



Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

Avis délibéré de l’Autorité environnementale sur la ligne nouvelle Montpellier-Perpignan - LNMP (11-34-66)

n°Ae : 2021- 65

Avis délibéré n° 2021–65 adopté lors de la séance du 22 septembre 2021

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 22 septembre 2021 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la ligne nouvelle Montpellier-Perpignan - LNMP (11-34-66).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Pascal Douard, Christine Jean, Serge Muller, Michel Pascal, Alby Schmitt, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Virginie Dumoulin, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, François Letourneux, Annie Viu

N'a pas participé à la délibération, en application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae : Philippe Ledenvic

* *

L'Ae a été saisie pour avis par la directrice des infrastructures de transport, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 5 juillet 2021.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 23 juillet 2021 :

- les préfets des départements de l'Aude, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales, ,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) d'Occitanie, qui a transmis une contribution en date du 16 septembre 2021.

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier en date du 23 juillet 2021 la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement d'Occitanie, qui a transmis une contribution en date du 2 septembre 2021

Sur le rapport de Sylvie Banoun et Véronique Wormser, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément à l'article L. 122-1 V du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Synthèse de l'avis

Initié en 1995 et relancé en 2006, le projet de ligne nouvelle Montpellier–Perpignan (LNMP) sous maîtrise d'ouvrage de SNCF Réseau, a été défini au fil des concertations et de décisions ministérielles successives, pour prendre en compte les enjeux portés par les acteurs des territoires, soucieux d'assurer leur développement. Il comporte la réalisation en deux phases de 150 kilomètres de ligne ferroviaire à grande vitesse (LGV), en partie accessible au fret, et de deux gares nouvelles en périphérie de Béziers et de Narbonne. Le projet se traduit selon le dossier par une diminution de 38 minutes sur le trajet Paris–Barcelone et des gains de fiabilité et de ponctualité pour les trajets voyageurs et fret mais ne vise pas nécessairement l'augmentation du service Grandes lignes (la desserte projetée de Sète est même de deux allers–retours journaliers au lieu de dix aujourd'hui). Il raccorde deux tronçons de lignes à grande vitesse également accessibles au fret.

Le dossier ne caractérise pas les évolutions que nécessite le confortement de la ligne actuelle ni leurs incidences environnementales. Dès lors que la nouvelle ligne est supposée s'inscrire en complémentarité de la ligne classique, ce confortement est indissociable de l'atteinte des objectifs du projet : la ligne actuelle est destinée à desservir les centres–villes, accueillir les services infrarégionaux et le fret alors qu'elle reste vulnérable aux perturbations météorologiques.

Le contexte dans lequel s'inscrit le projet est compliqué du fait de topographie et de la nature des sols, de l'existence de captages d'eau potable et d'une communication directe entre eaux superficielles et souterraines mais également des risques d'inondations qui concernent une part significative du linéaire, de la très grande richesse des milieux naturels et des enjeux paysagers et patrimoniaux, l'ensemble de la zone de projet s'inscrivant en outre dans un contexte d'activités humaines variées (zones urbaines, zones d'activités, carrières, centres d'enfouissement techniques, parcs éoliens, centrales photovoltaïques, etc.) et de la présence d'infrastructures de transport, notamment autoroutières, qui marquent tant l'ambiance sonore que le paysage.

Selon l'Ae, les principaux enjeux environnementaux portent sur la capacité du projet à répondre à ses objectifs environnementaux de transfert modal ; les risques d'affaissement liés à l'instabilité des sols et sous–sols, le risque d'inondation et le risque d'incendie ; la biodiversité, notamment les habitats et espèces protégés, les continuités écologiques et les zones humides ; la qualité des eaux superficielles et souterraines ; les nuisances (bruit et vibrations) et leurs conséquences ; le patrimoine bâti et paysager, notamment protégé ; les émissions de gaz à effet de serre et la vulnérabilité au changement climatique.

L'Ae recommande principalement de préciser la vulnérabilité de la ligne actuelle et d'inclure son devenir au projet ; de s'appuyer sur un retour d'expérience de la réalisation de lignes et de gares nouvelles ; de mettre en place un dispositif de suivi de la qualité des eaux au niveau des ouvrages réalisés et en général, d'améliorer l'adéquation du dispositif de suivi à la sensibilité des enjeux ; d'évaluer la capacité du territoire à accueillir les mesures compensatoires requises et, si elle n'était pas avérée, de reprendre l'analyse des solutions de substitution. L'Ae recommande en outre à l'État de piloter la mise en place de mesures mutualisées ou coordonnées de réduction de la fragmentation générée par l'autoroute A9 et la ligne nouvelle.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Sommaire

1.	Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux	5
1.1	Contexte du projet.....	5
1.2	Origine du projet	6
1.3	Présentation du projet et des aménagements projetés	6
1.4	Présentation de la phase 1	9
1.5	Procédures relatives au projet.....	10
1.6	Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae.....	11
2.	Analyse de l'étude d'impact.....	12
2.1	État initial	12
2.1.1	Environnement physique	12
2.1.2	Patrimoine naturel	14
2.1.3	Agriculture, viticulture et forêts.....	16
2.1.4	Environnement humain.....	17
2.1.5	Patrimoine historique et culturel et paysage.....	19
2.2	Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu	20
2.3	Analyse des incidences du projet et mesures prises pour les éviter, les réduire et les compenser	22
2.3.1	Observations générales	22
2.3.2	Environnement physique	24
2.3.3	Patrimoine naturel	27
2.3.4	Environnement humain – activités économiques	30
2.3.5	Paysage et patrimoine	32
2.4	Évaluation des incidences Natura 2000.....	32
2.5	Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport 33	
2.5.1	État des lieux.....	34
2.5.2	Scénario de référence	35
2.5.3	Scénario de projet.....	35
2.5.4	Bilan socio-économique	37
2.6	Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets	37
2.7	Résumé non technique	38
3.	Mise en compatibilité des documents d'urbanisme (phase 1)	38

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte du projet

Le projet s'inscrit au sein de la région Occitanie, sur trois départements (Hérault, Aude, Pyrénées-Orientales) et 54 communes². La maîtrise d'ouvrage en est assurée par SNCF Réseau. Un comité de pilotage associe notamment l'État et les collectivités territoriales participant au financement des études et des travaux³.

Le projet est présenté comme une « *ligne nouvelle ferroviaire entre Montpellier et Perpignan, apte à la grande vitesse, en capacité d'accueillir des circulations fret sur les sections les plus circulées* » qui « *vise à répondre durablement à la demande croissante de mobilité et aux problèmes de congestion à moyen terme sur l'axe ferroviaire unique du Languedoc-Roussillon [... et à] satisfaire les besoins de haute capacité et haute qualité de services ferroviaires sur l'arc méditerranéen.* » Il est décrit comme un « *trait d'union entre les lignes nouvelles du sud de l'Europe : la LGV Méditerranée mise en service en 2001, la ligne nouvelle Perpignan-Figueras mise en service en 2009, le contournement Nîmes-Montpellier mis en service en 2017, ainsi que les lignes Provence-Côte d'Azur et Bordeaux-Toulouse du Grand Projet ferroviaire du Sud-Ouest, aujourd'hui à l'étude.* »

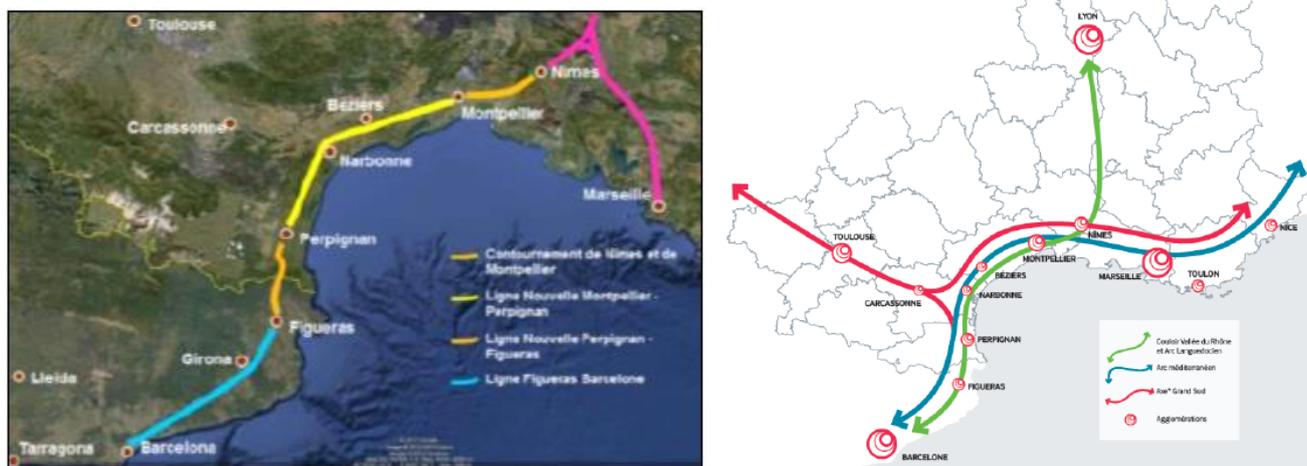


Figure 1 : La LNMP et les autres lignes de l'arc méditerranéen, à gauche, et les axes majeurs de l'arc, à droite (Source : dossier)

Le projet présente un fort niveau de complexité du fait des infrastructures de transport préexistantes dans l'arc méditerranéen, du nombre et de la diversité des territoires qu'il traverse, des volumes de financements qu'il nécessite et de l'ancienneté de sa genèse.

² 27 communes dans l'Hérault, 16 dans l'Aude, 11 dans les Pyrénées-Orientales ; ou 49 communes selon les pièces du dossier.

³ Outre l'État et la région Occitanie, il comprend les conseils départementaux de l'Hérault, de l'Aude, des Pyrénées-Orientales, Montpellier Méditerranée Métropole, la communauté urbaine Perpignan-Méditerranée, les communautés d'agglomération Grand Narbonne, Carcassonne, Béziers Méditerranée, Hérault.

1.2 Origine du projet

Tel que présenté, le projet est la résultante d'études, réflexions, débats et décisions débutés en 1990. Il a été ainsi qualifié de projet d'intérêt général⁴ en 2000 (qualification mise à jour en 2019 après consultation publique fin 2018), intégré au débat public « vallée du Rhône axe languedocien » (VRAL) en 2006, fait l'objet d'un débat public spécifique à la ligne nouvelle en 2008, d'un classement en 2^e priorité (horizon 2030 – 2050) par la commission « Mobilité 21 » en 2013, d'une réévaluation par le conseil d'orientation des infrastructures en 2018 qui intègre le projet aux priorités d'investissement. S'ajoutent six décisions ministérielles validant progressivement les caractéristiques du projet : tracé, gares, raccordements, mixité du tronçon sud de Rivesaltes, coût⁵ et modalités de financement, calendrier et étapes de consultation avec désignation de deux garants de concertation en 2020 par la Commission nationale du débat public.

La mise en place en 2016 d'un observatoire de la saturation de l'axe ayant mis en évidence un taux d'utilisation de la ligne classique entre 63 et 73 % en 2020 en heure de pointe du soir sur la section Béziers–Nîmes⁶, il a été décidé un engagement plus rapide (2030) d'une première phase portant sur la section Montpellier–Béziers.

1.3 Présentation du projet et des aménagements projetés

Le projet consiste en la création de 150 km de ligne ferroviaire à double voie entre Montpellier et Perpignan dont 86 km de ligne nouvelle dédiée aux « voyageurs » (de Béziers à Perpignan) et 64 km de ligne nouvelle mixte « voyageurs » et « fret » (entre Montpellier et Béziers et au droit de la plaine du Roussillon), et de 30 km de raccordements ferroviaires au réseau ferré existant. Les principaux ouvrages d'art (assurant les franchissements de vallées, cours d'eau, canaux, voies routières ou ferrées) représentent une longueur cumulée de plus de 17 km. La ligne sera circulée à une vitesse maximale de 300 km/h⁷ – 100 à 120 km/h pour le fret – entre Montpellier et Béziers et dans la plaine du Roussillon, et à 320 km/h entre Béziers et Rivesaltes sur les sections non mixtes. La ligne nouvelle devrait être « interopérable », c'est-à-dire permettre indifféremment la circulation de trains grandes lignes et de trains express régionaux (TER). Cela impose un dispositif de gestion et de signalisation *European Railway Traffic Management (ERTMS)*⁸ de niveau 2.

La desserte à grande vitesse sera assurée par des gares existantes et par deux gares nouvelles, à Villeneuve-lès-Béziers pour l'ouest Héraultais et à l'ouest de Narbonne pour l'est Audois. La desserte des Pyrénées-Orientales s'effectuera par la gare existante de Perpignan. Le bassin de Thau

⁴ Le projet d'intérêt général (PIG) constitue depuis les lois de décentralisation de 1983 l'un des outils dont dispose l'État pour garantir la réalisation de projets présentant un caractère d'utilité publique, et relevant d'intérêts dépassant le cadre communal, voire intercommunal. La qualification par le préfet d'un projet ayant un caractère d'utilité publique en PIG induit une obligation d'adaptation des documents d'urbanisme nécessaire à sa mise en œuvre. (Source : Cerema)

⁵ 5,52 milliards d'euros en 2016, et 2,101 milliards d'euros pour la phase 1 aux conditions économiques de 2014.

⁶ Sans que la qualification de « saturation » au regard de ces taux soit expliquée.

⁷ Le dossier indique parfois 320 km/h.

⁸ L'ERTMS de niveau 2 comprend un système de protection automatique des trains (*European Train Control System*), et un système radio spécifique au ferroviaire, fournissant des communications voix et données entre la voie et le train. Parce qu'il permet une prise en charge intégrale de la courbe de vitesse sans interruption et que l'approche d'un point dangereux provoque une invitation au freinage sur une distance donnée, il autorise un rapprochement des trains et donc une augmentation de la capacité de la ligne. (Source : www.mediaraail.be).

conservera une desserte Grandes Lignes avec le prolongement de trains vers Sète et Agde (dont la fréquence pourra être renforcée)⁹.

Les objectifs principaux du projet, en créant une ligne nouvelle articulée avec la ligne classique (création d'un « doublet » de lignes) du Rhône aux Pyrénées sont selon le dossier de :

- libérer de la capacité sur la ligne classique pour développer les transports en commun quotidiens de proximité¹⁰ et renforcer la desserte ferroviaire des ports régionaux (Sète et Port-la-Nouvelle) ;
- offrir des horaires fiables et compétitifs pour le transport de marchandises ;
- achever l'itinéraire à grande vitesse entre la France et l'Espagne.

Des entretiens que les rapporteuses ont eus avec le maître d'ouvrage, il ressort que le manque de fiabilité de la ligne classique pose d'ores et déjà question et que des travaux de confortement y seront nécessaires. En tout état de cause, le dossier affiche un grand nombre d'objectifs.

