



DOSSIER D'ENQUÊTE PRÉALABLE À
L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
DES INTERVENTIONS PRÉPARATOIRES
DE LA PHASE 1
PIECE J : AVIS EMIS
PARTIE 1/4



SEPTEMBRE 2025



SOMMAIRE

PREAMBULE	5
1.AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE.....	7
1.1. Avis actualisé émis par la formation d'autorité environnementale de l'IGEDD.....	7
1.2. Mémoire en réponse du Maître d'Ouvrage à l'Autorité Environnementale IGEDD.....	18
1.3. Plan général des travaux	47
2.DEMANDE DE COMPLEMENTES DU SERVICE INSTRUCTEUR DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	54
2.1. Demande de compléments du service instructeur	54
2.2. Contributions des services et acteurs du territoire	61
2.2.1. Contribution du service Eau, Risques et Nature de la DDTM	61
2.2.2. Contribution du service Agriculture Forêt de la DDTM.....	64
2.2.3. Contribution de la Direction Régionale des Affaires Culturelles	67
2.2.4. Contribution de l'Office Français de la Biodiversité.....	69
2.2.5. Contribution des Etablissements Publics Territoriaux de Bassin	90
2.2.6. Contribution du Syndicat Intercommunal d'Adduction d'eau des Communes du Bas Languedoc	98
2.2.7. Contribution du Syndicat Mixte du Bassin de Thau.....	101
2.3. Mémoire en réponse du Maître d'Ouvrage au service instructeur.....	105
3.AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE	144
3.1. Avis du CNPN de février 2025	144
3.2. Mémoire en réponse du Maître d'Ouvrage au premier avis du CNPN	150
3.3. Avis du CNPN de septembre 2025	211
3.4. Mémoire en réponse du Maître d'Ouvrage au second avis du CNPN.....	218
4.AVIS DE LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU.....	266
4.1. Avis de la Commission Locale de l'Eau du Bassin de Thau : avec l'avis en PJ en suivant.....	267
4.2. Commission Locale de l'Eau de l'Hérault et Commission Locale de l'Eau Lez-Mosson.....	272
5.AVIS DE LA COMMISSION DEPARTEMENTALE DE LA NATURE, DES PAYSAGES ET DES SITES ET AVIS DE L'ARCHITECTE DES BATIMENTS DE FRANCE	273
6.AVIS DE L'AUTORITE REGIONALE DE SANTE	275
ANNEXE 1 : ANNEXES DU MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE L'AE-IGEDD	277

ANNEXE 2 : ANNEXES DU MEMOIRE EN REPONSE AU SERVICE INSTRUCTEUR
PIECE J : AVIS EMIS PARTIE 2/4

ANNEXE 3 : ANNEXES DU MEMOIRE EN REPONSE AU CNPN
PIECE J : AVIS EMIS PARTIE 3/4 ET PARTIE 4/4

PREAMBULE

Le présent document, joint au dossier d'enquête préalable à l'autorisation environnementale des premières interventions préparatoires de la phase 1 du projet de la Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan, a pour vocation de présenter les différents avis émis par les autorités administratives dans le cadre de l'instruction de la présente demande d'autorisation environnementale.

Le tableau ci-après présente la liste des avis émis dans le cadre de l'instruction de la présente demande d'autorisation environnementale :

Autorité compétente	Objet	Référence juridique	Articulation avec les interventions préparatoires de la phase 1	Localisation de l'avis
Autorité environnementale de l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (Ae-IGEDD)	Rapport sur l'étude d'impact	Articles L. 122-1, V, R. 122-3, 2°, b) et R. 122-6 du code de l'environnement	« Lorsqu'un projet est soumis à évaluation environnementale, le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée est transmis pour avis à l'autorité environnementale » par l'autorité chargée d'autoriser ou d'approuver ces aménagements ou ces ouvrages. Pour le projet de Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan, compte tenu de ses caractéristiques, l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement est la formation d'Autorité Environnementale de l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (Ae-IGEDD). Cet avis est joint au dossier d'enquête publique comme mentionné à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, ainsi que la réponse écrite apportée par le maître d'ouvrage aux observations de l'Ae-IGEDD. L'Ae-IGEDD (anciennement Autorité environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable, Ae-CGEDD) a déjà été consultée dans le cadre de l'instruction du dossier préalable à la déclaration d'utilité publique de la Phase 1. Elle a été de nouveau consultée sur de nouvelles actualisations de l'étude d'impact de la phase 1 (pour les futures autorisations environnementales), et de la phase 2 (enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et autorisations environnementales) du projet LNMP.	§ 1
Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) - service instructeur de la demande d'Autorisation Environnementale	Complétude et régularité du dossier d'autorisation environnementale	Article R.181-17 et D191-17-1	« Lors de l'examen du dossier, le préfet peut demander au pétitionnaire de lui transmettre des informations complémentaires sur les pièces le composant » « Le service coordonnateur sollicite les services et les établissements publics de l'Etat concernés, qui rendent leurs contributions sous quarante-cinq jours à compter de leur saisine. »	§ 2
Conseil National de Protection de la Nature (CNPN)	Dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégées	Article R.181-28	« Lorsque l'autorisation environnementale est demandée pour un projet pour lequel elle tient lieu de dérogation aux interdictions édictées en application du 4° de l'article L. 411-2, [...] le préfet saisit pour avis le Conseil national de la protection de la nature, » Les premières interventions préparatoires de la phase 1 du projet LNMP présentent des impacts sur des espèces protégées nationalement, relevant de la compétence du Conseil National de protection de la Nature.	§ 3
Commission Locale de l'Eau (CLE)	Installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à autorisation ou déclaration	Article R. 181-22	« Lorsque la demande d'autorisation environnementale porte sur un projet relevant du 1° ou du 3° de l'article L. 181-1, le préfet saisit pour avis la commission locale de l'eau si le projet est situé dans le périmètre d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux approuvé ou a des effets dans un tel périmètre. » Les premières interventions préparatoires de la phase 1 du projet LNMP sont soumises à autorisation au titre de l'article R.214-1 du code de l'environnement.	§ 4
Architecte des Bâtiments de France (ABF)	Travaux dans le périmètre délimité des abords de monuments historiques	Article R.181-23	« Lorsque l'autorisation environnementale est demandée pour un projet d'infrastructure terrestre linéaire de transport liée à la circulation routière ou ferroviaire, pour lequel elle tient lieu des autorisations prévues par les articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine, le préfet saisit pour avis conforme l'architecte des Bâtiments de France. » Les premières interventions préparatoires de la phase 1 se situent parfois au sein du périmètre délimités des abords de quatre monuments historiques (pont de Villeneuve sur la Mosson, domaine du vieux Mujolan, vestiges archéologiques du Pallas et Via Domitia).	§5
Commission Départementale de la nature, des paysages et des sites (CDNPS)	Modifications de l'aspect ou de l'état de sites classés ou en instance de classement	Article R. 341-13 du code de l'environnement Article L. 121-27 du code de l'urbanisme	L'article R. 341-13 du code de l'environnement, relatif aux modifications de l'aspect ou de l'état de sites classés ou en instance de classement, prévoit que « Lorsqu'un projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement doit faire l'objet d'une enquête publique [...], la commission départementale de la nature, des paysages et des sites [CDNPS] est consultée préalablement à l'enquête publique et son avis est joint au dossier d'enquête [...] ». Les premières interventions préparatoires de la phase 1 se situent en partie au sein du site classé du massif de la Gardiole.	§ 5

Autorité compétente	Objet	Référence juridique	Articulation avec les interventions préparatoires de la phase 1	Localisation de l'avis
Autorité Régionale de Santé	Vérification du respect des politiques de santé publique et de la protection de la population contre les risques sanitaires	Article R. 181-20 du code de l'environnement	« Lorsque le projet est soumis à évaluation environnementale, le préfet consulte le directeur général de l'agence régionale de santé de la ou des régions sur le territoire desquelles ce projet est susceptible, compte tenu de son impact sur l'environnement, d'avoir des incidences notables sur la santé publique. » Des sondages géotechniques dans le périmètre rapproché du champ captant de la source d'Issanka à Poussan sont prévus dans le cadre des premières interventions préparatoires de la phase 1.	§ 6

Le tableau ci-après présente quant à lui la synthèse des avis et contributions émis et les suites données par SNCF Réseau :

Auteur de l'avis	Date d'émission de l'avis	Appréciation / synthèse de l'avis	Suites données par SNCF Réseau	Référence de la réponse
Autorité Environnementale (Ae)	30/01/2025	Avis critique sur la complétude de l'état initial, méthodologie, effets cumulés	Réponses dans mémoire en réponse ; intégration des compléments prévue pour l'actualisation ultérieure (DAE2 – 2026)	Mémoire en réponse Ae
CNPN – Avis n°1	20/02/2025	Avis défavorable, réserves fortes sur mesures compensatoires (espèces, habitats)	Mémoire en réponse dédié (1083 p.) – enrichissement ERC, renforcement expérimentations écologiques	Mémoire en réponse CNPN n°1 – Pièce E
CNPN – Avis n°2	22/09/2025	Avis toujours réservé, malgré améliorations ; demande de compléments sur certaines espèces et habitats	Mémoire en réponse dédié en préparation – ajustements complémentaires prévus (site Montblanc, suivi renforcé)	Mémoire en réponse CNPN n°2 / Pièce E
EPTB / Service eau	2025	Avis réservé sur zones humides et gestion de l'eau	Réponses apportées dans mémoire en réponse ; ajustements différés au DAE2	Mémoire en réponse aux services, partie EPTB / Pièce D
ABF / CDNPS	2025	Avis favorable sans demande de complément	Pas de suite nécessaire	Mention Pièce F / Site classé
ARS Occitanie	11/09/2025	Avis avec réserves sur nappes vulnérables, risques sanitaires	Réponses apportées dans mémoire en réponse ; mesures intégrées dans dossier Eau (captages, suivi hydrogéologique)	Mémoire en réponse aux services, partie ARS / Pièce D
Auteur de la contribution	Date d'émission de la contribution	Appréciation / synthèse de la contribution	Suites données par SNCF Réseau	Référence de la réponse
ONF	2024	Avis favorable avec demandes de compensation forestière et gestion incendie	Réponses intégrées dans mémoire en réponse ; mesures compensatoires forestières renforcées	Mémoire en réponse aux services, partie ONF / Pièce G
DRAC / SRA	2024-2025	Avis technique sur archéologie préventive	Réponses apportées ; coordination renforcée et phasage optimisé des diagnostics	Mémoire en réponse DRAC/SRA / Pièce B
Collectivités (communes, EPCI)	2024-2025	Avis globalement favorables avec réserves locales (paysage, bruit, urbanisme)	Réponses dans mémoire en réponse ; adaptations prévues à l'échelle du DAE2	Mémoire en réponse Collectivités
Associations environnementales	2025	Avis critique sur biodiversité et effets cumulés	Réponses dans mémoire en réponse ; analyse des effets cumulés renforcée	Mémoire en réponse Associations / Pièce E

1. AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

1.1. AVIS ACTUALISE EMIS PAR LA FORMATION D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DE L'IGEDD

Dans le cadre de l'instruction du dossier d'autorisation environnementale des interventions préparatoires de la phase 1 du projet Ligne Nouvelle Montpellier-Perpignan, l'avis actualisé de l'Autorité environnementale IGEDD est présenté ci-après.



Autorité environnementale

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur les interventions préparatoires de la phase 1 du projet de ligne nouvelle Montpellier-Perpignan (2^e avis)

n°Ae : 2024-120

Avis délibéré n° 2024-120 adopté lors de la séance du 30 janvier 2025

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 30 janvier 2025 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur les interventions préparatoires de la phase 1 du projet de ligne nouvelle TGV Montpellier-Perpignan (2^e avis).

Ont délibéré collégialement : Sylvie Banoun, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Marc Clément, Virginie Dumoulin, Christine Jean, Noël Jouteur, François Letourneux, Laurent Michel, Olivier Milan, Serge Muller, Jean-Michel Nataf, Laure Tourjansky,

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 absent(e)s : Nathalie Bertrand, Alby Schmitt, Éric Vindimian, Véronique Wormser.

** * **

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de l'Hérault, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 18 novembre 2024.

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 a vocation à être rendu dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers du 27 novembre 2024 :

- le directeur général de l'agence régionale de santé Occitanie,*
- les préfets de l'Aude, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales.*

Sur le rapport de Laure Tourjansky et de François Vauglin, qui se sont rendus sur site les 14 et 15 janvier 2025, 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 au V de l'article L. 122-1 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 de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD)



Synthèse de l'avis

Le projet de ligne ferroviaire nouvelle entre Montpellier et Perpignan (LNMP), porté par SNCF Réseau, vise à améliorer les mobilités ferroviaires sur la façade Méditerranéenne d'Occitanie et la connexion au réseau espagnol. Il est d'une longueur totale de 150 km auxquels s'ajoutent 30 km de raccordements au réseau existant. La première phase est la création d'une ligne pouvant accueillir des trains aptes à la grande vitesse et de fret entre Montpellier et Béziers. En anticipation des travaux de cette phase 1, le maître d'ouvrage souhaite engager des travaux préparatoires : défrichements, archéologie préventive, sondages, dévoiements de réseaux, balisages et mise en place de protections autour du chantier.

Le dossier présente l'actualisation de l'étude d'impact (produite en vue de la déclaration d'utilité publique du projet, et sur laquelle l'Ae a déjà émis un avis en 2021) à l'occasion d'une première partie des travaux préparatoires ciblée sur une partie de l'archéologie préventive, des sondages géotechniques et des défrichements, ainsi que sur des expérimentations écologiques visant à établir la faisabilité des compensations qui seront nécessaires lors de la construction de la ligne.

L'évaluation environnementale est particulièrement volumineuse, mais l'effort pour rendre le dossier lisible est louable. Le présent avis actualise l'avis de 2021.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont inchangés depuis l'avis de 2021. Ceux concernant spécifiquement les premières interventions préparatoires sont relatifs à la sécurisation des compensations à hauteur des impacts de ces interventions, la qualité des expérimentations écologiques, et la maîtrise des expérimentations menées pour écarter le risque de détruire définitivement l'une des rares stations d'une espèce floristique en danger (Renouée de France).

Le dossier est d'ailleurs très développé, à juste raison, sur les incidences sur les espèces protégées ou patrimoniales. Le projet dans son ensemble est de grande ampleur : il consommera 2 650 ha et générera un besoin compensatoire de plus de 6 000 ha. L'Ae recommande de préciser ses effets sur la biodiversité considérée comme « ordinaire ».

Face aux incertitudes quant à la réussite des mesures expérimentales, l'Ae recommande de préciser les suites qui seraient données en cas d'échec, en particulier en reprenant les variantes du projet pour éviter les impacts.

La présentation des défrichements et des compensations environnementales qu'ils rendent nécessaire gagnerait à être clarifiée et présentée pour chaque étape des travaux préparatoires. Il en va de même sur les incidences Natura 2000 : l'Ae émet des recommandations en ce sens.

L'Ae recommande aussi d'actualiser les hypothèses des volets socio-économiques de l'étude d'impact, et de compléter la liste des autres projets analysés au titre des cumuls d'incidences, en particulier en tenant compte du contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier.

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

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et contenu du projet

1.1.1 La ligne nouvelle à grande vitesse Montpellier-Perpignan

Le projet de ligne ferroviaire nouvelle entre Montpellier et Perpignan (LNMP), porté par SNCF Réseau, vise à créer une liaison de haute capacité, haute qualité et grande vitesse pour répondre à la demande de mobilité et réduire les congestions sur l'unique axe ferroviaire de la façade Méditerranéenne de la région Occitanie. Traversant les départements de l'Hérault, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales, elle reliera à l'est la ligne à grande vitesse (LGV) du contournement de Nîmes et Montpellier (CNM) et Montpellier, à Perpignan à l'Ouest, connectée au réseau à grande vitesse espagnol.

Ce projet, phasé, est d'une longueur de 150 km, auxquels s'ajoutent 30 km de raccordements au réseau existant. La ligne à double voie pourra accueillir, outre des trains de voyageurs aptes à la grande vitesse (320 km/h), des trains de marchandises (100/120 km/h) entre Montpellier et Béziers et dans la plaine du Roussillon, dans la continuité de la section internationale Perpignan - Figueras. La ligne nouvelle « voyageurs » est de 86 km, celle mixte « voyageurs » et « fret » est de 64 km. Cette dernière pourra accueillir des trains de voyageurs à 300 km/h. Elle permettra aux trains de fret d'éviter la traversée de l'agglomération de Perpignan. Deux gares nouvelles seront créées : à l'est de Béziers et à l'ouest de Narbonne. Les Pyrénées-Orientales continueront à être desservies par la gare existante de Perpignan et le bassin de Thau conservera une desserte grandes lignes avec le prolongement de liaisons vers Sète et Agde sur la ligne existante.

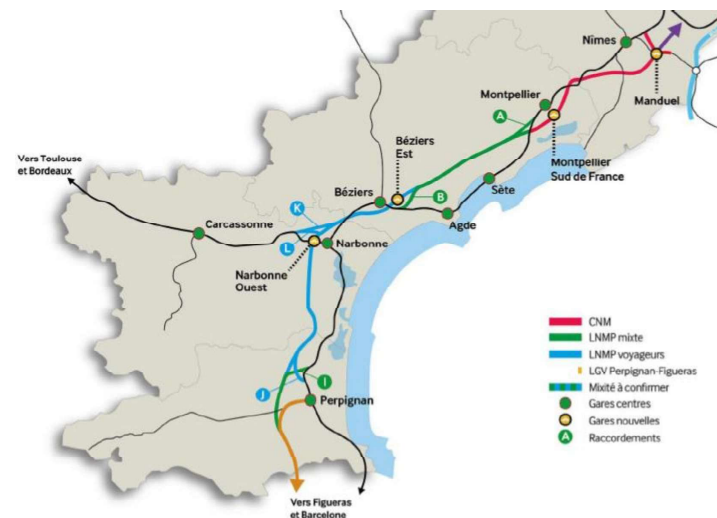


Figure 1 : la LNMP (source : dossier).

1.1.2 Le phasage du projet

La première phase porte sur la section comprise entre Montpellier et Béziers. Sa mise en service est prévue en 2035. La seconde est entre Béziers et Perpignan. Le fait qu'elle soit projetée comme réservée aux voyageurs plutôt que mixte et accessible au fret étant questionné, elle fera l'objet d'une nouvelle enquête territoriale. Seule la phase 1 a été déclarée d'utilité publique à ce jour. La mise en service de la phase 2 est projetée en 2045. La partie du dossier relative à cette deuxième phase reste la même que dans le dossier de déclaration d'utilité publique (DUP), qui a été décrétée le 16 février 2023 pour la seule phase 1.

Le dossier est présenté pour autoriser les travaux préparatoires de la phase 1. Il actualise l'étude d'impact déjà produite à l'occasion de la DUP, sur laquelle l'Ae a rendu un premier avis².

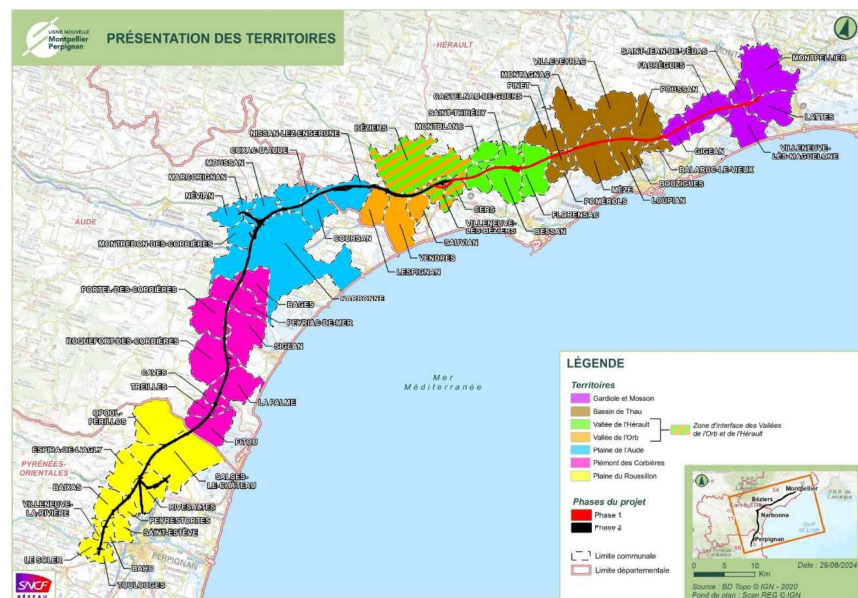


Figure 2 : présentation des territoires traversés par la LNMP (source : dossier).

