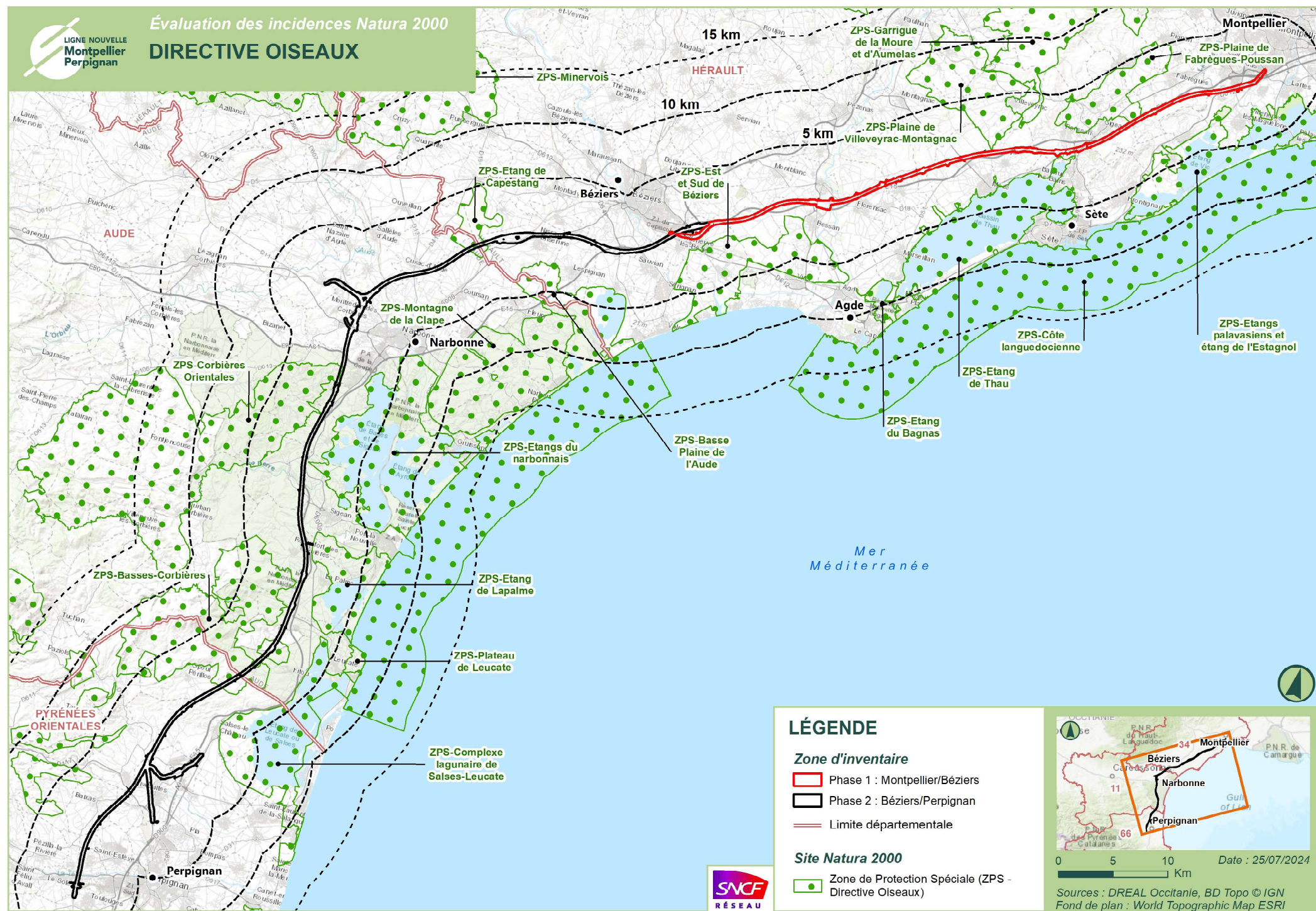




LIGNE NOUVELLE
Montpellier
Perpignan

Évaluation des incidences Natura 2000

DIRECTIVE OISEAUX



2. INCIDENCE DU PHASAGE DU PROJET GLOBAL SUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La réalisation du projet global de Ligne nouvelle entre Montpellier et Perpignan est prévue en plusieurs étapes :

- la première phase de réalisation, entre Montpellier et Béziers, qui fait l'objet de la présente procédure d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique,
- les phases ultérieures, entre Béziers et Perpignan, y compris les gares nouvelles, qui feront l'objet de procédures ultérieures.

Pour tenir compte de cette incidence particulière, SNCF Réseau a pris en compte, pour chacune des étapes envisagées, le ou les sites du réseau Natura 2000 pouvant être concernés. Ces sites font donc l'objet d'une « double évaluation des incidences », selon qu'il s'agit des incidences envisagées en première phase ou lors des phases ultérieures.

Dans le cas présent, un site fait l'objet d'une « double évaluation des incidences » : il s'agit de la ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers », située géographiquement à l'interface des points de phasages du projet LNMP.

Ce site fait donc l'objet :

- d'une évaluation des incidences au regard de la première phase du projet entre Montpellier et Béziers ;
- et d'une appréciation des incidences au regard de la seconde phase du projet : entre Béziers et Perpignan.

3. ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET DE LA LIGNE NOUVELLE SUR LES SITES NATURA 2000

3.1. ATTEINTES PRESENTIES DU PROJET SUR LES ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Les atteintes pressenties du projet LNMP sur les cortèges biologiques et les continuités peuvent être synthétisés de la façon suivante :

- destruction d'espèces végétales et animales à enjeu,
- perte d'habitat naturel remarquable et d'habitat d'espèces végétales et animales à enjeu,
- dérangement de la faune,
- fragmentation / coupure d'une continuité écologique et des habitats d'espèces,
- risque de collision avec les trains,
- risque de développement des espèces invasives,
- risque de pollution accidentelle,
- risque d'électrocution / collisions avec les caténaires.

Concernant les oiseaux, aucun risque de collision en phase d'exploitation ne peut être écarté. Cependant, ce risque est particulièrement difficile à quantifier en l'absence d'études approfondies sur le sujet, c'est pourquoi cette atteinte ne sera pas évaluée dans les matrices proposées pages suivantes.

De même, le risque d'électrocution avec les caténaires est peu documenté dans la littérature. Il est uniquement renseigné pour les espèces pour lesquelles il a été obtenu des informations.

Pour toutes les espèces, ce risque est réel, mais reste cependant négligeable en comparaison des autres atteintes, notamment la destruction d'habitat d'espèce, sites de nidification, etc. Dans certains cas, ce risque pourra cependant être plus élevé et sera alors précisé dans l'évaluation des incidences.



Photo 59 : ZPS FR9112016 Étang de Capeatang (Source : CC Sud Hérault)

3.2.SYNTHESE DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LES SITES NATURA 2000 DE LA PHASE 1

3.2.1.Synthèse des incidences potentielles de la phase 1 du projet LNMP sur les oiseaux

Espèces	ZPS FR9112020 « Plaine de Fabrègues Poussan »	ZPS FR9112021 « Plaine de Villeveyrac Montagnac »	ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers »	ZPS FR9112018 « Etang de Thau et lido de Sète à Agde »	ZPS FR9110042 « Etangs palavasiens et étang de l'Estagnol »
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable
Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>)			Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable		
Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>)	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable		
Aigle botté (<i>Hieraaetus pennatus</i>)		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable			
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable			
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	Projet phase 1 : Non négligeable Interventions préparatoires : atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable		
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Projet phase 1 : Non négligeable Interventions préparatoires : négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable		
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Projet phase 1 : Non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable			
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable
Pie-grièche à poitrine rose (<i>Lanius minor</i>)	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable			
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable
Faucon crécerellette (<i>Falco naumanni</i>)	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable			
Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>)					

Espèces	ZPS FR9112020 « Plaine de Fabrègues Poussan »	ZPS FR9112021 « Plaine de Villeveyrac Montagnac »	ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers »	ZPS FR9112018 « Etang de Thau et lido de Sète à Agde »	ZPS FR9110042 « Etangs palavasiens et étang de l'Estagnol »
Guêpier d'Europe (<i>Merops apiaster</i>)					
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	
Cedricne criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)			Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable		
Outarde canepetière (<i>Tetrax tetrax</i>)		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable		
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable		
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable		
Cigogne blanche (<i>Ciconia ciconia</i>)		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable			Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable
Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>)		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable		Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable
Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable			Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable			Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable
Bondrée apivore (<i>Pemis apivorus</i>)		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable			
Autres espèces n'ayant pas fait l'objet d'une analyse spécifique par espèce (Busard des roseaux, Crabier chevelu, Butor étoilé, Ibis falcinelle, Grande Aigrette, Talève sultane, Glaréole à collier, Sterne hansel, Phragmite aquatique Mouette mélanocéphale, Aigrette garzette...)			Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : cortège des oiseaux d'eau : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable

3.2.2.Synthèse des incidences potentielles de la phase 1 du projet LNMP sur les habitats et la flore

Habitats	ZSC FR9101486 « Cours inférieur de l'Hérault »	ZSC FR9101393 « Montagne de la Moure et Causse d'Aumelas »	ZSC FR9102005 « Aqueduc de Pezenas »	ZSC FR9101411 « Herbiers de l'étang de Thau »	ZSC FR9101410 « Étangs palavasiens »
Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable			Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable
Tous les autres habitats cités au FSD du site concerné	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable		Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable

Le cours inférieur de l'Hérault est affecté par le projet, en lien avec la faible emprise au sol des piles soutenant le viaduc, et la mise en place de ce dernier, en phase travaux. Les autres atteintes sont liées au risque de pollution.