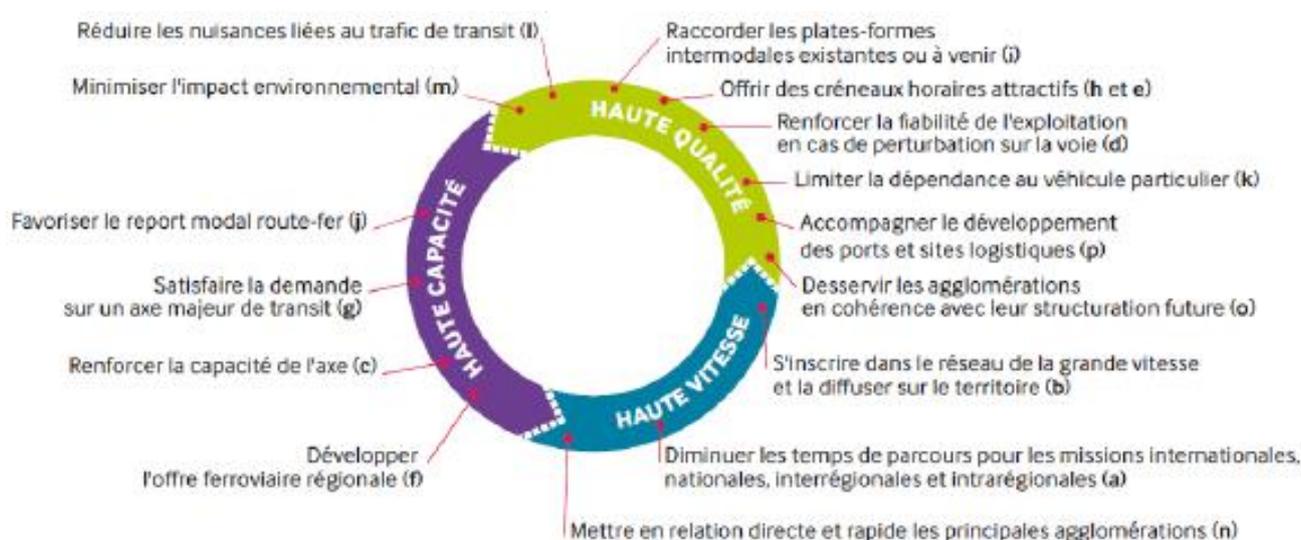


Figure 2 – Objectifs principaux du projet (Source : dossier)

Le projet comporte deux phases (cf. figure 3) : la phase 1, jusqu'en 2034–2035, entre Montpellier et Béziers et la phase 2 jusqu'en 2045 entre Béziers et Perpignan incluant la réalisation des deux gares nouvelles à Villeneuve-lès-Béziers et Narbonne. Parmi les six¹¹ secteurs géographiques (en couleurs sur la figure 4) recensés le long de la ligne, le quatrième, vallée de l'Orb et de l'Hérault est pour partie concerné par la phase 1 et pour l'autre par la phase 2.

Le projet est estimé à 6,120 milliards d'euros HT (conditions économiques 2020) ; la 1^{ère} phase est estimée à 2,040 milliards d'euros HT (aux conditions économiques 2020), pour moitié destinés aux travaux de génie civil. La clé de répartition du financement arrêtée le 2 septembre 2021 en comité de pilotage est de 40 % pour l'État, 40 % pour les collectivités et 20 % espérés de l'Union européenne. L'engagement est pris par toutes les collectivités de financer les deux phases.

⁹ Dans l'évaluation socio-économique (pièce G), celle de Sète est plutôt significativement réduite.

¹⁰ Le dossier évoque la création d'un « RER littoral » et parle aussi de « rapprocher les territoires » en diminuant les temps de trajet.

¹¹ Dont deux secteurs 4

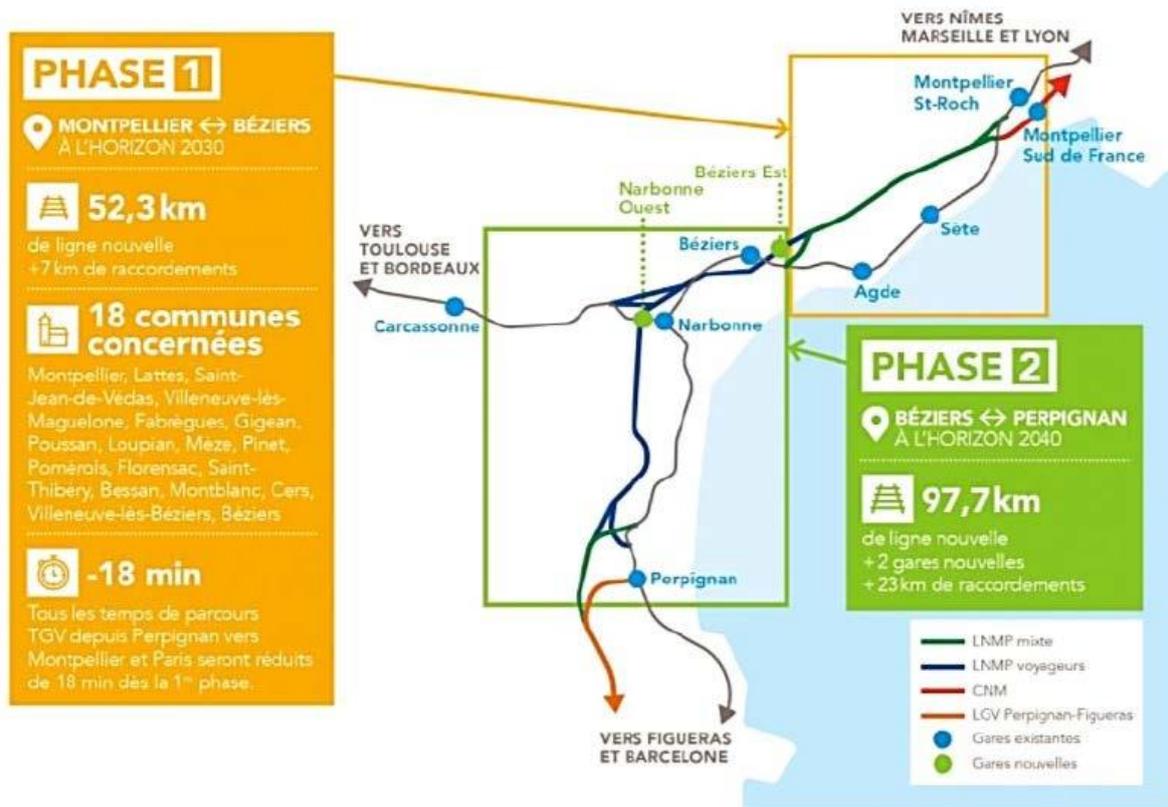


Figure 3 : Les deux phases du projet (Source: dossier)

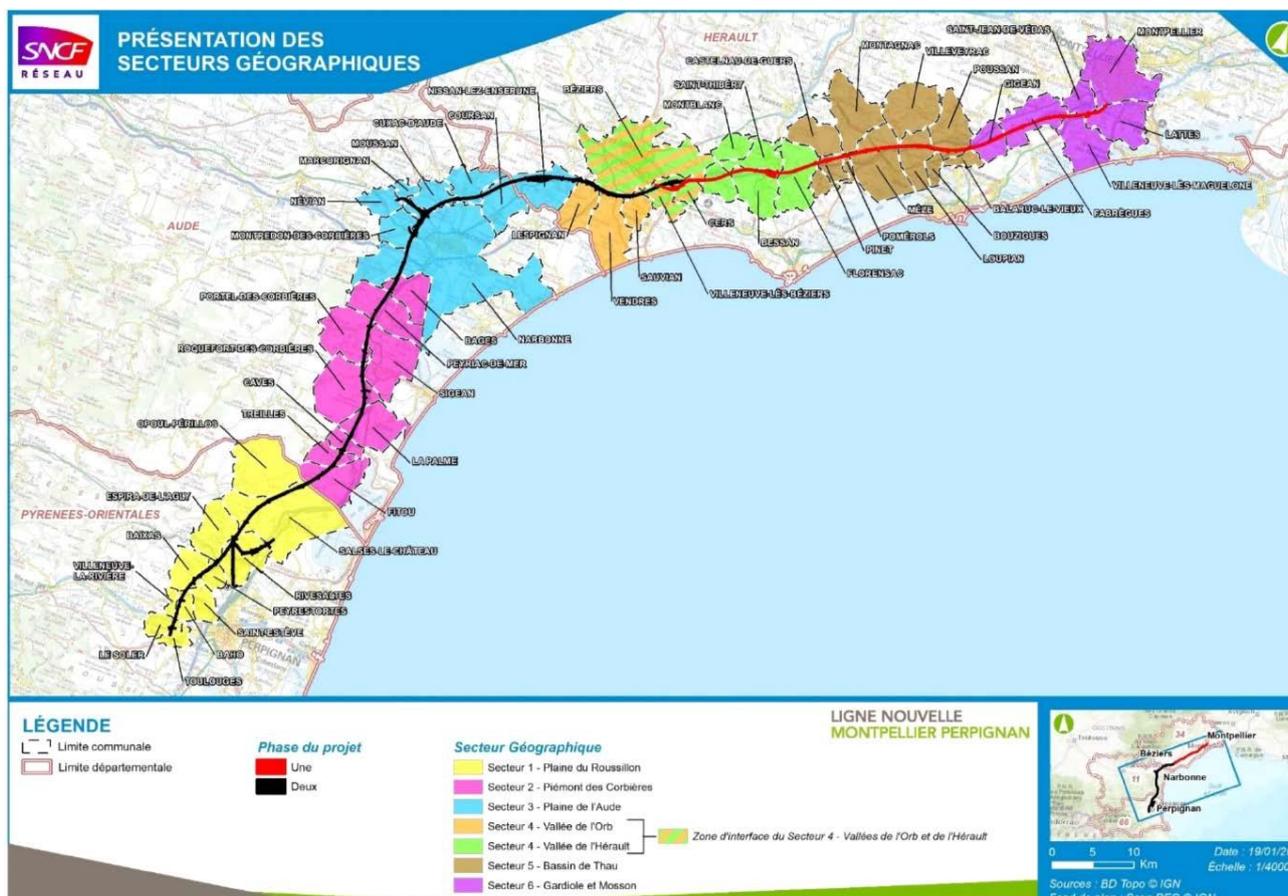


Figure 4 : Les « six » secteurs du projet (Source : dossier)

1.4 Présentation de la phase 1

La première phase concerne 23 communes localisées dans le département de l'Hérault et consiste en la réalisation de 52,3 km de ligne nouvelle¹² et 7 km de raccordement à la ligne actuelle, à Lattes et à Villeneuve-lès-Béziers et Cers. Elle ne prévoit pas de gare nouvelle.

Elle comprend 43 ouvrages d'art courants et près de 20 ouvrages d'art non courants¹³. Il s'agit d'ouvrages d'art aux structures éprouvées, utilisées pour d'autres LGV : 14 viaducs franchissant des cours d'eau ou voiries, deux franchissements autoroutiers (A9) dont un en tranchée couverte, deux franchissements ferroviaires et deux sauts de mouton¹⁴, et également un « éco-pont » ou passage grande faune et deux ouvrages souterrains, une tranchée couverte¹⁵ à Loupian et un tunnel sous la Gardiole (mont Royal) de respectivement 190 et 370 m de long.

Selon les interlocuteurs des rapporteurs, le découpage en deux phases rend plus difficile l'équilibre entre remblais et déblais recherché dès la conception du projet ; cette assertion ne va pas de soi dès lors que la réutilisation des déblais est considérée comme non pertinente quand il faut les transporter au-delà de 20 km. Il reste ainsi 1,6 million de m³ de déblais non réutilisés en remblais en phase 1, soit du fait d'une distance supérieure à 20 km¹⁶, soit du fait d'une qualité qui en restreint l'usage à l'insertion paysagère.

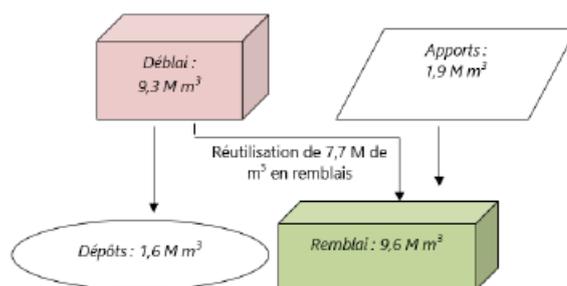


Figure 5 – Bilan des mouvements de terre de la 1^{ère} phase (Source : dossier)

Les bases travaux, destinées pour certaines à devenir des bases de maintenance, ont une surface de 25 à 35 ha et comportent une base vie accueillant 250 à 300 personnes pendant 2 à 3 ans. Elles fonctionnent 14 heures par jour ; leur rayon d'action est de 50 à 70 km. Une seule base travaux est prévue en phase 1, à Bessan-Saint-Thibéry, sur le site d'une carrière ; elle sera utilisée en phase 2 également. Son accessibilité ferroviaire pourrait être réalisée par la remise en circulation d'une ligne à voie unique non électrifiée qui n'est aujourd'hui plus circulée (section Vias-Saint-Thibéry de la ligne Vias Lodève). Sa régénération – souhaitée par la maîtrise d'ouvrage – devrait, en ce cas, faire l'objet d'études spécifiques notamment pour la remise en service de quatre passages à niveau.

¹² Ou 55 km, selon les pièces.

¹³ La plupart des franchissements de la ligne nécessitent des ouvrages d'art courants (OAC), avec un angle de franchissement quasi-perpendiculaire et dont aucune des portées ne dépasse quarante mètres, pouvant être réalisés par des structures classiques (type « pont-cadre »). Le franchissement de grands cours d'eau, de grandes infrastructures et de sites à conserver se fait au moyen d'ouvrages d'art non courants (OANC), qui font l'objet d'études spécifiques pointues. Les principaux ouvrages d'art sur la 1^{ère} phase de la LNMP représentent une longueur cumulée d'environ 6,3 km.

¹⁴ Ouvrages de franchissement d'une voie ferroviaire par une autre voie avec un biais prononcé (angle très inférieur à 90°). Le type de structure généralement employé est un cadre ou un portique présentant des sur-longueurs ou sur-largeurs.

¹⁵ Tranchée, aux talus raidis et renforcés, qui fait l'objet, après déblaiement des matériaux puis construction d'un cadre en béton armé, d'une couverture minérale et végétale.

¹⁶ Ou à 40 km selon d'autres pièces du dossier.

Une sous-station électrique sera construite à Florensac, contiguë à un poste existant ; un groupe de traction supplémentaire sera installé dans le poste existant de la Castelle construit pour alimenter le contournement Nîmes-Montpellier.

Aucun aménagement foncier, agricole et, forestier et environnemental (Afafe) ne serait projeté en lien avec les travaux de la phase 1.

L'engagement des travaux est prévu fin 2029 et la mise en service en 2034.

1.5 Procédures relatives au projet

Le dossier présenté¹⁷ à l'enquête publique (dont il est prévu qu'elle se tienne à l'automne 2021) a pour objet la déclaration d'utilité publique (DUP) de la première phase du projet, qui tiendra lieu de déclaration de projet et concerne 23 communes de l'Hérault, et la mise en compatibilité des documents d'urbanisme de quatorze d'entre elles¹⁸. L'enquête sera diligentée sur l'ensemble des communes concernées par le projet. La déclaration d'utilité publique de la phase 1, au plus tard 18 mois après la clôture de l'enquête publique, relève d'un décret du Premier ministre (co-signé par les ministres chargés de l'environnement, des transports et de l'urbanisme) pris après avis du Conseil d'État¹⁹.

Le projet est soumis à étude d'impact à de nombreux titres, principalement à celui de projet ferroviaire²⁰. L'évaluation des incidences environnementales porte donc sur l'ensemble du projet, à savoir le linéaire entre Montpellier et Perpignan. Des autorisations ultérieures seront nécessaires à la réalisation des travaux de la phase 1 comme de la phase 2. Le maître d'ouvrage prévoit que l'étude d'impact soit actualisée à ces occasions.

En particulier, une autorisation environnementale sera nécessaire pour la phase 1 (au titre de la législation relative à la police de l'eau et des milieux aquatiques, aux sites classés, aux défrichements, aux espèces protégées, à Natura 2000).

Sont aussi citées : les autorisations, enregistrements ou déclarations au titre des installations classées pour la protection de l'environnement, les autorisations de travaux aux abords de monuments historiques inscrits ou classés, l'archéologie préventive et les procédures d'acquisitions foncières et d'Afafe, de compensation collective des effets sur l'économie agricole²¹.

¹⁷ Par la décision ministérielle n°4 du 1^{er} février 2017, l'État a acté le phasage du projet en 2 phases : Phase 1 Montpellier-Béziers et Phase 2 Béziers-Perpignan. Par la décision ministérielle n°5 du 4 janvier 2021, l'État a acté la préparation des dossiers supports à l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

¹⁸ Communes de Béziers, Villeneuve-lès-Béziers, Cers, Saint-Thibéry, Bessan, Florensac, Pomerols, Pinet, Mèze, Poussan, Villeneuve-lès-Maguelone, Saint-Jean-de-Védas, Lattes et Montpellier.