Le coût du projet est estimé à 6,12 milliards d'euros 2020 (Mds€₂₀₂₀) hors taxes, dont 2,04 Mds€₂₀₂₀ pour la phase 1.

1.2 Présentation de la phase 1 et de ses opérations préparatoires

La phase 1 concerne 23 communes localisées dans l'Hérault et consiste en la réalisation de 52,3 km de ligne nouvelle et 7 km de raccordement à la ligne actuelle, à Lattes à l'est et à Villeneuve-lès-Béziers et Cers à l'ouest. Elle ne comprend pas de gare nouvelle.

La phase 1 produira 9,3 millions de mètres cubes (Mm³) de déblais, dont 7,7 peuvent être réutilisés. Le reste sera mis en dépôt (1,6 Mm³) sur six sites. Elle nécessitera 9,6 Mm³ de remblais dont une partie importante issue des déblais produits. Les apports de carrières sont estimés à 1,9 Mm³. Selon les indications données par oral aux rapporteurs, les carrières existantes sont en capacité de répondre à ce besoin. Ce point doit être confirmé – ce qu'indique aussi le mémoire en réponse à l'avis de l'Ae de 2021. En effet, si le projet induisait l'ouverture ou l'extension d'une carrière, celle-ci devrait être incluse dans l'évaluation environnementale comme partie constitutive du projet.

Les interventions préparatoires, telles que définies dans le dossier, constituent les travaux de préparation nécessaires au démarrage des travaux d'infrastructure proprement dit. Le dossier cite à ce titre :

- la libération des emprises, y compris les dégagements et les défrichements sur 28,4 ha,
- l'archéologie préventive,
- les dévoiements de réseaux,
- le balisage des zones de travaux et la mise en place de protections contre les nuisances et de préservation du patrimoine.

1.2.1 Les interventions préparatoires présentées

L'approche des sujets d'archéologie préventive est découpée en quinze tronçons le long du tracé de la phase 1. Quatorze ont donné lieu à la prescription de diagnostics archéologiques par le préfet de la région Occitanie. Seulement six sont traités dans le cadre de la présente demande. La programmation différée des autres tronçons permet de ne pas altérer les milieux dans l'attente de la mise en œuvre de la suite du projet ou en cas de suspension, et de mieux anticiper les compensations qui seront nécessaires.

Environ 300 sondages géotechniques seront réalisés dans le cadre des travaux préparatoires de la phase 1. Ils permettront d'affiner la conception des terrassements et ouvrages prévus, sachant que la seule phase 1 comprend³ 60 ouvrages d'art courant, 19 ouvrages d'art non courant (17 viaducs, une tranchée couverte de 190 m, un tunnel de 362 m), 21 ouvrages en remblai dont onze d'une hauteur supérieure à 10 m, 16 ouvrages en déblai, dont dix d'une profondeur supérieure à 10 m, et deux ouvrages rasants.

Le dossier traite ainsi une partie seulement des diagnostics d'archéologie préventive, les 300 sondages géotechniques prévus, et propose en outre de mettre en œuvre des expérimentations écologiques (voir ci-après). Il renvoie le reste des interventions préparatoires (autres diagnostics archéologiques, défrichements, dévoiements de réseaux...) à une demande d'autorisation ultérieure nouvelle avec actualisation de l'étude d'impact. Ce faisant, il vise à prioriser ces interventions préparatoires pour en limiter les impacts autant que possible et à évaluer la faisabilité et anticiper dès maintenant la compensation des travaux de construction, tout en restant dans le calendrier imparti. Cette démarche de phasage, de bonne intention, soulève différentes questions :

- certains impacts qualifiés d'« évités » auront tout de même lieu lorsque les travaux préparatoires seront complétés : il s'agit donc plutôt d'impacts différés dans le temps. Certains correspondant à des diagnostics archéologiques à faire *in fine*, sont localisés à des endroits où des sondages géotechniques seront tout de même réalisés dès la première phase des interventions préparatoires. Le caractère différé des impacts est donc en partie virtuel,

² Avis n° Ae 2021-65 du 22 septembre 2021 sur la ligne nouvelle Montpellier Perpignan (11-34-66) : https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/210922_ligne_nouvelle_montpellier_perpignan_delibere_cle79182d.pdf.

³ Chiffres de la note de présentation non technique. Ils diffèrent quelque peu selon les parties du dossier.

- la teneur des interventions préparatoires retenues à cette étape est déterminée par la capacité à présenter des compensations de leurs impacts : un ou plusieurs dossiers complémentaires sur les interventions préparatoires seront donc indispensables. Il aurait été préférable, notamment pour une bonne compréhension par le public du contenu du dossier, de présenter dans un seul dossier l'ensemble des interventions préparatoires.

L'Ae revient sur ces points ci-après.

1.2.2 Les expérimentations écologiques

Des expérimentations écologiques visent à disposer d'un retour d'expérience sur les restaurations à prévoir et à démontrer que les compensations sont faisables, répondant ainsi à une recommandation de l'Ae dans son avis du 22 septembre 2021. Elles sont prévues dans les travaux préparatoires sur trois sites :

- restauration d'habitats de garrigues sur le site de Mirabeau à Fabrègues, au sein du massif de la Gardiole. Les expérimentations sur ce site maillé d'infrastructures agroécologiques visent à renforcer la biodiversité liée à cette mosaïque d'habitats. Des populations d'Ail petit moly et d'Arcyptère languedocienne sont présentes. Les impacts devront donner lieu, lors de la réalisation du projet, à des mesures de compensation qu'il s'agit de sécuriser par une meilleure connaissance des conditions de réussite. Enfin, une expérimentation concerne l'enherbement et la gestion différenciée des inter rangs viticoles. Ce site a vocation à accueillir des mesures expérimentales et des compensations ;

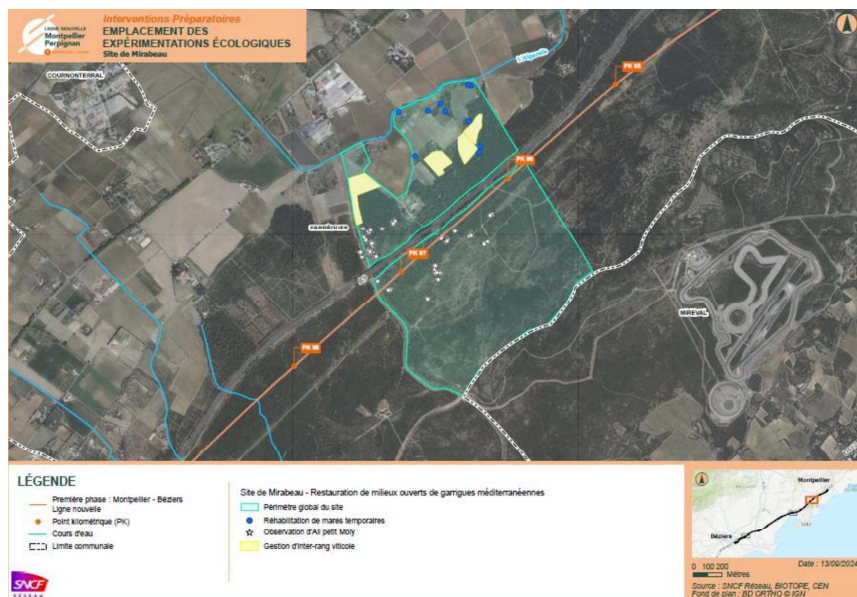


Figure 3 : expérimentations écologiques sur le site de Mirabeau (source : dossier).

- création d'un réseau de mares sur le site de Roumège-Cabrau dans les collines de la Moure, à Loupian et Poussan, et expérimentation de translocation de la Renouée de France, présente dans des mares existantes qui seront affectées. Ce site est uniquement dédié à des expérimentations ;

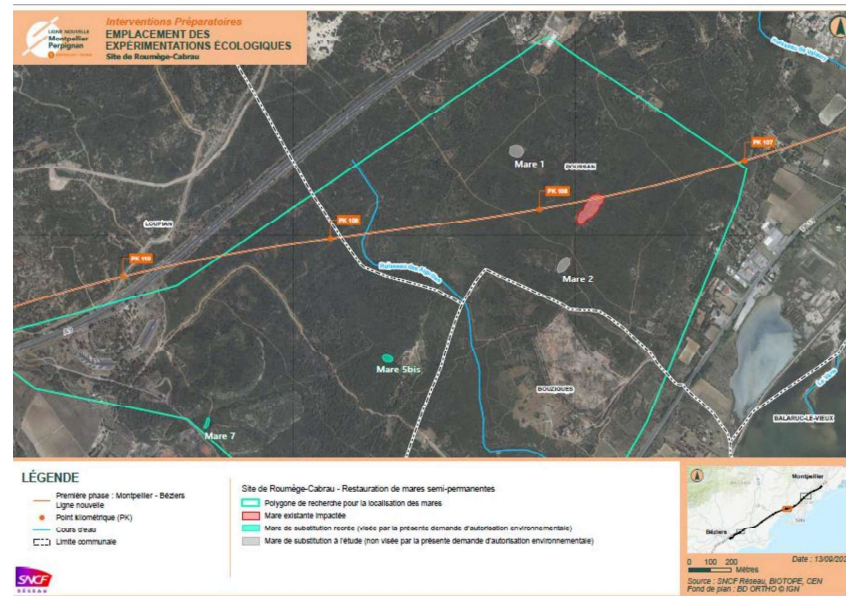


Figure 4 : expérimentations écologiques sur le site de Roumège-Cabrau (source : dossier).

- restauration de milieux semi-ouverts au sein du bois de Montblanc (commune située à l'est de Béziers). Ce site doit accueillir cinq expérimentations : la création de maquis à Ciste crépu et pelouses xériques de la Méditerranée occidentale sur un secteur agricole en mauvais état écologique, la restauration de petits gazons amphibies méditerranéens, la création d'un réseau de mares méditerranéennes favorables au Pélodonte cultripède, de prairies humides méditerranéennes à grandes herbes en lieu et place d'un champ cultivé, et de milieux variés après suppression du peuplement d'Eucalyptus. Ce site a vocation à accueillir des mesures expérimentales et des compensations.

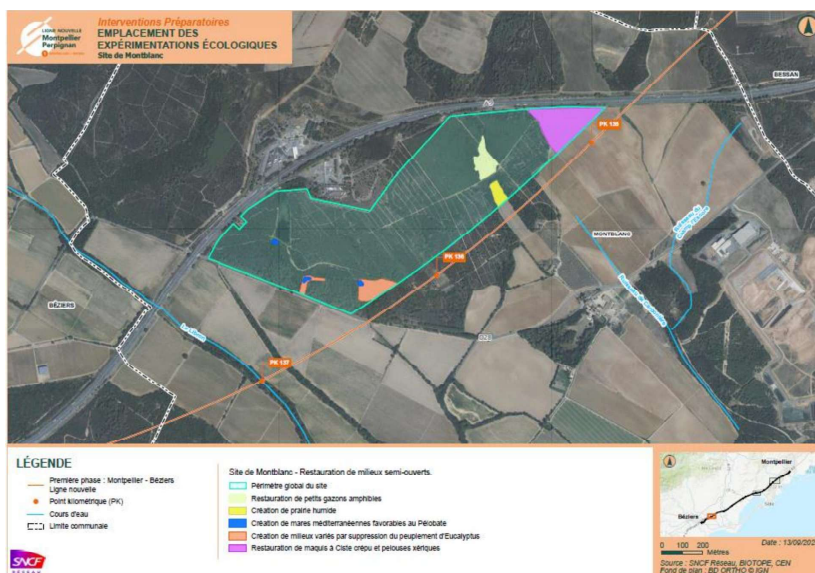


Figure 5 : expérimentations écologiques sur le site de Montblanc (source : dossier).

1.2.3 Les autres interventions préparatoires

Les dévoilements de réseaux, qui font partie des travaux préparatoires, sont annoncés comme devant être effectués au plus tard dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale de la réalisation de la phase 1 du projet. Les échanges avec le maître d'ouvrage confirment qu'il a bien intégré la question de l'actualisation de l'étude d'impact aux étapes à venir (suite des interventions préparatoires, travaux de la phase 1...).

La note de présentation non technique mentionne les défrichements à réaliser sur 28,4 ha pour ces travaux préparatoires, mais ne les intègre pas à l'actualisation de l'étude d'impact. Or, ces défrichements sont nécessaires dès la réalisation des travaux préparatoires, en particulier l'archéologie préventive : leurs impacts doivent donc être évalués et compensés dès maintenant.

Si la logique d'actualisation continue de l'évaluation environnementale est de bon aloi pour un dossier aussi long et complexe, l'Ae estime que multiplier les étapes est de nature à brouiller l'information fournie, et donc nécessitera un soin particulier dans la préparation des consultations du public.

L'Ae recommande de compléter l'actualisation de l'étude d'impact sur les défrichements, y intégrer tous les travaux préparatoires de la phase 1, et de ne pas présenter comme un évitement ce qui relève d'un échelonnement visant à prioriser les interventions de moindre impact.

1.3 Procédures relatives au projet

Le dossier est une demande d'autorisation environnementale pour engager les travaux préparatoires à la première phase de la LNMP. Il fait suite au décret de DUP n° 2023-111 du 16 février 2023 qui

déclare d'utilité publique et urgents les travaux nécessaires à la réalisation de la ligne ferroviaire nouvelle entre Montpellier et Béziers et met en compatibilité des documents d'urbanisme de quatorze communes.

Le projet étant sous maîtrise d'ouvrage de SNCF Réseau, l'Ae est compétente pour rendre un avis en application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement.

L'autorisation environnementale est sollicitée en particulier au titre de la législation sur l'eau (articles L. 214-1 et suivants du même code), sur l'interdiction d'atteinte aux individus d'espèces protégées et à leurs habitats (articles L. 411-1 et L. 411-2 du même code), sur les défrichements (articles L. 214-13 et L. 341-1 du code forestier), ainsi que sur les travaux en site classé et aux abords de monuments historiques. Elle pourra aussi contenir des demandes ou déclarations au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et de l'atteinte aux arbres d'alignement.

L'étude d'impact vaut évaluation des incidences sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000⁴. Les éléments correspondants sont présentés conformément aux articles L. 414-4 et R. 414-22 du code de l'environnement.

Les actualisations ultérieures de l'étude d'impact telles que projetées à ce stade correspondront à la ou aux futures demandes d'autorisation environnementale de la phase 1, au dossier de DUP de la phase 2, aux autorisations environnementales de la phase 2, et, si besoin, aux actualisations supplémentaires qui s'imposeraient.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont inchangés par rapport à ceux énoncés dans son avis de 2021 :

- 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 naturels et espèces protégées, 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.

Concernant spécifiquement les premières interventions préparatoires, les enjeux environnementaux sont beaucoup plus modestes. Ils concernent :

- la sécurisation des compensations à hauteur des impacts des interventions menées, avec un bénéfice net pour les milieux à chaque étape (interventions préparatoires puis projet),

⁴ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » 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 faune flore » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

- la qualité des expérimentations écologiques, de sorte que l'anticipation mise en œuvre porte ses fruits.

Ils comprennent aussi la maîtrise des expérimentations menées, afin d'écartier le risque de détruire définitivement l'une des rares populations d'une espèce en danger (Renouée de France) avant d'avoir assuré la possibilité de la transloquer.

2 Analyse de l'actualisation de l'étude d'impact

Le dossier présenté est particulièrement volumineux (34 pièces, la plupart de plusieurs centaines de pages pour un total de 14 000 pages A4). Plusieurs documents (sommaire, préambule, note de présentation non technique, guide de lecture...) accompagnent le lecteur pour qu'il s'y retrouve plus facilement, en particulier en identifiant les éléments spécifiques aux travaux préparatoires de la phase 1.

L'effort pour rendre le dossier lisible est louable. Le choix ayant été fait d'inverser l'ordre de la présentation du projet, dorénavant de Montpellier vers Perpignan, en cohérence avec le déroulement des phases 1 puis 2, le guide de lecture fournit des tableaux de correspondances entre les secteurs géographiques du premier dossier présenté et du dossier actuel. En outre, les modifications et compléments apportés à l'étude d'impact sont systématiquement signalés.

La qualité des analyses, en particulier sur les milieux naturels, est remarquable.

Le dossier étant une actualisation de l'étude d'impact sur laquelle l'Ae a déjà rendu un avis, le présent avis est une actualisation de l'avis de 2021, qui ne reprend pas l'ensemble des points soulevés par ce dernier mais traite principalement des nouveaux éléments. Les recommandations de l'avis de 2021 qui n'ont pas eu de suites satisfaisantes restent d'actualité.

2.1 Analyse de la recherche de solutions de substitution et du choix du parti retenu, scénario de référence

L'étude d'impact présente les variantes examinées aux différentes étapes du projet. Ainsi, les choix issus du débat public conduit en 2009, qui portait sur quatre variantes fonctionnelles et deux couloirs de tracé, sont présentés. En leur sein, les études se sont poursuivies sur la base de zones de passage préférentielles, avec plusieurs variantes. Les choix opérés lors de la DUP sont ainsi justifiés. Il apparaît que le choix qui a été fait d'un tracé passant au sud de l'A9 accroît nettement les impacts sur le massif de la Gardiole et conduit à devoir étudier des compensations complexes, objet du présent dossier. De même, le choix de la position et de l'orientation du viaduc de Loupian, long de 1 450 m et haut de 30 m, contraint la géométrie et conduit à un tracé qui affecte une mare temporaire qui constitue un habitat naturel de la Renouée de France, espèce en danger et présente sur moins de dix stations. Un décalage de quelques dizaines de mètres au nord permettrait pourtant d'éviter cette mare.

Un focus est présenté sur les variantes examinées pour la planification des interventions préparatoires. Le choix de différer certains travaux permet, par exemple, de ne pas abattre pour l'instant d'alignements d'arbres protégé au titre de l'article L. 350-3 du code de l'environnement. De même, l'implantation de certains sondages géotechniques a été modifiée pour en éviter ou

réduire provisoirement les incidences (position, voie d'accès...), par exemple sur le Lucane cerf-volant ou le Grand capricorne.

Concernant les sites d'expérimentation écologique, l'analyse des variantes est appuyée sur la prise en compte des opportunités offertes au regard des objectifs de compensation nécessaires à la phase 1 et du degré de maîtrise du foncier, y compris dans la durée : le site de Montblanc représente à l'état initial un boisement d'un seul tenant qui sera traversé par la ligne. Il a vocation à être acquis par le maître d'ouvrage. Celui de Mirabeau présente l'intérêt d'une gestion par le Conservatoire des espaces naturels d'Occitanie. Des variantes sont également examinées sur les expérimentations à l'intérieur des sites, avec, par exemple, une analyse des facteurs les plus favorables à des reconstitutions de mares au sein du site de Roumège Cabrau.

Le dossier propose des expérimentations sur des mesures compensatoires dans l'objectif de pouvoir garantir leur apport pour la réalisation de la phase 1 Montpellier-Béziers, mais il n'indique pas les suites qui seraient données en cas d'échec partiel ou total des mesures. Or, de légères modifications du tracé permettraient d'éviter certaines incidences sur des espèces emblématiques telles que la Renouée de France.

L'Ae recommande de préciser les suites qui seraient données en cas d'échec des mesures expérimentales, et dans ce cas de rechercher un tracé évitant les incidences dont la compensation ne serait pas possible.