3.2.3.Synthèse des incidences potentielles de la phase 1 du projet LNMP sur les reptiles

Espèces	ZSCFR9101486 « Cours inférieur de l'Hérault »	ZSC FR9101393 « Montagne de la Moure et Causse d'Aumelas »	ZSC FR9102005 « Aqueduc de Pezenas »	ZSC FR9101411 « Herbiers de l'étang de Thau »	ZSC FR9101410 « Étangs palavasiens »
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable			Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable

Les tortues aquatiques d'intérêt communautaire sont potentiellement concernées, en raison d'un risque de destruction d'individus lors de la phase travaux au bord des fleuves Hérault. Les autres atteintes sont liées au risque de pollution.

3.2.4.Synthèse des incidences potentielles de la phase 1 du projet LNMP sur les invertébrés

Espèces	ZSC FR9101486 « Cours inférieur de l'Hérault »	ZSC FR9101393 « Montagne de la Moure et Causse d'Aumelas »	ZSC FR9102005 « Aqueduc de Pezenas »	ZSC FR9101411 « Herbiers de l'étang de Thau »	ZSC FR9101410 « Étangs palavasiens »
Cordulie splendide (<i>Macromia splendens</i>)	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable				
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable				
Gomphe de Graslin (<i>Gomphus graslinii</i>)	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable				
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable		Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable		Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	

Les quatre odonates d'intérêt communautaire sont principalement concernés par les interventions nécessaires en phase travaux pour la mise en place du viaduc franchissant le fleuve Hérault et le risque de pollution.

3.2.5.Synthèse des incidences potentielles de la phase 1 du projet LNMP sur les poissons

Espèces	ZSC FR9101486 « Cours inférieur de l'Hérault »	ZSC FR9101393 « Montagne de la Moure et Causse d'Aumelas »	ZSC FR9102005 « Aqueduc de Pezenas »	ZSC FR9101411 « Herbiers de l'étang de Thau »	ZSC FR9101410 « Étangs palavasiens »
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Phase travaux : Atteinte non négligeable				
Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>)	Phase travaux : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable				
	Phase exploitation : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable				

Les poissons d'intérêt communautaire sont peu concernés par des atteintes. En effet, l'ouvrage de franchissement prévu au droit du fleuve Hérault (viaduc) permet une transparence écologique optimale pour ces espèces.

3.2.6.Synthèse des incidences potentielles de la phase 1 du projet LNMP sur les mammifères

Espèces	ZSC FR9101486 « Cours inférieur de l'Hérault »	ZSC FR9101393 « Montagne de la Moure et Causse d'Aumelas »	ZSC FR9102005 « Aqueduc de Pezenas »	ZSC FR9101411 « Herbiers de l'étang de Thau »	ZSC FR9101410 « Étangs palavasiens »
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)		Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable	
Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)		Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : négligeable		
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)		Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable		
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)		Projet phase : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable		
Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)		Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable	Projet phase 1 : Atteinte négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable		
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)		Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable			
Grand Murin (<i>Myotis</i>)			Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte négligeable		
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	Projet phase 1 : Atteinte non négligeable Interventions préparatoires : Atteinte non négligeable				

Concernant les chiroptères, les atteintes ne sont pas toujours facilement évaluable en raison du manque de connaissances sur les populations des sites en question, de leurs trajectoires de vol privilégiées, de leur interrelation et de leurs comportements en phase d'exploitation d'une ligne ferroviaire (fuite, attraction, dérangement de l'espèce, ...).

Pour certaines espèces, en fonction de leur écologie et de notre connaissance des gîtes de la zone d'inventaire, des atteintes sont pressenties. Les risques concernent principalement les collisions en phase exploitation.

3.3.SYNTHESE DES ATTEINTES POTENTIELLES IDENTIFIEES SUR LES SITES NATURA 2000 DE LA PHASE 2

3.3.1.Synthèse des atteintes potentielles de la phase 2 du projet LNMP sur les oiseaux

Espèces	ZPS FR9110111 « Basses Corbières »	ZPS FR9112005 « Complexe lagunaire de Salses-Leucate »	ZPS FR9112006 « Étang de Lapalme »	ZPS FR9112007 « Étang du Narbonnais »	ZPS FR9112008 « Corbières Orientales »	ZPS FR9112016 « Étang de Capestang »	ZPS FR9110108 « Basse plaine de l'Aude »	ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers »
Bruant ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	Non négligeable	Atteinte négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable		Atteinte négligeable	Non négligeable
Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>)	Non négligeable	Atteinte négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable		Atteinte négligeable	Non négligeable
Alouette calandrelle (<i>Calandrella brachydactyla</i>)			Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable		Non négligeable	Atteinte négligeable
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable		Atteinte négligeable	Non négligeable
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Atteinte négligeable			Atteinte négligeable	Atteinte négligeable			
Aigle de Bonelli (<i>Aquila fasciata</i>)	Atteinte négligeable		Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable		
Cochevis de Thékla (<i>Galerida theklae</i>)	Non négligeable		Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable			
Traquet oreillard (<i>Oenanthe hispanica</i>)	Non négligeable							
Pie grièche à tête rousse (<i>Lanius senator</i>)	Non négligeable							
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	Non négligeable		Non négligeable	Atteinte négligeable	Non négligeable		Atteinte négligeable	Atteinte négligeable
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable		Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo</i>)	Non négligeable		Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable			
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Non négligeable		Non négligeable	Non négligeable	Atteinte négligeable		Atteinte négligeable	Non négligeable
Fauvette orphée (<i>Sylvia hortensis</i>)								
Pie-grièche à poitrine rose (<i>Lanius minor</i>)				Non négligeable		Non négligeable	Non négligeable <i>L'espèce est disparue</i>	
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)		Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable			Atteinte négligeable	Atteinte négligeable
Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>)		Atteinte négligeable	Non négligeable	Non négligeable		Non négligeable	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable
Œdicnème criard (<i>Burhinus oedecnemus</i>)		Atteinte négligeable	Non négligeable	Non négligeable		Non négligeable		Atteinte négligeable

Espèces	ZPS FR9110111 « Basses Corbières »	ZPS FR9112005 « Complexe lagunaire de Salses-Leucate »	ZPS FR9112006 « Étang de Lapalme »	ZPS FR9112007 « Étang du Narbonnais »	ZPS FR9112008 « Corbières Orientales »	ZPS FR9112016 « Étang de Capestang »	ZPS FR9110108 « Basse plaine de l'Aude »	ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers »
Outarde canepetière (<i>Tetrax</i>)				Non négligeable			Non négligeable	Non négligeable
Lusciniole à moustaches (<i>Acrocephalus melanopogon</i>)		Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable <i>L'espèce n'est plus présente dans la zone</i>		Atteinte négligeable		
Héron pourpré (<i>Ardea purpurea</i>)		Non négligeable	Atteinte négligeable	Non négligeable		Non négligeable		
Cigogne blanche (<i>Ciconia</i>)		Non négligeable	Atteinte négligeable	Non négligeable		Atteinte négligeable	Non négligeable	
Echasse blanche (<i>Himantopus</i>)		Non négligeable	Atteinte négligeable	Non négligeable		Atteinte négligeable	Non négligeable	
Bihoreau gris (<i>Nycticorax</i>)		Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable		Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)			Atteinte négligeable	Atteinte négligeable				
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)			Non négligeable	Non négligeable		Atteinte négligeable		
Blongios nain (<i>Ixobrychus minutus</i>)		Non négligeable <i>L'espèce n'est plus présente dans la zone</i>	Non négligeable	Non négligeable		Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	
Autres espèces DO1 (Alouette calandre, Pie-grièche écorcheur, Busard des roseaux, Crabier chevelu, Butor étoilé, Ibis falcinelle, Grande Aigrette, Talève sultane, Glaréole à collier, Sterne hansel, Phragmite aquatique...)	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Atteinte négligeable	Non négligeable	Non négligeable

3.3.2.Synthèse des atteintes potentielles de la phase 2 du projet LNMP sur les habitats et la flore

Habitats	ZSC FR9101464 « Château de Salses »	ZSC FR9101463 « Complexe lagunaire de Salses »	ZSC FR9101441 « Complexe lagunaire de Lapalme »	ZSC FR9101440 « Complexe lagunaire de Bages Sigeau »	ZSC FR9101487 « Grotte de la Ratapanade »	ZSC FR9101453 « Massif de la Clape »	ZSC FR9101435 « Basse plaine de l'Aude »	ZSC FR9101436 « Cours inférieur de l'Aude »	ZSCFR9101439 « Collines d'Ensérune »	ZSC FR9101431 « Mare du plateau de Vendres »
Forêts galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>								Atteinte non négligeable		
Tous les autres habitats cités au FSD du site concerné		Atteinte non négligeable	Atteinte non négligeable	Atteinte non négligeable					Atteinte non négligeable	Atteinte non négligeable
Fougère à poils rudes (<i>Marsilea strigosa</i>)										Atteinte non négligeable
Riella à thalle hélicoïde (<i>Riella helicophylla</i>)				Atteinte non négligeable						

Seul le cours inférieur de l'Aude est affecté par le projet, en lien avec l'emprise au sol des piles soutenant le viaduc, et la mise en place de ce dernier, en phase travaux. Les autres atteintes sont liées au risque de pollution mais dont l'occurrence est évaluée très faible. (Rappelons que la ligne nouvelle ne sera pas mixte sur le tronçon compris entre Béziers et Rivesaltes et de fait ne transportera pas de fret sur ce linéaire).