¹⁹ Dans les conditions prévues par les articles L.121-1 à L.121-5, et R.121-1 à R.121-2 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

²⁰ Visé par la rubrique 5^e du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement. Le dossier identifie onze rubriques dans ce tableau concernant le projet, tout en précisant que le projet étant soumis à étude d'impact systématique au titre d'une rubrique, il l'est pour l'ensemble de son contenu.

²¹ Il a été précisé aux rapporteuses que, dans le cadre de la procédure relative à l'étude préalable agricole, la consultation des Commissions départementales de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers était en cours.

L'Ae est l'autorité environnementale compétente pour les projets portés par SNCF Réseau²². En outre, compte tenu « *de la complexité du dossier et de ses enjeux environnementaux* », l'Ae a été désignée le 5 juillet 2021 par la ministre chargée de l'environnement pour se prononcer sur la qualité des évaluations environnementales des mises en compatibilité des documents d'urbanisme en lieu et place de la mission régionale d'autorité environnementale d'Occitanie.

Une évaluation des incidences Natura 2000²³ est produite. Au vu de ses conclusions, une information auprès de l'Union européenne sera réalisée avant le démarrage des travaux, au stade de la demande d'autorisation environnementale, pour la ZPS FR9112022 « Est et Sud de Béziers ».

L'évaluation socio-économique produite répond aux trois réglementations en vigueur s'appliquant au projet²⁴. Elle fait l'objet d'une contre-expertise²⁵ du Secrétariat général pour l'investissement.

1.6 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- la capacité du projet à répondre à ses objectifs environnementaux de transfert modal, (voyageurs et fret),
- les risques d'affaissement liés à l'instabilité des sols et sous-sols (compressibilité, présence de karst et de gypse), le risque d'inondation et le risque d'incendie,
- la biodiversité, notamment les habitats et espèces protégés, les continuités écologiques et les zones humides,
- la qualité des eaux superficielles et souterraines,
- les nuisances (bruit et vibrations) et leurs conséquences,
- le patrimoine bâti et paysager, notamment protégé,
- les émissions de gaz à effet de serre et la vulnérabilité au changement climatique.

²² Cf. II de l'article R. 122-6 du code de l'environnement

²³ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

²⁴ Le code des transports (articles L. 1511-1 et suivants, et R. 1511-1 et suivants) imposant aux grands projets d'infrastructures (dont le coût, hors taxes, est égal ou supérieur à 83 084 715 €) la réalisation d'une évaluation démontrant leur efficacité économique et sociale, l'article 17 de la loi n°2012-1558 du 31 décembre 2012 (de programmation des finances publiques pour les années 2012 à 2017) prévoyant que « *Les projets d'investissements civils financés par l'État, ses établissements publics, les établissements publics de santé ou les structures de coopération sanitaire font l'objet d'une évaluation socio-économique préalable* », et l'article 2 du décret n°2013-1211 du 23 décembre 2013 précisant que tout projet d'investissement de l'État et de ses établissements publics fait l'objet d'une évaluation socio-économique préalable qui a pour objectif de déterminer les coûts et bénéfices attendus du projet d'investissement envisagé.

²⁵ Pour les projets dont le financement est assuré par l'État ou un de ses établissements publics (tel que SNCF Réseau), représentant au moins 100 millions d'euros hors taxe et 5 % du montant total hors taxe du projet d'investissement, une contre-expertise faisant suite à leur évaluation socio-économique est obligatoire. Elle est menée par le Secrétariat général pour l'investissement (SGPI).

2. Analyse de l'étude d'impact

Un guide de lecture permet au lecteur de s'orienter dans les 26 pièces du dossier présentant le projet, sa justification économique, ses deux phases et leurs incidences à des échelles différenciées. Les analyses sont systématiquement et méthodiquement déclinées selon les secteurs de chaque phase du projet. Les éléments relatifs à la phase 1 sont approfondis dans un document spécifique. L'équivalent pour la phase 2 est logiquement différé : ainsi seule une appréciation des effets et mesures est présentée alors que l'évaluation est détaillée pour la phase 1 ; l'état initial est cependant détaillé pour les deux phases. Un glossaire l'accompagne sous forme d'un cahier séparé. Il est de ce fait assez aisé de se repérer dans ce dossier très épais. Les définitions figurant dans le glossaire sont cependant, pour certaines²⁶, approximatives et à reprendre.

2.1 *État initial*

2.1.1 Environnement physique

Caractéristiques géotechniques

L'environnement physique de la zone d'étude présente des caractéristiques particulières (essentiellement topographiques et géotechniques) pour l'insertion et les spécificités de la ligne, avec des incidences qui peuvent être importantes sur les coûts de réalisation du projet, et des enjeux majeurs en termes d'eaux souterraines et superficielles, comme de risques naturels (incendie et inondation notamment).

L'alternance rapide entre des plaines littorales issues des grands fleuves côtiers (Têt, Agly, Berre, Aude, Orb, Libron, Hérault et Mosson) et des massifs montagneux, notamment dans les Corbières, le Massif de la Moure et la Gardiole, engendre une variabilité géotechnique : sols potentiellement compressibles dans les vallées alluviales, particulièrement dans les basses plaines de l'Aude ; glissements de terrain (dans le versant de Malvés à Narbonne) ; cavités karstiques des secteurs montagneux (Corbières, collines de Narbonne, Montagne de la Moure, Gardiole) ; couches de gypse pouvant être à l'origine de cavités et d'affaissements du sol (Corbières, site de Jonquières près de Narbonne, bassin de Thau). À l'exception de Villeneuve-Lès-Béziers, Cers et Pinet, toutes les communes de la zone d'étude sont exposées au risque de mouvement de terrain et à l'aléa retrait-gonflement des argiles. Ces contraintes géotechniques valent en phase travaux comme en phase d'exploitation et doivent être prises en compte pour la stabilité de l'infrastructure.

Ressource en eau

Le tracé de la ligne coupe de nombreux cours d'eau dont l'état (qualité et quantité) ainsi que le régime sont décrits. En outre, les terrains de la zone d'étude abritent des masses d'eaux souterraines, plus ou moins vulnérables, exploitées pour l'alimentation en eau potable ou des usages agricoles. Le dossier identifie plusieurs documents de gestion et de planification : le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhône-Méditerranée 2016-2021 (le Sdage 2022-2027 est en cours d'approbation), neuf schémas d'aménagement et de gestion des eaux (Sage), dont celui de l'Agly, en cours d'élaboration, et sept contrats de milieu (dont quatre achevés).

²⁶ Par exemple : covisibilité, démarche ERC, espèce protégée, état initial/état actuel, milieu naturel, métropole, systémique, zone humide etc.

Le périmètre de la zone d'étude concerne 16 masses d'eau souterraines. Cinq d'entre elles ont été évaluées en mauvais état quantitatif en 2009. En 2019, onze des masses d'eau concernées par la zone d'étude présentent un bon état quantitatif et cinq un état médiocre. Quatre des 16 avaient un mauvais état chimique en 2009 ; la situation s'est améliorée puisque 14 sont désormais en bon état chimique et deux en état chimique médiocre.

Plusieurs masses d'eau souterraines sont concernées par des zones de sauvegarde pour l'alimentation en eau potable (AEP) : (Calcaires jurassico-crétacés des Corbières, Calcaires et marnes jurassiques et triasiques de la nappe charriée des Corbières, Alluvions de l'Orb et du Libron, Sables astiens de Valras-Agde, Alluvions de l'Hérault et Calcaires jurassiques du pli ouest de Montpellier) ; le tracé interfère avec 17 captages ou périmètres de protection de captages pour l'AEP, notamment dans les secteurs géographiques de la Plaine de l'Aude, de la Vallée de l'Hérault et de Gardiole et Mosson. Plusieurs communes sont classées en zones vulnérables aux nitrates (Toulouges, Le Soler, Loupian, Mèze, Villeveyrac, Fabrègues, Lattes et Montpellier) et toute la zone d'étude est considérée comme sensible à l'eutrophisation.

Le croisement de la vulnérabilité²⁷ et de la sensibilité²⁸ des eaux souterraines a fait apparaître des enjeux très forts de la zone d'étude d'une part sur les secteurs alluvionnaires des cours principaux d'eau (la Têt, l'Agly, l'Aude à Cuxac-d'Aude, l'Orb, l'Hérault et la Mosson) en raison d'une communication directe entre les eaux superficielles et souterraines, vecteur de pollution potentielle ; d'autre part concernant la nappe Astienne à Florensac, ainsi que les captages d'Issanka et les karsts de la Gardiole. Le secteur des Corbières occidentales est également à enjeu très fort.

Hydraulique et risque d'inondation

En zone méditerranéenne, l'intensité des événements pluvieux peut être importante. Longeant la côte, la zone d'étude croise quasi perpendiculairement l'ensemble des cours d'eau du territoire, peu avant qu'ils ne se jettent en Méditerranée. Si toutes les communes de la zone d'étude sont exposées au risque d'inondation, et que pour la plupart elles disposent d'un plan de prévention des risques d'inondation, environ 18 % du linéaire de la zone d'étude traverse des zones inondables, notamment la plaine de l'Aude (9 km de large), l'Orb, la Têt, l'Hérault et le Libron. Leur franchissement constitue une difficulté. Le dossier rappelle à cet égard que la crue de novembre 1999 (supérieure à la crue centennale) a été particulièrement meurtrière dans l'Aude, en particulier sur la commune de Cuxac-d'Aude.

La zone d'étude est également concernée par sept programmes d'actions de prévention des inondations (Papi), visant à réduire la vulnérabilité des territoires vis-à-vis des inondations des bassins de l'Orb et du Libron (terminé), de la Têt, de l'Agly, de l'Aude-Berre- Rieu, de l'Hérault, du Lez - Mosson (en cours d'exécution) ainsi que de Thau (en projet). Les cartes des territoires à risque important d'inondation (par débordement de cours d'eau et par submersion marine) produites à l'appui de l'élaboration du plan de gestion des risques d'inondation du bassin Rhône-Méditerranée (cycle 2022-2027) seraient à prendre en considération, notamment au travers des stratégies locales de gestion du risque inondation, ce qui ne semble pas être le cas.

²⁷ La vulnérabilité des eaux souterraines dépend de la lithologie des formations de recouvrement, de leur épaisseur et du type d'aquifère présent au droit de la zone d'étude.

²⁸ La sensibilité est fondée sur les paramètres ayant un rapport avec l'exploitation des ressources en eau souterraines : présence de captages, présence de périmètres de protection réglementaires, distance entre la zone d'étude et le captage AEP en tenant compte de sa position amont ou aval hydraulique, usages de l'eau.

L'Ae recommande de prendre en compte les dernières cartes d'aléas et de risques des territoires à risques d'inondation présents sur le périmètre du projet.

Risque d'incendie

Il est particulièrement présent dans les Corbières et le massif de la Gardiole du fait de la présence de vastes massifs forestiers, et d'épisodes de sécheresse et de chaleur importants.

2.1.2 Patrimoine naturel

La zone d'implantation du projet est d'une grande richesse de ce point de vue. Des expertises écologiques (investigations de terrain et analyse bibliographique et de données disponibles) ont été conduites entre 2011 et 2021, au-delà du périmètre aujourd'hui retenu pour le projet, en cohérence avec les fonctionnalités écologiques, en vue d'identifier les enjeux fonctionnels pouvant intéresser la zone d'étude. La pression d'inventaire a été identique sur les périmètres des deux phases du projet, même si les données relatives à la phase 2 ne sont pas toutes à ce stade restituées dans le dossier.

La zone d'étude est aux deux-tiers occupée par des terres agricoles, pour un quart par des garrigues, landes et broussailles, et à moins de 10 % par des pelouses, prairies et forêts. Certains espaces naturels constituent des écosystèmes remarquables du fait de leur rareté ou de leur état de conservation, sans pour autant être protégés.

De nombreux habitats et espèces patrimoniaux ont été identifiés et leur dynamique fonctionnelle et les interrelations avec d'autres milieux parfois situés en dehors de la zone d'étude ont été caractérisées : 15 habitats naturels remarquables et des centaines d'espèces végétales et animales dont 76 espèces végétales patrimoniales, plus de 400 espèces d'invertébrés, 10 espèces d'amphibiens, 19 espèces de reptiles, plus de 60 espèces de mammifères (dont 21 espèces de chiroptères), 223 espèces d'oiseaux, une quarantaine d'espèces de poissons, six espèces de crustacés et trois espèces de mollusques à enjeu.

Les espaces naturels sont principalement constitués :

- de paysages de garrigues plus ou moins ouvertes sur de grandes étendues de massifs calcaires, le cas échéant avec des parcelles viticoles (Massif des Corbières), des friches ou des oliveraies (Basses Corbières, collines de Pinet/Mèze) ;
- de vastes plaines alluviales (celle de l'Aude, de l'Orb, de l'Hérault, vallées de l'Agly et de la Têt) avec des cultures viticoles, céréalières, des vergers ou des zones pâturées ;
- de plaines viticoles et d'oliveraies plus sèches et steppiques (entre l'Agly et Rivesaltes, Salses-le-Château, autour du Camp Joffre) ;
- de zones humides et de milieux aquatiques continentaux (dépressions naturelles comme l'étang de Sainte-Croix – commune de Sigean, étang de Capestang, mares temporaires du maquis de la petite colline du Grand Bois à Béziers/Montblanc ou à Poussan) ;
- de massifs boisés (feuillus, conifères) – Massifs de Fontfroide (Aude) et de la Gardiole (Hérault), Bois de Montblanc et Bourbaki (communes de Béziers et de Montblanc) ;
- et enfin de linéaires arborés le long des grands cours d'eau avec des ripisylves.

L'agencement des cultures et leurs lisières (haies, friches, bordures enherbées, murets) assurent une fonction importante de connexions biologiques. Les friches, en constante évolution, procurent des habitats pour des espèces d'oiseaux phares de la région (Outarde canepetière, Œdicnème criard, Pipit rousseline...). Le bocage de la basse plaine de l'Aude constitue un site emblématique caractéristique de ces milieux.

Ces habitats correspondent à de nombreux périmètres d'inventaire ou de protection : 12 sites Natura 2000 directement concernés par la zone d'étude, et éventuellement en lien fonctionnel avec d'autres sites éloignés, pour certains d'entre eux, de plus de 15 kilomètres (cf. §2.5) ; 25 Znieff²⁹ de type I et 12 de type II ; plus d'une vingtaine d'espaces naturels sensibles ; une partie du Parc naturel régional de la Narbonnaise, dans la partie audoise de la zone d'étude ; 77 zones humides délimitées dont 63 présentent un enjeu fort ; un réseau de trames vertes et bleues particulièrement dense illustrant des continuités écologiques pour la plupart recoupées par la zone d'étude.

Par ailleurs, parmi les espèces patrimoniales recensées, plusieurs sont concernées par des plans nationaux d'actions : l'Aigle de Bonelli, les Pies grièches, le Butoir étoilé, le Faucon crécerellette, l'Outarde canepetière, l'Émyde lépreuse, le groupe des odonates³⁰, des chiroptères, le Lézard ocellé, ainsi que la Loutre d'Europe.

Ensembles remarquables

Les grands ensembles les plus remarquables sont recensés dans les Pyrénées-Orientales et l'Aude, sur quatre secteurs :

- la plaine agricole de Rivesaltes autour du Camp Joffre qui accueille des petits noyaux de populations isolées d'espèces d'oiseaux à caractère steppique, rares ailleurs en France (Alouette calandre, Alouette calandrelle, Cochevis de Thékla et Traquet oreillard), ou liées aux garrigues ouvertes (Bruant ortolan, Pie-grièche à tête rousse, Busard cendré...) ;
- les garrigues assez ouvertes et arides du secteur de Salses-le-Château à Roquefort-des-Corbières où l'on rencontre probablement la plus importante diversité régionale d'espèces typiquement méditerranéennes, endémiques et en limite nord de leur aire, plutôt ibérique, qu'elles soient végétales (Scorzonère à feuilles crispées, Liseron duveté, Bec-de-Grue des pierriers, Decticelle languedocienne, Acidalie aragonaise) ou animales (Traquet oreillard ou Cochevis de Thékla) ;
- le périmètre et les alentours du Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée : garrigues du Narbonnais, zone d'influence de la grotte de la Ratapanade qui abrite une importante colonie de chiroptères cavernicoles, et quelques plantes (Bufonie pérenne, Gesse et Polygale des rochers...) et insectes d'intérêt (Xyline provençale) ;
- les basses plaines de l'Aude, dont le réseau hydrographique, particulièrement dense au sud de l'étang de Caspestang, favorise les cortèges floristiques et les oiseaux inféodés aux milieux humides, et les grandes zones de cultures qui accueillent des populations d'oiseaux liés aux plaines agricoles comme l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard.