Certaines justifications des choix réalisés évoquent les recommandations de la commission « Mobilité 21 » et de son rapport du 27 juin 2013. Depuis, le comité d'orientation des infrastructures (COI) a publié, en décembre 2022, un rapport⁵ établissant des propositions sur les orientations et priorités des investissements publics en matière d'infrastructures de transport. Celui-ci indique notamment, au sujet de la LNMP : « En attendant la réalisation du projet, le conseil recommande d'étudier le développement des transports collectifs locaux en utilisant par exemple les autoroutes existantes et en aménageant si besoin des voies réservées aux mobilités collectives et partagées. »

L'Ae recommande d'indiquer les suites qui ont été ou seront données à la recommandation du COI relative à l'étude du développement des transports collectifs locaux dans l'attente de la réalisation du projet de LNMP.

2.2 Articulation avec les plans et programmes

L'actualisation de l'étude d'impact comporte, de manière identifiable, la mise à jour des différents plans et programmes, dont le plan régional santé environnement et différents schémas de Cohérence territoriale. L'analyse portant sur les documents qui ont évolué depuis le précédent dossier a été actualisée : contrat de plan État-Région 2021-2027, schéma régional des transports et des communications horizon 2030, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhône-Méditerranée 2022-2027, plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2022-2027 (répondant ainsi à une recommandation de l'Ae dans son avis de 2021), plan climat air énergie territorial (PCAET) révisé de Montpellier Méditerranée, etc.

⁵ Investir plus et mieux dans les mobilités pour réussir leur transition – Rapport de synthèse : stratégie 2023-2042 et propositions de programmation ; Rapport annexe : compléments sur les programmes et revue des projets. Le COI a été créé par la loi. Il est placé auprès du Ministre des transports.

2.3 État initial, incidences du projet, mesures et suivi

2.3.1 Milieux naturels

La première phase du projet traverse trois entités environnementales recensées : le massif de la Gardiole, les environs du bassin de Thau et les basses vallées de l'Orb et de l'Hérault. La seconde phase poursuit l'itinéraire à travers la vallée de l'Aude, les piémonts des Corbières et la plaine du Roussillon. L'étude d'impact fournit une analyse structurée selon ces entités.

Le projet dans son ensemble consomme 2 650 ha et induit une dette compensatoire évaluée à 6 030 ha (dont 1 975 ha pour la phase 1) : 3 945 ha pour les habitats ouverts / semi-ouverts des plaines agricoles, 1 330 ha pour les habitats ouverts / semi-ouverts des promontoires rocheux, des pelouses et garrigues, 635 ha pour les habitats de matorrals arborescents et autres boisements, et 120 ha pour les zones humides.

Inventaires

Les inventaires du patrimoine naturel et biologique, de la faune, de la flore et des habitats naturels ont été complétés depuis le dossier de DUP. Les espèces concernées par des plans nationaux d'actions (PNA) sont identifiées et citées ainsi que les PNA. Quatre sites qui présentent des intérêts écologiques majeurs sont identifiés, dont deux⁶ correspondent à des sites d'expérimentation écologique, qui ont donné lieu à des investigations plus poussées :

- deux mares de Roumègue Cabrau, situées sur le tracé du projet. Leur caractère temporaire permet la présence de diverses espèces typiques de ces milieux méditerranéens, notamment la Renouée de France ainsi que de la Salicaire à feuilles de thym et la Salicaire à trois bractées, trois espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain,
- le réseau de mares de Béziers Montblanc.

Impacts

Les interventions préparatoires de la phase 1 ont des incidences sur 520 ha. Les emprises liées aux expérimentations écologiques ont été investiguées et leur état initial ainsi que leurs enjeux sont décrits dans le dossier actualisé.

Les diagnostics menés au titre de l'archéologie préventive concernent au moins 10 % des surfaces prescrites mais c'est la totalité de ces surfaces qui a été retenue pour évaluer les impacts : l'évaluation est donc majorante.

Après application des six mesures d'évitement, huit mesures de réduction et quatre mesures de compensation, les impacts résiduels notables des interventions préparatoires sont estimés à 144 ha environ, dont une trentaine sur des milieux présentant des enjeux écologiques forts ou très forts. La demande de dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces protégées ou à leurs habitats est sollicitée pour 116 espèces, y compris pour les expérimentations écologiques pour deux espèces végétales protégées : l'Ail petit moly et la Renouée de France. Le besoin de compensation est estimé, dans une approche par grands milieux, à 221 ha.

Trois secteurs sont identifiés pour mener ces compensations :

- le site de Montblanc (milieux semi-ouverts et humides),
- le domaine de Mirabeau (milieux agricoles humides et garrigues),
- le secteur de Thongue (ripisylve).

La surface de compensation sécurisée est de l'ordre de 232 ha, 2 110 ha d'opportunités sont à l'étude, qui visent également à anticiper la compensation de la fin des interventions préparatoires et de la phase travaux du projet, ou, dans certains cas, d'éventuelles mesures d'accompagnement.

Mesures expérimentales

Comme déjà indiqué, la particularité du dossier est de présenter des expérimentations pour définir, crédibiliser et consolider les compensations que la mise en œuvre du projet rendra indispensables. Il anticipe les impacts de ces démarches et les inscrit elles-mêmes dans la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC). Pour chaque mesure, les actions, le calendrier, les acteurs et les moyens sont définis ainsi que le contexte, les espèces et les habitats naturels concernés, les objectifs et les modalités opératoires.

⁶ Les deux autres sont sur la phase 2 du projet.

Code mesure	Catégorie de la mesure	Intitulée de la mesure	Période concernée	Espèces/ Groupe visé
Site de Mirabeau				
A1 - exp	A5 a	Réhabiliter un réseau fonctionnel de 12 mares temporaires	Interventions préparatoires	Habitats, faune, continuités
A2 - exp	A4.1b/ A5 b	Approfondissement de connaissances en vue d'une translocation de population d' <i>Allium chamaemoly</i>	Interventions préparatoires	Flore
A3 - exp	C3.2b	Enherbement et gestion différenciée des inter rangs viticoles	Interventions préparatoires	Avifaune, reptiles
Site de Roumège Cabrau				
A4 - exp	C1 / A5a	Création de mare temporaire	Interventions préparatoires	Habitats, faune, flore
A5 - exp	A5b	Transplantation de la Renouée de France, <i>Polygonum romanum</i> subsp. <i>gallicum</i> (Raffaelli) Raffaelli & L.Villar, 1988	Interventions préparatoires	Renouée de France,
Site de Montblanc				
A6 - exp	C1 / A5a	Création de Maquis à <i>Cistus crispus</i> et Pelouses xériques de la Méditerranée occidentale	Interventions préparatoires	Habitat, avifaune et reptiles
Code mesure	Catégorie de la mesure	Intitulée de la mesure	Période concernée	Espèces/ Groupe visé
A7 - exp	C1 / A5a	Restauration de petits gazons amphibies méditerranéens	Interventions préparatoires	Habitat, avifaune et amphibiens
A8 - exp	C1.1.a / A5a	Création de mares méditerranéennes favorables au Pélouate	Interventions préparatoires	Habitats, Pélouates cutripède, continuités
A9 - exp	C1.1.a / A5a	Création de prairies humides méditerranéennes en lieu et place d'un champ intensément cultivé	Interventions préparatoires	Habitats, flore
A10 - exp	C1.1.a / A5a	Création de milieux variés par suppression du peuplement d' <i>Eucalyptus</i>	Interventions préparatoires	Habitat, amphibiens
A11 - exp	C3.2c	Passage de l'activité cynégétique de loisir à une régulation des milieux par la faune herbivore :	Interventions préparatoires	Habitat, faune
A12 - exp	C3.2c	Suppression des sources de macrodéchets et polluants provenant de l'autoroute.	Interventions préparatoires	Habitat, faune

Tableau 1 : mesures d'expérimentations écologiques prévues sur les trois sites (source : dossier).

Le suivi prévu sur ces mesures est défini sur le temps disponible d'ici la réalisation de la phase 1, de trois à cinq ans. Un comité scientifique sera mis en place et associé à l'analyse des résultats pour définir une stratégie de compensation pour la phase 1. Cette démarche est à saluer.

Toutefois, pour certaines de ces mesures, un recul plus important semble nécessaire. Par exemple, la mesure A2 sur la translocation de l'Ail petit moly risque de ne pas pouvoir fournir de résultat définitif en cinq ans. En effet, la mesure est justifiée par le fait que, sans précaution particulière, « les individus transplantés dépérissent au fil des années avec quasiment 100 % de mortalité au bout de 10 ans ». Un recul plus important serait donc approprié. Il pourrait en être de même avec la Renouée de France, espèce sensible et encore méconnue.

En outre, le caractère expérimental des mesures semble inégal. S'il est indiscutable pour certaines, dont celles visant à transplanter des espèces ou créer des milieux spécifiques, il semble moins

évident pour d'autres telles que les mesures A3 (enherbement et gestion différenciée des inter rangs de vigne), A10 (création de milieux variés après suppression du peuplement d'*Eucalyptus*), A11 (passage de l'activité cynégétique de loisir à une régulation des milieux par la faune herbivore) ou A12 (suppression des sources de macrodéchets et polluants provenant de l'autoroute) : celles-ci sont des opérations classiques de génie écologique ou nécessitent des changements de comportements – ce qui n'en retire pas l'intérêt.

La publication et l'exploitation des suivis dans les prochaines actualisations de l'étude d'impact devront être assurées afin de tirer tout le bénéfice de cette démarche expérimentale.

Pour chaque mesure expérimentale, il est attendu que les futurs dossiers exposent les conditions du succès de la mesure, ou en cas d'échec lors de l'expérimentation, les mesures correctives à apporter. En cas de résultats non conclusifs, d'autres mesures d'évitement seront attendues (cf. recommandation supra).

Le cas des défrichements

Les défrichements, prévus sur 28,4 ha pour la première partie des interventions préparatoires mais évalués à 129,3 ha pour la totalité de l'archéologie préventive de la phase 1, ne sont présentés que sous l'angle des exigences du code forestier. À ce titre, seuls les défrichements dans des massifs soumis à autorisation de défrichement sont décrits. Le dossier indique qu'il revient au préfet de fixer le taux de compensation, compris entre 1 et 5, qui sera retenu. Un taux de 2 a été fixé.

Leur compensation au titre de la perte d'habitats naturels forestiers n'est pas spécifiquement présentée. Elle est incluse dans une rubrique « Habitats de matorrals⁷ arborescents et autres boisements » qui inclut garrigues et forêts pour 214,21 ha affectés après évitement et réduction. Il est nécessaire de détailler cette rubrique, ainsi que l'ensemble des compensations présentées qui ne peuvent pas toutes être attribuées au défrichement : dans cet ensemble, certaines opérations visent à ouvrir des massifs boisés, à abattre des arbres pour créer des trouées⁸, et pour d'autres parties à en diversifier la composition pour en renforcer les fonctionnalités. Il convient de procéder à une mise en correspondance plus précise des compensations environnementales aux défrichements.

Le dossier indique que 450 ha de sites possibles de compensations sont identifiés et en cours d'évaluation. L'Ae souligne que la compensation des défrichements de la première partie des interventions préparatoires doit être apportée en totalité dès maintenant pour que l'autorisation environnementale puisse être donnée⁹.

L'Ae recommande de prendre en compte l'ensemble des défrichements de la première partie des opérations préparatoires pour évaluer le besoin compensatoire au titre de la démarche ERC, et de vérifier que les compensations prévues correspondent à des créations de milieux boisés à due proportion du besoin.

⁷ Le matorral désigne une formation végétale basse ou élevée de communautés pyrophytiques, d'espace ouvert ou couvert, qui se distingue des forêts et taillis sombres, des pelouses herbeuses et des prairies sèches (source : wikipedia).

⁸ Ce qui n'est pas une compensation au défrichement, et au contraire devrait conduire à compenser la perte du caractère forestier du fait de la mise en application d'une telle mesure (compensation en boucle).

⁹ Article L. 163-1 du code de l'environnement, 2nd alinéa : « Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité. Elles doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes. Elles ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction. Si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état. »

Autres remarques

L'étude d'impact se focalise sur les espèces protégées et leurs habitats, que ce soit pour les impacts des travaux préparatoires de la phase 1 et du projet complet. Or, les milieux traversés sont divers et abritent une biodiversité « ordinaire » dont de nombreux cortèges connaissent un déclin rapide et avancé. Il est nécessaire de compléter l'étude d'impact sur ce point, en tenant compte des reports de circulation routière sur le rail que permet le projet. Pour conduire cette évaluation, tout retour d'expérience de la SNCF sur les collisions sera utile. Une appréciation des collisions ou barotraumatismes pourrait être fournie à partir des variations de pression induites par le passage des trains selon leur vitesse.

L'effet de morcellement des espaces naturels a fait l'objet d'une recommandation dans l'avis de l'Ae de 2021. Dans le mémoire en réponse, quelques éléments et retours d'expérience sont fournis. Ceux-ci sont à intégrer à l'étude d'impact. Celle-ci estime que les rétablissements routiers et hydrauliques et les autres ouvrages de franchissement de l'infrastructure assureront une transparence écologique suffisante. Cette position est réaffirmée dans le mémoire en réponse. Il est toutefois à souligner que la présence d'un seul passage à grande faune sur les près de 60 km de lignes nouvelles (raccordements compris) semble particulièrement faible et que son caractère suffisant reste à démontrer.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une appréciation des incidences du projet sur la biodiversité « ordinaire » et sur la fragmentation des espaces naturels induite par l'infrastructure. Elle recommande d'étudier la possibilité et la pertinence d'augmenter le nombre de franchissements utilisables par toutes les espèces.

2.3.2 Eaux superficielles et souterraines, inondations, zones humides

Concernant la qualité des eaux, superficielles ou souterraines, le principal risque est celui de pollution, en particulier dans les périmètres de protection rapprochée de captage de Florensac, Bessan et dans le site inscrit d'Issanka (où les travaux préparatoires sont renvoyés à une autorisation ultérieure). Des mesures de bonne gestion des travaux sont prévues. La stratégie de réduction du recours aux pesticides est présentée (usage « raisonné »), mais ne conduit pas à la suppression de tout usage sur l'ensemble de la ligne.

Des travaux menés au titre de l'archéologie préventive comme au titre des sondages seront situés en lit majeur de cours d'eau. Ils représentent un volume de matériaux de 3 795 m³, extraits et éventuellement remis en place sans constituer d'obstacle aux écoulements.

Les mesures mises en œuvre sont présentées comme permettant de réduire les surfaces nécessaires en zone inondable de 43 à 37 ha pour les travaux préparatoires prévus dans le présent dossier. Elles sont complétées de mesures de bonne gestion des travaux. La question des inondations a été soulevée dans le premier avis de l'Ae, ce qui a conduit à des compléments de l'étude d'impact sur ce volet. Le principe des compensations volumiques aux remblais en zone inondable (estimés de 640 000 à 820 000 m³ à l'échelle du projet) est présenté. Cependant, ces compensations volumiques ne sont pas exposées en détail, ce qui ne permet pas de vérifier la bonne application des règles à respecter. Cette situation n'est pas anormale à ce stade d'élaboration du projet (puisque les premières interventions préparatoires n'induisent pas de remblaiement de zones inondables), mais devra être réglée au plus tard dans le dossier de demande d'autorisation des travaux de la phase 1.

L'Ae avait déjà émis des recommandations sur ces points.

L'impact résiduel de la phase 1 sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction est de 12,73 ha. Les compensations sont établies en application du Sdage, qui impose un minimum de reconstitution de 200 %. Pour les seuls travaux des premières interventions préparatoires, le besoin de compensation est estimé à 9,51 ha (environ 35 ha pour l'ensemble de la phase 1). Plusieurs mesures de compensation sont prévues : création de mares végétalisées, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, réhabilitation et gestion de friches et de prairies humides, restauration et gestion de berges de cours d'eau et de ripisylves et de leurs environs... Ces mesures sont globalisées pour la phase 1. Du fait du choix de découper le dossier en plusieurs autorisations relatives aux interventions préparatoires, le maître d'ouvrage doit montrer que les impacts sont compensés à chaque étape : un récapitulatif des compensations relatives aux zones humides pourrait utilement être présenté pour les premières interventions préparatoires de la phase 1, afin de vérifier la couverture des 9,51 ha de besoins compensatoires. Cette vérification doit être faite en raisonnant sur les équivalences fonctionnelles.

L'Ae recommande à nouveau de finaliser l'analyse de faisabilité des compensations hydrauliques, 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, et de vérifier que les compensations relatives aux zones humides couvrent bien le besoin dès les premières interventions préparatoires.

2.4 Natura 2000

Si la partie de l'étude d'incidences Natura 2000 consacrée à l'état initial global identifie bien les habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaires, ce n'est pas toujours le cas dans le reste du dossier, y compris le volet relatif aux incidences de la première phase de la même étude : il serait utile de les identifier systématiquement.

Les incidences brutes spécifiques à la phase 1 portent sur dix sites. Les atteintes sont précisées pour le projet, pour la phase 1 et pour les interventions préparatoires à la phase 1. Des atteintes non négligeables dues aux interventions préparatoires à la phase 1 sont anticipées sur des oiseaux : Pipit rousseline, Aigle de Bonelli, Busard cendré, Grand-duc d'Europe, Alouette lulu, Pie-grièche à poitrine rose, Milan noir, Faucon crécerellette, Œdicnème criard, Outarde canepetière, Bruant ortolan, Fauvette pitchou, Échasse blanche, Busard Saint-Martin, et un cortège d'oiseaux n'ayant pas fait l'objet d'analyse spécifique. Il en va de même sur des reptiles (Cistude d'Europe), des insectes (Cordulie splendide, Cordulie à corps fin, Gomphe de Graslin), des poissons (Toxostome, Alose feinte), et des mammifères (Loutre d'Europe). Concernant les habitats, les Forêts à galeries à *Salix alba* et *Populus alba*, ainsi que tous les autres habitats cités dans certains formulaires standards de données (FSD) subissent une atteinte non négligeable.

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, des incidences significatives de la phase 1 sont identifiées sur la ZPS n° FR9112022 « Est et sud de Béziers » (sur l'Outarde canepetière), mais les atteintes des interventions préparatoires sont mentionnées comme non significatives. Pourtant, l'impact concerne l'habitat naturel favorable à la reproduction et à l'hivernage de l'Outarde canepetière sur 119 ha en phase 1, surface non comprise dans la ZPS mais « exploitée par la population de la ZPS pour l'accomplissement de leur cycle biologique de façon importante. » À cette surface directement affectée, s'ajoute la perte d'habitat naturel liée au

dérangement estimée à 260 ha. De plus, 23,6 ha d'habitat naturel favorable à la reproduction et à l'hivernage sont affectés dès les interventions préparatoires. Il conviendrait donc d'envisager dès maintenant la mise en œuvre de compensations.

Or, les principes de plusieurs compensations spécifiques à mettre en place sont présentés, mais leur mise en œuvre ne semble pas envisagée dès la réalisation des premières interventions préparatoires.

L'Ae recommande de prévoir dès les premières interventions préparatoires les compensations liées à l'existence d'incidences résiduelles significatives sur un site Natura 2000, et plus particulièrement à l'atteinte des interventions préparatoires à près de 24 ha d'habitat naturel favorable à la reproduction et à l'hivernage de l'Outarde canepetière.

2.5 Analyses spécifiques aux infrastructures de transport

Ces volets ne sont pas spécifiques aux premières interventions préparatoires. L'Ae n'évoque que certains points en vue de l'actualisation de l'étude d'impact lors de la demande d'autorisation de travaux pour la première phase.

2.5.1 Socio-économie, consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre

L'évaluation socio-économique, des consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre, ainsi que les coûts collectifs et avantages induits par le projet, reposent sur des hypothèses qui ont été arrêtées lors de l'élaboration du premier dossier, dont certaines apparaissent aujourd'hui obsolètes¹⁰. Il en va ainsi de celle relative au PIB (hypothèse d'une hausse de 4 % en 2022 et de 1,5 % chaque année entre 2023 et 2070 ; la croissance a été en réalité¹¹ de 2,6 % en 2022, de 0,9 % en 2023 et serait de 1,1 % en 2024), ou encore au prix du train, le dossier faisant l'hypothèse d'une baisse de 0,5 % par an du prix des TGV Inoui alors qu'ils ont augmenté de 1,5 % en moyenne le 8 janvier 2025, après une hausse de 7 % en 2023¹². Une revue de ces hypothèses, et de celles qui en découlent (par exemple l'évolution des parts modales, des reports sur le train ou encore des gains de temps) serait bienvenue.