3.3.3.Synthèse des atteintes potentielles de la phase 2 du projet LNMP sur les reptiles

Espèces	ZSC FR9101464 « Château de Salses »	ZSC FR9101463 « Complexe lagunaire de Salses »	ZSC FR9101441 « Complexe lagunaire de Lapalme »	ZSC FR9101440 « Complexe lagunaire de Bages Sigeon »	ZSC FR9101487 « Grotte de la Ratapanade »	ZSC FR9101453 « Massif de la Clape »	ZSC FR9101435 « Basse plaine de l'Aude »	ZSC FR9101436 « Cours inférieur de l'Aude »	ZSCFR9101439 « Collines d'Ensérune »	ZSC FR9101431 « Mare du plateau de Vendres »
Cistude d'Europe (<i>Emys orbicularis</i>)		Phase travaux : atteinte non négligeable				Atteinte négligeable				
		Phase exploitation : non négligeable								
Emyde lépreuse (<i>Mauremys leprosa</i>)		Phase travaux : atteinte non négligeable				Atteinte négligeable				
		Phase exploitation : non négligeable								

Les tortues aquatiques d'intérêt communautaire sont potentiellement concernées, en raison d'un risque de destruction d'individus lors de la phase travaux au bord des fleuves Hérault. Les autres atteintes sont liées au risque de pollution.

3.3.4.Synthèse des atteintes potentielles de la phase 2 du projet LNMP sur les invertébrés

Espèces	ZSC FR9101464 « Château de Salses »	ZSC FR9101463 « Complexe lagunaire de Salses »	ZSC FR9101441 « Complexe lagunaire de Lapalme »	ZSC FR9101440 « Complexe lagunaire de Bages Sigeon »	ZSC FR9101487 « Grotte de la Ratapanade »	ZSC FR9101453 « Massif de la Clape »	ZSC FR9101435 « Basse plaine de l'Aude »	ZSC FR9101436 « Cours inférieur de l'Aude »	ZSCFR9101439 « Collines d'Ensérune »	ZSC FR9101431 « Mare du plateau de Vendres »
Cordulie splendide (<i>Macromia splendens</i>)								Non négligeable		
Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)						Atteinte négligeable		Non négligeable		
Gomphe de Graslin (<i>Gomphus graslinii</i>)								Non négligeable		
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)		Atteinte négligeable				Atteinte négligeable				
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)						Atteinte négligeable				
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)						Atteinte négligeable				

Les atteintes attendues notamment pour les odonates concernent principalement les interventions qui seront réalisées en phase travaux pour la mise en place du viaduc franchissant le fleuve Aude et le risque de pollution.

3.3.5.Synthèse des atteintes potentielles de la phase 2 du projet LNMP sur les poissons

Espèces	ZSC FR9101464 « Château de Salses »	ZSC FR9101463 « Complexe lagunaire de Salses »	ZSC FR9101441 « Complexe lagunaire de Lapalme »	ZSC FR9101440 « Complexe lagunaire de Bages Sigeau »	ZSC FR9101487 « Grotte de la Ratapanade »	ZSC FR9101453 « Massif de la Clape »	ZSC FR9101435 « Basse plaine de l'Aude »	ZSC FR9101436 « Cours inférieur de l'Aude »	ZSCFR9101439 « Collines d'Ensérune »	ZSC FR9101431 « Mare du plateau de Vendres »
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)				Atteinte non négligeable				Atteinte non négligeable		
Alose feinte (<i>Alosa fallax</i>)		Atteinte non négligeable						Atteinte non négligeable		
Lamproie de Rivière (<i>Lampetra fluviatilis</i>)										
Lamproie marine (<i>Petromyzon marinus</i>)								Atteinte non négligeable		
Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)		Atteinte non négligeable								
Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)								Atteinte non négligeable		

Les poissons d'intérêt communautaire ne sont que peu concernés par des atteintes. En effet, aucun pilier de viaduc n'est prévu au sein des lits mineurs des cours d'eau, garantissant ainsi une transparence écologique optimale. Seul le risque de pollution pourrait altérer les habitats aquatiques.

3.3.6.Synthèse des atteintes potentielles de la phase 2 du projet LNMP sur les chiroptères

Espèces	ZSC FR9101464 « Château de Salses »	ZSC FR9101463 « Complexe lagunaire de Salses »	ZSC FR9101441 « Complexe lagunaire de Lapalme »	ZSC FR9101440 « Complexe lagunaire de Bages Sigean »	ZSC FR9101487 « Grotte de la Ratapanade »	ZSC FR9101453 « Massif de la Clape »	ZSC FR9101435 « Basse plaine de l'Aude »	ZSC FR9101436 « Cours inférieur de l'Aude »	ZSCFR9101439 « Collines d'Ensérune »	ZSC FR9101431 « Mare du plateau de Vendres »
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable		Non négligeable	
Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable			
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Non négligeable	Atteinte négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Atteinte négligeable		Non négligeable	
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	Non négligeable	Atteinte négligeable		Atteinte négligeable	Atteinte négligeable			
Murin de Capaccini (<i>Myotis capaccinii</i>)	Non négligeable	Non négligeable		Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable			
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Non négligeable	Atteinte négligeable	Non négligeable	Non négligeable		Non négligeable	Atteinte négligeable		Non négligeable	
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)		Non négligeable		Non négligeable	Non négligeable	Non négligeable				
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	Atteinte négligeable		Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable	Atteinte négligeable				

Concernant les chiroptères, les atteintes ne sont pas toujours facilement évaluable en raison du manque de connaissances sur les populations des sites en question, de leurs trajectoires de vol privilégiées, de leur interrelation et de leurs comportements en phase d'exploitation d'une ligne ferroviaire (fuite, attraction, dérangement de l'espèce, ...).

Pour certaines espèces, en fonction de leur écologie et de notre connaissance des gîtes de la zone d'inventaire, des atteintes sont pressenties. Les risques concernent principalement les collisions en phase exploitation.

3.4.MESURES PROPOSEES POUR SUPPRIMER OU REDUIRE LES INCIDENCES NEGATIVES POTENTIELLES DU PROJET LNMP

La première mesure d'évitement a consisté à prendre en compte la présence des sites Natura 2000 très en amont dans les études de conception du projet, *i.e.* lors de la définition du couloir de passage, puis de l'identification des zones de passage et du choix de la zone de passage préférentielle (étape 1), de la définition et du choix de la variante de tracé (étape 2) et, enfin, lors des phases d'optimisation de la variante retenue (étape 3).

Les tableaux proposés ci-après déclinent, par site Natura 2000, les mesures prises en compte pour éviter et/ou réduire les incidences de la première phase du projet.

 Les mesures proposées pour les phases ultérieures du projet sont pareillement déclinées par site Natura 2000 dans le Volume 8B « dossier d'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 – Phases ultérieures –Béziers- Perpignan) ».