²⁹ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

³⁰ Libellules et demoiselles.

Les corridors rivulaires, les haies et les alignements d'arbres sont utiles à la reproduction d'oiseaux comme le Rollier, des chiroptères, ou de certains insectes comme les libellules, la Diane...

La majorité des autres enjeux écologiques importants de la zone d'étude correspondent aux habitats de garrigue des hauteurs : bassin de Thau, Nord de la Gardiole, habitats rivulaires des cours d'eau (ripisylves) et à des entités particulières comme les zones à végétation acidophile de maquis des Bois de Montblanc et de Bourbaki qui abritent également des dépressions temporairement humides avec une végétation adaptée assez rare, que l'on retrouve également dans une variante calcicole abritant une espèce endémique française au sein des garrigues de Poussan (Renouée de France).

Les sites majeurs sont ainsi les Garrigues des Basses Corbières sur Salses-le-Château (secteur 1), les zones humides du sud de l'étang de Capestang (secteur 3), le réseau de mares de Béziers - Montblanc (secteur 4), les mares de Roumège-Cabrau (secteur 5).

En outre, 19 sites présentent des enjeux forts à très forts à l'échelle de la zone d'étude, notamment dans les secteurs 1, 3, 4 et 6 : garrigues (notamment garrigues ouvertes), ripisylves, plaines bocagères, plaines agricoles, piémont des Corbières, la Berre et ses affluents, canal de l'Aiguille de Londres, bois de Bourbaki et Grand bois, plaines et collines de Pinet et Mèze, Mosson et ses abords.

2.1.3 Agriculture, viticulture et forêts

Le climat et les sols méditerranéens sont favorables à certaines cultures. La diversité des sols (alluvions récentes, sols pierreux filtrants des coteaux, calcaires) offre une palette large de productions, dominées par la viticulture des plaines du Roussillon et du Bas Languedoc (une vingtaine de terroirs), à côté des grandes cultures céréalières, des légumes de plein champ, de l'arboriculture et du maraîchage. Les surfaces en appellations d'origine protégée (AOP) viticoles sont presque continues entre Perpignan et Narbonne. Le développement de l'agriculture, notamment de la viticulture, s'est accompagné de cheminements agricoles structurés et de réseaux collectifs d'irrigation, souvent par un ensemble de canaux et fossés gravitaires ou de conduites sous pression, qui contribuent au ressuyage des plaines en fin de crue.

Pour ces productions, les principaux enjeux en lien avec la zone d'étude se situent dans la zone de plaine alluviale de la Têt, fertile et au potentiel irrigable ; au niveau de la commune de Rivesaltes, dont les sols issus des dépôts de l'Agly sont fertiles ; sur la commune de Roquefort des Corbières ; dans les basses plaines de l'Aude dont les terres, irrigables, présentent une réserve en eau utilisable par les plantes élevée et très peu de friches ; la zone de plaine des secteurs 3 à 5, qui comprend des terres de bon potentiel agronomique, et la présence ponctuelle de cultures maraîchères ou arboricoles ; le bassin de production de l'AOP Picpoul de Pinet.

Des mesures agro-environnementales territorialisées (canaux, fossés, haies...) ont été mises en place sur six sites Natura 2000 de la zone d'étude.

L'agriculture occupe une superficie d'environ 9 300 ha, devant les espaces forestiers (Pin d'Alep et Chêne vert) et naturels (garrigues et maquis) qui couvrent 6 700 ha environ, dont plus de 86% pour les garrigues ou maquis. L'équilibre entre la préservation des milieux naturels, paysagers et patrimoniaux est à concilier avec des pratiques touristiques très développées dans les massifs forestiers de Font de Mars, de Gigean et de la Gardiole.

2.1.4 Environnement humain

Développement économique

L'attrait du littoral et d'un cadre de vie assez préservé conduisent en Occitanie à une croissance démographique double de la moyenne nationale avec un fort excédent migratoire ; la population s'élevait à 620 000 habitants en 2017. Malgré une création d'emplois dynamique, le taux de chômage y est bien supérieur à la moyenne nationale. Les nombreux touristes accueillis induisent une pression foncière avec une forte demande pour les résidences secondaires et une économie régionale portée par la dimension patrimoniale.

Les enjeux de la zone d'étude en matière de développement économique portent sur les zones urbaines existantes et en devenir, notamment celles du Soler et de Villeneuve-lès-Béziers, les zones d'activités (ZA) de Rivesaltes (Camp Joffre), Montredon-des-Corbières (ZA de La Plaine), Nissan-lez-Enserune (ZA La Mouline), Vendres (Via Europa), Poussan (Les Clachs) et Saint-Jean-de-Védas (zone industrielle de La Lauze - Parc Marcel Dassault), auxquelles s'ajoutent plusieurs carrières, centres de traitement de déchets, site industriel d'Orano³¹ parcs éoliens et centrales photovoltaïques. Ils portent surtout sur les nombreuses infrastructures de transport qui relient les agglomérations régionales et permettent la desserte des principaux pôles d'activités, notamment l'autoroute A9 qui s'inscrit au sein de la zone d'étude sur plus de la moitié de son linéaire, et également sur les aménagements dédiés au tourisme (gîtes et chambres d'hôtes, chemins de randonnée). L'ambiance acoustique est réputée favorable (la zone d'étude est considérée comme en zone d'ambiance sonore modérée) et la qualité de l'air correcte du fait d'une situation relativement éloignée des centres urbains et sources de pollution atmosphérique ; les situations locales peuvent être différentes.

Risques technologiques

Des servitudes d'utilité publique résultant de trois Plans de prévention des risques technologiques (ou PPRT) concernent des activités industrielles des sites Seveso³² de Titanobel à Opoul-Périllos, d'Orano à Narbonne et de SBM Formulation / Gazechim à Béziers. Un quatrième PPRT est en cours d'élaboration, au droit du Camp Joffre, à Rivesaltes, mais seul son périmètre de moindre aléa concerne la zone d'étude.

Qualité de l'air

L'association Atmo Occitanie compte 44 sites de mesure fixes définissant l'organisation de la surveillance de la qualité de l'air, dans les deux métropoles régionales (Toulouse et Montpellier), dans deux secteurs dits de zones à risques (aires urbaines de Nîmes et de Perpignan) et dans la zone régionale qui couvre le reste du territoire régional.

Du fait de leur proximité avec les grands axes routiers, plus de 6 000 personnes des Pyrénées orientales et de l'Hérault sont exposées à des dépassements de la valeur limite pour le dioxyde d'azote (40 µg/m³) et 280 000 de l'objectif de qualité (10 µg/m³) pour les PM_{2,5}³³. Pour les

³¹ Anciennement Areva, entreprise spécialisée dans les métiers du combustible nucléaire

³² Nom générique d'une série de directives européennes relatives à l'identification des sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs. Les établissements industriels concernés sont classés en « Seveso seuil haut » ou en « Seveso seuil bas » selon leur aléa technologique, dépendant des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent.

³³ Les PM_{2,5} (abréviation de l'anglais *particulate matter*), désignent les particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 micromètres (noté µm soit 1 millième de millimètre). Les particules respirables qui peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires sont dites fines (PM₁₀), très fines (PM_{2,5}) et ultrafines (PM_{0,1}).

départements des Pyrénées-Orientales, de l'Aude et de l'Hérault, le secteur du transport est l'émetteur principal d'oxydes d'azote à près de 81 %. Aucune mesure n'a été faite à proximité des futures gares ni du futur tracé lorsqu'il longe celui du réseau autoroutier (A9, A61). Il serait utile de le faire en particulier eu égard aux futurs riverains de la gare nouvelle de Béziers.

Bruit

La zone d'étude interfère avec les plans d'exposition au bruit des aéroports de Perpignan Sud de France et Béziers Cap d'Agde. Des mesures de bruit *in situ* ont été diligentées en 2010 et 2012. Elles concernent les zones de passage de la future ligne à proximité des voies routières et ferroviaires. Elles présentent les imprécisions classiquement rencontrées : arrondis au demi décibel (dB) le plus proche, sans fournir la précision du modèle, restitution des bruits globaux (nuit, jour ou total) et non pas des émergences.

Transports

Le réseau routier, dense, concentré sur le littoral, est structuré autour de l'A9. Il est marqué par une forte saisonnalité et un trafic moyen élevé. Pour les véhicules légers (VL), le trafic moyen journalier du troisième trimestre est 30 % à 60 % supérieur au trafic moyen journalier annuel. La saisonnalité est nettement moins marquée pour les trafics de poids lourds (PL).



Figure 6 : Infrastructures de transport autour du projet (Source : dossier)

Sur l'A9, on dénombre près de 90 000 véhicules par jour entre Nîmes et Montpellier, 74 000 véh./jour entre Montpellier et Sète, 60 000 véh./jour entre Sète et Béziers, 64 000 véh./jour entre Béziers et Narbonne et 43 000 véh./jour entre Narbonne et Perpignan. La part des PL est de l'ordre de 17 % à 21 % entre Montpellier et Béziers et de 20 % à 32 % entre Béziers et la frontière

espagnole au Sud de Perpignan. « *Le réseau routier est saturé mais s'est adapté avec le dédoublement de l'A9 à Montpellier et la mise à 2 x 3 voies de l'A9 entre Perpignan et la frontière espagnole.* »

Sur le périmètre du projet LNMP, en 2019, 4,5 millions de voyages ont été réalisés en covoiturage et 9,1 millions de voyages en autocar (dont plus de 7 millions interrégionaux). Quelle que soit la liaison, les parts modales restent inférieures à 1,5 % pour l'autocar et 3 % pour le covoiturage. La part modale du train est faible : 1,8 % des déplacements internes au périmètre de la LNMP, un peu plus élevée (3,8 %) pour les fonctions d'échange et de transit. Le dossier affirme que la très faible utilisation du train pour les déplacements de courte distance, notamment entre le domicile et le travail, résulte de la place limitée laissée aux sillons TER du fait de la circulation des trains Grandes lignes et fret³⁴. La mise en service d'une ligne à grande vitesse devrait libérer des sillons pour les TER. Le dossier ne présente pas l'articulation existant entre les différents modes de transport du territoire et notamment les grandes lignes ferroviaires, les TER, parking relais, bus, car et tramway et la billettique et les tarifications associées.

2.1.5 Patrimoine historique et culturel et paysage

La zone d'étude est particulièrement riche d'un patrimoine culturel et historique, marqué par le canal du Midi et celui de la Robine, sa branche latérale, inscrits au patrimoine mondial de l'Unesco, et des sites classés au titre du code de l'environnement comme le massif de la Gardiole. Trois autres sites sont inscrits à ce titre : La Roque à Roquefort-des-Corbières, les ruines du Castellans et les berges du Veyret à Montredon-des-Corbières et le parc d'Issanka (Balaruc-le-Vieux, Poussan et Gigan). Des co-visibilités avec des sites à proximité de la zone d'étude sont en outre possibles.

Si la traversée ou la proximité de secteurs urbanisés présentent des enjeux paysagers très forts (Le Soler, entre Baho et Villeneuve-la-Rivière, entre Peyrestortes et Baixas, au droit de Villeneuve-lès-Béziers), tout comme le franchissement des grandes vallées (Têt, Agly, Hérault, Orb ou Mosson), ceux-ci ont des liens étroits avec le patrimoine historique et culturel, dans la traversée du relief vallonné du massif des Corbières, au niveau du plateau d'Opoul, dans celle des « Plats » constitués par des poches cultivées, qui abritent quelques monuments historiques classés mais aussi le site inscrit de la Roque, les vestiges de la via Domitia et de l'allée de Java à Bages, en traversée du canal de la Robine, dans le site inscrit des ruines du Castellans et des berges du Veyret, dans les plaines de Nissan-lez-Ensérune, à proximité immédiate de la chapelle Notre-Dame et plus lointaine de l'oppidum d'Ensérune, de l'ancien étang de Montady et de la zone sensible du canal du Midi, mais aussi de l'église Saint-Saturnin, dans le suivi de la via Domitia entre Florensac et Loupian à proximité des collines du bassin de Thau et des noyaux des villages de Pinet, Mèze et Loupian, ainsi que dans la traversée de la plaine de Poussan avec la vallée de la Vène et le site inscrit du parc d'Issanka. D'autres éléments patrimoniaux locaux représentent également un enjeu local important, sans qu'ils fassent l'objet d'une protection particulière.

³⁴ Ce n'est pas ce qui ressort de l'analyse socio-économique (cf. 2.5)

2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Le premier tracé de la ligne qualifiée de projet d'intérêt général en 2000 avait été arrêté en 1995. En mai 2005, le contournement de Nîmes et Montpellier (CNM) est déclaré d'utilité publique et la consultation pour le choix d'un partenaire privé est lancée en septembre 2008. La réalisation de la section internationale Perpignan-Figueras a été mise en service en 2009.

La situation actuelle est perçue comme indéniablement insatisfaisante. La ligne classique est présentée comme vulnérable au changement climatique, et en particulier à l'effet des vagues³⁵ compte tenu de la proximité des étangs, et devant faire l'objet de confortements pour la fiabiliser, sans que ne soient finement documentés ni les constats ni surtout les travaux ou aménagements à effectuer pour y remédier. Sa saturation est réputée entraver le développement du fret et l'amélioration de la desserte en TER.

Les objectifs du projet semblent avoir évolué :

- la liaison fret ferroviaire à grande capacité, modernisée avec le réseau espagnol, ne paraît plus centrale. La mixité de la ligne n'est prévue que sur la partie Montpellier - Béziers et l'extrémité Soler- Rivesaltes ;
- l'objectif affiché est de donner de meilleures conditions aux TER et au fret. Le fret continuera cependant de passer dans les gares de centre-ville tandis que les voyageurs devront accéder à des gares nouvelles excentrées, desservies préférentiellement en voiture individuelle. Le développement du rail passe donc par une augmentation des nuisances associées au passage du fret en centre-ville et à l'augmentation de l'usage de la voiture individuelle pour accéder aux gares voyageurs. Les évolutions du projet en cas de choix d'une mixité pour l'ensemble de la ligne sont toutefois complexes. Elles constitueraient des défis techniques (instabilité des roches du massif des Corbières par exemple) et accentueraient les enjeux hydrauliques et paysagers (taille des bassins de rétention pour tamponner des pollutions accidentelles par exemple), etc.

L'Ae recommande d'évaluer précisément les nuisances associées à l'augmentation du fret en centre-ville.

La situation de carrefour méditerranéen du territoire, sa multipolarité, son chapelet d'agglomérations littorales et sa dynamique de développement sont décrits à de nombreuses reprises dans le dossier. L'historique du projet et de son évolution y est retracé très précisément, à différentes occasions : objectifs, étude d'impact, déclaration d'utilité publique. Les termes et rapports du débat public de 2009 et des étapes de la concertation relative au projet, jusqu'au rapport des garants de concertation en date du 25 mai 2021, sont fournis³⁶. Sont décrits précisément les scénarios (dont celui de doublement partiel de la ligne existante) proposés au débat en 2009, la définition d'une zone de passage préférentielle en 2010-2011, l'analyse de différentes options de desserte (gares existantes, gares nouvelles à Béziers, Narbonne ou Nissan-lez-Ensérune) et de mixité (accueil des seuls voyageurs ou le fret et les voyageurs), les variantes de tracé et les gares nouvelles et les évolutions dans le phasage du projet. Les décisions ministérielles formalisent les étapes successives ayant progressivement conduit au parti retenu. Les critères environnementaux, fonctionnels, techniques, économiques et financiers retenus à chaque étape

³⁵ Il ressort des entretiens avec la maîtrise d'ouvrage qu'elle le serait plus particulièrement aux effets des vagues.