L'Ae recommande de fournir une analyse des hypothèses retenues pour le trafic de la ligne et les volets socio-économiques de l'étude d'impact, et de leurs effets sur l'évaluation de la consommation d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre, des coûts et avantages induits, pour vérifier leur cohérence avec les évolutions récemment constatées, et d'indiquer la sensibilité des résultats présentés à ces hypothèses.

2.5.2 Agriculture et sylviculture

Les prélèvements de terrains agricoles et forestiers conduiront à la mise en œuvre d'aménagements fonciers, agricoles, forestiers et environnementaux (Afafe). Ceux-ci ne sont pas encore définis mais les risques potentiels liés à ces aménagements sont signalés pour chaque secteur et entité écologique traversés.

La surface agricole utile (SAU) perdue du fait de la phase 1 est de 386 ha, à laquelle s'ajoutent 968 ha perdus du fait de la phase 2.

À ce stade, les commissions intercommunales d'aménagement foncier (CIAF) se sont prononcées favorablement pour mettre en œuvre des Afafe. Si ce point est confirmé, l'étude d'impact devra préciser les objectifs poursuivis.

2.5.3 Urbanisation

Les conséquences sur l'urbanisation sont évoquées autour des futures gares de Béziers et de Narbonne, qui concernent la phase 2 du projet. Les estimations d'étalement urbain induit par le projet apparaissent très modestes, alors que les secteurs où elles sont prévues connaissent une progression marquée de l'urbanisation, comme en témoignent les cartes comparant 2012 et 2018. Il est donc probable que l'arrivée d'une gare sur ces secteurs accroisse cette dynamique. L'étude d'impact devra ajuster cette évaluation le moment venu.

2.6 Cumuls d'incidences

Cette partie a été actualisée avec les nouveaux projets identifiés, elle en recense désormais 37. Le contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier (CNM) n'en fait pas partie, au motif qu'il est déjà en service. Le fait qu'un projet à prendre en compte au titre des effets cumulés a été déjà autorisé ou même mis en service ne permet pas de l'exclure d'évaluation des incidences cumulées. L'article R. 122-5 II 5° e) définit les projets à prendre en compte dans cette étude : il y a notamment les projets existants, qui « sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés » ainsi que les projets approuvés et ceux ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale ou d'un avis d'autorité environnementale. La liste est donc à reprendre en la définissant sur la base définie par le code.

L'Ae recommande de compléter la liste des autres projets analysés au titre des cumuls d'incidences, notamment en tenant compte du contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier.

2.7 Résumé non technique

Le résumé non technique présente les mêmes qualités et limites que l'étude d'impact.

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

¹⁰ D'autres facteurs et projets peuvent influencer sur cette évaluation, qui devront également être mis à jour en temps utiles.

¹¹ Source Insee : https://www.insee.fr/fr/statistiques/2830613#tableau-figure1_radio1.

¹² Source ART : https://www.autorite-transports.fr/wp-content/uploads/2024/06/art_bilan-ferroviaire-france-2023-a-mi-2024.pdf.

1.2. MEMOIRE EN REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE A L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE IGEDD

Le mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale IGEDD est présenté ci-après.



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

MEMOIRE EN REPONSE DE SNCF
RESEAU A L'AVIS DE L'AUTORITE
ENVIRONNEMENTALE-IGEDD DU
30/01/2025



MARS 2025



SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	5
2. COMPLEMENTS APPORTES PAR SNCF RESEAU AU DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE.....	5
3. ORGANISATION DU MEMOIRE EN REPONSE	5
4. PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DE L'AE-IGEDD PAR SNCF RESEAU.....	9
4.1. Recommandation n°1 (R1) : Précision sur les effets considérées comme « ordinaire » sur la biodiversité....	9
4.2. Recommandation n°2 (R2) : Précision sur les suites en cas d'échec des mesures expérimentales.....	9
4.3. Recommandation n°3 (R3) : Clarification des compensations environnementales liées au défrichement et aux incidences natura 2000.....	9
4.4. Recommandation n°4 (R4) : Actualisation des volets socio-économiques et de l'analyse des cumuls d'incidences	9
4.5. Recommandation n°5 (R5) : Phasage du projet.....	9
4.6. Recommandation n°6 (R6) : Mention des défrichements propres aux interventions préparatoires dans l'étude d'impact	9
4.7. Recommandation n°7 (R7) : Phasage du projet et évolution de l'étude d'impact	10
4.8. Recommandation n°8 (R8) : Reprise des recommandations de l'avis de l'Ae de 2021	10
4.9. Recommandation n°9 (R9) : Recommandation du comité d'orientation des infrastructures (COI) relative au développement des transports collectifs locaux.....	17
4.10. Recommandation n°10 (R10) : Caractère expérimental des mesures	17
4.11. Recommandation n°11 (R11) : Publication et exploitation des suivis dans les prochaines actualisations..	17
4.12. Recommandation n°12 (R12) : Ajout du suivi des mesures expérimentales dans les futurs dossiers	17
4.13. Recommandation n°13 (R13) : Ajout des incidences du projet sur la biodiversité « ordinaire » et sur la fragmentation des espaces naturels	17
4.14. Recommandation n°14 (R14) : Ajout de REX sur l'effet de morcellement des espaces naturels et études sur l'augmentation du nombre de franchissements pour les espèces.....	18
4.15. Recommandation n°15 (R15) : Compensations liées aux interventions préparatoires	18
4.16. Recommandation n°16 (R16) : Contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier (CNM).....	19
4.17. Recommandation n°17 (R17) : Mise à jour du résumé non technique.....	19

5. PRECISIONS APORTEES CONCERNANT LES OBSERVATIONS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

.....	20
5.1. Observations de synthèse de l'Autorité environnementale.....	20
5.2. Observation n°1 (O1) : Apports de carrières	20
5.3. Observation n°2 (O2) : Justification du tracé au niveau du viaduc de Poussan	20
5.4. Observation n°3 (O3) : Précision en cas d'échec des mesures expérimentales pour la phase 1	20
5.5. Observation n°4 (O4) : mesures d'expérimentations écologiques.....	21
5.6. Observation n°5 (O5) : Compensations environnementales liées aux défrichements	21
5.7. Observation n°6 (O6) : Prise en compte de l'ensemble des défrichements de la première partie des opérations préparatoires pour évaluer le besoin compensatoire.....	22
5.8. Observation n°7 (O7) : Compléments sur les compensations volumiques aux remblais dans le dossier de demande d'autorisation des travaux de la phase 1	25
5.9. Observation n°8 (O8) : Présentation d'un récapitulatif des compensations relatives aux zones humides....	25
5.10. Observation n°9 (O9) : Identification des habitats naturels d'intérêt prioritaires	27
5.11. Observation n°10 (O10) : Analyses spécifiques aux infrastructures de transport.....	27

1.PREAMBULE

Ce mémoire présente les réponses de SNCF Réseau à l'Autorité Environnementale (AE-IGEDD), dont l'avis délibéré n°2024-120 du 30 janvier 2025 se trouve en pièce I du dossier d'enquête publique pour la réalisation de la première phase des interventions préparatoires de la phase 1 du projet de Ligne Nouvelle Montpellier Perpignan.

L'avis de l'Autorité environnementale prend place dans la démarche d'actualisation de l'évaluation environnementale. Aussi, l'avis du 30 janvier 2025 est une actualisation de l'avis du 22 septembre 2021.

Comme le précise l'Autorité environnementale dans son avis, les recommandations et observations de 2021 sont donc toujours d'actualité et à prendre en considération dans l'actualisation de l'étude d'impact et dans la rédaction des pièces propres aux premières interventions préparatoires de la phase 1, objet du présent dossier.

2.COMPLEMENTES APPORTES PAR SNCF RESEAU AU DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

Les réponses apportées par SNCF Réseau aux recommandations et observation de l'Autorité environnementale dans son avis en date du 30 janvier 2025 permettent de parfaire la compréhension du dossier. Ces réponses garantissent la prise en compte de toutes les remarques. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de modifier le dossier soumis à enquête publique. Le dossier déposé à l'AE-IGEDD le 30 septembre 2024 auprès du service instructeur coordinateur correspondra donc à la version du dossier présentée à l'enquête publique.

3.ORGANISATION DU MEMOIRE EN REPONSE

La formation d'autorité environnementale de l'AE-IGEDD (AE-IGEDD) a émis un avis en date du 30 janvier 2025 sur le dossier d'autorisation environnementale des premières interventions préparatoires de la phase 1 du projet LNMP. Cet avis a pour objet d'éclairer le lecteur sur la qualité de l'étude d'impact jointe au dossier. Il se traduit par des recommandations faites par l'AE-IGEDD visant à améliorer la qualité de l'étude d'impact tout au long du processus de décision du projet. Ces recommandations sont assorties d'observations qui, dans de nombreux cas, apportent un éclairage sur leur portée.

Les recommandations issues de l'avis de l'AE-IGEDD sont indiquées dans un encadré vert dans la suite du document, par exemple :

Le dossier est très développé, à juste raison, sur les incidences sur les espèces protégées ou patrimoniales. Le projet dans son ensemble est de grande ampleur : il consommera 2 650 ha et générera un besoin compensatoire de plus de 6 000 ha. L'Ae recommande de préciser ses effets sur la biodiversité considérée comme « ordinaire ».

Les autres observations mentionnées dans l'avis de l'AE-IGEDD, sans toutefois être en lien direct avec une recommandation, et appelant des commentaires de la part de SNCF Réseau sont indiquées dans un encadré orange, par exemple :

Il apparaît que le choix qui a été fait d'un tracé passant au sud de l'A9 accroît nettement les impacts sur le massif de la Gardiole et conduit à devoir étudier des compensations complexes, objet du présent dossier.

Pour faciliter la lecture du présent document, les recommandations sont formulées par l'AE-IGEDD numérotées ci-après R1, R2... ; les observations sont, quant à elles, numérotées O1, O2...

Comme dans le mémoire en réponse à l'avis de l'AE-IGEDD du 22 septembre 2021, le tableau suivant, reprend le code couleur précité et précise la correspondance entre les éléments cités de l'avis de l'AE-IGEDD et le paragraphe du présent mémoire précisant les réponses / compléments apportés par SNCF Réseau.

Tableau 1 : Correspondance entre les recommandations formulées par l'Autorité environnementale dans son avis et les précisions apportées dans le présent mémoire par SNCF réseau

N°	Recommandations/ observations de l'AE-IGEDD	Page de l'avis	Réponse paragraphe mémoire
R1	Le dossier est très développé, à juste raison, sur les incidences sur les espèces protégées ou patrimoniales. Le projet dans son ensemble est de grande ampleur : il consommera 2 650 ha et générera un besoin compensatoire de plus de 6 000 ha. L'Ae recommande de préciser ses effets sur la biodiversité considérée comme « ordinaire ».	3	4.1
R2	Face aux incertitudes quant à la réussite des mesures expérimentales, l'Ae recommande de préciser les suites qui seraient données en cas d'échec, en particulier en reprenant les variantes du projet pour éviter les impacts.	3	4.2
R3	La présentation des défrichements et des compensations environnementales qu'ils rendent nécessaire gagnerait à être clarifiée et présentée pour chaque étape des travaux préparatoires. Il en va de même sur les incidences Natura 2000 : l'Ae émet des recommandations en ce sens.	3	4.3
R4	L'Ae recommande aussi d'actualiser les hypothèses des volets socio-économiques de l'étude d'impact, et de compléter la liste des autres projets analysés au titre des cumuls d'incidences, en particulier en tenant compte du contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier.	3	4.4
O1	La phase 1 produira 9,3 millions de mètres cubes de déblais, dont 7,7 peuvent être réutilisés. Le reste sera mis en dépôt (1,6 Mm3) sur six sites. Elle nécessitera 9,6 Mm3 de remblais dont une partie importante issue des déblais produits. Les apports de carrières sont estimés à 1,9 Mm3. Selon les indications données par oral aux rapporteurs, les carrières existantes sont en capacité de répondre à ce besoin. Ce point doit être confirmé – ce qu'indique aussi le mémoire en réponse à l'avis de l'Ae de 2021. En effet, si le projet induisait l'ouverture ou l'extension d'une carrière, celle-ci devrait être incluse dans l'évaluation environnementale comme partie constitutive du projet.	6	5.1
R5	Le dossier vise à prioriser les interventions préparatoires concernées pour en limiter les impacts autant que possible et à évaluer la faisabilité et anticiper dès maintenant la compensation des travaux de construction, tout en restant dans le calendrier imparti. Cette démarche de phasage, de bonne intention, soulève différentes questions : - certains impacts qualifiés d'« évités » auront tout de même lieu lorsque les travaux préparatoires seront complétés : il s'agit donc plutôt d'impacts différés dans le temps. Certains correspondant à des diagnostics archéologiques à faire in fine, sont localisés à des endroits où des sondages géotechniques seront tout de même réalisés dès la première phase des interventions préparatoires. Le caractère différé des impacts est donc en partie virtuel, - la teneur des interventions préparatoires retenues à cette étape est déterminée par la capacité à présenter des compensations de leurs impacts : un ou plusieurs dossiers complémentaires sur les interventions préparatoires seront donc indispensables. Il aurait été préférable, notamment pour une bonne compréhension par le public du contenu du dossier, de présenter dans un seul dossier l'ensemble des interventions préparatoires.	6 / 7	4.5
R6	La note de présentation non technique mentionne les défrichements à réaliser sur 28,4 ha pour ces travaux préparatoires, mais ne les intègre pas à l'actualisation de l'étude d'impact. Or, ces défrichements sont nécessaires dès la réalisation des travaux préparatoires, en particulier l'archéologie préventive : leurs impacts doivent donc être évalués et compensés dès maintenant.	9	4.6
R7	Si la logique d'actualisation continue de l'évaluation environnementale est de bon aloi pour un dossier aussi long et complexe, l'Ae estime que multiplier les étapes est de nature à brouiller l'information fournie, et donc nécessitera un soin particulier dans la préparation des consultations du public.	9	0
R8	Le dossier étant une actualisation de l'étude d'impact sur laquelle l'Ae a déjà rendu un avis, le présent avis est une actualisation de l'avis de 2021, qui ne reprend pas l'ensemble des points soulevés par ce dernier mais traite principalement des nouveaux éléments. Les recommandations de l'avis de 2021 qui n'ont pas eu de suites satisfaisantes restent d'actualité.	11	4.8
O2	Le choix de la position et de l'orientation du viaduc de Loupian (correction du MOA : il s'agit du viaduc de Poussan), long de 1 450 m et haut de 30 m, contraint la géométrie et conduit à un tracé qui affecte une mare temporaire qui constitue un habitat naturel de la Renouée de France, espèce en danger et présente sur moins de dix stations. Un décalage de quelques dizaines de mètres au nord permettrait pourtant d'éviter cette mare.	11	5.3
O3	Le dossier propose des expérimentations sur des mesures compensatoires dans l'objectif de pouvoir garantir leur apport pour la réalisation de la phase 1 Montpellier-Béziers, mais il n'indique pas les suites qui seraient données en cas d'échec partiel ou total des mesures. Or, de légères modifications du tracé permettraient d'éviter certaines incidences sur des espèces emblématiques telles que la Renouée de France. L'Ae recommande de préciser les suites qui seraient données en cas d'échec des mesures expérimentales, et dans ce cas de rechercher un tracé évitant les incidences dont la compensation ne serait pas possible.	12	5.4

N°	Recommandations/ observations de l'AE-IGEDD	Page de l'avis	Réponse paragraphe mémoire
R9	Certaines justifications des choix réalisés évoquent les recommandations de la commission « Mobilité 21 » et de son rapport du 27 juin 2013. Depuis, le comité d'orientation des infrastructures (COI) a publié, en décembre 2022, un rapport établissant des propositions sur les orientations et priorités des investissements publics en matière d'infrastructures de transport. Celui-ci indique notamment, au sujet de la LNMP : « <i>En attendant la réalisation du projet, le conseil recommande d'étudier le développement des transports collectifs locaux en utilisant par exemple les autoroutes existantes et en aménageant si besoin des voies réservées aux mobilités collectives et partagées.</i> » L'Ae recommande d'indiquer les suites qui ont été ou seront données à la recommandation du COI relative à l'étude du développement des transports collectifs locaux dans l'attente de la réalisation du projet de LNMP.	12	4.9
O4	Pour certaines des mesures d'expérimentations écologiques prévues, un recul plus important semble nécessaire. Par exemple, la mesure A2 sur la translocation de l'Ail petit moly risque de ne pas pouvoir fournir de résultat définitif en cinq ans. En effet, la mesure est justifiée par le fait que, sans précaution particulière, « <i>les individus transplantés dépérissent au fil des années avec quasiment 100 % de mortalité au bout de 10 ans</i> ». Un recul plus important serait donc approprié. Il pourrait en être de même avec la Renouée de France, espèce sensible et encore méconnue.	15	5.5
R10	Le caractère expérimental des mesures semble inégal. S'il est indiscutable pour certaines, dont celles visant à transplanter des espèces ou créer des milieux spécifiques, il semble moins évident pour d'autres telles que les mesures A3 (enherbement et gestion différenciée des inter rangs de vigne), A10 (création de milieux variés après suppression du peuplement d'Eucalyptus), A11 (passage de l'activité cynégétique de loisir à une régulation des milieux par la faune herbivore) ou A12 (suppression des sources de macrodéchets et polluants provenant de l'autoroute) : celles-ci sont des opérations classiques de génie écologique ou nécessitent des changements de comportements – ce qui n'en retire pas l'intérêt.	15 / 16	4.10
R11	La publication et l'exploitation des suivis dans les prochaines actualisations de l'étude d'impact devront être assurées afin de tirer tout le bénéfice de cette démarche expérimentale.	16	4.11
R12	Pour chaque mesure expérimentale, il est attendu que les futurs dossiers exposent les conditions du succès de la mesure, ou en cas d'échec lors de l'expérimentation, les mesures correctives à apporter. En cas de résultats non conclusifs, d'autres mesures d'évitement seront attendues (cf. recommandation supra).	16	4.12
O5	Les défrichements, prévus sur 28,4 ha pour la première partie des interventions préparatoires mais évalués à 129,3 ha pour la totalité de l'archéologie préventive de la phase 1, ne sont présentés que sous l'angle des exigences du code forestier. À ce titre, seuls les défrichements dans des massifs soumis à autorisation de défrichement sont décrits. Le dossier indique qu'il revient au préfet de fixer le taux de compensation, compris entre 1 et 5, qui sera retenu. Un taux de 2 a été fixé. Leur compensation au titre de la perte d'habitats naturels forestiers n'est pas spécifiquement présentée. Elle est incluse dans une rubrique « Habitats de matorrals arborescents et autres boisements » qui inclut garrigues et forêts pour 214,21 ha affectés après évitement et réduction. Il est nécessaire de détailler cette rubrique, ainsi que l'ensemble des compensations présentées qui ne peuvent pas toutes être attribuées au défrichement : dans cet ensemble, certaines opérations visent à ouvrir des massifs boisés, à abattre des arbres pour créer des trouées, et pour d'autres parties à en diversifier la composition pour en renforcer les fonctionnalités. Il convient de procéder à une mise en correspondance plus précise des compensations environnementales aux défrichements.	16	5.6
O6	Le dossier indique que 450 ha de sites possibles de compensations sont identifiés et en cours d'évaluation. L'Ae souligne que la compensation des défrichements de la première partie des interventions préparatoires doit être apportée en totalité dès maintenant pour que l'autorisation environnementale puisse être donnée. L'Ae recommande de prendre en compte l'ensemble des défrichements de la première partie des opérations préparatoires pour évaluer le besoin compensatoire au titre de la démarche ERC, et de vérifier que les compensations prévues correspondent à des créations de milieux boisés à due proportion du besoin.	16	0
R13	L'étude d'impact se focalise sur les espèces protégées et leurs habitats, que ce soit pour les impacts des travaux préparatoires de la phase 1 et du projet complet. Or, les milieux traversés sont divers et abritent une biodiversité « ordinaire » dont de nombreux cortèges connaissent un déclin rapide et avancé. Il est nécessaire de compléter l'étude d'impact sur ce point, en tenant compte des reports de circulation routière sur le rail que permet le projet. Pour conduire cette évaluation, tout retour d'expérience de la SNCF sur les collisions sera utile. Une appréciation des collisions ou barotraumatismes pourrait être fournie à partir des variations de pression induites par le passage des trains selon leur vitesse. L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une appréciation des incidences du projet sur la biodiversité « ordinaire » et sur la fragmentation des espaces naturels induite par l'infrastructure.	17	4.13
R14	L'effet de morcellement des espaces naturels a fait l'objet d'une recommandation dans l'avis de l'Ae de 2021. Dans le mémoire en réponse, quelques éléments et retours d'expérience sont fournis. Ceux-ci sont à intégrer à l'étude d'impact. Celle-ci estime que les rétablissements routiers et hydrauliques et les autres ouvrages de franchissement de l'infrastructure assureront une transparence écologique suffisante. Cette position est réaffirmée dans le mémoire en réponse. Il est toutefois à souligner que la présence d'un seul passage à grande faune sur les près de 60 km de lignes nouvelles (raccordements compris) semble particulièrement faible et que son caractère suffisant reste à démontrer. L'Ae recommande d'étudier la possibilité et la pertinence d'augmenter le nombre de franchissements utilisables par toutes les espèces.	17	4.14