3.4.1.Présentation des mesures par sites Natura 2000 de la phase 1

ZSC FR9102005 « AQUEDUC DE PEZENAS »	
MESURES D'ÉVITEMENT	
Site évité	
MESURES DE RÉDUCTION	
Phase travaux :	
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux	
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux	
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux	
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation	
R10 - Adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces	
R17 – Encadrement environnemental du chantier	
Phase exploitation :	
R2 - Restaurer les ripisylves sous les viaducs, après travaux	
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation	
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune	
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation	

ZPS FR9112002 « EST ET SUD DE BEZIERS »	
MESURES D'ÉVITEMENT	
Site évité	
MESURES DE RÉDUCTION	
Phase travaux :	
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux	
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux	
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux	
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation	
R10 - Adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces	
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention	
R17 – Encadrement environnemental du chantier	
Phase exploitation :	
R2 - Restauration écologique des espaces de ripisylves sous viaduc après travaux	
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation	
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune	
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation	
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant	
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	
Phase exploitation :	
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés	
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires	

ZSC FR 9101486 « COURS INFÉRIEUR DE L'HERAULT »
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R1 - Privilégier les techniques de génie végétal pour les protections de berges
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R10 - Adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention
R12 - Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R2 - Restaurer les ripisylves sous les viaducs, après travaux
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés

ZPS FR 9112021« PLAINE DE VILLEVEYRAC- MONTAGNAC »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R10 - Adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention
R12 - Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R2 - Restaurer les ripisylves sous les viaducs, après travaux
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZSC FR9101393 « MONTAGNE DE LA MOURE ET CAUSSE D'AUMELAS »	
MESURES D'ÉVITEMENT	
Site évité	
MESURES DE RÉDUCTION	
Phase travaux :	
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux	
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation	
R17 – Encadrement environnemental du chantier	
Phase exploitation :	
R2 - Restaurer les ripisylves sous les viaducs, après travaux	
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation	
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune	
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation	
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	
Phase exploitation :	
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés	

ZPS FR9110042« ETANGS PALAVASIENS ET ETANG DE L'ESTAGNOL »	
MESURES D'ÉVITEMENT	
Site évité	
MESURES DE RÉDUCTION	
Phase travaux :	
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux	
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux	
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation	
R17 – Encadrement environnemental du chantier	
Phase exploitation :	

ZPS FR9110042« ETANGS PALAVASIENS ET ETANG DE L'ESTAGNOL »	
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation	
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune	
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation	
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant	

ZSC FR9101410 « ETANGS PALAVASIENS »	
MESURES D'ÉVITEMENT	
Site évité	
MESURES DE RÉDUCTION	
Phase travaux :	
R1 - Privilégier les techniques de génie végétal pour les protections de berges	
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux	
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux	
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux	
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation	
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention	
R12 - Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier	
R17 – Encadrement environnemental du chantier	
Phase exploitation :	
R2 - Restaurer les ripisylves sous les viaducs, après travaux	
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation	
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune	
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation	

ZSC FR9101411 « HERBIERS DE L'ETANG DE THAU »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R1 - Privilégier les techniques de génie végétal pour les protections de berges
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R10 - Adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R2 - Restaurer les ripisylves sous les viaducs, après travaux
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant

ZPS FR 9112018 « ETANG DE THAU ET LIDO DE SETE A AGDE »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R17 – Encadrement environnemental du chantier

ZPS FR 9112018 « ETANG DE THAU ET LIDO DE SETE A AGDE »
Phase exploitation :
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZPS FR9112018 « PLAINE DE FABREGUES POUSSAN »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R10 - Adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant

ZPS FR9112018 « PLAINE DE FABREGUES POUSSAN »
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

3.4.2.Présentation des mesures par sites Natura 2000 de la phase 2

Les tableaux suivants ont pour fonction de résumer les mesures de réduction et d'accompagnement prévues pour chacun des sites.

ZPS FR9110111 « BASSES CORBIERES »
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels localisés aux abords immédiats de la zone de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R10 - Adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 : Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
R15 : Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZPS FR9112005 « COMPLEXE LAGUNAIRE DE SALSES-LEUCATE »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 : Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R15 : Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZSC FR9101464 « CHATEAU DE SALSES »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune

ZSC FR9101464 « CHATEAU DE SALSES »
R14 : Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZSC FR 9101463 « COMPLEXE LAGUNAIRE DE SALSES »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R1 - Privilégier les techniques de génie biologique pour les protections de berges
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R2 - Restauration écologique des espaces de ripisylves sous viaduc après travaux
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZPS FR9112006 « ETANG DE LA PALME »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant

ZSC FR 9101441 « COMPLEXE LAGUNAIRE DE LA PALME »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R1 - Privilégier les techniques de génie végétal pour les protections de berges
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R2 - Restauration écologique des espaces de ripisylves sous viaduc après travaux
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune

ZSC FR 9101441 « COMPLEXE LAGUNAIRE DE LA PALME »
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZPS FR9112008 « CORBIERES ORIENTALES »
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R10 - Adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZSC FR9101440 « COMPLEXE LAGUNAIRE DE BAGES-SIGEAN »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R1 - Privilégier les techniques de génie végétal pour les protections de berges
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R2 - Restauration écologique des espaces de ripisylves sous viaduc après travaux
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZPS FR9112007 « ETANG DU NARBONNAIS »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux

ZPS FR9112007 « ETANG DU NARBONNAIS »
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZSC FR 9101487 « GROTTES DE LA RATAPANADE »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R1 - Privilégier les techniques de génie végétal pour les protections de berges
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R2 - Restauration écologique des espaces de ripisylves sous viaduc après travaux
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune

ZSC FR 9101487 « GROTTES DE LA RATAPANADE »
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZSC FR9101453 « MASSIF DE LA CLAPE »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R1 - Privilégier les techniques de génie végétal pour les protections de berges
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R2 - Restauration écologique des espaces de ripisylves sous viaduc après travaux
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant

ZSC FR9101453 « MASSIF DE LA CLAPE »
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZPS FR9112016 « ETANG DE CAPESTANG »
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R1 - Privilégier les techniques de génie végétal pour les protections de berges
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R10 - Adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R2 - Restauration écologique des espaces de ripisylves sous viaduc après travaux
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZSC FR9101439 « COLLINES D'ENSERUNE »
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZPS FR9110108 « BASSE PLAINE DE L'AUDE »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :

ZPS FR9110108 « BASSE PLAINE DE L'AUDE »
R2 - Restauration écologique des espaces de ripisylves sous viaduc après travaux
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés
A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZSC FR9101435 « BASSE PLAINE DE L'AUDE »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R2 - Restauration écologique des espaces de ripisylves sous viaduc après travaux
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés

ZSC FR 9101436 « COURS INFÉRIEUR DE L'AUDE »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site intercepté
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R1 - Privilégier les techniques de génie végétal pour les protections de berges
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux
R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation
R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention
R17 – Encadrement environnemental du chantier
Phase exploitation :
R2 - Restauration écologique des espaces de ripisylves sous viaduc après travaux
R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation
R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune
R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT
Phase exploitation :
A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés

ZSC FR9101431 « MARE DU PLATEAU DE VENDRES »
MESURES D'ÉVITEMENT
Site évité
MESURES DE RÉDUCTION
Phase travaux :
R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux
R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation

ZSC FR9101431 « MARE DU PLATEAU DE VENDRES »

R17 – Encadrement environnemental du chantier

Phase exploitation :

R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase exploitation

R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune

R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation

ZPS FR9112002 « EST ET SUD DE BEZIERS »

A1 - Remise en état post-chantier des habitats naturels dégradés

A2 - Recréer des habitats ouverts à semi-ouverts (habitats d'espèces) sur les talus ferroviaires

ZPS FR9112002 « EST ET SUD DE BEZIERS »**MESURES D'ÉVITEMENT**

Site évité

MESURES DE RÉDUCTION**Phase travaux :**

R3 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase de travaux

R4 - Mettre en défens les sites sensibles ponctuels (mares, stations d'espèces animales ou végétales), localisés aux abords immédiats des zones de travaux

R6 - Lutter contre les espèces invasives, en phase travaux

R7 - Optimisation des emprises chantier et définition d'un plan de circulation

R10 - Adapter le calendrier des travaux à la phénologie des espèces

R11 - Procéder à la défavorabilisation écologique des zones d'intervention

R17 – Encadrement environnemental du chantier

Phase exploitation :

R2 - Restauration écologique des espaces de ripisylves sous viaduc après travaux

R8 - Limiter le risque de pollution accidentelle en phase d'exploitation

R13 - Préserver et rétablir les continuités écologiques impactées – Passage à petite faune et grande faune

R14 - Gérer de façon raisonnée l'utilisation de produits phytosanitaires, en phase d'exploitation en particulier sur les secteurs de remblai. Permet de maintenir des ressources alimentaires pour les oiseaux insectivores

R15 - Réduire le risque de collision et/ou d'écrasement par le matériel roulant

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT**Phase exploitation :**

4.ÉVALUATION DE LA SIGNIFICATIVITE DES INCIDENCES

4.1.CONCLUSION SUR LA SIGNIFICATIVITE DES INCIDENCES DE LA PHASE 1 DU PROJET AU REGARD DE L'INTEGRITE DU SITE NATURA 2000 ET DE LA COHERENCE DU RESEAU NATURA 2000

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004)

Incidences résiduelles notables dommageables

Au regard des atteintes résiduelles sur les différents éléments évalués, et malgré l'application de mesures de réduction, la phase 1 du projet de Ligne nouvelle aura une incidence résiduelle notable dommageable sur 1 site Natura 2000, à savoir :

- ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers ».

Le projet portera ainsi atteinte à l'état de conservation d'espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié leur désignation.