³⁶ La réponse du maître d'ouvrage, qui sera insérée au dossier, est disponible sur internet et répond partiellement aux observations des garants.

sont explicités, comme les « *apports de la concertation* ». Selon le maître d'ouvrage, le projet ferait, aujourd'hui, globalement, consensus.

L'analyse de la succession des choix (ainsi que des mesures mises en œuvre) tels que restitués dans le dossier³⁷, conduit au constat que les enjeux relatifs au développement économique et urbain ont été fortement soutenus par les territoires et pris en compte par la maîtrise d'ouvrage, notamment afin d'améliorer l'acceptabilité du projet.

Cependant, le dernier bilan des garants de concertation recommandait notamment de prendre en compte pour le dossier d'enquête publique (phase 1 du projet) les observations du public sur : la desserte de Sète, l'insertion paysagère à Lattes et l'insertion urbaine à Villeneuve-lès-Béziers et à Cers, la biodiversité et le patrimoine de la Gardiolle, le paysage et l'environnement de Thau (viaduc de Poussan et AOC Pinet). Pour la phase 2, « *Les garants relèvent que sur ces thématiques [l'opportunité des deux gares nouvelles, du contournement ouest de Perpignan, de la mixité ou non du tronçon phase 2, ainsi que les modalités de traversée du Soler et du massif des Corbières], les décisions précédemment entérinées ne font pas l'objet de consensus et il semble nécessaire de les revisiter à la lumière de l'expérience du projet et de l'évolution du contexte. En particulier, des expériences comme celle de la gare nouvelle de Montpellier Sud de France et des intempéries subies par la voie ferrée littorale appellent à intégrer de nouvelles considérations dans la réflexion. De la même façon, les études en cours d'actualisation (en particulier les prévisions de trafic voyageurs et de fret) devront être intégrées aux réflexions à venir sur l'avenir du projet.* ». Ces constats, qui en rappellent d'autres, issus de précédents rapports, expriment une incompréhension du public sur la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte d'une part certains enjeux relatifs au paysage et aux milieux naturels et, d'autre part, le retour d'expérience de la mise en service encore récente de lignes et gares nouvelles à proximité, et également le devenir de la ligne ferroviaire actuelle. L'Ae note qu'une variante consistant à maintenir la desserte des gares centres, sans créer de nouvelles gares à l'extérieur et à réaliser des contournements pour le fret n'a pas été envisagée. Le choix de ne pas prévoir l'accueil de trains d'une longueur supérieure à 750 mètres n'est pas discuté dans le dossier³⁸.

Certains sujets (insertion paysagère et urbaine par exemple) devraient faire l'objet de compléments et précisions au stade de la demande d'autorisation environnementale, en s'appuyant notamment sur les prescriptions de l'inspection générale des sites.

D'autres sujets nécessitent d'être documentés dès ce stade de la DUP, n'étant en effet pas éclairés dans le dossier fourni, ce qui, pour l'Ae, est incompréhensible pour un projet de cette envergure. Il s'agit :

- du devenir de la ligne ferroviaire actuelle, qui n'est l'objet d'aucune analyse des besoins alors que l'atteinte des objectifs assignés au projet (et évoqués en concertation) nécessite son bon fonctionnement et le développement de dessertes infrarégionales cadencées,
- des retours d'expérience de la réalisation (travaux et exploitation, y compris fonctionnalités et mesures ERC³⁹) de projets de lignes et gares nouvelles (en particulier le contournement Nîmes Montpellier et les gares Montpellier sud de France et Nîmes Manduel–Pont du Gard, mais aussi

³⁷ Y compris la pièce F6 méthodes et difficultés, témoignant du poids des « enjeux territoriaux » jusqu'en 2016.

³⁸ Cf. <https://www.actu-transport-logistique.fr/ferroviaire/fret-ferroviaire-fret-sncf-deploie-les-trains-longs-511374.php#:~:text=Fret%20SNCF%20vient%20d'%C3%A9tendre,au%20moins%201%20000%20m%C3%A8tres.>

³⁹ Éviter, si ce n'est pas possible réduire, et à défaut compenser

la LGV Sud Europe Atlantique mise en service en 2017⁴⁰), dans un contexte où la gare Montpellier Sud de France paraît-sous-utilisée,

- des perspectives mises à jour de l'évolution à moyen et long terme des besoins de mobilité, en particulier suite à la crise sanitaire et en prenant en compte la stratégie nationale bas carbone,
- de la demande de fret ferroviaire et des objectifs nationaux en la matière, des capacités du projet à y répondre, et des perspectives d'évolution des flux de marchandises sur ce tronçon (à relier par exemple à une éventuelle évolution de la consommation de produits alimentaires par les Européens).

L'ensemble de ces sujets sont à documenter dans le dossier tout comme les modalités de leur prise en compte par le projet pour étayer la justification des principaux choix réalisés. En effet, les contenus et incertitudes de la deuxième phase influent directement sur le contenu même du projet, sur ses objectifs en termes de report modal du fret routier sur le rail, sur l'ampleur de ses incidences sur l'environnement et sur son coût. En particulier, le niveau très élevé des incertitudes sur la capacité à respecter l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité, à compenser les incidences du projet sur les espèces protégées et à ne pas hypothéquer l'atteinte des objectifs de conservation des sites Natura 2000, justifie d'étudier, avant la déclaration d'utilité publique de la phase 1, de nouvelles solutions de substitution⁴¹.

L'Ae recommande de décrire précisément la vulnérabilité de la ligne actuelle aux perturbations climatiques et d'inclure au projet son devenir (infrastructure, exploitation, usages) – en se rapprochant de la maîtrise d'ouvrage concernée le cas échéant–, de clarifier et d'actualiser les besoins de mobilité et de fret ferroviaire entre Montpellier et Perpignan ainsi que les objectifs du projet, de produire un retour d'expérience de la réalisation de lignes et gares nouvelles, d'éclairer les choix retenus au regard de ces éléments et si nécessaire de les reconsidérer.

2.3 Analyse des incidences du projet et mesures prises pour les éviter, les réduire et les compenser

Le montant des mesures de réduction et de compensation s'élève à 869 millions d'euros soit 14 % du montant total des travaux.

2.3.1 Observations générales

Études successives et actualisation

Comme pour l'état initial, le dossier annonce explicitement que les analyses et mesures seront précisées au fur et à mesure de l'avancée du projet et en particulier à l'occasion de la demande d'autorisation environnementale de la phase 1 qui conduira le maître d'ouvrage à actualiser l'étude d'impact du projet. L'analyse est méthodique et couvre les différentes thématiques abordées dans l'état initial, pour chaque secteur du projet. Les mesures d'évitement et de réduction, et le cas

⁴⁰ <https://www.prefectures-regions.gouv.fr/nouvelle-aquitaine/Documents-publications/Salle-de-presse/Communiqués-et-dossiers-de-presse/Atteinte-des-objectifs-de-compensation-environnementale-de-la-LGV-SEA>

⁴¹ Les rapporteuses ont été informées que la solution d'un tunnel pour la traversée des Corbières, si elle a fait partie des premières solutions étudiées, n'a pas été l'objet d'études permettant d'en évaluer la faisabilité technique et le coût ; les caractéristiques du sol et du sous-sol la rendent *a priori* complexe et très coûteuse, surtout s'il fallait envisager une ligne mixte sur ce tronçon. Ce secteur est cependant celui du tracé présentant les plus forts enjeux environnementaux.

échéant de compensation sont présentées à la suite de la caractérisation des incidences. Elles sont également schématisées en synthèse sur chacun des tronçons du tracé de la phase 1.

Outre les études d'inventaires de l'état initial, de nombreuses études thématiques (géotechniques, hydrauliques, hydrologiques, hydrogéologiques, milieux naturels, zones humides, milieux aquatiques, incendie, vibratoires, acoustiques, de risques technologiques, archéologiques etc.) ont été diligentées et sont référencées dans le dossier, sans y être insérées cependant. Le fascicule F6 dédié aux méthodes employées fournit un certain nombre d'informations sur leurs hypothèses, limites et les méthodologies employées⁴². Elles sont datées de 2010 à 2021 selon les cas, la plupart datant de 2012 à 2015. Il s'avère toutefois ardu de prendre connaissance en même temps des pièces F5 (analyse globale des effets volume 1 et volume 2), F6 (méthodes et difficultés), F7A2 (Effets et mesures phase 1 volume unique), F7B2 (Effets et mesures phase 2 volume 1), leurs analyses des effets sur chaque thématique environnementale étant complémentaires les unes des autres. Au stade de la demande d'autorisation environnementale, l'articulation entre les différentes analyses, méthodes, hypothèses, études et résultats présentés devra être clairement exposée. Les éléments finalement retenus devront être indiqués de façon explicite. Le choix ayant conduit à retenir chacun d'entre eux devra être étayé.

L'Ae recommande d'assurer tout au long de l'actualisation de l'étude d'impact la cohérence, la lisibilité et la fiabilité des évaluations produites.

Le projet, l'A9 et le contournement Nîmes-Montpellier

Le tracé de la nouvelle ligne a suivi autant que possible celui de l'A9, pour réduire les emprises et incidences. Les deux se jumellent sur une partie du tracé, l'une étant selon les secteurs à l'amont ou à l'aval de l'autre. L'ensemble des études prennent *a priori* en compte la présence de l'A9 ; c'est le cas des études hydrauliques notamment. La conception de l'A9 et sa réalisation n'ont cependant pas suivi les mêmes règles de prise en compte de l'environnement que celles qui s'imposent à la LNMP, en particulier concernant le changement climatique, la trame verte et bleue, le niveau de transparence hydraulique et peut-être le bruit. La fragmentation générée par l'A9 dont la résilience aux événements climatiques exceptionnels n'est pas avérée, va être renforcée par celle générée par la nouvelle ligne sans qu'aucune optimisation ou mutualisation de la réduction de la coupure et de ses conséquences, partagée entre le gestionnaire de l'A9 et le maître d'ouvrage de la LNMP, ne soit présentée. L'articulation entre les mesures ERC de l'A9 et celles projetées pour la LNMP n'apparaît pas clairement. Une telle démarche pourrait opportunément être menée entre le contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier (CNM) et l'A9 également.

L'Ae recommande à l'État de piloter la mise en place de mesures mutualisées ou coordonnées de réduction de la fragmentation générée par l'A9, le CNM et la LNMP afin d'en limiter les incidences environnementales et notamment de réduire la vulnérabilité de la ligne aux intempéries et plus largement celle du territoire au changement climatique.

Le CNM et les deux gares nouvelles qui lui sont associées ont été progressivement mis en service depuis début 2017. Ils présentent de nombreuses similitudes avec le projet LNMP : objectifs vis-à-vis du fret et des liaisons infrarégionales, opérations constitutives du projet, parti pris de gares excentrées, milieux naturels riches, risques d'inondation etc. La maîtrise d'œuvre a en revanche été

⁴² S'agissant des études hydrauliques, le dossier mentionne par exemple comme difficulté le fait que les hypothèses ne soient pas validées. Au vu des enjeux dans ce domaine, il serait pertinent qu'elles le soient dans les meilleurs délais.

l'objet d'un partenariat public-privé dans le cadre d'un contrat de conception, réalisation, entretien et maintenance. Le dossier n'évoque aucun retour d'expérience des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences de ce projet, qu'elles relèvent de sa conception, de la réalisation de la phase de travaux ou de son exploitation. Ce manque de référence, comme à d'autres projets de ligne nouvelle⁴³, n'apporte aucun éclairage sur l'efficacité et donc la pertinence des mesures présentées.

L'Ae recommande à l'État, ayant autorisé le projet de CNM et ses gares attenantes, d'organiser avec le concours des maîtres d'ouvrage et exploitants, le retour d'expérience en matière d'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) et sa mutualisation auprès de l'ensemble des maîtres d'ouvrage ferroviaires et services instructeurs concernés.

2.3.2 Environnement physique

Relief – Sol et sous-sol

La recherche d'un équilibre maximum entre déblais (60 millions de m³ au total) et remblais constitue la principale mesure de réduction des effets du projet sur la topographie et la mobilisation des ressources minérales. Les carrières voisines fourniront cependant 4,2 millions de m³ de matériaux nobles nécessaires à la couche de forme, sans que le dossier précise la part de leur production que cela représente et donc la pression d'exploitation imposée par le projet par rapport à leur activité de fond, ni son inscription dans le schéma régional des carrières d'Occitanie. Des sites de dépôt définitif ne présentant selon le dossier ni enjeux agricoles ni enjeux pour les milieux naturels ont été pressentis, sans être précisément localisés dans le dossier (6 en phase 1 et 36 en phase 2), pour accueillir les déblais non réutilisables sur le chantier du fait de leur qualité ou à une distance non raisonnable de leur lieu d'extraction (20 km environ⁴⁴). Ils feront l'objet de mesures d'insertion paysagère.

L'Ae recommande d'évaluer les incidences du projet sur l'activité des carrières auprès desquelles il est prévu de s'approvisionner, de mieux décrire et évaluer les incidences de la mise en dépôt des matériaux excédentaires, préciser les critères retenus pour définir « l'absence de sensibilité environnementale » des sites de stockage et de les localiser

Pour limiter les risques géotechniques (affaissement, tassement) des mesures spécifiques seront prises, après réalisation d'études *ad hoc*, telles que le traitement de matériaux à la chaux (ou liant hydraulique), la purge de certaines formations (compressibles, argileuses), la réalisation de drainages et de pré-chargement, la mise en place de colonnes ballastées, de fondations profondes (pieux) ou de drains verticaux, l'installation d'inclusions rigides et de pièges à cailloux, le comblement partiel ou total des cavités ou le renforcement des terrains de couverture avec mise en place de géogrilles ou de dalles béton.

⁴³ Concernant la LGV SEA, les autorités décisionnaires prennent acte de la définition des mesures compensatoires de la ligne mise en service en 2017, de leur date de mise en œuvre (2021) et organisent leur suivi

⁴⁴ Selon les pièces F1 et F5, tandis que la notice explicative (pièce D) indique une distance supérieure à 40 km.

Climat – émissions de gaz à effet de serre – vulnérabilité au changement climatique et risque d'inondation

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre de la phase de travaux s'élève à environ 2 540 000 téqCO₂ (dont 780 000 téqCO₂ pour la phase 1)⁴⁵ et celui de la phase d'exploitation à 7 600 téqCO₂ (dont 6 600 téqCO₂ pour la phase 1) entre 2035 et 2050. Les résultats restitués sont détaillés par poste d'émission⁴⁶. Le projet permettrait d'éviter du fait du report modal voyageurs et fret vers le réseau ferroviaire 126 000 téqCO₂ pour la première phase du projet et 158 000 téqCO₂ pour le projet complet. Les conclusions du dossier ne portent que sur la phase d'exploitation, sans relever que les émissions évitées en 15 ans représentent 6,3 % des émissions de la phase travaux et qu'il faudrait à ce rythme 240 ans pour les compenser. La contribution du projet à l'atteinte des objectifs de la stratégie nationale bas carbone en 2050 est donc non seulement limitée mais même négative.

L'Ae recommande d'expliquer en quoi le projet contribue à l'atteinte des objectifs de la stratégie nationale bas carbone.

Les principaux désordres recensés sur la voie existante sont listés et cartographiés dans le dossier ; ils sont liés à des pluies intenses et ont conduit à l'arrêt de la circulation des trains ou à des limitations de leur vitesse et ont donc affecté la régularité et la fiabilité du trafic. Les perspectives d'évolution des aléas climatiques et géophysiques 2070–2100 sont dressées ainsi que les mesures prises pour limiter la vulnérabilité du projet à ceux-ci, qui résident en particulier dans le dimensionnement des ouvrages hydrauliques (ils ont pour objectif d'assurer la transparence hydraulique (et écologique) de l'ouvrage et la sécurité de l'infrastructure), dans l'évitement des zones à aléa fort (effondrement, glissement de terrain, chutes de blocs etc.) et dans des mesures de type géotechnique. Le débit de référence pris pour dimensionner les ouvrages de la ligne est le débit centennal (il a une chance sur cent d'être dépassé une année donnée) ou le débit historique le plus fort connu si ce dernier est supérieur au débit centennal⁴⁷.