N°	Recommandations/ observations de l'AE-IGEDD	Page de l'avis	Réponse paragraphe mémoire
O7	Les mesures mises en œuvre sont présentées comme permettant de réduire les surfaces nécessaires en zone inondable de 43 à 37 ha pour les travaux préparatoires prévus dans le présent dossier. Elles sont complétées de mesures de bonne gestion des travaux. La question des inondations a été soulevée dans le premier avis de l'Ae, ce qui a conduit à des compléments de l'étude d'impact sur ce volet. Le principe des compensations volumiques aux remblais en zone inondable (estimés de 640 000 à 820 000 m3 à l'échelle du projet) est présenté. Cependant, ces compensations volumiques ne sont pas exposées en détail, ce qui ne permet pas de vérifier la bonne application des règles à respecter. Cette situation n'est pas anormale à ce stade d'élaboration du projet (puisque les premières interventions préparatoires n'induisent pas de remblaiement de zones inondables), mais devra être réglée au plus tard dans le dossier de demande d'autorisation des travaux de la phase 1.	17	0
O8	L'impact résiduel de la phase 1 sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction est de 12,73 ha. Les compensations sont établies en application du SDAGE, qui impose un minimum de reconstitution de 200 %. Pour les seuls travaux des premières interventions préparatoires, le besoin de compensation est estimé à 9,51 ha (environ 35 ha pour l'ensemble de la phase 1). Plusieurs mesures de compensation sont prévues : création de mares végétalisées, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, réhabilitation et gestion de friches et de prairies humides, restauration et gestion de berges de cours d'eau et de ripisylves et de leurs environs... Ces mesures sont globalisées pour la phase 1. Du fait du choix de découper le dossier en plusieurs autorisations relatives aux interventions préparatoires, le maître d'ouvrage doit montrer que les impacts sont compensés à chaque étape : un récapitulatif des compensations relatives aux zones humides pourrait utilement être présenté pour les premières interventions préparatoires de la phase 1, afin de vérifier la couverture des 9,51 ha de besoins compensatoires. Cette vérification doit être faite en raisonnant sur les équivalences fonctionnelles.	18	5.9
O9	Si la partie de l'étude d'incidences Natura 2000 consacrée à l'état initial global identifie bien les habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaires, ce n'est pas toujours le cas dans le reste du dossier, y compris le volet relatif aux incidences de la première phase de la même étude : il serait utile de les identifier systématiquement.	18	0
R15	Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, des incidences significatives de la phase 1 sont identifiées sur la ZPS n° FR9112022 « Est et sud de Béziers » (sur l'Outarde canepetière), mais les atteintes des interventions préparatoires sont mentionnées comme non significatives. Pourtant, l'impact concerne l'habitat naturel favorable à la reproduction et à l'hivernage de l'Outarde canepetière sur 119 ha en phase 1, surface non comprise dans la ZPS mais « exploitée par la population de la ZPS pour l'accomplissement de leur cycle biologique de façon importante. » À cette surface directement affectée, s'ajoute la perte d'habitat naturel liée au dérangement estimé à 260 ha. De plus, 23,6 ha d'habitat naturel favorable à la reproduction et à l'hivernage sont affectés dès les interventions préparatoires. Il conviendrait donc d'envisager dès maintenant la mise en œuvre de compensations. Or, les principes de plusieurs compensations spécifiques à mettre en place sont présentés, mais leur mise en œuvre ne semble pas envisagée dès la réalisation des premières interventions préparatoires. L'Ae recommande de prévoir dès les premières interventions préparatoires les compensations liées à l'existence d'incidences résiduelles significatives sur un site Natura 2000, et plus particulièrement à l'atteinte des interventions préparatoires à près de 24 ha d'habitat naturel favorable à la reproduction et à l'hivernage de l'Outarde canepetière.	18 / 19	4.15
O10	Les analyses spécifiques aux infrastructures de transport ne sont pas propres aux premières interventions préparatoires. L'Ae n'évoque que certains points en vue de l'actualisation de l'étude d'impact lors de la demande d'autorisation de travaux pour la première phase.	19 / 20	5.11
R16	Le contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier (CNM) ne fait pas partie de l'analyse des effets cumulés, au motif qu'il est déjà en service. Le fait qu'un projet à prendre en compte au titre des effets cumulés a été déjà autorisé ou même mis en service ne permet pas de l'exclure d'évaluation des incidences cumulées. L'article R. 122-5 II 5° e) définit les projets à prendre en compte dans cette étude : il y a notamment les projets existants, qui « sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés » ainsi que les projets approuvés et ceux ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale ou d'un avis d'autorité environnementale. La liste est donc à reprendre en la définissant sur la base définie par le code. L'Ae recommande de compléter la liste des autres projets analysés au titre des cumuls d'incidences, notamment en tenant compte du contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier.	20	4.16
R17	Le résumé non technique présente les mêmes qualités et limites que l'étude d'impact. L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.	20	4.17

4.PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DE L'AE-IGEDD PAR SNCF RESEAU

4.1. RECOMMANDATION N°1 (R1) : PRECISION SUR LES EFFETS CONSIDEREES COMME « ORDINAIRE » SUR LA BIODIVERSITE

Le dossier est très développé, à juste raison, sur les incidences sur les espèces protégées ou patrimoniales. Le projet dans son ensemble est de grande ampleur : il consommera 2 650 ha et générera un besoin compensatoire de plus de 6 000 ha. L'Ae recommande de préciser ses effets sur la biodiversité considérée comme « ordinaire ».

Les recommandations R1, R2, R3 et R4 sont issues de la synthèse de l'avis et reprennent donc les éléments détaillés dans les recommandations suivantes. Les réponses apportées par SNCF Réseau sur chacun des points correspondants sont, en conséquence, consultables à partir de la recommandation R5.

4.2. RECOMMANDATION N°2 (R2) : PRECISION SUR LES SUITES EN CAS D'ECHEC DES MESURES EXPERIMENTALES

Face aux incertitudes quant à la réussite des mesures expérimentales, l'Ae recommande de préciser les suites qui seraient données en cas d'échec, en particulier en reprenant les variantes du projet pour éviter les impacts.

Les recommandations R1, R2, R3 et R4 sont issues de la synthèse de l'avis et reprennent donc les éléments détaillés dans les recommandations suivantes. Les réponses apportées par SNCF Réseau sur chacun des points correspondants sont, en conséquence, consultables à partir de la recommandation R5.

4.3. RECOMMANDATION N°3 (R3) : CLARIFICATION DES COMPENSATIONS ENVIRONNEMENTALES LIEES AU DEFRICHEMENT ET AUX INCIDENCES NATURA 2000

La présentation des défrichements et des compensations environnementales qu'ils rendent nécessaire gagnerait à être clarifiée et présentée pour chaque étape des travaux préparatoires. Il en va de même sur les incidences Natura 2000 : l'Ae émet des recommandations en ce sens.

Les recommandations R1, R2, R3 et R4 sont issues de la synthèse de l'avis et reprennent donc les éléments détaillés dans les recommandations suivantes. Les réponses apportées par SNCF Réseau sur chacun des points correspondants sont, en conséquence, consultables à partir de la recommandation R5.

4.4. RECOMMANDATION N°4 (R4) : ACTUALISATION DES VOLETS SOCIO-ECONOMIQUES ET DE L'ANALYSE DES CUMULS D'INCIDENCES

L'Ae recommande aussi d'actualiser les hypothèses des volets socio-économiques de l'étude d'impact, et de compléter la liste des autres projets analysés au titre des cumuls d'incidences, en particulier en tenant compte du contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier.

Les recommandations R1, R2, R3 et R4 sont issues de la synthèse de l'avis et reprennent donc les éléments détaillés dans les recommandations suivantes. Les réponses apportées par SNCF Réseau sur chacun des points correspondants sont, en conséquence, consultables à partir de la recommandation R5.

4.5. RECOMMANDATION N°5 (R5) : PHASAGE DU PROJET

Le dossier vise à prioriser les interventions préparatoires concernées pour en limiter les impacts autant que possible et à évaluer la faisabilité et anticiper dès maintenant la compensation des travaux de construction, tout en restant dans le calendrier imparti. Cette démarche de phasage, de bonne intention, soulève différentes questions :

- certains impacts qualifiés d'« évités » auront tout de même lieu lorsque les travaux préparatoires seront complétés : il s'agit donc plutôt d'impacts différés dans le temps. Certains correspondant à des diagnostics archéologiques à faire in fine, sont localisés à des endroits où des sondages géotechniques seront tout de même réalisés dès la première phase des interventions préparatoires. Le caractère différé des impacts est donc en partie virtuel,

- la teneur des interventions préparatoires retenues à cette étape est déterminée par la capacité à présenter des compensations de leurs impacts : un ou plusieurs dossiers complémentaires sur les interventions préparatoires seront donc indispensables. Il aurait été préférable, notamment pour une bonne compréhension par le public du contenu du dossier, de présenter dans un seul dossier l'ensemble des interventions préparatoires.

SNCF Réseau souscrit à la compréhension de l'Ae quant au report d'impacts plutôt qu'à leur évitement. Il s'agit en effet d'un échelonnement des interventions (interventions préparatoires, puis travaux de la phase 1, etc... jusqu'aux travaux de la phase 2) : les impacts sont donc, comme évoqués dans l'avis de l'Ae considérés comme différés.

Cependant, SNCF Réseau souhaite préciser que cette approche émane d'une gestion environnementale du projet pensée pour chaque étape, puisque l'évitement de certains impacts des premières interventions de la phase 1 découle de l'application de la démarche ERC, dans le sens

où cet échelonnement des interventions permet une maîtrise des impacts bruts, un dimensionnement adéquat des mesures de réduction et in fine un dimensionnement puis une mise en œuvre adaptée des mesures compensatoires en réponse aux impacts résiduels.

En effet, la prise en compte de la ressource en eau et milieux aquatiques (cours d'eau, zones inondables, captages AEP, zones humides) et des zones d'évitement écologique au sein des tronçons archéologiques est présentée en amont dans le dossier d'autorisation environnementale, les mesures de réduction associées aux interventions préparatoires étant évoquées dans un second temps. Ce principe est mis en place dans le dossier d'autorisation environnementale, notamment dans la Pièce D, page 222, Chapitre IV "Analyse des incidences sur l'eau et les milieux aquatiques", §.2 "Incidences et mesures".

Ce même principe est rappelé dans la Pièce E : "Plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation du planning des interventions préparatoires ont été développées. Les mesures retenues ont consisté à éviter les sites présentant les enjeux écologiques les plus remarquables. Cet échelonnement permet ainsi d'assurer la mise en œuvre de la compensation avant la survenue de ces impacts, qui s'ils sont reportés sont effectivement inévitables dans le déroulé du projet (2^{ème} vague d'interventions préparatoires ou travaux de génie civil de la phase 1).

Enfin, ces mesures d'évitement sont complétées par des mesures de réduction, en définissant notamment des périodes d'intervention les moins impactantes possibles selon les espèces présentes." Enfin, et s'agissant du dernier point de la recommandation les interventions préparatoires sont présentées en détail dans la Pièce B du dossier d'autorisation environnementale.

4.6. RECOMMANDATION N°6 (R6) : MENTION DES DEFRICHEMENTS PROPRES AUX INTERVENTIONS PREPARATOIRES DANS L'ETUDE D'IMPACT

La note de présentation non technique mentionne les défrichements à réaliser sur 28,4 ha pour ces travaux préparatoires, mais ne les intègre pas à l'actualisation de l'étude d'impact. Or, ces défrichements sont nécessaires dès la réalisation des travaux préparatoires, en particulier l'archéologie préventive : leurs impacts doivent donc être évalués et compensés dès maintenant.

Les défrichements prévus pour les premières interventions préparatoires sont inclus et présentés dans l'étude d'impact, en Pièce C :

- Volume 7A - Partie 3, page 73 : Dans le paragraphe sur les effets de la consommation d'emprise liée aux travaux, l'étude d'impact a été actualisée en mentionnant les types de massifs forestiers impactés par la phase 1, à savoir :
 - la forêt domaniale de la Gardiole : forêt faisant partie du domaine privé de l'Etat ;

- les forêts communales de Fabrègues et Gigan : forêts publiques faisant partie du domaine privé d'une commune, et étant soumise au régime forestier ;
- des massifs forestiers privés : terres forestières, appartenant à un (des) particulier(s), soumises ou possédant un Plan Simple de Gestion (PSG).

Les différentes procédures destinées à permettre la réalisation future des travaux sont par ailleurs détaillées dans le dossier, notamment les procédures d'autorisations de défrichement. Il en résulte que la demande d'autorisation relative au défrichement, d'une superficie de 28,4 ha, est présentée. Un renvoi vers la Pièce G du dossier d'autorisation environnementale, où figure le détail des surfaces concernées, est également opéré dans le Volume 7A – Partie 3 de la Pièce C susvisée (cf. p.73).

- Volume 5 - Partie 1, page 119 : le paragraphe consacré aux effets et aux mesures liés aux activités sylvicoles comporte un renvoi vers la Pièce G du dossier, où est évoquée la demande d'autorisation de défrichement présentée au titre de la réalisation des premières interventions préparatoires de la phase 1. Le défrichement à réaliser n'est pas aussi détaillé que dans le volume 7A, puisque le volume 5 concerne le projet dans sa globalité, contrairement au volume 7A qui concerne spécifiquement la phase 1 du projet.

Le détail des surfaces défrichées par les interventions préparatoires aux différents stades de leur réalisation est précisé dans la synthèse du Chapitre II "Tableaux d'identification des parcelles soumises à autorisation de défrichement", page 15 de la Pièce G et rappelé ci-après :

Communes concernées	Surface d'emprise (ha)		
	Premières interventions préparatoires de la phase 1 (objet du DAE IP)	Boisements soumis à défrichement et inclus dans des zones d'évitement écologique (au plus tard, phase 1)	Boisements soumis à défrichement dans le cadre des opérations d'archéologie préventive (au plus tard, phase 1)
Gigan	0,2	0,2	25,3
Poussan	0,05	0,05	24,1
Mèze	9,1	7,5	4,5
Montblanc	9,2	5,6	0,8
Béziers	9,8	0,6	
Florensac		0,1	
Cers		3,8	
Villeneuve-lès-Béziers		0,6	1,6
Lattes			9,0
Saint-Jean-de-Védas			3,0
Fabrègues			31,9
Loupian			22,0
Pomérols			0,4
Pinet			4,0

Saint-Thibéry			0,1
Bessan			2,4
Total	28,4 ha	18,5 ha	129,1 ha

Ce tableau sera ajouté en page 15 de la Pièce G.

4.7. RECOMMANDATION N°7 (R7) : PHASAGE DU PROJET ET EVOLUTION DE L'ETUDE D'IMPACT

Si la logique d'actualisation continue de l'évaluation environnementale est de bon aloi pour un dossier aussi long et complexe, l'Ae estime que multiplier les étapes est de nature à brouiller l'information fournie, et donc nécessitera un soin particulier dans la préparation des consultations du public.

L'évaluation environnementale réalisée pour le projet LNMP respecte les exigences légales et réglementaires, et s'attache à identifier et évaluer les impacts du projet à l'échelle globale.

La difficulté a été largement identifiée par SNCF Réseau, qui s'engage à ce que l'étude d'impact reste lisible dans le temps, au fur et à mesure des différentes étapes d'avancement du projet.

Aussi, le présent dossier d'autorisation environnementale a été complété par la Pièce 0 « Préambule » qui permet de faciliter autant que faire se peut la compréhension du dossier. Le lecteur peut ainsi se référer aux évolutions de la trame mentionnées dans ce préambule pour bien identifier les chapitres rédigés dans le cadre de l'étude d'impact initiale et les compléments apportés en lien avec la mise à jour pour les interventions préparatoires.

4.8. RECOMMANDATION N°8 (R8) : REPRISE DES RECOMMANDATIONS DE L'AVIS DE L'AE DE 2021

Le dossier étant une actualisation de l'étude d'impact sur laquelle l'Ae a déjà rendu un avis, le présent avis est une actualisation de l'avis de 2021, qui ne reprend pas l'ensemble des points soulevés par ce dernier mais traite principalement des nouveaux éléments. Les recommandations de l'avis de 2021 qui n'ont pas eu de suites satisfaisantes restent d'actualité.

La présente étude d'impact a été actualisée selon le périmètre de l'autorisation environnementale demandée, ainsi que le permet la réglementation.

Cette démarche d'actualisation au fur et à mesure des différentes étapes du projet a été suivie dans le cadre de la présente demande d'autorisation environnementale, notamment pour l'actualisation des différents plans et programmes, dont le plan régional santé environnement et différents schémas de Cohérence territoriale, comme le souligne l'Ae-IGEDD.

L'étude d'impact réalisée dans le cadre de la DUP en 2021 ne fait pas mention des sondages géotechniques et expérimentations écologiques nécessaires au projet. Les impacts environnementaux de ces interventions préparatoires ne sont donc pas détaillés dans le document.

Cette actualisation intègre donc les effets et mesures liés aux interventions préparatoires objet du présent dossier, conformément à l'article L. 122-1-1, III du code de l'environnement.

Conformément à la réglementation en vigueur des évaluations environnementales, SNCF Réseau a donc considéré que l'actualisation des incidences était nécessaire pour affiner les mesures d'évitement, de réduction et de compensation le cas échéant à mettre en place.

Des compléments d'inventaires localisés ont été réalisés fin 2023 et début 2024 afin d'apporter des précisions sur les micro-habitats. Les données bibliographiques connues entre 2021 et 2023 ont également été collectées afin d'actualiser l'état des lieux.

Le contexte écologique issue de la bibliographie a également été mis à jour, notamment pour tenir compte des évolutions récentes sur les plans nationaux d'action.

La démarche d'actualisation continue, et à chaque étape du projet, menée par SNCF Réseau pour le projet LNMP se comprend dans le temps comme un approfondissement constant de la définition du projet, de la connaissance du territoire traversé (l'état initial) et de ses impacts, afin d'aboutir, au jour de l'autorisation environnementale de la phase 1 (et avant réalisation des travaux) à une connaissance aussi fine que possible des enjeux environnementaux et des réponses à apporter aux incidences négatives via une application stricte et itérative de la démarche ERC.

Certaines observations de l'Ae-IGEDD en date de 2021, réitérées ou non en 2025, ne peuvent trouver de réponse à ce stade, au regard de l'avancement des études. SNCF Réseau s'engage toutefois à apporter des réponses détaillées au fur et à mesure de l'actualisation de l'étude d'impact, jusqu'au dossier de demande d'autorisation environnementale de la phase 1.