Incidences résiduelles non notables dommageables

Au regard des atteintes résiduelles sur les différents éléments évalués le projet de Ligne Nouvelle a une incidence non notable dommageable sur les 9 sites Natura 2000 suivants :

- ZSC FR9101393 « Montagne de la Moure et Causse d'Aumelas »,
- ZSC FR9101410 « Étangs palavasiens »,
- ZSC FR9101411 « Herbiers de l'étang de Thau »,
- ZSC FR9101486 « Cours inférieur de l'Hérault »,
- ZPS FR9110042 « Étangs palavasiens et étang de l'Estagnol »,
- ZPS FR9112018 « Étang de Thau et lido de Sète à Agde »
- ZPS FR9112020 « Plaine de Fabrègues-Poussan »,
- ZPS FR9112021 « Plaine de Villeveyrac-Montagnac »,
- ZSC FR9102005 « Aqueduc de Pézenas »,

et sur des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation de ces sites, sous réserve de l'application des mesures d'évitement et de réduction.

4.2.CONCLUSION SUR LA SIGNIFICATIVITE DES INCIDENCES DE LA PHASE 2 DU PROJET AU REGARD DE L'INTEGRITE DU SITE NATURA 2000 ET DE LA COHERENCE DU RESEAU NATURA 2000

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des objectifs de conservation du site et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, 2004).

Incidences résiduelles notables dommageables

Au regard des atteintes résiduelles sur les différents éléments évalués, et malgré l'application de mesures de réduction, le projet LNMP aura une incidence résiduelle notable dommageable sur 7 sites Natura 2000, à savoir :

- ZPS FR9110111 « Basses Corbières » ;
- ZSC FR9101464 « Château de Salses » ;
- ZPS FR9112008 « Corbières Orientales » ;
- ZSC FR 9101440 « Complexe Lagunaire de Bages Sigeon » ;
- ZSC FR9101487 « Grotte de la Ratapanade » ;
- ZSC FR9101453 « Massif de la Clape » ;
- ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers »

Le projet portera ainsi atteinte à l'état de conservation d'espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié leur désignation.

Engagement supplémentaire du Maître d'Ouvrage en raison des limites de connaissances scientifiques sur les flux des populations de chiroptères

À noter, qu'en raison des limites sur les connaissances sur les flux des populations de chiroptères au niveau du projet de ligne nouvelle et en l'absence de retour d'expérience scientifiques sur les effets des voies ferrées sur les chiroptères, des suivis scientifiques complémentaires sont prévus en pré-travaux et post-travaux.

5.PRINCIPES DE MESURES COMPENSATOIRES PROPOSEES POUR LES SITES NATURA 2000 AVEC ATTEINTES

Après application des mesures d'évitement et de réduction, certaines atteintes résiduelles restent significatives et pourraient porter atteinte à l'intégrité des populations et/ou des habitats d'intérêt communautaire locaux.

Des actions compensatoires seront donc à prendre en considération.

Les interventions préparatoires de la phase 1 n'ont pas d'effet significatif sur les habitats et les espèces à l'origine de la désignation des sites du réseau Natura 2000 et ne nécessiteront pas la mise en œuvre d'actions compensatoires au stade de la présente demande d'autorisation environnementale des interventions préparatoires de la phase 1. Les mesures compensatoires développées ci-après concernent les incidences prévisionnelles des travaux de réalisation de la ligne.

5.1.MESURES COMPENSATOIRES POUR LA ZSC « EST ET SUD EST DE BEZIERS »

La mesure compensatoire sera :

- plus précisément définie à l'issue de nouvelles campagnes d'inventaires, qui seront engagées dans le cadre de l'élaboration du dossier d'autorisation environnementale unique, et de l'actualisation de l'étude d'impact et du document d'incidence Natura 2000 ;
- et en concertation avec les structures et acteurs concernés pour bâtir avec le Maître d'Ouvrage, une stratégie globale sur la compensation et l'anticipation de mesures structurantes. Le rapprochement avec les acteurs clés du territoire est indispensable :
 - collectivités,
 - opérateurs fonciers et de compensation
 - propriétaires fonciers, acteurs du monde agricole et forestiers,
 - associations naturalistes,
 - usagers (chasseurs, fédérations de chasse et de pêche, ...).

Cette approche est dans la continuité de ce qui a été initié depuis les études du Débat public, via la mise en œuvre de nombreux ateliers.

Par ailleurs, la stratégie globale reposera sur le principe de la mutualisation de la compensation à l'échelle du projet.

La compensation au titre des différentes thématiques que sont les espèces protégées, le réseau Natura, les zones humides, les fonctionnalités écologiques sont intimement liées.

Les objectifs de compensation ne s'évaluent donc pas par simple juxtaposition des compensations à appliquer au titre de thématiques diverses, mais bien en faisant le lien entre elles.

D'autre part, le SRCE servira de base à la mise en œuvre des mesures de compensation dans le cadre d'une mise en cohérence avec les mesures compensatoires des autres projets.

La conception (nature et localisation) des mesures de compensation

Cette compensation se traduit par des actions qui pourraient viser en priorité la création et restauration d'habitats d'espèces favorables aux espèces impactées et au sein du site Natura 2000 en question.

Ces actions sont les suivantes :

- l'acquisition foncière et/ou le conventionnement de parcelles de compensation menacées et/ou à restaurer et leur gestion ;
- la mise en place de plans de restauration et gestion par site ;
- la restauration d'habitat en mauvais état de conservation ;
- la création d'habitats favorables aux espèces identifiées et impactées ;
- une ouverture douce et l'entretien d'espaces ouverts par pastoralisme ou d'autres moyens (brulis dirigés...) ;
- l'élargissement et l'entretien de ripisylves ;
- des actions contre l'installation du Pin d'Alep par pâturage, coupe sélective, sylvopastoralisme, etc. ;
- la mise en protection de gîtes/cavités à chiroptères, nichoirs à oiseaux ;
- une amélioration des connaissances sur la biologie et la distribution des espèces à enjeu fort ou très fort ;
- une contribution financières pour des actions en faveur d'espèces sensibles.

Ces indications constituent des premières pistes de réflexion. A ce stade de l'étude, il est encore peu pertinent d'évoquer de manière formelle des actions compensatoires concrètes.

Des compléments d'inventaires sont prévus dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale unique de la phase 1 du projet LNMP, entre Montpellier et Béziers, afin de cibler davantage les espèces impactées.

C'est à ce stade que les parcelles de compensation seront définies précisément, suite à une recherche foncière.

Elles feront l'objet d'un état initial de l'environnement naturel, d'une caractérisation de leurs habitats naturels et de leur état de conservation. C'est à partir de ces informations qu'il sera possible de définir une trajectoire théorique d'évolution des parcelles de compensation qui permettra ainsi de pressentir l'additionnalité des mesures compensatoires par rapport à un état donné et de se fixer des objectifs et des indicateurs de mesures.

Les bénéfices de la compensation apportés aux éléments étudiés correspondront à la différence entre l'état initial et un état objectif définis par le programme puis du bilan à l'issue de ce dernier.

Modalités et objectifs de la mesure

La population d'Outarde canepetière nicheuse et hivernante ayant justifiée la désignation de cette ZPS est touchée significativement par le projet.

L'habitat d'espèce favorable à la reproduction et à l'hivernage de l'Outarde canepetière touché par le projet s'étend sur environ 80 hectares. Cette surface impactée n'est pas comprise dans le périmètre de ZPS mais est exploitée par la population de la ZPS et est importante pour l'accomplissement de leur cycle biologique. A cette surface directement impactée, s'ajoute la perte d'habitat d'espèces lié au dérangement estimée à 260 ha.

Les mesures proposées ciblent essentiellement les populations d'Outarde canepetière présentes au sein de cette ZPS et celles présentes aux alentours, ces dernières pouvant interagir avec la population de la ZPS.

Dans cette optique, les principales mesures qui viendront apporter une plus-value écologique locale sont :

- renforcer la contractualisation des mesures de gestion des habitats d'espèce avec les agriculteurs et les autres acteurs concernés - action 4 du PNA - « Développer en réseau les « bonnes pratiques outardes » avec les agriculteurs » ;
- acquérir des surfaces permettant de recréer des habitats naturels favorables à cette espèce afin de « Sécuriser une gestion foncière adéquate et pérenne » - action 3 du PNA - ;
- réduire les destructions directes lors des fauches de prairie (principalement luzernières) - action 6 du PNA - « Sauvegarder les femelles et leurs nichées »

L'ensemble de ces mesures serait à rattacher aux diverses actions menées dans le cadre du PNA Outarde.