Les eaux souterraines et superficielles

Le profil en long du projet a été fixé de manière à réduire au minimum l'effet sur les écoulements souterrains (et superficiels) et à positionner, au besoin, des ouvrages de franchissement. Dans certains secteurs, les nappes souterraines sont interceptées et nécessiteront des pompages en phase de travaux comme à Toulouges / Le Soler (réalisation d'une tranchée couverte interceptant la nappe Sainte-Eugénie) et à Peyrestortes / Rivesaltes (réalisation d'un déblai interceptant la nappe du multicoche pliocène). Les eaux d'exhaure seront si besoin traitées avant rejet. Le risque de drainage et de rabattement de nappe est identifié. Les mesures de réduction consistent essentiellement en l'application de calendriers de travaux adaptés, de mesures constructives et de mesures de prévention pour éviter les pollutions accidentelles et le recours à des palplanches pour limiter les opérations de pompage pour la mise à sec des fonds de fouille. L'évitement des périmètres des captages d'eau potable est recherché mais seize d'entre eux seront traversés ; pour

⁴⁵ Une autre pièce du dossier indique pourtant que les émissions de la phase travaux étant considérées « *trop limitées en temps et en quantités pour modifier les facteurs climatiques actuels du territoire* ».

⁴⁶ Le bilan carbone a été établi selon le scénario « avec mesures supplémentaires » (dit AMS), scénario principal de la stratégie nationale bas-carbone (SNBC).

⁴⁷ Le dossier précise ainsi que « lors de la conception du projet, le dimensionnement des ouvrages hydrauliques retenus permet d'assurer : la transparence hydraulique de l'infrastructure ferroviaire pour les crues de référence des PPRi (voire pour des débits supérieurs pour certains cours d'eau) et la sécurité des usagers et de l'aménagement (surverse et rupture) jusqu'à des crues exceptionnelles.

le captage d'Issanka, des études sont encore en cours pour s'assurer de la compatibilité du projet (base travaux de Bessan Saint-Thibery). Pour la section mixte, la plateforme est étanchéifiée, accompagnée de bassins de rétention, et équipée d'un troisième rail (qui maintient les wagons sur la plateforme étanche en cas de déraillement) afin de réduire le risque de pollution accidentelle de la nappe. Localisés à ce stade de façon approximative, le positionnement et le dimensionnement des ouvrages et bassins seront précisés dans le dossier d'autorisation environnementale comme les situations potentiellement nécessaires. Le niveau de vulnérabilité des nappes concernées par ces pompages sera à évaluer précisément pour les pompages en phase travaux.

L'utilisation de pesticides sera proscrite dans les périmètres de protection rapprochée de captages d'eau potable, dans les secteurs de franchissement de cours d'eau et les zones humides, où la mise en œuvre de technique de désherbage alternative sera appliquée. La mise en place d'une zone non traitée de cinq mètres le long des cours d'eau sera appliquée sur l'ensemble du périmètre.

Le projet interférera avec plus de 300 axes d'écoulement (fleuves, rivières, combes et thalwegs). Plus de 350 ouvrages hydrauliques seront réalisés en suivant le principe de transparence hydraulique : quarante-cinq viaducs, ou autres ouvrages d'art non courants, une quarantaine d'ouvrages d'art courants (type pont cadre, ou portique) et environ 270 ouvrages hydrauliques, traversant des bassins-versants inférieurs à 1 km². Ils sont localisés et caractérisés (longueur, type d'ouvrage). Un certain nombre de ces ouvrages (le dossier ne précise pas lesquels) auraient fait l'objet d'un élargissement pour « garantir » la transparence écologique de la ligne nouvelle au droit des secteurs à enjeu (corridor de déplacement de la faune semi-aquatique et terrestre) et pour maintenir les fonctionnalités des zones humides traversées. Le projet totalise approximativement entre 640 000 et 820 000 m³ de remblais situés en zone inondable. La faisabilité des compensations hydrauliques par décaissement du terrain naturel à proximité a été analysée et devrait être possible, mais contrainte, au niveau du Têt, de l'Agly et de l'Hérault. Cette conclusion est à conforter. Trois types de bassins sont prévus pour gérer les eaux de ruissellement en fonction de la sensibilité du milieu et du type de voie : les bassins de compensation à l'imperméabilisation (stockage et écrêtement des eaux pour un rejet à débit régulé), les bassins de confinement (qui n'ont pas vocation à écrêter les eaux de ruissellement mais à les confiner en cas de pollution accidentelle,) et les bassins multifonctions (qui regroupent les fonctions de confinement et de compensation à l'imperméabilisation). Leur principe de dimensionnement est décrit, en lien avec celui du système d'assainissement de la voie projeté. Une quinzaine de cours d'eau ou écoulements nécessiteront un rescindement, en vue de rétablir les écoulements, dont les conséquences sur l'hydromorphologie seront à analyser finement, (le dossier dit qu'il engendre un déplacement définitif du lit mineur originel tout en indiquant – dans le cahier consacré aux méthodologies employées – que le principe respecté est le maintien de la section d'écoulement actuelle du lit mineur, ce qui devra être éclairci). La fréquence des suivis de la qualité des eaux n'est pas définie.

L'Ae recommande de finaliser l'analyse de faisabilité des compensations hydrauliques, et si nécessaire de faire évoluer le projet en conséquence, et de mettre en place un dispositif de suivi de la qualité des eaux dont la réactivité serait adaptée à la vulnérabilité des milieux au niveau de chacun des ouvrages hydrauliques. Elle recommande également d'étendre la technique de désherbage sans pesticide à l'ensemble des zones présentant une sensibilité environnementale et de santé humaine voire à l'ensemble de la ligne.

Le risque d'incendie

Le site du projet est particulièrement sensible au risque incendie de forêt, notamment au droit du piémont des Corbières, sur les communes de Salses-le-Château et d'Opoul-Périllos, du massif des Corbières, du massif de Fontfroide et des collines du Narbonnais, de la zone viticole à l'est de Béziers, de la partie Sud du massif d'Aumélas, et du versant Nord du massif de la Gardiole.

En phase d'exploitation, la présence d'une infrastructure ferroviaire peut aggraver les risques d'incendie dans ces secteurs sensibles en favorisant la vitesse de propagation des feux. La pente des talus (plus la pente est forte et plus la vitesse de propagation de l'incendie augmente, sous l'effet de l'accélération de l'air à flanc de relief), les conditions microclimatiques (plus sèches sur les talus elles favorisent une meilleure propagation des flammes), la nature des végétaux (la replantation des talus avec des espèces formant une strate herbacée ou de broussailles) pourraient favoriser aussi le démarrage et la vitesse de propagation de l'incendie. En circulation, selon le dossier, le freinage d'urgence et les étincelles au contact rail-roue pourraient générer un départ de feu.

Afin de réduire le risque de déclenchement accidentel d'un feu en traversée de secteur boisé, il est prévu de débroussailler et d'entretenir très régulièrement – et notamment en période sèche – les abords des voies, ce qui est requis par la réglementation en vigueur.

2.3.3 Patrimoine naturel

Le projet a pour principal effet de soustraire définitivement environ 2 770 ha d'espaces naturels. Les emprises travaux seront remises en état ; certaines bases travaux seront utilisées pour la maintenance et l'entretien des trains.

Les incidences du projet sur les zonages de protection et d'inventaires et en particulier sur les continuités écologiques sont fortes malgré les mesures d'évitement et de réduction engagées.

Les incidences les plus fortes concernent :

- les habitats accueillant des espèces remarquables et méditerranéennes comme les pelouses sèches à Brachypode rameux (parcours substeppiques) et garrigues ouvertes, notamment au nord de la Gardiole dans l'Hérault et sur les Basses Corbières entre Salses-le-Château et Roquefort-des-Corbières. Cette zone rassemble des espèces d'intérêt qui n'existent quasiment qu'à cet endroit 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) ;
- les groupements végétaux de mares temporaires méditerranéennes, certains étant uniques et assez spécifiques sur cette zone, et comportant des espèces végétales rares ou protégées à fort enjeu de conservation : la Renouée de France, des salicaires (Salicaire à trois bractées, Salicaire à feuilles de Thym), des crypsides (Crypside faux-Choin et Crypside aigue), des péplis (Péplis de Boreau, Péplis pourpier)... Sur ces zones humides, des mares temporaires constituent également l'habitat du Pélobate cultripède ;
- les plaines agricoles, surtout viticoles, qui accueillent essentiellement des oiseaux comme l'Outarde canepetière et l'Ædicnème criard, et les zones relativement steppiques, comme dans le Roussillon, ou mêlées de coteaux et de puechs⁴⁸ avec pelouse et garrigue, accueillant des

⁴⁸ Mot occitan : petite hauteur, [mont](#), [colline](#), [piton](#), [montagne](#) (source : Wikipédia)

espèces méditerranéennes telle que la Pie-grièche à tête rousse, le Pipit rousseline ou le Lézard ocellé, représentant de l'ordre de 2 135 ha et qui souffriront des effets de la fragmentation (générant en sus des pertes indirectes d'habitats par aversion).

Les espèces les plus affectées à l'échelle globale du projet par la perte de leur habitat sont identifiées⁴⁹.

En outre, une soixantaine de zones humides sont traversées par le projet, correspondant pour l'essentiel à des ripisylves. Quatre présentent de forts enjeux écologiques : les ripisylves de l'Aude et de l'Hérault (d'intérêt communautaire), la bordure sud de l'étang de Capestang et une partie des mares situées au droit des Bois de Montblanc-Bourbaki (communes de Béziers et de Montblanc). La surface des zones humides affectées par le projet est de l'ordre de 30 hectares.

Pour la flore, des individus de 25 espèces patrimoniales dont 12 protégées seront l'objet de destruction.

Pour la faune, des destructions « *probables et non évitables* » d'individus d'espèces non dispersives ou pouvant l'être à un stade de leur cycle biologique sont anticipées lors des terrassements et aussi pour les espèces dispersives et volantes, en phase travaux, par exemple en période de nidification pour les oiseaux ou pour les chiroptères arboricoles, comme en phase d'exploitation où des risques de collision sont possibles et accrus 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 déblais⁵⁰. Comme dans les autres domaines de l'environnement, aucun retour d'expérience – par exemple le résultat du suivi de collisions d'autres lignes de même type – n'est fourni.

Les clôtures, remblais et forts déblais renforcent l'effet de fragmentation de la ligne elle-même, affectant les connexions hydrauliques, la reproduction de la faune terrestre, la taille des domaines vitaux de certaines espèces...

Des mesures d'évitement et de réduction sont prévues : choix du tracé, optimisation des emprises, balisages, adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités de la faune (oiseaux et amphibiens notamment), piles de viaducs hors lit mineur, éloignement des piles des berges, mesures anti-pollution accidentelle en phase chantier et d'exploitation (3^e rail, étanchéification de la plateforme, bassins de confinement...), mesures anti développement des espèces invasives en phase chantier, suivi du chantier par un écologue, mesures de restauration des fonctionnalités écologiques et hydrauliques... *In fine*, le projet présentera une vingtaine de kilomètres d'ouverture cumulée sur les 150 km de ligne. Aux ouvrages spécialement étudiés pour assurer le rétablissement des corridors écologiques, s'ajouteront en outre l'ensemble des autres petits ouvrages hydrauliques et tous les rétablissements de type piste de défense des forêts contre l'incendie et cheminements agricoles

⁴⁹ Les insectes : l'Arcyptère languedocienne, la Decticelle Languedocienne, l'Œdipode occitane, la Xyline blanchissante, l'Eupithécie de l'Oxycèdre, la Xyline occidentale, la Proserpine et la Diane, le Gomphe de Graslin ; les amphibiens : le Pélobate cultripède, la Grenouille de Pérez et le Triton marbré ; les reptiles : le Lézard ocellé, le Psammodrome d'Edwards et le Seps strié ; 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'Outarde canepetière, l'Œdicnème criard, les Pie-grièches méridionale et à tête rousse, le Busard cendré, le Pipit rousseline ; les mammifères : le Minoptère de Schreibers, les Grand et Petit murin, le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, ou certains mammifères terrestres communs comme le Hérisson d'Europe.

⁵⁰ En particulier : la Magicienne dentelée, les papillons de jour (Diane) ou de nuit (Acidalie aragonaise, Eupithécie de l'Oxycèdre, Xyline occidentale, Xyline provençale ...), les reptiles (Lézard ocellé, Psammodromes, Couleuvre de Montpellier, Seps strié...), les oiseaux (Outarde canepetière, Œdicnème criard, Traquet oreillard, Cochevis de Thékla, Alouette calandrelle, Bruant ortolan, Pie-grièche à tête rousse...) et certains chiroptères en phase d'exploitation (Minoptère de Schreibers, Petit murin, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées)...

(soit près de 400 points de passage au total), représentant un point de passage potentiel pour la faune tous les 375 m environ. Sans éléments de comparaison par rapport à d'autres projets de même type ainsi que des retours d'expérience associés et un état des lieux des cheminements préférentiels actuels de la faune sur l'aire d'étude, cette information est difficilement exploitable.

L'Ae recommande de documenter l'efficacité supposée de la densité, de la localisation et de la typologie des points de franchissements de la ligne, ainsi que des mesures de lutte contre les espèces invasives.

La récupération de banques de graines d'espèces végétales patrimoniales, la réhabilitation de milieux naturels dégradés (sites pollués) et de délaissés ferroviaires, la recréation d'habitats ouverts à semi-ouverts en fin de chantier sur les talus ferroviaires, l'amélioration des connaissances scientifiques (suivis de chiroptères) sont présentés comme mesures d'accompagnement.

L'analyse a conclu à l'existence d'effets résiduels notables ; des coefficients multiplicateurs ont été appliqués selon les enjeux des surfaces concernées. Les superficies à compenser seront mutualisées en fonction de l'écologie partagée de certaines espèces. Une approche par grands milieux a été privilégiée pour estimer la dette compensatoire, afin de rassembler les espèces concernées par grands cortèges :

- habitats ouverts/semi-ouverts des plaines agricoles, environ 3 730 ha ,
- habitats ouverts/semi-ouverts promontoires rocheux, pelouses et garrigues, environ 1 310 ha,
- habitats de matorrals arborescents⁵¹ et autres boisements, environ 595 ha,
- zones humides et ripisylves, environ 130 ha.

Le total de surfaces à compenser s'élève à 5 765 ha.

Les mesures compensatoires envisagées font appel à différentes actions de génie écologique telles que créer ou restaurer des espaces naturels en faveur des espèces affectées sur des terrains accueillant la compensation, transplanter ou déplacer des stations d'espèces d'intérêt patrimonial ou des plantes hôtes, créer ou réhabiliter des sites artificiels de reproduction ou de nidification pour les reptiles, les oiseaux et les chauves-souris, protéger ou sécuriser des gîtes à chauves-souris observés dans des bâtiments ou des cavités naturelles. Concernant plus spécifiquement les sites d'intérêt communautaire, les mesures compensatoires envisagées cibleront les espèces pour lesquelles les atteintes sont jugées significatives.

Les mesures compensatoires développées seront plus précisément définies à l'issue de nouvelles campagnes d'inventaires et en concertation avec les structures et acteurs concernés pour bâtir, avec le maître d'ouvrage, une stratégie d'ensemble sur la compensation et l'anticipation de mesures structurantes. Un rapprochement avec les acteurs clés du territoire s'avère indispensable : collectivités, PNR, acteurs du monde agricole et forestiers, propriétaires fonciers, opérateurs de compensation, organismes publics et privés de gestion des espaces naturels, associations naturalistes, usagers (chasseurs, fédérations de chasse et de pêche...). Cette approche s'inscrit dans la continuité de ce qui a été initié par le débat public via la mise en œuvre de nombreux ateliers environnementaux. Il est en outre indispensable que la maîtrise d'ouvrage dispose d'éléments à jour

⁵¹ Formation buissonnante à petits arbres rabougris et espacés (caroubier, lentisque), localisée surtout en Castille et qui est une forme dégradée de la forêt à chêne vert. (Source : Larousse)

et fiables sur les surfaces déjà gagées au titre de mesures compensatoires d'autres projets situées à proximité voire au sein de l'aire d'étude. Ce n'est, semble-t-il, pas le cas.