Afin d'étayer ces propos, le tableau récapitulatif des recommandations et observations de l'Ae-IGEDD est rappelé en suivant, avec un état d'avancement pour chaque point :

Tableau 2 : État d'avancement de la prise en compte des recommandations et observations de l'Ae-IGEDD dans son avis de 2021

N°	Recommandations/ observations de l'AE-CGEDD dans son avis du 22 septembre 2021	État d'avancement au stade du dossier DAE IP 2025
O1	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) de niveau 2. [...] Des entretiens que les rapporteurs 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.	Ces points ont été détaillés et traités dans le mémoire de 2021.
O2	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.	
R1	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. L'AE-CGEDD 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.	Toujours dans une logique d'actualisation de l'étude d'impact au fur et à mesure des étapes du projet et dans la continuité de la démarche mentionnée dans la réponse de la SNCF Réseau en 2021, les documents de gestion et de planification liés à la ressource en eau ont été actualisés (Pièce C, Volume 7A – Partie 1 et Volume 3, Chapitre II, §.1.4.1 dans les deux volumes), notamment : - la date d'approbation du SAGE de la Nappe Astienne ; - les états quantitatifs et chimiques des masses d'eau souterraines mentionnées dans le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027. Les aléas et risques des territoires interceptés par le projet sont donc pris en compte et actualisés au fil de l'eau.
O3	Pour les 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.	Ce point a été détaillé et traité dans le mémoire de 2021. SNCF Réseau rappelle que « Dans le cadre de la DUP de la phase 2, l'étude d'impact sera actualisée avec la réalisation des études spécifiques notamment l'étude air et santé. »
O4	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.	Ces points ont été détaillés et traités dans le mémoire de 2021.
O5	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 fret. .../... Le dossier ne présente par 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.	
R2	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-CGEDD recommande d'évaluer précisément les nuisances associées à l'augmentation du fret en centre-ville.	Plusieurs éléments de réponse sont donnés par SNCF Réseau dans son mémoire de 2021. Si des compléments s'avèrent nécessaire, ils seront donnés dans le cadre des dossiers d'autorisation environnementale ultérieurs (phase 1 et phase 2 du projet). En effet, ce point concerne la réalisation de la ligne. Il ne concerne pas spécifique les interventions préparatoires, objet du présent dossier.

N°	Recommandations/ observations de l'AE-CGEDD dans son avis du 22 septembre 2021	État d'avancement au stade du dossier DAE IP 2025
	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 Gardiole, 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-CGEDD 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 dossier. 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-CGEDD, 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 ERC) 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 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). 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 substitution. 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 L'AE-CGEDD 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.	
R3	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-CGEDD recommande d'assurer tout au long de l'actualisation de l'étude d'impact la cohérence, la lisibilité et la fiabilité des évaluations produites. 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-CGEDD 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.	Cette démarche est maintenue dans le cadre du présent dossier et se perpétuera pour les dossiers ultérieurs d'autorisation environnementale propres à la réalisation des phases 1 et 2 du projet LNMP. Recommandation prise en compte dans le mémoire de 2021.

N°	Recommandations/ observations de l'Ae-CGEDD dans son avis du 22 septembre 2021	État d'avancement au stade du dossier DAE IP 2025
	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-CGEDD 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.	Ce point a été traité et pris en compte dans le mémoire de 2021.
	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-CGEDD. Elle réitère sa recommandation émise au § 2.3.1 du présent avis quant aux retours d'expérience de projets ferroviaires.	Ce point a été traité dans le mémoire de 2021, plusieurs éléments de réponse de SNCF Réseau sont présentés pour étayer ses propos.
	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-CGEDD 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. Les carrières voisines fourniront 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. L'Ae-CGEDD 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. 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-CGEDD recommande d'expliquer en quoi le projet contribue à l'atteinte des objectifs de la stratégie nationale bas carbone. 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. L'Ae-CGEDD 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.	Ces points ont fait l'objet de plusieurs compléments d'informations de SNCF Réseau dans son mémoire de 2021. En outre, si des compléments s'avèrent nécessaires, ils seront précisés dans les dossiers d'autorisation environnementale propres à la réalisation des phases 1 et 2, puisqu'ils ne concernent pas la réalisation des premières interventions préparatoires, objet du présent dossier.
O6	Pour le captage d'Issanka, des études sont encore en cours pour s'assurer de la compatibilité du projet (base travaux de Bessan Saint-Thibéry). 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.	Comme mentionné par SNCF Réseau dans le mémoire en réponse de 2021, la base travaux envisagée concerne le captage de Filliol et non celui d'Issanka. SNCF réseau prévoit effectivement de préciser, au stade de la demande d'autorisation environnementale des travaux de réalisation de la ligne nouvelle, les modalités techniques et organisationnelles de protection de la ressource en eau durant la phase chantier et durant la phase exploitation. Pour ce faire des études spécifiques seront réalisées en concertation avec les exploitants de captages d'alimentation en eau potable et l'ARS.
R4	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. 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-CGEDD 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. Il est en outre indispensable que la maîtrise d'ouvrage dispose d'éléments à jour et fiables sur les surfaces déjà gagées au titre des 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.	Ces points ont fait l'objet de plusieurs compléments d'informations de SNCF Réseau dans son mémoire de 2021. En outre, si des compléments s'avèrent nécessaires, ils seront précisés dans les dossiers d'autorisation environnementale propres à la réalisation des phases 1 et 2, puisqu'ils ne concernent pas la réalisation des premières interventions préparatoires, objet du présent dossier.

N°	Recommandations/ observations de l'AE-CGEDD dans son avis du 22 septembre 2021	État d'avancement au stade du dossier DAE IP 2025
	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-CGEDD, 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-CGEDD 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.	
R5	Les évaluations s'appuient sur les références réglementaires du bruit qui sont des énergies acoustiques moyennes journalières (Lden) ou à la demi-journée. Les 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 rapporteurs 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-CGEDD 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. 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.	L'étude d'impact a été actualisée (Pièce C, Volume 3 – Partie 1, Chapitre II, §.1.5.2.2) pour faire mention du SRADDET dans le présent dossier. La compatibilité du projet avec les règles 2 et 4 a été démontrée par SNCF Réseau dans son mémoire de 2021.
	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.	Le dossier a été modifié en 2021 pour apporter plus de précisions sur les différents maillons et leur état d'avancement avec les éléments d'actualités du projet Aqua Domitia.
	L'AE-CGEDD 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.	La question de l'urbanisation autour de la gare nouvelle de Béziers a été rappelée dans l'avis de l'Ae-IGEDD du 30 janvier 2025. Cependant, l'Ae précise également en page 19 de son avis : « Ces volets ne sont pas spécifiques aux premières interventions préparatoires. L'Ae n'évoque que certains points en vue de l'actualisation de l'étude d'impact lors de la demande d'autorisation de travaux pour la première phase. » En complément des éléments de réponse donnés par SNCF Réseau en 2021, ce sujet sera donc traité au stade de réalisation des phases 1 et 2.

N°	Recommandations/ observations de l'AE-CGEDD dans son avis du 22 septembre 2021	État d'avancement au stade du dossier DAE IP 2025
O7	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.	L'étude d'impact patrimoniale mentionnée par SNCF Réseau dans son mémoire de 2021 concerne les sites UNESCO dans le cadre de la phase 2 du projet LNMP. Au vu des re-questionnements en cours au sujet de cette phase, l'étude d'impact patrimoniale sera donc lancée ultérieurement. En complément, le dossier d'autorisation environnementale pour la réalisation des premières interventions préparatoires de la phase 1 a été complété par une demande d'autorisation de travaux en site classé pour les interventions sur le massif de la Gardiole (Pièce F) et une demande d'autorisation de travaux aux abords des monuments historiques pour les interventions dans le périmètre de protection du pont de Villeneuve sur la Mosson, du Domaine du Vieux Mijolan, des vestiges archéologiques du Pallas et de la Via Domitia (Pièce H). Ces deux pièces ont permis de conclure à l'absence d'impact notable des interventions préparatoires sur le patrimoine et le paysage.
R6	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. 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 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. 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. 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 38 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. 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 AME (160 aller-retours quotidiens) et AMS (110).	Ces points ont fait l'objet de plusieurs compléments d'informations de SNCF Réseau dans son mémoire de 2021. En outre, si des compléments s'avèrent nécessaires, ils seront précisés dans les dossiers d'autorisation environnementale propres à la réalisation des phases 1 et 2, puisqu'ils ne concernent pas la réalisation des premières interventions préparatoires, objet du présent dossier.

N°	Recommandations/ observations de l'AE-CGEDD dans son avis du 22 septembre 2021	État d'avancement au stade du dossier DAE IP 2025
	L'AE-CGEDD 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-CGEDD 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.	
R7	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'Orientations 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-CGEDD 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.	Ce point a été détaillé et traité dans le mémoire de 2021.
R8	L'AE-CGEDD recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.	Les éléments de modifications actés en 2021 ont bien été pris en compte dans le résumé non technique, conformément à la réponse de SNCF Réseau dans son mémoire. Concernant l'avis de l'Ae-IGEDD en date du 30 janvier 2025 et comme précisé dans le présent mémoire, les recommandations et observations n'appellent pas de modifications notables du dossier : les éléments de réponse de SNCF Réseau permettent aisément d'apporter les précisions attendues. Aucune modification du résumé non technique n'est donc prévue.
R9	L'AE-CGEDD 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-CGEDD recommande d'explicitier les conséquences en termes d'urbanisation de la création de la gare nouvelle de Béziers.	Idem R5 : La question de l'urbanisation autour de la gare nouvelle de Béziers a été rappelée dans l'avis de l'Ae-IGEDD du 30 janvier 2025. Cependant, l'Ae précise également en page 19 de son avis : « Ces volets ne sont pas spécifiques aux premières interventions préparatoires. L'Ae n'évoque que certains points en vue de l'actualisation de l'étude d'impact lors de la demande d'autorisation de travaux pour la première phase. » En complément des éléments de réponse donnés par SNCF Réseau en 2021, ce sujet sera donc traité au stade de réalisation des phases 1 et 2.

4.9. RECOMMANDATION N°9 (R9) : RECOMMANDATION DU COMITE D'ORIENTATION DES INFRASTRUCTURES (COI) RELATIVE AU DEVELOPPEMENT DES TRANSPORTS COLLECTIFS LOCAUX

Certaines justifications des choix réalisés évoquent les recommandations de la commission « Mobilité 21 » et de son rapport du 27 juin 2013. Depuis, le comité d'orientation des infrastructures (COI) a publié, en décembre 2022, un rapport établissant des propositions sur les orientations et priorités des investissements publics en matière d'infrastructures de transport. Celui-ci indique notamment, au sujet de la LNMP : « En attendant la réalisation du projet, le conseil recommande d'étudier le développement des transports collectifs locaux en utilisant par exemple les autoroutes existantes et en aménageant si besoin des voies réservées aux mobilités collectives et partagées. » L'Ae recommande d'indiquer les suites qui ont été ou seront données à la recommandation du COI relative à l'étude du développement des transports collectifs locaux dans l'attente de la réalisation du projet de LNMP.

La recommandation formulée ci-dessus ne concerne pas directement le présent dossier, qui vise uniquement la réalisation des premières interventions préparatoires de la phase 1. SNCF Réseau s'engage cependant à apporter à la recommandation précitée une réponse détaillée dans le cadre de la prochaine actualisation de l'évaluation environnementale (horizon 2026).

En effet, bien que les deux phases du projet demeurent distinctes, des opportunités de coordination sur le plan calendaire permettent d'optimiser la réalisation des études socio-économiques. Ainsi, une actualisation des hypothèses d'inflation et des résultats associés est en cours d'analyse dans le cadre de la préparation de la concertation relative à la phase 2, avec des conclusions attendues au cours de l'année 2025. Dès lors, si les données connaissent une évolution significative, l'étude d'impact du DAE IP2 pourra être ajustée en conséquence.

Par ailleurs, des études socio-économiques approfondies sont programmées afin de mettre à jour l'état initial du projet à l'occasion du DEUP de la phase 2. Ces travaux intégreront une vision consolidée du projet complet, incluant une phase 2 Béziers-Perpignan stabilisée. Les résultats pourront, le cas échéant, être intégrés en parallèle au DAE Génie Civil de la Phase 1.

4.10. RECOMMANDATION N°10 (R10) : CARACTERE EXPERIMENTAL DES MESURES

Le caractère expérimental des mesures semble inégal. S'il est indiscutable pour certaines, dont celles visant à transplanter des espèces ou créer des milieux spécifiques, il semble moins évident pour d'autres telles que les mesures A3 (enherbement et gestion différenciée des inter rangs de vigne), A10 (création de milieux variés après suppression du peuplement d'Eucalyptus), A11 (passage de l'activité cynégétique de loisir à une régulation des milieux par la faune herbivore) ou A12 (suppression des sources de macrodéchets et polluants provenant de l'autoroute) : celles-ci sont des opérations classiques de génie écologique ou nécessitent des changements de comportements – ce qui n'en retire pas l'intérêt.

La mesure A3 constitue une expérimentation de modalités techniques et a parmi ses objectifs de vérifier la compatibilité avec les contraintes et rendement de l'activité agricole. Pour rappel, les objectifs à long terme de cette mesure sont notamment d'expérimenter des mesures agroécologiques pérennes en lien avec les espaces agricoles productifs pour un déploiement à grande échelle dans le cadre des mesures en faveur des espaces de mosaïque agricole et de s'assurer de leur efficacité et acceptabilité pour la production agricole dans une perspective de déploiement général dans le plan compensatoire du projet LNMP Phase 1.

Les mesures A10, A11 et A12 constituent, quant à elles, des mesures ponctuelles, dont le gain écologique n'a pas pu être évalué à ce stade, ni leur faisabilité opérationnelle (gestion des usages, choix de modalités d'intervention). Dans ce contexte, les mesures correspondantes n'ont pas été intégrées à la stratégie de compensation développées au stade des Interventions préparatoires 1 dans. Toutefois, dans l'hypothèse où les mesures correspondantes offriraient un bénéfice écologique significatif, elles pourraient être valorisées à l'occasion des phases ultérieures, et potentiellement dupliquées sur d'autres sites si les conditions le permettent.

4.11. RECOMMANDATION N°11 (R11) : PUBLICATION ET EXPLOITATION DES SUIVIS DANS LES PROCHAINES ACTUALISATIONS

La publication et l'exploitation des suivis dans les prochaines actualisations de l'étude d'impact devront être assurées afin de tirer tout le bénéfice de cette démarche expérimentale.

Comme mentionné dans la réponse à l'observation O3 (cf. §.5.3 ci-dessous), le suivi de ces mesures d'expérimentations écologiques, ainsi que l'ensemble des éléments issus du retour d'expérience, viendront effectivement alimenter les prochaines actualisations de l'étude d'impact dans le cadre des dossiers relatifs à la deuxième partie des interventions préparatoires de la phase 1 (DAE IP2) et à la construction de la phase 1 (DAE phase 1).

4.12. RECOMMANDATION N°12 (R12) : AJOUT DU SUIVI DES MESURES EXPERIMENTALES DANS LES FUTURS DOSSIERS

Pour chaque mesure expérimentale, il est attendu que les futurs dossiers exposent les conditions du succès de la mesure, ou en cas d'échec lors de l'expérimentation, les mesures correctives à apporter. En cas de résultats non conclusifs, d'autres mesures d'évitement seront attendues (cf. recommandation supra).

Comme indiqué dans la réponse à l'observation O3 (cf. §.5.3 ci-dessous), ce dossier présente les expérimentations écologiques menées sur les mesures compensatoires, visant à consolider la stratégie de compensation et à assurer le respect de l'obligation de résultat imposée par la réglementation. Les futurs dossiers portant sur la deuxième partie des interventions préparatoires de la phase 1 (DAE IP2) et sur la construction de la phase 1 (DAE phase 1) exposeront les retours d'expérience associés à ces mesures, en précisant les conditions de réussite ainsi que, le cas échéant, les mesures correctives à apporter.

4.13. RECOMMANDATION N°13 (R13) : AJOUT DES INCIDENCES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE « ORDINAIRE » ET SUR LA FRAGMENTATION DES ESPACES NATURELS

L'étude d'impact se focalise sur les espèces protégées et leurs habitats, que ce soit pour les impacts des travaux préparatoires de la phase 1 et du projet complet. Or, les milieux traversés sont divers et abritent une biodiversité « ordinaire » dont de nombreux cortèges connaissent un déclin rapide et avancé. Il est nécessaire de compléter l'étude d'impact sur ce point, en tenant compte des reports de circulation routière sur le rail que permet le projet. Pour conduire cette évaluation, tout retour d'expérience de la SNCF sur les collisions sera utile. Une appréciation des collisions ou barotraumatismes pourrait être fournie à partir des variations de pression induites par le passage des trains selon leur vitesse.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une appréciation des incidences du projet sur la biodiversité « ordinaire » et sur la fragmentation des espaces naturels induite par l'infrastructure.

L'approche intégratrice, par grands milieux, utilisée pour les calculs des impacts résiduels et la dette compensatoire prend en compte l'ensemble des milieux dont la synthèse des enjeux écologiques contextualisés présente à minima un enjeu faible. Cette méthode permet ainsi d'inclure les milieux abritant la biodiversité "ordinaire".

Par ailleurs, dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact et en particulier le futur dossier relatif à la construction de la phase 1, SNCF Réseau s'engage à fournir une analyse plus détaillée des impacts du projet sur la faune "ordinaire", en y intégrant des compléments issus des retours d'expérience, notamment concernant les collisions. Le risque de perte d'habitats d'espèce par fragmentation lié à l'infrastructure sera

également considéré, de même que la perte d'habitat lié au dérangement pour les espèces sensibles (telle que l'Outarde canepetière) en tenant compte des retours d'expérience connus, en particulier dans le cadre du projet du CNM.

4.14. RECOMMANDATION N°14 (R14) : AJOUT DE REX SUR L'EFFET DE MORCELLEMENT DES ESPACES NATURELS ET ETUDES SUR L'AUGMENTATION DU NOMBRE DE FRANCHISSEMENTS POUR LES ESPECES

L'effet de morcellement des espaces naturels a fait l'objet d'une recommandation dans l'avis de l'Ae de 2021. Dans le mémoire en réponse, quelques éléments et retours d'expérience sont fournis. Ceux-ci sont à intégrer à l'étude d'impact. Celle-ci estime que les rétablissements routiers et hydrauliques et les autres ouvrages de franchissement de l'infrastructure assureront une transparence écologique suffisante. Cette position est réaffirmée dans le mémoire en réponse. Il est toutefois à souligner que la présence d'un seul passage à grande faune sur les près de 60 km de lignes nouvelles (raccordements compris) semble particulièrement faible et que son caractère suffisant reste à démontrer. L'Ae recommande d'étudier la possibilité et la pertinence d'augmenter le nombre de franchissements utilisables par toutes les espèces.

Au préalable, il est rappelé que dès sa conception, le projet LNMP a intégré des principes de transparence écologique conformes aux recommandations techniques en vigueur (cf mesure de réduction MR13 – « PRESERVER ET RETABLIR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES IMPACTEES – PASSAGE A PETITE FAUNE ET GRANDE FAUNE »).

Les passages supérieurs sont destinés à rétablir une connexion permettant à la faune de traverser un ouvrage linéaire telle que la Ligne Nouvelle, sans danger, d'une part pour elle et d'autre part pour les usagers de l'ouvrage grâce à la création d'un corridor écologique. Il répond aux objectifs globaux de la trame verte et bleue, mesure prise dans le cadre du Grenelle de l'environnement, aux orientations du projet de Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Occitanie et aux documents de planification d'urbanisme existants et en cours d'élaboration dans la région.

L'ouvrage vise à rétablir une continuité pour le maximum d'espèces présentes afin de rétablir une connexion écologique fonctionnelle entre les zones naturelles situées de part et d'autre de l'ouvrage. A cette fin les caractéristiques physiques des passages supérieurs impliquent notamment la présence d'un couvert végétal continu.

Trois ouvrages de ce type sont prévus dans le cadre du projet :

- au droit des Empriouts sur la commune de Narbonne dans l'Aude, un secteur accueillant de nombreux enjeux de continuité (phase 2),

- au niveau des garrigues de Bayssan, à l'Ouest de l'Orb, sur les communes de Béziers et de Vendres, dans le département de l'Hérault (phase 2 mais à 6km de la phase 1),

- et dans les garrigues de Poussan (département de l'Hérault, sur phase 1).