5.2.PRINCIPES DE COMPENSATION ENVISAGÉS POUR LA PHASE 2

Les principes de compensation envisagés pour la phase 2 du projet seront plus précisément définis :

- à l'issue de nouvelles campagnes d'inventaires, qui seront engagées dans le cadre des demandes d'autorisation ultérieures et de l'actualisation de l'étude d'impact et du document d'incidence Natura 2000 ;
- et, comme pour la première phase du projet LNMP, en concertation avec les structures et acteurs concernés pour bâtir avec le Maître d'Ouvrage, une stratégie globale sur la compensation et l'anticipation de mesures structurantes.

Le rapprochement avec les acteurs clés du territoire sera indispensable (collectivités, associations naturalistes, propriétaires fonciers, acteurs du monde agricole et forestiers, usagers (chasseurs, fédérations de chasse et de pêche, ...).

5.2.1.Sites potentiellement concernés dans le cadre de la phase 2 de la LNMP

Après application des mesures d'évitement et de réduction, certaines atteintes résiduelles restent significatives et pourraient porter atteinte à l'intégrité des populations et/ou des habitats d'intérêt communautaire locaux.

Aucune espèce ou habitat prioritaire n'est toutefois concerné par d'éventuelles atteintes résiduelles notables dommageables.

Des actions compensatoires seront donc à prendre en considération pour les sites touchés par une atteinte notable dommageable :

- ZPS FR9110111 « Basses Corbières » ;
- ZPS FR9112008 « Corbières Orientales » ;
- ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers »
- ZSC FR9101464 « Château de Salses » ;
- ZSC FR 9101440 « Complexe Lagunaire de Bages Sigeon » ;
- ZSC FR9101487 « Grotte de la Ratapanade » ;
- ZSC FR9101453 « Massif de la Clape »

5.2.2.Principes de compensation pour les ZPS « Basses Corbières » et « Corbières Orientales »

Plusieurs populations d'espèces ayant justifié la désignation de cette ZPS seront significativement touchées par la phase 2 du projet. Il s'agit notamment de passereaux caractéristiques des pelouses sèches méditerranéennes (Bruant ortolan, Cochevis de Thékla, Traquet oreillard, Pie-grièche à tête rousse, Pipit rousseline, Alouette lulu et Fauvette pitchou).

La principale mesure qui viendra apporter une plus-value locale sera la **recréation d'habitats naturels favorables à ces espèces, à savoir des milieux ouverts de type pelouses.**

En effet, l'évolution actuelle du paysage tend à une fermeture des milieux, ainsi, ces mesures seront bénéfiques aux espèces ciblées et à tout un cortège d'espèces patrimoniales.

Une des causes de la baisse des effectifs aujourd'hui observée depuis ces dernières décennies est principalement en lien avec la déprise pastorale.

Les espèces concernées par la compensation sur ces ZPS seront des espèces dont les réservoirs de population restent éloignés du projet LNMP (Traquet oreillard, Cochevis de Thékla). Leur compensation ne pourra se faire que localement. Les secteurs accueillant les mesures compensatoires, seront orientés au maximum sur les secteurs de concentration des espèces remarquables des Corbières et au sein des limites de la ZPS « Basses Corbières » et « Corbières orientales ».

Les principes de compensation envisagés par le Maître d'Ouvrage, sont les suivants :

- l'identification des parcelles d'un seul tenant sur une grande surface. Ceci peut en effet permettre un travail d'assurer une ouverture des milieux via une activité pastorale sur le long terme,
- la restauration des milieux anciennement ouverts, replantés par l'ONF serait un axe de restauration écologique majeur pour la région et d'ailleurs favorable à l'ensemble du cortège visé dans le cadre de ce site. A ce titre, les zones de Pinède entre Salses et Fitou seraient très intéressantes.

Une interface avec le dossier de défrichement, dans le cadre des demandes d'autorisation pour la phase 2 du projet, devra être regardée dans le détail avec les services de l'Etat.

- La création de pelouses sèches à partir de chenaies vertes et/ou de kermès.

Concernant les modalités techniques, afin de rouvrir des habitats en voie de fermeture, ou déjà fermés, deux techniques pourront être utilisées, à savoir :

- le brûlage dirigé,
- et le gyrobroyage.

Suite aux opérations d'ouverture du milieu, un entretien devra être envisagé afin de contenir la dynamique de la végétation arbustive et ainsi maintenir l'espace ouvert en faveur de la flore et de la faune. Le meilleur entretien qui puisse être envisagé sur ces espaces est un entretien pastoral.

5.2.3.Principes de compensation pour la ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers »

La phase 2 du projet LNMP aura une incidence significative sur les populations d'Outarde canepetière issues de la ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers ».

L'habitat d'espèce favorable à la reproduction et à l'hivernage de l'Outarde canepetière projet s'étend sur environ 32 hectares. Cette surface impactée n'est pas comprise dans le périmètre de ZPS mais est exploitée par la population de la ZPS et est importante pour l'accomplissement de leur cycle biologique. A cette surface directement impactée, s'ajoute la perte d'habitat d'espèces lié au dérangement estimée à 34 ha pour la phase 2.

La compensation de la phase 2 s'inscrira en continuité de ce qui a été initié dans la cadre de la phase 1 pour l'Outarde canepetière sur le secteur de la ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers ».

 Cf. Chapitre 5, de la Partie 3, du Volume 8 « D Dossier d'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 », de la Pièce C.

Dans cette optique, les principales mesures qui viendront apporter une plus-value écologique locale sont :

- renforcer la contractualisation des mesures de gestion des habitats d'espèce avec les agriculteurs et les autres acteurs concernés - action 4 du PNA - « Développer en réseau les « bonnes pratiques outardes » avec les agriculteurs » ;
- acquérir des surfaces permettant de recréer des habitats naturels favorables à cette espèce afin de « Sécuriser une gestion foncière adéquate et pérenne » - action 3 du PNA - ;
- réduire les destructions directes lors des fauches de prairie (principalement luzernières) - action 6 du PNA - « Sauvegarder les femelles et leurs nichées »

L'ensemble de ces mesures serait à rattacher aux diverses actions menées dans le cadre du PNA Outarde.

Chacune de ces mesures est présentée en détail ci-dessous et synthétisée au travers de fiches opérationnelles.

5.2.4. Principes de compensation pour les chiroptères des ZSC « Château de Salses », « Complexe Lagunaire de Bages Sigeon », « Grotte de la Ratapanade » et « Massif de la Clape »

La phase 2 du projet LNMP intéresse le périmètre du PNA des pies-grièches.

Pour compenser cette perte d'habitat de chasse et de reproduction, le Maître d'ouvrage proposera, de mettre en place une gestion conservatoire d'habitats favorables aux pies-grièches sur les habitats des espèces au sein de la ZPS de Capestang.

La population de Rollier d'Europe sera aussi atteinte et de façon notable par la phase 2 du projet. Il conviendra donc de prévoir des mesures aptes à compenser la perte de sites de nidification et d'alimentation pour cette population.

Les mesures consisteront en **la création de haies et la pose de nichoirs pour offrir des sites de nidification de substitution et l'entretien de milieux enherbés en tant que zones de chasse.**

Les mesures compensatoires pour les pies-grièches et le Rollier d'Europe seront à mener de concert.

Les principales mesures à prévoir sont les suivantes.

Maintien, création et entretien de surfaces herbacées-viticoles

Les surfaces herbacées sont majoritairement recherchées par ces espèces pour leur alimentation. Les terrains de chasse doivent présenter des sols recouverts d'une végétation basse et clairsemée avec des zones de plages nues (vignes, prairies, pâtures, friches, fossés, chemins de terre enherbés). Ces grandes surfaces herbacées ou en sol nu devront être riches en insectes et pourvues de perchoirs (arbres, arbustes, poteaux de clôture, fils électriques, etc.).

La végétation herbacée devra être maintenue à faible hauteur par pâturage ou fauchage entre le 15 mai et le 15 août (période de nidification des espèces concernées).

Proscrire l'utilisation de biocides et renforcer les populations d'espèces-proies

La disparition ou le déclin de l'entomofaune, surtout les coléoptères et les orthoptères, à la suite de l'utilisation de puissants pesticides sont certainement parmi les causes principales du déclin de la Pie grièche, espèce insectivore. Il est impératif d'interdire l'utilisation de pesticides dans les surfaces herbacées-viticoles du secteur d'étude.

De plus, pour augmenter l'abondance des populations d'insectes afin d'améliorer le succès de la reproduction des pies-grièches, il est préconisé de mettre en place entre la mi-mai et la mi-août, une complément alimentaire (mise à disposition d'espèces proies).

- l'élargissement et l'entretien de ripisylves ;
- des actions contre l'installation du Pin d'Alep par pâturage, coupe sélective, sylvopastoralisme, etc. ;
- la mise en protection de gîtes/cavités à chiroptères, nichoirs à oiseaux ;
- une amélioration des connaissances sur la biologie et la distribution des espèces à enjeu fort ou très fort ;
- une contribution financières pour des actions en faveur d'espèces sensibles.

Ces indications constituent des premières pistes de réflexion. A ce stade de l'étude, il est encore peu pertinent d'évoquer de manière formelle des actions compensatoires concrètes.