Là encore, l'absence de retour d'expérience de l'A9, du CNM et de ses gares, et de la LGV Sud Europe Atlantique (SEA) par exemple et des organisations gérant les mesures compensatoires de ces projets fait défaut pour bâtir une démarche adaptée et optimisée.

Le volume de mesures à engager, près de 6 000 ha, paraît extraordinairement ambitieux et peut-être difficilement compatible avec les disponibilités du territoire d'autant plus que ces mesures hypothéqueraient des surfaces, empêchant la mise en œuvre de mesures compensatoires aux incidences d'autres projets. Pour l'Ae, ce point est majeur dans le processus d'autorisation du projet. Devant une impossibilité à compenser des incidences sur des habitats ou des espèces d'intérêt communautaire, la seule possibilité est de reprendre l'analyse de solutions de substitution.

L'Ae relève que certains habitats qui seront affectés en phase 1 identifiés par la maîtrise d'ouvrage comme spécifiques aux zones affectées par le projet, ont une dynamique et des fonctionnalités mal connues et nécessitent d'expérimenter des mesures de compensation avant de les valider et de pouvoir y porter atteinte.

L'Ae recommande d'évaluer la capacité du territoire à accueillir les mesures compensatoires requises et, si elle n'était pas avérée, de reprendre l'analyse des solutions de substitution et potentiellement de les faire évoluer.

2.3.4 Environnement humain – activités économiques

Agriculture et sylviculture

Sur la totalité des espaces consommés par la zone d'étude rapprochée du projet, 1 905 ha environ correspondent à de la surface agricole utile (858 ha dans le département de l'Hérault, 654 ha dans le département de l'Aude et 393 ha dans le département des Pyrénées-Orientales), représentant 564 exploitations dont trois perdront la totalité de leur surface d'exploitation et 14 plus de 50 %. La constitution de 14 commissions Intercommunales d'aménagement foncier pour élaborer à titre de mesure compensatoire des Afafe est envisagée : six dans l'Hérault, cinq dans l'Aude et trois dans les Pyrénées-Orientales. Le projet consomme plus de 911 ha de peuplements boisés, majoritairement des peuplements de garrigues ou de maquis boisé de conifères (80 % des surfaces de l'emprise du projet), et des futaies adultes de conifères dont le Pin d'Alep (12 %). Des compensations économiques sont prévues. Des mesures relatives au rétablissement des chemins d'exploitation, des accès de défense des forêts contre les incendies et des réseaux d'irrigation sont projetées ainsi que des mesures collectives.

Nuisances aux riverains

En phase de travaux des mesures seront prises pour limiter la circulation des engins, les poussières, le bruit, les vibrations. Des plans de circulation seront établis.

Des dépassements des seuils réglementaires de niveau sonore affecteront des bâtis isolés tout le long du tracé de la ligne et en particulier la nuit, sur la section mixte entre Nissan et Montpellier. Des points noirs bruit pourraient apparaître sur l'axe Béziers – Rivesaltes à l'horizon 2060. Un linéaire de 49 km d'écrans anti bruit ou de merlons sera implanté pour réduire le bruit à la source ;

des isolations de façade seront également installées plus ponctuellement (environ 70 sont prévues) lorsqu'une protection à la source ne sera pas, selon le dossier, techniquement ou économiquement envisageable. Les évaluations s'appuient sur les références réglementaires du bruit qui sont des énergies acoustiques moyennes journalières (Lden) ou à la demi-journée. Ces indicateurs tiennent mal compte des émergences et de la répétitivité du bruit, objets d'inconfort et ayant conduit à des plaintes des riverains de la LGV Bretagne Pays de la Loire par exemple. Dans [son avis du 12 juin 2019](#), le conseil national du bruit préconisait la prise en compte de ces émergences par des indicateurs événementiels, complémentaires aux indicateurs énergétiques. Cela ne figure pas au dossier. Les incidences du projet sur les voiries voisines du fait de reports de circulation sont évaluées.

Les rapporteuses ont pu constater cependant que l'A9 laisse une trace sonore prégnante sur l'ensemble de son tracé et particulièrement sur les hauteurs alentour. C'est le cas dans le massif de la Gardiole.

L'Ae recommande d'évaluer la répétitivité et le niveau des émergences sonores aux différents horizons de mise en service de la future ligne et si nécessaire de faire évoluer les mesures d'évitement et de réduction en conséquence.

De même, plusieurs bâtiments sont situés à l'intérieur des zones où le confort vibratoire pour un bâtiment résidentiel en période nocturne ne pourra être assuré. Une étude spécifique sera menée afin de définir les mesures de limitation adaptées.

Des installations nécessaires à la bonne réalisation du chantier (centrales d'enrobage, installations de traitements, sites de remisage et de maintenance, bases vie et bases travaux par exemple) et dont certaines auront vocation à être définitives, pourront générer des effluents, du bruit et des poussières notamment ; ces incidences, temporaires, seront à évaluer et prendre en compte dans l'évaluation environnementale dès le stade de l'autorisation environnementale. Il en est de même pour les extensions de stations électriques et les installations nécessaires à l'exploitation.

Urbanisation

Une analyse des documents d'urbanisme et autres plans et programmes en vigueur a été conduite. Elle conclut à la bonne articulation du projet avec ceux-ci. Concernant le Schéma régional d'aménagement et de développement durable des territoires (Sraddet) Occitanie (à prendre en référence dès son approbation), il met en avant dans sa règle 2 le développement de l'intermodalité autour des pôles d'échanges multimodaux, et dans sa règle 4 l'importance de développer prioritairement les projets d'équipements et de services dans des lieux accessibles autrement qu'en voiture. Le respect des objectifs et règles du Sraddet par le projet appelle une analyse plus fine.

À ce stade d'avancement du projet, le maître d'ouvrage a pu constater le fort développement d'installations (parcs photovoltaïques, éoliens, zones d'aménagement) autorisées au sein des emprises du projet telles que définies par le projet d'intérêt général (PIG), sans avoir été auparavant été consulté pour avis, ce qui cependant est requis. Ces implantations interrogent la faisabilité effective des mesures ERC par le projet.

Les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus, tous d'emprise mesurée, sont évalués. Ils le sont cependant séparément, sans analyse d'ensemble sur leurs incidences à l'échelle du projet. L'analyse ne prend pas en compte le projet régional Aqua Domitia de sécurisation de

l'approvisionnement en eau du territoire biterrois et audois par le recours à l'eau du Rhône que le tracé traverse. La liste des projets à prendre en considération sera à actualiser et sera l'occasion d'effectuer cette évaluation à cette échelle d'ensemble, en attirant l'attention des acteurs territoriaux sur les incidences du développement rapide d'installations diverses qui ne permettront pas d'optimiser par exemple l'intégration paysagère du projet.

En phase d'exploitation, le projet pourra générer un développement induit de l'urbanisation autour des gares nouvelles de Béziers et Narbonne, de nouveaux services de desserte ferroviaire, la suppression de parcs photovoltaïques et le déplacement de mâts d'éoliennes (pour des raisons de sécurité) ainsi qu'un effet de coupure au sein des territoires traversés. L'insertion paysagère de la ligne et les rétablissements de voieries contribueront à limiter ces coupures. Les éventuelles incidences de cette urbanisation aux alentours des gares nouvelles et des nouveaux services ferroviaires, en matière de circulation routière par exemple, sont évaluées grossièrement.

L'Ae recommande d'évaluer précisément les incidences du projet sur le développement de l'urbanisation induit par la localisation des gares nouvelles, leur effet sur les déplacements, et la consommation d'espaces accompagnée de l'artificialisation de terres qu'elles provoqueront.

2.3.5 Paysage et patrimoine

Les incidences paysagères du projet sont fortes, d'autant plus qu'elles se conjuguent avec celles de l'A9 et viennent en continuité de celles du CNM. La prise en compte des sites protégés règlementairement a fait l'objet d'une analyse spécifique de l'inspection générale des sites dont les prescriptions seront mises en œuvre par le maître d'ouvrage. Des mesures génériques d'insertion paysagères et de « masquage » complètent les mesures d'évitement déployées dans le choix du tracé. Une étude paysagère poussée valant étude d'impact patrimoniale sera menée pour les biens Unesco et les sites à enjeux très forts : massif de la Gardiole, canal de la Robine et canal du Midi, pour lesquels l'impact reste fort.

À ce stade, l'étude d'impact présente des principes d'insertion paysagère et des croquis d'ouvrages d'art. Au stade de l'autorisation environnementale, il conviendra de fournir un atlas de photomontages permettant d'éclairer le public et les riverains sur les incidences paysagères du projet, y compris des gares nouvelles.

2.4 Évaluation des incidences Natura 2000

Pas moins de 55 sites du réseau Natura 2000 sont potentiellement concernés⁵² par le projet dont 32 zones spéciales de conservation (ZSC) et 23 zones de protection spéciales (ZPS) ; l'analyse a porté sur 29 d'entre eux dont six sont recoupés par le périmètre de la zone d'inventaire du projet. Cette dernière couvre une superficie d'environ 5 898 ha dont 327 ha (soit 5,55 %) recourent les périmètres de sites Natura 2000. La surface des habitats naturels d'intérêt communautaire présents au sein de la zone d'inventaire est égale à 590 ha environ. La surface d'habitats naturels localisés en sites Natura 2000 et recoupée par la zone d'inventaire est de 4,35 ha environ.

L'analyse s'est attachée à caractériser leurs liens fonctionnels (hydrologiques par exemple) éventuels avec le secteur d'inventaire du projet. En particulier, elle décrit les habitats et espèces d'intérêt

⁵² Six recoupés par la zone d'inventaire ; 24 se trouvent au plus à 5 km de la zone d'inventaire, 17 entre 5 et 10 km, 8 entre 10 et 15 km (Source : dossier)

communautaire présents au sein de la zone d'inventaire ; elle décrit chacun des sites et ses objectifs de conservation s'appuyant notamment sur leurs documents d'objectifs. Ses principes, étapes et résultats sont retracés pas à pas dans le dossier qui comporte une analyse d'ensemble et son détail pour chaque phase. Une prise en compte des effets cumulés avec ceux d'autres projets connus (listés, au nombre de 23) est incluse. Elle conclut à une altération possible des fonctionnalités intersites (concernant notamment les flux des populations de chiroptères) pour : la ZPS « Basses Corbières », la ZSC « Château de Salses », la ZPS « Corbières orientales », la ZSC « Complexe lagunaire de Bages Sigean », la ZSC « Grotte de la Ratapanade », la ZSC « Massif de la Clape » et la ZPS « Est et sud de Béziers ». À ce stade de définition du projet, l'analyse n'est aboutie que pour la phase 1 et ne concerne que la ZPS « Est et sud de Béziers ». Elle sera reprise et approfondie pour la phase 2.

Pour la phase 1, une incidence résiduelle notable dommageable, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, est retenue pour la ZPS « Est et sud de Béziers » ; elle ne concerne toutefois aucun habitat ou espèce prioritaire. Des mesures de compensation sont en cours de définition ; elles concernent la population d'Outarde canepetière nicheuse et hivernante sur le site, en lien avec le plan national d'action pour cette espèce.

Pour la phase 2, des incidences résiduelles dommageables sont retenues pour les sept sites listés. Elles concernent l'Outarde canepetière, des chiroptères (Minioptère de Schreibers, Petit Murin, Grand rhinolophe, Murin de Capaccini, Grand murin, Murin à oreilles échancrées) et des oiseaux (Pipit tousseline, Bruant ortolan, Fauvette pitchou, Busard cendré, Cochevis de Thékla, Traquet oreillard, Pie grièche à tête rousse, Alouette lulu, Grand-duc d'Europe). Pour la phase 2, le dossier précise qu'en « *raison des limites des connaissances sur les flux des populations de chiroptères au niveau du projet de ligne nouvelle et en l'absence de retour d'expérience scientifique sur les effets des voies ferrées sur les chiroptères, des suivis scientifiques sont prévus pré-travaux et post-travaux pour optimiser au besoin les mesures de réduction proposées* ». Ce constat surprend au vu du nombre de dossiers de lignes ferroviaires à grande vitesse déjà en service dont certains ont été l'objet d'avis de l'Ae. Elle réitère sa recommandation émise au § 2.3.1 du présent avis quant aux retours d'expérience de projets ferroviaires.

L'absence d'alternative est argumentée en se fondant sur les décisions ministérielles prises et le cadre qu'elles représentent, sur l'évitement des zones de risques d'inondation ou technologiques ou d'autres zones à enjeu écologique fort et aussi sur le caractère non discriminant de certaines variantes quand toutes s'inscrivent dans un même site. Elle s'appuie aussi sur les demandes et priorités du territoire (préservation de secteurs agricoles, viticoles et bâtis, littoraux notamment par exemple, évitement de zones à urbaniser...). La justification de l'intérêt public majeur s'appuie sur l'évaluation socio-économique. L'Ae réitère ses observations émises en 2.2 du présent avis quant au processus de définition du projet.

2.5 Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport

L'analyse socio-économique s'appuie sur une instruction et une note technique de 2014, actualisée en août 2019 avec des fiches-outils, notamment celle de juillet 2020 sur l'effet de la crise sanitaire. Les taux de croissance annuels n'ont pas été recalés sur les taux observés, qu'il s'agisse de croissance ou de déplacements.

Pour le fret, l'incidence de la crise sanitaire est estimée à un écart de moins 4,5 % à l'horizon 2025 par rapport aux prévisions modélisées. Pour les voyageurs, le modèle ne distingue pas grandes lignes et grande vitesse. Une stabilité du trafic est postulée pour la voiture entre 2019 et 2021, pour le covoiturage, l'autocar et le train entre 2019 et 2022, pour l'avion entre 2019 et 2025, la croissance tendancielle reprenant ensuite au même rythme qu'avant la crise sanitaire. L'hypothèse est appliquée indifféremment dans les modèles pour la courte et la longue distance. Aucune évolution n'est anticipée dans les habitudes de mobilité.

Le projet étant destiné à compléter la section à grande vitesse entre Séville et Amsterdam, et à constituer un maillon du corridor multimodal du réseau transeuropéen de transport, l'analyse comptabilise la population de la région d'Occitanie et de la communauté autonome de Catalogne ; le débat et la concertation publics ont cependant sollicité uniquement la population locale de Catalogne.

2.5.1 État des lieux

Le réseau ferroviaire espagnol est progressivement adapté à l'écartement des rails retenu comme standard européen et pratiqué en France ; depuis 2011, l'accès au port de Barcelone y est ainsi possible avec la ligne nouvelle Perpignan-Figueras. En 2017, le trafic transpyrénéen tous modes est estimé à environ 100 millions de tonnes, pour moitié pour le périmètre de la ligne nouvelle Montpellier-Perpignan, les échanges de longue distance étant majoritaires. La part modale du fret est de 3 à 4 %. Les installations destinées au transport de marchandises sont concentrées sur le littoral⁵³. Seules huit de la cinquantaine d'installations terminales embranchées sont actives avec du trafic de fret et huit autres sans trafic. Les deux ports de Marseille et Barcelone, hors zone du projet, sont les principaux générateurs de trafic.