De manière générale, tout ouvrage de franchissement confondu, la densité de franchissements prévus, avec un passage en moyenne tous les 370 m, respecte ainsi les préconisations du guide technique du Sêtra « Aménagements et mesures pour la petite faune » (août 2005), confirmées par le « Bilan d'expérience s – Route et passages à faune, 40 ans d'évolution » (2006). Elle est également cohérente avec les retours d'expérience associées aux aménagements réalisés sur d'autres lignes ferroviaires similaires. Ces retours d'expérience, mentionnés dans le mémoire en réponse à l'avis de l'Ae de 2021 seront enrichis par les études en cours et intégrés aux prochaines actualisations de l'étude d'impact. SNCF Réseau veillera à analyser et fournir tous les éléments nécessaires pour démontrer le caractère suffisant de la transparence écologique du projet.

Par ailleurs, concernant la grande faune, il convient de souligner que les 60 km de lignes nouvelles traversent des secteurs ne présentant pas d'enjeux majeurs pour les espèces concernées. Dans ce contexte, la présence d'un unique passage dédié à la grande faune apparaît cohérente avec les caractéristiques des milieux traversés, notamment l'absence de vastes espaces boisés. La présence d'un unique passage dédié à la grande faune apparaît d'autant plus cohérente qu'elle est conforme aux recommandations du guide Sêtra, qui préconise des passages tous les 2 km en milieu boisé ou à forte diversité pour la grande faune. Par ailleurs, la localisation de ce passage supérieur a été étudiée de façon à prendre au mieux en compte les enjeux de connectivité de la grande faune.

4.15. RECOMMANDATION N°15 (R15) : COMPENSATIONS LIEES AUX INTERVENTIONS PREPARATOIRES

Après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, des incidences significatives de la phase 1 sont identifiées sur la ZPS n° FR9112022 « Est et sud de Béziers » (sur l'Outarde canepetière), mais les atteintes des interventions préparatoires sont mentionnées comme non significatives. Pourtant, l'impact concerne l'habitat naturel favorable à la reproduction et à l'hivernage de l'Outarde canepetière sur 119 ha en phase 1, surface non comprise dans la ZPS mais « exploitée par la population de la ZPS pour l'accomplissement de leur cycle biologique de façon importante. » A cette surface directement affectée, s'ajoute la perte d'habitat naturel liée au dérangement estimé à 260 ha. De plus, 23,6 ha d'habitat naturel favorable à la reproduction et à l'hivernage sont affectés dès les interventions préparatoires. Il conviendrait donc d'envisager dès maintenant la mise en œuvre de compensations.

Or, les principes de plusieurs compensations spécifiques à mettre en place sont présentés, mais leur mise en œuvre ne semble pas envisagée dès la réalisation des premières interventions préparatoires.

L'Ae recommande de prévoir dès les premières interventions préparatoires les compensations liées à l'existence d'incidences résiduelles significatives sur un site Natura 2000, et plus particulièrement à l'atteinte des interventions préparatoires à près de 24 ha d'habitat naturel favorable à la reproduction et à l'hivernage de l'Outarde canepetière.

La surface susvisée de 23,6 hectares d'habitats naturels favorables au cycle biologique de l'Outarde canepetière (reproduction et/ou hivernage), impactées dès la première phase des interventions préparatoires, ne se situe pas en totalité dans le périmètre de la ZPS n° FR9112022 « Est et sud de Béziers », dès lors que, sur la surface précitée 19 hectares sont localisés dans une zone tampon de 10 km, en dehors du périmètre de la ZPS.

Le calendrier d'intervention (Mesure de réduction R10) garantit que les impacts causés aux habitats favorables à l'Outarde canepetière se produiront en dehors des périodes de reproduction de l'espèce. Pour les 0,27 ha utilisés par l'espèce en hivernage, les interventions s'effectueront en septembre avant les regroupements hivernaux. De plus, dans le cadre des premières interventions préparatoires, les perturbations des habitats seront temporaires, avec une restitution du milieu naturel une fois les travaux achevés, permettant ainsi que les terrains remis en état conservent leur fonctionnalité vis-à-vis des individus pour lesquels il existe un lien potentiel avec les populations ayant justifié la désignation de la ZPS.

Par conséquent, les incidences des premières interventions préparatoires sur les populations d'Outarde canepetière à l'origine de la désignation de la ZPS sont considérées non significatives.

S'agissant, par ailleurs, des incidences des phases ultérieures du projet, notamment la construction de la phase 1 sur la ZPS FR9112022 « Est et sud de Béziers », des inventaires protocolés sont en cours depuis 2024 afin d'évaluer les populations d'Outarde canepetière susceptibles d'être impactées par les travaux et l'exploitation de la ligne, et de bien faire la distinction entre les évolutions naturelles des populations concernées et les effets induits par le projet LNMP. De plus, les gestionnaires de site seront impliqués dans les discussions afin d'affiner l'analyse des enjeux en lien avec le projet et d'y apporter des mesures adaptées. Les actualisations ultérieures de l'étude d'impact présenteront les éléments relatifs à cette analyse plus approfondie.

A noter que l'impact surfacique de la première partie des interventions préparatoires sur les 23,6 hectares d'habitats fonctionnels de l'Outarde sera compensé à ce stade du projet par la mise en place de plusieurs mesures compensatoires des « habitats ouverts/semi-ouverts des plaines agricoles » ciblant l'espèce (MC01 à MC07, MC11 à MC14).

4.16. RECOMMANDATION N°16 (R16) : CONTOURNEMENT FERROVIAIRE NIMES-MONTPELLIER (CNM)

Le contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier (CNM) ne fait pas partie de l'analyse des effets cumulés, au motif qu'il est déjà en service. Le fait qu'un projet à prendre en compte au titre des effets cumulés a été déjà autorisé ou même mis en service ne permet pas de l'exclure d'évaluation des incidences cumulées. L'article R. 122-5 II 5° e) définit les projets à prendre en compte dans cette étude : il y a notamment les projets existants, qui « sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés » ainsi que les projets approuvés et ceux ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale ou d'un avis d'autorité environnementale. La liste est donc à reprendre en la définissant sur la base définie par le code. L'Ae recommande de compléter la liste des autres projets analysés au titre des cumuls d'incidences, notamment en tenant compte du contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier.

L'examen du Contournement Ferroviaire Nîmes-Montpellier (CNM) dans l'analyse des effets cumulés a été intégré dans le dossier considérant son statut de projet existant et déjà en service. Il est donc inclus dans l'état initial, ce qui a permis à SNCF Réseau de prendre en compte les interactions du CNM avec le projet LNMP.

Concernant les nuisances sonores, les effets du CNM ont été intégrés dans l'étude acoustique comme donnée d'entrée de la modélisation acoustique. Les effets induits du projet LNMP sur le CNM ont également été analysés, notamment en considérant que la circulation des trains du CNM ne constitue pas un effet cumulatif sur LNMP. De plus, la poursuite du doublet de ligne (ligne classique, CNM puis LNMP) entraîne une modification des circulations, avec pour conséquence directe que les trains à grande vitesse ne passent plus en centre-ville, réduisant ainsi les impacts sonores en zone urbaine.

Notre réponse s'inscrit dans cette logique : les incidences ont bien été analysées, et les renvois aux sections pertinentes du dossier permettent de traiter ces sujets sans nécessité d'ajouter de nouveaux éléments redondants.

Enfin, s'agissant du retour d'expérience sur les espèces patrimoniales, notamment l'Outarde Canepetière, SNCF Réseau souhaite mettre en place une approche scientifique ayant pour vocation de concevoir des mesures compensatoires apportant un gain de biodiversité au milieu et le maintien des populations impactées dans un état de conservation favorable, garantissant ainsi l'intégration des enseignements tirés du projet précédent. Pour cela, SNCF Réseau s'engage à mettre en œuvre des Etat Initiaux Protocoles afin d'acquérir des données de référence et ainsi établir un état initial pour évaluer les incidences du projet LNMP sur certaines espèces sensibles. L'utilisation de protocoles standardisés permettra d'assurer une collecte de données homogène facilitant la reproductibilité des mesures et donc l'analyse des résultats dans le temps et l'espace.

4.17. RECOMMANDATION N°17 (R17) : MISE A JOUR DU RESUME NON TECHNIQUE

Le résumé non technique présente les mêmes qualités et limites que l'étude d'impact. L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

Les éléments de réponse de SNCF Réseau aux observations et recommandations de l'Autorité environnementale sont présentés dans ce mémoire. Les dossiers ne nécessitent donc pas de modifications ou d'évolutions. Il en est de même pour le résumé non technique.

5. PRÉCISIONS APPORTÉES CONCERNANT LES OBSERVATIONS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

5.1. OBSERVATIONS DE SYNTHÈSE DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

L'Autorité environnementale fait mention d'observations de synthèse, concluant certaines sections de son avis. Ces observations font donc écho aux observations détaillées ci-après, pour lesquelles les éléments de réponse de SNCF Réseau sont précisés dans le présent document.

Il s'agit des observations suivantes :

- Section « Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux », partie « Présentation de la phase 1 et de ses opérations préparatoires » de l'avis :

L'Ae recommande de compléter l'actualisation de l'étude d'impact sur les défrichements, y intégrer tous les travaux préparatoires de la phase 1, et de ne pas présenter comme un évitement ce qui relève d'un échelonnement visant à prioriser les interventions de moindre impact.

- Section « Analyse de l'actualisation de l'étude d'impact », partie « État initial, incidences du projet, mesures et suivi » de l'avis :

L'Ae recommande à nouveau de finaliser l'analyse de faisabilité des compensations hydrauliques, 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, et de vérifier que les compensations relatives aux zones humides couvrent bien le besoin dès les premières interventions préparatoires.

Cette seconde observation concerne le projet global, une réponse détaillée aux différents points mentionnés sera donc donnée dans le cadre des dossiers ultérieurs, propres à la réalisation de la phase 1 et de la phase 2 du projet.

Ces observations ne sont donc pas reprises dans les observations codifiées ci-après.

5.2. OBSERVATION N°1 (O1) : APPORTS DE CARRIÈRES

La phase 1 produira 9,3 millions de mètres cubes de déblais, dont 7,7 peuvent être réutilisés. Le reste sera mis en dépôt (1,6 Mm3) sur six sites. Elle nécessitera 9,6 Mm3 de remblais dont une partie importante issue des déblais produits. Les apports de carrières sont estimés à 1,9 Mm3. Selon les indications données par oral aux rapporteurs, les carrières existantes sont en capacité de répondre à ce besoin. Ce point doit être confirmé – ce qu'indique aussi le mémoire en réponse à l'avis de l'Ae de 2021. En effet, si le projet induisait l'ouverture ou l'extension d'une carrière, celle-ci devrait être incluse dans l'évaluation environnementale comme partie constitutive du projet.

L'observation ainsi formulée par l'Ae ne concerne pas directement le présent dossier, lequel vise uniquement la réalisation des premières interventions préparatoires de la phase 1.

A date de rédaction du présent mémoire, les études en vue de la désignation d'un concepteur-réalisateur sont en cours, mais ne sont pas encore suffisamment approfondies pour apporter des réponses à la demande de l'Ae-IGEDD de 2021, les actualisations des calculs d'équilibre des matériaux nécessitant une connaissance plus fine des méthodes de conception du projet, que permettra la réalisation des sondages géotechniques objet du DAE-IP.

SNCF Réseau s'engage à y apporter une réponse détaillée dans le cadre du dossier relatif à la construction de la phase 1 de la LNMP.

5.3. OBSERVATION N°2 (O2) : JUSTIFICATION DU TRACÉ AU NIVEAU DU VIADUC DE POUSSAN

Le choix de la position et de l'orientation du viaduc de Loupian (correction du MOA : il s'agit du viaduc de Poussan), long de 1 450 m et haut de 30 m, contraint la géométrie et conduit à un tracé qui affecte une mare temporaire qui constitue un habitat naturel de la Renouée de France, espèce en danger et présente sur moins de dix stations. Un décalage de quelques dizaines de mètres au nord permettrait pourtant d'éviter cette mare.

SNCF Réseau a bien pris note de la demande de l'Ae-IGEDD visant à rechercher l'évitement des mares de Roumège-Cabrau.

Compte tenu des contraintes techniques, l'évitement du site impliquerait un décalage du tracé de 60 à 80 mètres vers le sud dans la traversée des collines de la Mourre à Loupian.

En première approche, ce décalage rapprocherait le tracé de l'étang de Thau et notamment de la crique de l'Angle, avec des incidences environnementales, foncières, techniques et financières à apprécier de manière plus détaillée.

SNCF Réseau prend l'engagement :

- de poursuivre les études sur la faisabilité technique de cet évitement, tout en poursuivant en parallèle les expérimentations écologiques, objets de la présente demande d'autorisation.

- le cas échéant, de demander aux candidats à la Conception Réalisation de la phase 1 de LNMP d'établir des variantes de tracé à même d'éviter et/ou de minimiser les impacts sur les mares de Roumège-Cabrau.

5.4. OBSERVATION N°3 (O3) : PRÉCISION EN CAS D'ÉCHEC DES MESURES EXPÉRIMENTALES POUR LA PHASE 1

Le dossier propose des expérimentations sur des mesures compensatoires dans l'objectif de pouvoir garantir leur apport pour la réalisation de la phase 1 Montpellier-Béziers, mais il n'indique pas les suites qui seraient données en cas d'échec partiel ou total des mesures. Or, de légères modifications du tracé permettraient d'éviter certaines incidences sur des espèces emblématiques telles que la Renouée de France.

L'Ae recommande de préciser les suites qui seraient données en cas d'échec des mesures expérimentales, et dans ce cas de rechercher un tracé évitant les incidences dont la compensation ne serait pas possible.

La réglementation impose une obligation de résultat concernant la mise en œuvre des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité. Afin de garantir cette exigence et dans une démarche d'amélioration des pratiques, des expérimentations écologiques sur les mesures compensatoires sont menées dans le but de développer de façon optimale la stratégie de compensation. Cette démarche anticipative permet :

- d'acquérir un retour d'expérience local sur la faisabilité et l'efficacité des actions de restauration ;
- de démontrer que les engagements en termes de compensation sont techniquement faisables, renforçant ainsi la sécurité de cette obligation de résultat.

Cette démarche vise à tester des mesures de restauration écologique afin de pouvoir les mettre en œuvre ultérieurement ou simplement de poursuivre les actions réalisées en anticipation, en cas de succès, dans le cadre de la compensation de la phase 1.

Les mesures expérimentales feront l'objet d'un suivi dans le temps afin d'évaluer leur efficacité. Si nécessaire, des ajustements seront réalisés pour garantir l'atteinte du gain écologique visé (expression de l'habitat et/ou présence de l'espèce cible). Ces protocoles de suivi seront présentés pour validation au Conseil Scientifique du projet.

Les actualisations ultérieures de l'étude d'impact présenteront l'état d'avancement, les conditions de succès et les éventuelles corrections à envisager le cas échéant. En cas d'échec partiel ou total de l'expérimentation, d'autres mesures seront présentées telles que le renforcement d'autres populations connues dans le secteur. Concernant spécifiquement la Renouée de France, une nouvelle station a récemment été découverte dans l'Hérault. Compte tenu de la complexité de son identification, il est probable que d'autres stations existent sans avoir encore été recensées. Il serait donc pertinent d'intensifier le suivi de cette espèce.

En complément de la démarche d'évitement qui est toujours à l'étude (cf. réponse à l'observation n°2), il est à noter que SNCF Réseau, dans le cadre de la démarche de définition et de co-construction des mesures compensatoires environnementales, lance une démarche scientifique, en collaboration avec des experts écologiques et des acteurs du monde de la recherche, afin de poursuivre et consolider les études d'expérimentations. Cet accompagnement scientifique se traduit par :

- La réalisation d'inventaires protocolés multi-taxons qui seront traités dans le cadre d'un contrat post-doctorat de recherche au CEFE CNRS de Montpellier ;
- La mise en place d'un Conseil Scientifique qui rendra des avis sur l'ensemble des mesures ERCA (dont expérimentations) du projet, sur les catalogues de mesures, les stratégies compensatoires, etc.

L'objectif de cet accompagnement scientifique étant de suivre finement l'impact du projet (avant, pendant et après impacts) et l'efficacité des mesures compensatoires, une approche spécifique concernant les espèces des mares temporaires méditerranéennes et habitats naturels reliés sera réalisée.

5.5. OBSERVATION N°4 (O4) : MESURES D'EXPERIMENTATIONS ECOLOGIQUES

Pour certaines des mesures d'expérimentations écologiques prévues, un recul plus important semble nécessaire. Par exemple, la mesure A2 sur la translocation de l'Ail petit moly risque de ne pas pouvoir fournir de résultat définitif en cinq ans. En effet, la mesure est justifiée par le fait que, sans précaution particulière, « les individus transplantés dépérissent au fil des années avec quasiment 100 % de mortalité au bout de 10 ans ». Un recul plus important serait donc approprié. Il pourrait en être de même avec la Renouée de France, espèce sensible et encore méconnue.

Un premier bilan portant sur l'efficacité des mesures d'expérimentations écologiques sera réalisé à l'issue des cinq premières années de suivi. En fonction des résultats, le suivi de l'efficacité de ces mesures expérimentales pourra être prolongé, sur une durée équivalente au suivi des mesures compensatoires du futur projet (à minima sur une durée de 30 à 50 ans, afin de garantir l'effectivité des mesures pendant toute la durée des atteintes). Les modalités et la durée de ces suivis feront l'objet d'une validation devant le comité scientifique.

5.6. OBSERVATION N°5 (O5) : COMPENSATIONS ENVIRONNEMENTALES LIEES AUX DEFRIQUEMENTS

Les défrichements, prévus sur 28,4 ha pour la première partie des interventions préparatoires mais évalués à 129,3 ha pour la totalité de l'archéologie préventive de la phase 1, ne sont présentés que sous l'angle des exigences du code forestier. À ce titre, seuls les défrichements dans des massifs soumis à autorisation de défrichement sont décrits. Le dossier indique qu'il revient au préfet de fixer le taux de compensation, compris entre 1 et 5, qui sera retenu. Un taux de 2 a été fixé.

Leur compensation au titre de la perte d'habitats naturels forestiers n'est pas spécifiquement présentée. Elle est incluse dans une rubrique « Habitats de matorrals arborescents et autres boisements » qui inclut garrigues et forêts pour 214,21 ha affectés après évitement et réduction. Il est nécessaire de détailler cette rubrique, ainsi que l'ensemble des compensations présentées qui ne peuvent pas toutes être attribuées au défrichement : dans cet ensemble, certaines opérations visent à ouvrir des massifs boisés, à abattre des arbres pour créer des trouées, et pour d'autres parties à en diversifier la composition pour en renforcer les fonctionnalités. Il convient de procéder à une mise en correspondance plus précise des compensations environnementales aux défrichements.

La surface à compenser au titre du Code Forestier est présentée dans la pièce G du dossier. Elle représente 28,4 ha pour les premières interventions préparatoires de la phase 1.

La surface à compenser au titre des habitats naturels « Habitat matorrals et arborescents et autres boisements » est présentée dans la deuxième partie de la pièce E du présent dossier et représente quant à elle : 52,53 ha.

Dans le cadre de la compensation au titre du défrichement, les mesures suivantes de gestion forestière sont proposées sur le site de Montblanc :

- Restauration de galeries de peupliers provenço-languedociennes ;
- Diversification des milieux forestiers vers un matorral dense à *Quercus ilex* ;
- Diversification des milieux forestiers vers un matorral ouvert à résineux.

D'autres sites sont en cours d'évaluation concernant l'éligibilité des mesures de compensation écologique et la faisabilité de leur mise en œuvre afin d'atteindre la surface de compensation nécessaire.

Dans le cadre de la compensation au titre des habitats naturels, les mesures compensatoires suivantes sont proposées :

- Restauration écologique de boisements de chêne ;
- Création de boisements de feuillus et bosquets sur surface acquise ;
- Mise en place de nichoirs.

Ainsi, des mesures dédiées à chaque type de compensation ont été définies. Elles pourront être mises en œuvre en additivité sur les sites de compensation éligibles.