Les parcelles pouvant accueillir les mesures compensatoires n'ont pas encore été identifiées précisément, à ce stade du projet.

Cet aspect sera développé dans le cadre des demandes d'autorisation pour la phase 2 du projet LNMP.

6. ESTIMATION DES DEPENSES GENEREES PAR LA DEFINITION ET LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE COMPENSATION

 L'estimation des dépenses générées par la définition et la mise en œuvre des mesures de compensation en lien avec le projet de la Ligne Nouvelle est donnée au Chapitre XIII, de la Partie 4, du Volume 5 « Analyse globale des effets du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation », de la Pièce C.

CHAPITRE VI : AUTEURS DES ETUDES

Pour mener à bien les différentes étapes / phases d'études mais également de concertation, SNCF Réseau s'est appuyée sur de nombreux bureaux d'études spécialisés en ingénierie des transports, en infrastructures linéaires et tout particulièrement en ferroviaire, mais également sur des cabinets d'experts, tant sur des sujets techniques, qu'environnementaux, de communication ou juridiques.

 Le lecteur trouvera une liste détaillée des études et auteurs dans le Volume 9 « Auteurs des études ».

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Le projet Ligne Nouvelle Montpellier – Perpignan (LNMP).....	7
Figure 2 : Les objectifs du projet LNMP.....	8
Figure 3 : Les dessertes TAGV facilitées à l'horizon du projet.....	9
Figure 4 : Etude d'impact globale et phasage du projet.....	10
Figure 5 : Territoire Gardiole et Mosson.....	11
Figure 6 : Passage au droit de Gigean (Source : SNCF Réseau).....	11
Figure 7 : Secteur de Gigean « Mijolan le Vieux » vers le tunnel de la Gardiole (Source : SNCF Réseau).....	11
Figure 8 : Raccordement « A » à la ligne existante (Source : SNCF Réseau).....	12
Figure 9 : Territoire Bassin de Thau.....	13
Figure 10 : Franchissement de la vallée du Pallas (Source : SNCF Réseau).....	13
Figure 11 : Territoire Vallée de l'Hérault.....	14
Figure 12 : Amorce de la LNMP à l'Est de Béziers – Raccordement « B » (Source : SNCF Réseau).....	14
Figure 13 : Franchissement des bois de Bourbaki et de Montblanc (Source : SNCF Réseau).....	15
Figure 14 : Franchissement de l'A9 sur la commune de Montblanc (Source : SNCF Réseau).....	15
Figure 15 : Franchissement de la plaine inondable de l'Hérault (Source : SNCF Réseau).....	15
Figure 16 : Territoire Vallée de l'Orb.....	17
Figure 17 : Franchissement de l'A9 et de la zone d'activités Via Europa (Source : SNCF Réseau).....	17
Figure 18 : Territoire Plaine de l'Aude.....	18
Figure 19 : Insertion de LNMP entre Malvézi (en bas à droite) et Cuxac-d'Aude (en haut à gauche) - (Source : SNCF Réseau).....	19
Figure 20 : Territoire Piémont des Corbières.....	20
Figure 21 : LNMP au niveau de l'aire de repos de la Palme, en haut à droite l'étang et la commune de la Palme (Source : SNCF Réseau).....	20
Figure 22 : Franchissement en tunnel au droit de Roquefort-des-Corbières (Source : SNCF Réseau).....	20
Figure 23 : Franchissement de la Berre (flèche) au-delà de l'échangeur de Sigeon (Source : SNCF Réseau).....	20
Figure 24 : Territoire Plaine du Roussillon.....	21
Figure 25 : Amorce du projet au niveau de la jonction à la section internationale Perpignan-Figueras (Source : SNCF Réseau).....	22
Figure 26 : Photomontage du franchissement de l'Agly en viaduc.....	22
Figure 27 : Bilan des mouvements de terre du projet global (Source : SNCF Réseau).....	24
Figure 28 : Bilan des mouvements de terre de la première phase : Montpellier – Béziers (Source : SNCF Réseau / INGEROP).....	25
Figure 29 : Vue en plan – « Saut-de-Mouton » (Source : INGEROP).....	27
Figure 30 : Zone du projet de gare nouvelle du Biterrois et de l'Ouest Héraultais (Source : INGEROP).....	28
Figure 31 : Esquisse du projet de gare nouvelle du Narbonnais et de l'Est Audois (Source : INGEROP).....	29

Figure 32 : Localisation de la base travaux et maintenance de Bessan-Saint-Thibéry (Source : SNCF Réseau).....	30
Figure 33 : Caractéristiques géométriques d'une ligne nouvelle.....	31
Figure 34 : Les grandes étapes d'un projet ferroviaire.....	33
Figure 35 : Dispositif de gouvernance et de concertation (Source : SNCF Réseau).....	33
Figure 36 : Les couloirs proposés au débat public.....	34
Figure 37 : Le projet de Ligne nouvelle à l'issue du débat public.....	35
Figure 38 : Représentation graphique des caractéristiques des variantes du tronçon Aa.....	42
Figure 39 : Représentation graphique des caractéristiques des variantes du tronçon Ab.....	43
Figure 40 : Représentation graphique des caractéristiques des variantes du secteur B.....	45
Figure 41 : Représentation graphique des caractéristiques des variantes du secteur C.....	47
Figure 42 : Représentation graphique des caractéristiques des variantes du tronçon Da.....	49
Figure 43 : Représentation graphique des caractéristiques des variantes du tronçon Db.....	50
Figure 44 : Représentation graphique des caractéristiques d'Ea - Verte pour les 3 sites de gare.....	52
Figure 45 : Représentation graphique des caractéristiques des variantes de Ligne nouvelle du tronçon Ea.....	52
Figure 46 : Représentation graphique des caractéristiques des variantes du tronçon Eb.....	53
Figure 47 : Représentation graphique des caractéristiques des variantes du secteur F.....	55
Figure 48 : Représentation graphique des caractéristiques des variantes du secteur G.....	57
Figure 49 : Base travaux du Contournement de Nîmes et Montpellier (Source : Oc'Via).....	61
Figure 50 : Photomontage du franchissement de l'Aude (Source : Ingérop, 2015).....	67
Figure 51 : Photomontage du franchissement de l'Hérault (Source : Ingerop).....	72
Figure 52 : Photomontage du viaduc de l'Agly sur la section courante – vue prévisionnelle indicative (Source : Ingerop).....	74
Figure 53 : Le viaduc de la Mosson, photo réaliste depuis la Route de Sète (caisson à hauteur variable) – vue prévisionnelle indicative (Source : Ingerop).....	128
Figure 54 : Photomontage du viaduc de la combe Rémiols – vue prévisionnelle indicative (Source : Ingerop).....	130
Figure 55 : Photomontage du passage en déblai de la Ligne Nouvelle dans la traversée du Soler, avec le rétablissement de la voie ferrée existante (Source : Traverses).....	130
Figure 56 : Photomontage du viaduc de la Berre depuis les hauteurs de Portel-des-Corbières – vue prévisionnelle indicative (Source : Ingerop).....	131
Figure 57 : Émissions cumulées en tonne équivalent CO2 entre 2035 et 2050 – Phase 1 – Scénario AMS.....	160
Figure 58 : Émissions cumulées en tonne équivalent CO2 entre 2035 et 2050 – Projet complet – Scénario AMS.....	160
Figure 59 : Émissions cumulées en tonne équivalent CO2 entre 2035 et 2070 – Phase 1 – Scénario AME.....	160
Figure 60 : Émissions cumulées en tonne équivalent CO2 entre 2035 et 2070 – Projet complet – Scénario AME.....	160
Figure 61 : Bilan carbone en tonnes équivalent CO2 pour les années 2035, 2045 et 2050 – Scénario AMS.....	161
Figure 62 : Bilan carbone en tonnes équivalent CO2 pour les années 2035, 2045, 2050 et 2070 – Scénario AME.....	161

TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des principaux viaducs sur la Ligne Nouvelle	25
Tableau 2 : Liste des principaux viaducs sur les raccordements.....	26
Tableau 3 : Liste des principaux multi-voûtes sur la Ligne Nouvelle	26
Tableau 4 : Liste des multi-voûtes sur les raccordements	26
Tableau 5 : Liste des franchissements autoroutiers sur la Ligne Nouvelle	26
Tableau 6 : Liste des franchissements autoroutiers sur les raccordements	26
Tableau 7 : Coûts d'investissement, tronçon Aa (CE 09/2012)	42
Tableau 8 : Coûts d'investissement, tronçon Ab (CE 09/2012)	43
Tableau 9 : Coûts d'investissement, secteur B (CE 09/2012)	45
Tableau 10 : Coûts d'investissement, secteur C (CE 09/2012)	47
Tableau 11 : Coûts d'investissement, tronçon Da (CE 09/2012)	49
Tableau 12 : Coûts d'investissement, tronçon Db (CE 09/2012)	50
Tableau 13 : Coûts d'investissement, tronçon Ea (CE 09/2012)	52
Tableau 14 : Coûts d'investissement, tronçon Eb (CE 09/2012)	53
Tableau 15 : Coûts d'investissement, secteur F (CE 09/2012).....	55
Tableau 16 : Coûts d'investissement, secteur G (CE 09/2012)	57
Tableau 17 : Planification des diagnostics archéologiques	60
Tableau 18 : Effet principal sur le milieu agricole et viticole sur les 4 secteurs : le prélèvement foncier.	111
Tableau 19 : Risques potentiels liés aux AFAFe par secteurs géographiques et entités écologiques de la zone d'étude.....	141
Tableau 20 : Récapitulatif des « autres projets existants ou approuvés » pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés	143
Tableau 21 : Nuisances en phases travaux / exploitation et effet sanitaire associé.....	154
Tableau 22 : Coûts des mesures de réduction et de compensation.....	162
Tableau 23 : Sites Natura 2000 localisés dans la zone d'influence du projet de la Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan	165