Pour les voyageurs, la desserte aérienne est éclatée : aéroports de Nîmes, Montpellier, Béziers, Perpignan et Carcassonne. La desserte ferroviaire Grandes lignes⁵⁴ pour les gares du périmètre du projet est variable : une trentaine d'aller-retours quotidiens à Montpellier, dont moins d'un sur quatre pour la gare TGV, 26 pour Nîmes centre, et entre six et quinze pour les autres destinations : Agde (6), Sète (en moyenne 10,5), Perpignan (8), Narbonne (14,5) et Béziers (15,5). La desserte TER est de 27 aller-retours par jour de semaine pour Montpellier-Béziers et les gares de Nîmes, Narbonne, Montpellier, Perpignan et Béziers bénéficient de plus d'une trentaine d'arrêts par sens et par jour. Les 20 millions de voyages annuels de l'ancienne région Languedoc-Roussillon sont, pour 11 millions d'entre eux, vers ou en provenance d'autres régions (notamment l'Île-de-France : 5 millions), pour 6 millions internes à la région et 3 millions transitent seulement par la région. Plus d'un tiers sont concentrés dans le département de l'Hérault et 29 % sont en lien avec ce département. La part modale du train pour les trajets en lien avec l'Île-de-France oscille de 51 % à 71 % selon les provenances de la région alors qu'elle est faible pour ceux entre la Catalogne et l'Île-de-France (4 %). C'est sur ce constat que s'appuie le projet de nouvelle ligne à grande vitesse pour compléter le réseau, bien que la comparaison des temps de parcours vers l'Île-de-France ou vers Lyon soit déjà clairement en faveur du mode ferré, y compris à partir de Barcelone, ce qui est moins net vers Toulouse ou Marseille.

⁵³ À noter la plateforme du Boulou, au sud de Perpignan, qui constitue l'extrémité sud de l'autoroute ferroviaire menant à Calais et au Luxembourg.

⁵⁴ Source dossier, référence 2019

Au regard de cette fréquentation du train, le nombre de co-voiturages (4,5 millions) et de trajets en autocar (9,1 millions, notamment internes à l'ancienne région Languedoc-Roussillon) n'est pas anecdotique.

Le trafic routier entre Nîmes et Montpellier sur l'A9 est d'environ 90 000 véhicules quotidiens (référence 2019)⁵⁵ et de 43 000 jusqu'à Perpignan. La proportion de poids lourds, en croissance régulière d'environ 3 % par an, est de près d'un sur cinq entre Montpellier et Béziers et jusqu'à presque un tiers entre Béziers et la frontière espagnole au sud de Perpignan. Le potentiel de fret susceptible de transiter par le périmètre du projet est de l'ordre de 150 000 tonnes (trafic interne à la région et flux interrégionaux). Le dossier estime la part potentielle du ferroviaire à moins de 5 % du volume total.

2.5.2 Scénario de référence

Pour les voyageurs

L'offre Grandes lignes anticipée par SNCF Réseau en 2035 et 2045 sans mise en service de la ligne nouvelle passe de 33 à 38 aller-retours quotidiens : 37 et 38 grandes lignes pour Montpellier et Nîmes⁵⁶ (dont 23 en gare centre), 7 à 20 pour Agde (7 et 8), Perpignan (9 et 10), Sète (12 et 13), Béziers et Narbonne (20 et 21). L'offre de trains d'équilibre du territoire dessert les seules gares centres. Sans mise en service du projet, l'offre TER, est étoffée à l'horizon 2035 et le demeure en 2045 : omnibus Nîmes-Sète (15 aller-retours quotidiens) et Lunel-Sète (5) et plusieurs lignes sont rouvertes (de 4 à 9 aller-retours par jour), ajout de 3 aller-retours entre Narbonne et Perpignan, réduction d'un entre Sète et Narbonne.

L'ensemble conduit à une augmentation du trafic pour atteindre 29⁵⁷ millions de voyageurs en 2035, un tiers de l'augmentation résultant des évolutions socio-économiques postulées, en lien avec des hypothèses de diminution des prix ferroviaires et des augmentations des prix routiers et aériens.

Pour les marchandises

Le trafic ferroviaire de marchandises augmente fortement grâce à l'extension du réseau ferré au standard européen en Espagne et la généralisation des trains de 750 mètres et dépasse 50 millions de tonnes, l'évolution étant plus importante en tonnage qu'en nombre de trains.

Hypothèques

La saturation de la ligne entre Nîmes et Perpignan conduirait à annuler la capacité résiduelle de circulations fret. S'agissant des voyageurs, la ligne classique est vulnérable aux événements météorologiques et sa régularité en est affectée. Avec l'augmentation de volume, elle se dégraderait encore aux deux horizons considérés.

2.5.3 Scénario de projet

Alors même que deux des trois objectifs définis par les co-financeurs en amont du débat public de 2009, recoupant les attentes mises en avant lors des phases de concertation portent sur le

⁵⁵ Soit un peu plus de 32 millions de trajets par an à comparer avec les 20 millions en train pour les seuls voyageurs

⁵⁶ 37 en 2035, 38 en 2045.

⁵⁷ Le dossier indique parfois 30 millions.

développement du fret : « *Renforcer l'offre de train régional et dégager des sillons pour le fret ; Favoriser le report modal des voitures et des poids lourds sur le rail ; maintenir et renforcer les liens entre tous les territoires de la région et avec les autres métropoles régionales et européennes* », le projet retenu conserve la grande vitesse sur l'intégralité du linéaire et réserve la mixité de la ligne nouvelle sur les seules sections saturées entre Béziers et Perpignan. Il en résulte que seuls 30 % des trains de fret évitent les gares actuelles, situées en centre-ville.

Le choix de construire deux gares nouvelles pour desservir Béziers et Narbonne représente un surcoût d'environ un demi-milliard d'euros et conduit à des gares TGV préférentiellement accessibles en voiture et pour l'une d'entre elles sans aucune interconnexion avec le réseau de transports publics. L'appréciation de leur zone de chalandise se fonde sur le seul temps d'accès au site, sans mode de transport préférentiel, ce qui conduit de fait à privilégier l'accès en voiture individuelle d'un site éloigné des zones urbaines denses et interconnectées.

Ce choix biaise le calcul des temps de parcours puisque les gains de temps sont appréciés à partir des seules gares nouvelles (22 minutes de Montpellier TGV à Béziers TGV, 24 minutes jusqu'à Narbonne TGV), alors même qu'il est manifeste aujourd'hui que la gare TGV de Montpellier est sous-utilisée parce que les voyageurs visent préférentiellement la gare centre. Il faudrait déduire de ces gains de temps les temps d'accès au centre-ville pour restaurer des interconnexions et obtenir des résultats plus robustes. Les comparaisons prennent d'ailleurs tantôt la gare centre pour référence et tantôt la gare nouvelle, ce qui est également une distorsion.

Desserte voyageurs

À l'horizon 2035 (achèvement de la phase 1), cinq aller-retours à grande vitesse quotidiens aujourd'hui à destination de Montpellier seraient prolongés jusqu'à Béziers : deux en lien avec Paris, un avec Lyon, un avec Bruxelles et un avec Luxembourg. Des allers-retours en trains d'équilibre du territoire seraient également prolongés : deux Bordeaux-Marseille jusqu'à Nice, un Toulouse-Marseille jusqu'à Bordeaux, un Bordeaux-Nîmes jusqu'à Marseille. Selon le dossier « *le nombre de dessertes Grandes Lignes et la phase 1 du projet n'évolue pas en 2035 et reste égal à 38⁵⁸ aller-retours par jour* ».

Il en va de même pour l'appréciation à 2045. Pourtant le dossier indique que l'offre Grandes lignes passe de 39 à 42 services aller-retours par jour (ajout d'un Paris-Montpellier TGV et de deux Paris-Perpignan) et dix services aller-retours sont prolongés, soit jusqu'à Barcelone (5) soit de Béziers à Perpignan (4), soit enfin de Montpellier à Perpignan. Il précise également qu'avec la mise en service des deux gares nouvelles, les gares centres de Montpellier et Nîmes passent au second plan (10 trains sur 41 ou 38), celle de Béziers devient marginale (2 sur 25) et Narbonne centre n'est plus desservie par les Grandes Lignes. Au total 31 services aller-retours circulent sur la ligne nouvelle en 2045.

Le gain escompté par la mise en service de la phase 1 de la ligne nouvelle en nombre de voyageurs est d'un million par rapport au scénario de référence en 2045, soit 31 millions. La mise en service de la ligne complète permettrait un gain de 3 millions par rapport au scénario de référence, pour moitié pour des liaisons d'échange avec d'autres régions, pour moitié pour du transit. Les déplacements internes à la région « *diminuent du fait du caractère excentré des gares nouvelles* ».

⁵⁸ C'est le chiffre 37 qui figure dans le scénario de référence, corroboré par ailleurs.

Selon le dossier, les voyageurs auraient, pour une part importante, effectué le trajet en voiture ou ne l'auraient pas fait.

En revanche, la mise en service de la ligne nouvelle ouvre des possibilités au fret ferroviaire, bien que les trafics soient sensiblement identiques en phase 1 et en option de référence, malgré la ligne mixte, ce qui se traduit par une faible diminution des trafics routiers. Avec la mise en service du projet d'ensemble, la ligne étant dédiée aux seuls voyageurs entre Béziers et Rivesaltes, les gains de temps sont de l'ordre de 15 minutes et le trafic sensiblement le même qu'en situation de référence. Mais le dossier en conclut que l'écart important est entre les scénarios AME⁵⁹ (160 aller-retours quotidiens) et AMS (110).

2.5.4 Bilan socio-économique

Il est établi pour une mise en service du projet en 2035 et l'évaluation est effectuée jusqu'en 2140. Le taux d'actualisation est de 4,5 %. Le coût d'opportunité des fonds publics retenu est de 20 %. L'ensemble aboutit pour la phase 1 à une valeur actualisée nette socio-économique de 2,3 milliards d'euros, le taux de rentabilité interne étant de 6,6 %, supérieur au taux d'actualisation. L'équilibre du bilan entre investissements et gains est atteint en 2060. Les gains principaux sont les gains de temps des anciens usagers (3,7 milliards d'euros) et marginalement ceux des chargeurs (80 millions d'euros).

Le projet d'ensemble aboutit à une valeur actualisée nette de 3,1 milliards d'euros, le taux de rentabilité interne s'établissant à 5,7 %. L'équilibre est atteint en 2070 pour une mise en service en 2045. À nouveau, ce sont les gains des usagers qui sont les plus importants (11,4 milliards d'euros), notamment ceux relatifs aux anciens usagers.

L'Ae recommande d'intégrer au bilan socio-économique :

- *les pertes de temps liées au caractère excentré des gares nouvelles en unifiant la référence pour les apprécier ;*
- *l'artificialisation induite par cette localisation ;*
- *la consommation énergétique et les gaz à effet de serre occasionnés par ces déplacements vers les gares nouvelles ;*
- *les nuisances accrues (bruit, vibrations) pour les riverains par l'augmentation des trains de fret dans les gares centres.*

L'Ae relève cependant que le fait que les émissions de gaz à effet de serre de la phase travaux du projet ne soient pas prises en compte dans son bilan socio-économique, quoique conforme au cahier des charges de ce type de bilan, reste critiquable.

2.6 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets

Le maître d'ouvrage liste les mesures dont il a prévu de suivre la mise en œuvre ; elles couvrent les différents champs environnementaux et en particulier la qualité des eaux, les continuités écologiques et hydrauliques, les zones humides, le bruit, le paysage... Il indique que les mesures d'évitement n'en font pas partie parce qu'elles n'en nécessitent pas, ce qui n'est pas forcément

⁵⁹ Le scénario AME (avec mesures existantes) postule une neutralité carbone des transports terrestres à 2070 ; dans le scénario AMS (avec mesures supplémentaires), c'est à 2050.

exact : il peut s'agir au moins du contrôle de la bonne mise en œuvre de l'évitement (ce que le maître d'ouvrage prévoit d'ailleurs), de plus le suivi des enjeux évités permet de conforter l'efficacité de l'évitement et d'assurer un suivi de paramètres environnementaux ou de la robustesse des hypothèses retenues.

Le suivi présenté consiste de façon fréquente à suivre ou contrôler la mise en œuvre de la mesure : si cet aspect est important, il faut le compléter par le suivi de l'efficacité de la mesure. Pour la plupart, une durée de cinq ans est prévue sans que cette durée soit objectivée au regard ni des enjeux en présence, ni du résultat, de leur efficacité ni de la durée probable des incidences qu'elles visent à éviter, réduire ou compenser. Leur fréquence est également à ajuster en fonction de la sensibilité ou de la vulnérabilité des milieux par exemple. Les caractéristiques des suivis projetés seront à détailler au stade de la demande d'autorisation environnementale (responsable, fréquence, durée, objet, modalités de calcul, origine des données, objectifs etc.).

Les modalités de suivi présentées s'effectueront « *par ailleurs dans le cadre du bilan environnemental, conformément à la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs* ». Il conviendra d'expliquer en quoi cela consiste et de préciser quelle information sera faite au public et à l'ensemble des acteurs, et sous quelle forme, des résultats de ce suivi et de l'efficacité des mesures mises en œuvre ainsi que de leur revue le cas échéant.

L'Ae recommande de caractériser et d'objectiver les mesures de suivi projetées au regard de la sensibilité des enjeux concernés et de les compléter par un suivi de l'efficacité des mesures en rapport avec celle de l'infrastructure, de l'ordre du siècle.

2.7 Résumé non technique

Le résumé non technique fait l'objet d'un fascicule dédié, de 200 pages, illustré et restituant à juste proportion les différents éléments du dossier et du projet.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

3. Mise en compatibilité des documents d'urbanisme (phase 1)

Les plans locaux d'urbanisme de 14 communes de la zone d'étude concernées par la phase 1 du projet (cf. note¹⁸) nécessitent d'être mis en compatibilité avec celui-ci. Ceci consiste, pour les communes concernées, en la création ou la modification d'emplacements réservés, la réduction ou le déclassement d'espaces boisés classés ou la modification des règlements et pièces graphiques (périmètres ou intitulés ajustés, ajout de la mention « *les ouvrages d'infrastructures nécessaires au projet Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan ainsi que les outillages, équipements et installations techniques, sans que leur soient applicables les dispositions des articles 3 à 14 du règlement, directement liés au fonctionnement, à l'exploitation ou au maintien de la sécurité de la circulation ferroviaire, ainsi que les affouillements/exhaussements nécessaires sont admis en zone* » (N ou A ou A0 ou AUE ou AUI etc. selon les communes).

Commune	EBC à déclasser	Emplacements réservés impactés par le projet
Villeneuve-lès-Béziers	2,77	ER 10 (création espace vert) ER 14 (élargissement avenue des Colombes)
Lattes	1,08	/
Saint-Jean-de-Vedas	1,8	ER D6 dédié à l'aménagement du carrefour entre la RD612 et la RD116E1
Poussan	/	ER n°20 pour l'élargissement de la RD2E5 entre la RD613 et l'autoroute ER n°21 pour le réaménagement de l'échangeur D2E5/D613 ;
Fabrègues	/	ER N2 dédié à un réseau AEP

Figure 7: Espaces boisés classés et emplacements réservés affectés par la phase 1 (source : dossier)

En outre, les rapports de présentation des PLU de Pomérols Saint-Thibéry et Pinet sont ajustés et un emplacement réservé est créé pour la ligne dans le PLU de Pomérols. Les évaluations environnementales des mises en compatibilité sont fournies et sont proportionnées même si elles comportent des maladroites de rédaction, celles-ci relevant plus de l'étude d'impact du projet que d'une évaluation environnementale de documents d'urbanisme. Les incidences sur l'environnement sont relatives à l'effet de fragmentation des voiries et des continuités écologiques générées par l'emplacement réservé pour la ligne, les reports d'urbanisation vers d'autres secteurs, les effets sur les eaux souterraines des affouillements rendus possibles sur ces secteurs, au risque d'inondation le cas échéant. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation, détaillées dans l'étude d'impact du projet à laquelle il est fait référence, sont rappelées.

L'Ae constate que les mises en compatibilité ne prévoient pas explicitement l'urbanisation autour de la gare nouvelle de Béziers même si sa construction n'est pas prévue au cours de la phase 1 des travaux. De ce fait elles n'évaluent pas les incidences en termes d'urbanisation induite et la transformation à terme de zones agricoles ou naturelles en zones à urbaniser. À titre d'illustration, il est précisé que la zone d'étude est entièrement en zone N, qu'*aucun bâti n'est situé dans la zone d'étude* et, en matière de déplacements que « *Seule l'autoroute A9 est concernée par la zone d'étude.* »

L'Ae recommande d'explicitier les conséquences en termes d'urbanisation de la création de la gare nouvelle de Béziers.