PHOTOS

Photo 1 : Passage à faune sur la LGV Est (Source : SNCF Réseau)	27
Photo 2 : Tranchée couverte en construction (Source : INGEROP).....	27
Photo 3 : Exemple de sous-station électrique (Source : SNCF Réseau).....	30
Photo 4 : Effondrement des terrains sous la voie ferrée (Source : Choisy le Roi, Val de Marne (23 janvier 2012)).....	65
Photo 5 : Périmètre de protection immédiat d'un captage AEP (Source : BRLi 2012).....	65
Photo 6 : Vue sur la Gardiole, depuis la plaine de Fabrègues (Source : BRLi)	71
Photo 7 : Le fleuve Hérault au droit de la zone d'étude	71
Photo 8 : Exemple de bassin de compensation à l'imperméabilisation	72

Photo 9 : La Têt (Source : Asconit, 2014)	74
Photo 10 : La vallée de la Berre, au droit de Portel-des-Corbières (Source : BRLi)	74
Photo 11 : Mare à fond bétonnée de Roumège Cabrau (Source : BIOTOPE, 2021).....	77
Photo 12 : Mare temporaire de Roumège Cabrau (Source : BIOTOPE, 2023).....	77
Photo 13 : Sol squelettique de belles pelouses à Brachypode rameux (Source : BIOTOPE, 2021).....	78
Photo 14 : Maquis à <i>Cistus crispus</i> (Source : BIOTOPE, 2021).....	79
Photo 15 : Cours d'eau permanent la Mosson et sa ripisylve (Naturalia Environnement, 15/12/2020, Saint-Jean-de-védas (34)).....	85
Photo 16 : Pelouse à Brachypode de Phénicie accueillant les Bugranes patrimoniales, au Nord de l'étang de Thau	86
Photo 17 : Mare à fond bétonnée de Roumège Cabrau (Source : BIOTOPE, 2021).....	86
Photo 18 : Mare temporaire de Roumège Cabrau.....	86
Photo 19 : L'Hérault sur la zone d'inventaire (Source : BIOTOPE)	87
Photo 20 : Mares temporaires du Grand bois	87
Photo 21 : Maquis à <i>Cistus crispus</i> (Source : BIOTOPE, 2021).....	87
Photo 22 : Dépression humide (Poussan)	89
Photo 23 : Sol squelettique - pelouses à Brachypode rameux (Source : BIOTOPE, 2021).....	94
Photo 24 : Habitat du Psammodrome d'Edwards, Baixas (66).....	94
Photo 25 : Bras mort en rive gauche de la Têt	95
Photo 26 : Vue sur la plaine viticole de Roquefort des Corbières	101
Photo 27 : La Plaine du Libron, sur la commune de Montblanc (Source : RJO, BRLi)	103
Photo 28 : Futaie de pins d'Alep sur la commune de Salses-le-Château (Source : ONF).....	105
Photo 29 : Paysage mosaïque mêlant viticulture et bosquets sur la commune de Pinet (Source : BRLi)	108
Photo 30 : Plantation de Cèdres aux environs de Gigan (Source : ONF)	109
Photo 31 : Cultures de céréales et de vignes dans les Basses Plaines de l'Aude (Source : BRLi, 2014)	110
Photo 32 : Vignes dans le périmètre d'étude sur la commune de Salses (Source : CA66)	111
Photo 33 : Garrigues en phase de colonisation par du Pin d'Alep (Source : ONF).....	112
Photo 34 : Commune de Gigan (Source : Systra)	113
Photo 35 : La Méridienne (Source : viaterra.fr).....	114
Photo 36 : Bassin de Thau, au droit de Balaruc-le-Vieux	119
Photo 37 : Vue sur la Gardiole, depuis la plaine de Fabrègues (Cliché BRLi)	120
Photo 38 : Zone d'activités Via Europa (Source : La Domitienne)	121
Photo 39 : Espira de l'Agly (66) (Source : SYSTRA)	121
Photo 40 : Orano – site Malvésí (Source : AREVA).....	122
Photo 41 : L'A9 au niveau de Roquefort-des-Corbières (Source : Systra).....	122
Photo 42 : Paysages du canal du Midi (Source : Cahier de gestion du site classé des paysages du canal du Midi)	123
Photo 43 : Vestiges archéologiques du Pallas (Source : R.Jourdan, BRLi)	124
Photo 44 : Oppidum de la Roque, Fabrègues (Source : BRLi).....	127
Photo 45 : Le passage de la via Domitia (Source : SDAP/SETEC, juin 2012).....	127
Photo 46 : Château de Coussergues, Montblanc	127

Photo 47 : Canal de la Robine dans la plaine de l'Aude à proximité de Cuxac-d'Aude (Source : SNCF Réseau 2021)	128
Photo 48 : L'Agly depuis la zone d'étude (Source : TRAVERSES)	129
Photo 49 : Vue sur la Gardiole, depuis la plaine de Fabrègues (Source : BRLi).....	135
Photo 50 : Vue sur la plaine de Fabrègues – Gigean depuis l'Abbaye St-Félix de Montceau (Source : BRLi) 135	
Photo 51 : Canaux des Basses Plaines de l'Aude, au droit de Cuxac-d'Aude (11) (Source : BRLi).....	136
Photo 52 : Le fleuve Hérault au droit de la zone d'étude	136
Photo 53 : Piémont des Corbières à hauteur de Treilles (Source : BRLi).....	137
Photo 54 : Dépression de Ventenac, sur la commune de Fitou (Source : BRLi).....	137
Photo 55 : Vallée de la Têt, vue vers le piémont des Corbières, Le Soler (Source : BRLi).....	138
Photo 56 : Urbanisation le long de l'A9 à Villeneuve-lès-Béziers	139
Photo 57 : ZSC Grotte de la Ratapanade (Source : DOCOB)	166
Photo 58 : ZSC Cours inférieur de l'Hérault (Source : Biotope).....	166
Photo 59 : ZPS FR9112016 Étang de Capestang (Source : CC Sud Hérault).....	169
Carte 23 : Ensemble et unité du paysage	126
Carte 24 : Localisation des projets retenus dans le cadre de l'analyse des effets cumulés	146
Carte 25 : Réseau Natura 2000 au droit de la zone d'inventaire : ZSC	167
Carte 26 : Réseau Natura 2000 au droit de la zone d'inventaire : ZPS.....	168

CARTES

Carte 1 : La première phase de Montpellier à Béziers.....	16
Carte 2 : La seconde phase de Béziers à Perpignan	23
Carte 3 : Localisation des zones de passage	36
Carte 4 : Zone de passage préférentielle proposée à l'issue des études d'étape 1	38
Carte 5 : Zone de passage préférentielle retenue à la suite de la Décision Ministérielle n°2 du 15 décembre 2013	41
Carte 6 : Les variantes étudiées sur le secteur A	44
Carte 7 : Les variantes étudiées sur le secteur B	46
Carte 8 : Les variantes étudiées sur le secteur C	48
Carte 9 : Les variantes étudiées sur le secteur D	51
Carte 10 : Les variantes étudiées sur le secteur E	54
Carte 11 : Les variantes étudiées sur le secteur F.....	56
Carte 12 : Les variantes étudiées sur le secteur G	58
Carte 13 : Vulnérabilité des eaux souterraines	68
Carte 14 : Réseau hydrographique et bassins versants	69
Carte 15 : Zones inondables	70
Carte 16 : ZNIEFF et ZICO	81
Carte 17 : Carte des zonages AOC/AOP	104
Carte 18 : Espaces boisés et équipements de lutte contre les incendies	107
Carte 19 : Zones urbanisées et zones d'activités	116
Carte 20 : Réseaux et équipements	117
Carte 21 : Plans de Prévention des Risques Technologiques	118
Carte 22 : Patrimoine historique et culturel	125



SNCF RESEAU - Bâtiment Tech Tower
DIRECTION GENERALE DES GRANDS PROJETS

10 Rue Isabelle Eberhardt – BP91242
34 000 Montpellier