Les mesures envisagées ainsi que leur localisation sont présentées en suivant, en réponse à l'observation n°6 (Tableau 3 : Présentation des mesures de compensation forestière et Carte 1 : Localisation des sites de compensation à l'étude).

5.7. OBSERVATION N°6 (O6) : PRISE EN COMPTE DE L'ENSEMBLE DES DÉFRICHEMENTS DE LA PREMIÈRE PARTIE DES OPÉRATIONS PRÉPARATOIRES POUR ÉVALUER LE BESOIN COMPENSATOIRE

Le dossier indique que 450 ha de sites possibles de compensations sont identifiés et en cours d'évaluation. L'Ae souligne que la compensation des défrichements de la première partie des interventions préparatoires doit être apportée en totalité dès maintenant pour que l'autorisation environnementale puisse être donnée. L'Ae recommande de prendre en compte l'ensemble des défrichements de la première partie des opérations préparatoires pour évaluer le besoin compensatoire au titre de la démarche ERC, et de vérifier que les compensations prévues correspondent à des créations de milieux boisés à due proportion du besoin.

L'objet du présent dossier consiste à exposer en anticipation de la réalisation des travaux de génie civil du projet, la réalisation des premières interventions préparatoires. C'est pourquoi, la Pièce G du dossier concerne uniquement l'autorisation de défrichement pour ces interventions préparatoires, à savoir 28,4 hectares.

Pour rappel, les mesures compensatoires privilégiées par SNCF Réseau sont principalement de deux types :

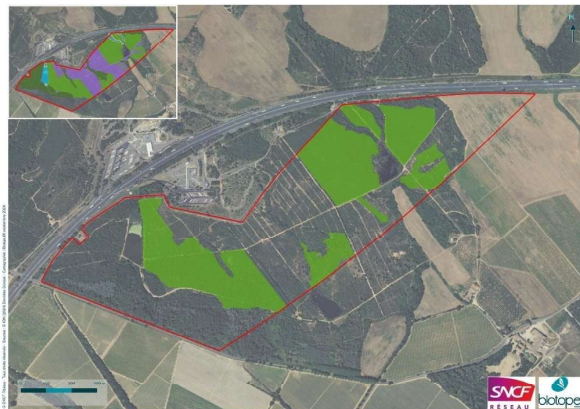
- des travaux favorisant la régénération naturelle ou l'amélioration sylvicole d'un massif existant : dégagement, dépressage ou nettoyage de régénération naturelles ou artificielles ;
- des mesures de gestion des forêts, pour améliorer leur résilience aux incendies : réduction de la végétation arbustive, éclaircissement des boisements par dépressage, élagage des arbres, puis broyage des rémanents.

Les principales mesures envisagées sont prévues sur le site de Montblanc. Les mesures compatibles avec des actions de gestion forestière pouvant être considérées comme de la compensation au titre du défrichement sont détaillées dans le tableau ci-après :



Figure 1 : Localisation du site de Montblanc

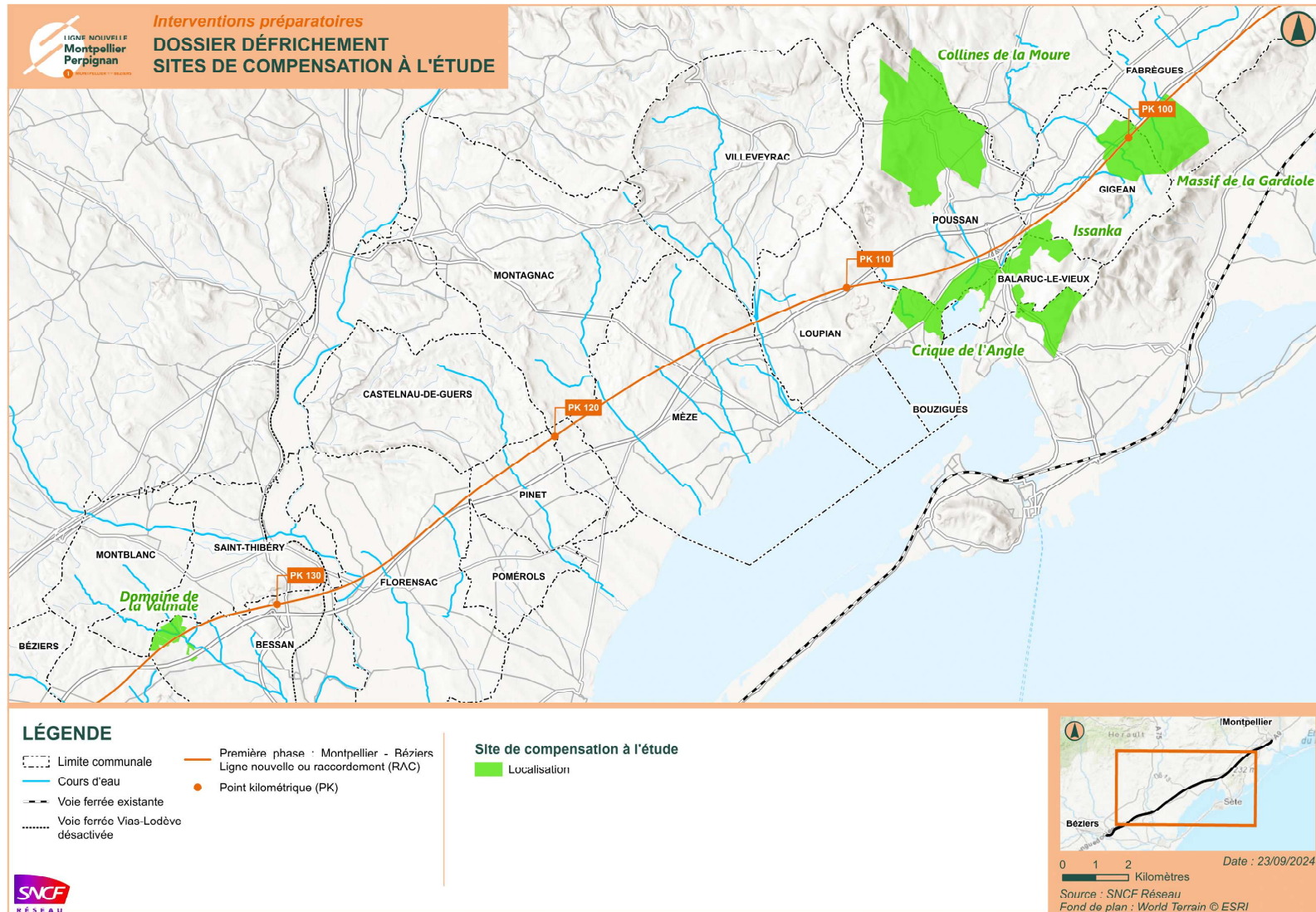
Tableau 3 : Présentation des mesures de compensation forestière

Restauration de galeries de peupliers provenço-languedociennes sur 1,25 ha, aux abords ou au sein de plantations de conifères. Elles se répartissent sur quatre zones, dont principalement deux coulées vertes, liées à des cours d'eau intermittents au Nord-Est du site. Cette action impliquera l'abattage circonscrit d'arbres, en privilégiant l'abattage d'individus en mauvais état, puis une partie de la végétalisation sera assurée naturellement par recolonisation spontanée à partir des zones environnantes. Elle sera assistée par des plantations d'espèces caractéristiques de l'habitat recherché (peupliers, frênes, chênes pubescent). L'objectif de cette mesure est donc de favoriser la reprise des peupliers en lien avec les écoulements hydrauliques présents au Nord-Est du site.	Diversification des milieux forestiers vers un matorral dense à <i>Quercus ilex</i> sur 12,8 ha et à Chêne blanc sur 0,7 ha, en ouvrant de trouées par l'abattage d'individus d'espèces allochtones (cèdre, cyprès) et de résineux (notamment individus morts ou malingres) : environ 250 arbres/hectare. Toutefois un couvert forestier compris entre 75 et 90 % sera maintenu. Des îlots de sénescence ainsi que des zones coupe-feu pourront par ailleurs être aménagés.	Diversification des milieux forestiers vers un matorral ouvert à résineux sur 25,9 ha, en ouvrant des trouées alvéolaires par l'abattage d'individus d'espèces allochtones (cèdre, cyprès) sur la partie Ouest du site et d'individus morts ou malingres sur la partie Est, sur environ 20 % de la surface totale. Toutefois un couvert forestier compris entre 75 et 90 % sera maintenu. Un élagage des parties basses des individus les plus importants permettra par ailleurs de faciliter l'implantation d'un sous-bois dans certaines zones et tendre vers une ambiance forestière stratifiée. Les opérations d'ouverture seront ainsi basées sur la suppression des arbres chétifs et de la concurrence entre certaines masses arborées. Enfin les éclaircies prévues pourraient éventuellement être associées à de la vente de bois.
 Figure 2 : Localisation de la restauration de galeries de peupliers provenço-languedocienne (Source : Biotope, 2024)	 Figure 3 : Localisation des matorrals à <i>Quercus ilex</i> (Source Biotope, 2024)	 Figure 4 : Localisation des matorrals ouverts à résineux (Source : Biotope, 2024)

D'autres sites identifiés pour la compensation écologique pourront être compatibles avec des mesures de compensation au titre du défrichement. Ces sites, actuellement en cours d'évaluation concernant l'éligibilité des mesures de compensation écologique et la faisabilité de leur mise en œuvre, sont les suivants :

- Domaine de Valmale : avec 3,45 ha identifiés d'habitats de matorrals arborescents et autres boisements, sur la commune de Bessan ;
- Crique de l'Angle : avec 16,6 ha identifiés d'habitats de matorrals arborescents et autres boisements, sur les communes Bouzigues, Balaruc-le-Vieux et Poussan ;
- Massif de la Gardiole : avec 305,7 ha identifiés d'habitats de matorrals arborescents et autres boisements, sur les communes de Gigan et Fabrègues ;
- Collines de la Moure : avec 30,4 ha identifiés d'habitats de matorrals arborescents et autres boisements, sur les communes de Poussan et Montbazin ;
- Issanka : avec 85,8 ha identifiés d'habitats de matorrals arborescents et autres boisements, sur les communes de Poussan et Gigan.

Le cas échéant, les mesures de compensation au titre du défrichement sur les sites retenus seront définies précisément avec l'aide de l'ONF. La carte ci-après localise ces sites de compensation écologique et forestière en cours d'évaluation.



Carte 1 : Localisation des sites de compensation à l'étude

5.8. OBSERVATION N°7 (O7) : COMPLÉMENTS SUR LES COMPENSATIONS VOLUMIQUES AUX REMBLAIS DANS LE DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION DES TRAVAUX DE LA PHASE 1

Les mesures mises en œuvre sont présentées comme permettant de réduire les surfaces nécessaires en zone inondable de 43 à 37 ha pour les travaux préparatoires prévus dans le présent dossier. Elles sont complétées de mesures de bonne gestion des travaux. La question des inondations a été soulevée dans le premier avis de l'Ae, ce qui a conduit à des compléments de l'étude d'impact sur ce volet. Le principe des compensations volumiques aux remblais en zone inondable (estimés de 640 000 à 820 000 m³ à l'échelle du projet) est présenté. Cependant, ces compensations volumiques ne sont pas exposées en détail, ce qui ne permet pas de vérifier la bonne application des règles à respecter. Cette situation n'est pas anormale à ce stade d'élaboration du projet (puisque les premières interventions préparatoires n'induisent pas de remblaiement de zones inondables), mais devra être réglée au plus tard dans le dossier de demande d'autorisation des travaux de la phase 1.

Le dossier de demande d'autorisation des travaux de la phase 1 devra effectivement présenter et quantifier les incidences de l'aménagement sur les zones inondables et les mesures de compensation associées. Des recherches d'optimisation du projet sont en cours afin notamment de réduire les compensations volumiques aux remblais en zone inondables.

5.9. OBSERVATION N°8 (O8) : PRESENTATION D'UN RECAPITULATIF DES COMPENSATIONS RELATIVES AUX ZONES HUMIDES

L'impact résiduel de la phase 1 sur les zones humides après application des mesures d'évitement et de réduction est de 12,73 ha. Les compensations sont établies en application du SDAGE, qui impose un minimum de reconstitution de 200 %. Pour les seuls travaux des premières interventions préparatoires, le besoin de compensation est estimé à 9,51 ha (environ 35 ha pour l'ensemble de la phase 1). Plusieurs mesures de compensation sont prévues : création de mares végétalisées, lutte contre les espèces exotiques envahissantes, réhabilitation et gestion de friches et de prairies humides, restauration et gestion de berges de cours d'eau et de ripisylves et de leurs environs... Ces mesures sont globalisées pour la phase 1. Du fait du choix de découper le dossier en plusieurs autorisations relatives aux interventions préparatoires, le maître d'ouvrage doit montrer que les impacts sont compensés à chaque étape : un récapitulatif des compensations relatives aux zones humides pourrait utilement être présenté pour les premières interventions préparatoires de la phase 1, afin de vérifier la couverture des 9,51 ha de besoins compensatoires. Cette vérification doit être faite en raisonnant sur les équivalences fonctionnelles.

Les zones humides impactées par les premières interventions préparatoires font l'objet de mesures de compensation associées dont le détail est présenté dans la demande d'autorisation au titre de la police de l'eau et des milieux aquatiques (pièce D) au §.2.3.4 du Chapitre IV. Les fonctionnalités de chacune de ces zones humides y sont présentées, ainsi qu'une évaluation de la perte fonctionnelle (suivant la méthode d'évaluation des fonctions des zones humides) et pour finir, les parcelles éligibles pour la compensation.

Dans le cadre de dossier de Demande de Dérogation au titre des Espèces Protégées, l'impact résiduel de la première partie des interventions préparatoires s'élève à 5,83 ha pour le cortège des espèces de "Zones humides et ripisylves". Cet impact engendre par conséquent un besoin compensatoire de 9,51 hectares qui est couvert par la compensation zone humide mise en œuvre au titre de la demande d'autorisation Police de l'Eau et explicitée dans la pièce D (au §.2.3.4).

En effet, la majorité des impacts concerne les cortèges associés aux ripisylves, milieux rivulaires, et prairies humides (odonates, Diane, Rollier d'Europe, chiroptères et amphibiens du cortège des cours d'eau et ripisylves). Ces espèces bénéficieront notamment des mesures mises en œuvre sur le site de compensation de la Thongue (et décrites également au §.2.3.4 du Chapitre IV de la pièce D) visant : 8,6 ha éligibles à l'élargissement de ripisylves, 2 ha éligibles à la restauration d'une forêt riveraine - MCs18 -, 12,7 ha éligibles à la restauration de prairies humides - MCs19) sera détaillé plus précisément dans les mesures MCs17, MCs18 et MCs19.

Le tableau en page suivante rappelle le besoin compensatoire vis à vis des espèces du cortège des milieux humides et la stratégie compensatoire proposée pour y répondre, ainsi que les fonctionnalités restaurées.

Besoin de compensation			Réponse compensatoire				
Grand type de milieu	Fonctionnalité de l'habitat recherché	Volume de compensation recherché (ha)	Site de compensation	Habitat restauré	Fonctionnalité restaurée	Volume compensé (ha)	
Zones humides et ripisylves	Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos des espèces associé au cortège des zones humides et ripisylves Gites pour les espèces de chiroptères arboricoles Corridor de déplacement	9,51 ha	Site de Montblanc	Galeries de Peupliers provenço-languedociennes fonctionnelles (MCs14)	Habitat d'espèces pour les invertébrés (Grand Hydrophile ; Diane) Corridor de déplacement et habitat de chasse pour le Minioptère, le Murin de Capaccini, et la Noctule de Leisler Habitat d'espèce pour les autres espèces du cortège lié aux cours d'eau et des zones humides.	1.2 ha	24,8 ha
			Site de Montblanc	Plan d'eau avec hélophytes favorisant la phyto-épuration (MCs13)	Habitat d'espèce pour Chevalier sylvain, Chevalier aboyeur, Petit Gravelot, Echasse blanche, Grèbe castagneux, Ibis falcinelle	1.3 ha	
			Site de La Thongue	Élargissement du cordon de ripisylve de la Thongue (MCs17)	Habitat d'espèce du cortège des ripisylve (avifaune, reptiles, insectes) Corridor de déplacement	8,6 ha à l'étude	
				Restauration d'une forêt riveraine envahie de Canne de Provence (MCs18)		2 ha à l'étude	
				Restauration d'une prairie humide méditerranéenne (MCs19)	Habitat d'alimentation des espèces du cortèges des zones humides	11,7 ha à l'étude	

De plus, les mesures d'expérimentation écologiques, objet des présentes interventions préparatoires, prévoient notamment la création d'un réseau de mares méditerranéennes favorables au Pélodonte sur les sites Montblanc et de Roumège Cabrau. Ces mesures bénéficieront également aux invertébrés, chiroptères et avifaune et à la flore de mares temporaires.

Enfin, le catalogue global des mesures de compensation prévoit des mesures spécifiques aux bénéfices des espèces de flore et de faune inféodées aux mares, telle que la mesure MCs1 "Protéger Recréer des milieux de substitution tels que des zones humides (mares) propices aux amphibiens" qui pourra être mise en œuvre sur les sites compensatoires identifiés comme éligibles dans le processus en cours de co-construction territoriale de la compensation.

Remarque : Le chiffre d'impact résiduels de 12,73 ha porte sur les habitats d'espèces du cortège des zones humides et ripisylves pour la phase 1. Ce chiffre sera affiné dans le cadre de la réalisation du DAE relatif à la phase 1.

5.10. OBSERVATION N°9 (O9) : IDENTIFICATION DES HABITATS NATURELS D'INTERET PRIORITAIRES

Si la partie de l'étude d'incidences Natura 2000 consacrée à l'état initial global identifie bien les habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaires, ce n'est pas toujours le cas dans le reste du dossier, y compris le volet relatif aux incidences de la première phase de la même étude : il serait utile de les identifier systématiquement.

Les habitats d'intérêt communautaire définis comme prioritaires seront clairement identifiés dans le reste du dossier d'étude d'incidence Natura 2000.

L'annexe 2.1 présente tous les formulaires standards de données FSD des ZSC considérées dans le cadre de l'étude d'incidence de la phase 1 et de ses interventions préparatoires en indiquant en gras italique les habitats prioritaires.

Enfin, pour rappel, la phase 1 du projet LNMP ne concerne directement que la ZSC FR9101486 « Cours inférieur de l'Hérault », au niveau de laquelle l'infrastructure franchit le cours d'eau grâce à un viaduc assurant une transparence écologique optimale.

Aucun habitat d'intérêt communautaire prioritaire n'est concerné par des atteintes significatives dans le cadre de la phase 1 et de ses interventions préparatoires.

5.11. OBSERVATION N°10 (O10) : ANALYSES SPECIFIQUES AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Les analyses spécifiques aux infrastructures de transport ne sont pas propres aux premières interventions préparatoires. L'Ae n'évoque que certains points en vue de l'actualisation de l'étude d'impact lors de la demande d'autorisation de travaux pour la première phase.

SNCF Réseau veillera à ce que l'actualisation de l'étude d'impact du projet, qui accompagnera la demande d'autorisation environnementale des travaux de construction, intègre et mette en valeur les points soulevés par l'Ae. Ainsi, par exemple, il est prévu de mettre à jour les évaluations socio-économiques dans le courant de l'année 2025. Un focus sur la sensibilité des résultats obtenus sera proposé.

TABLES DES ILLUSTRATIONS

TABLEAUX

Tableau 1 : Correspondance entre les recommandations formulées par l'Autorité environnementale dans son avis et les précisions apportées dans le présent mémoire par SNCF réseau	6
Tableau 2 : État d'avancement de la prise en compte des recommandations et observations de l'Ae-IGEDD dans son avis de 2021	11
Tableau 3 : Présentation des mesures de compensation forestière	23

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site de Montblanc	22
Figure 2 : Localisation de la restauration de galeries de peupliers provenço-languedocienne (Source : Biotope, 2024)	23
Figure 3 : Localisation des matorral à <i>Quercus ilex</i> (Source Biotope, 2024)	23
Figure 4 : Localisation des matorrals ouvert à résineux (Source : Biotope, 2024)	23

CARTES

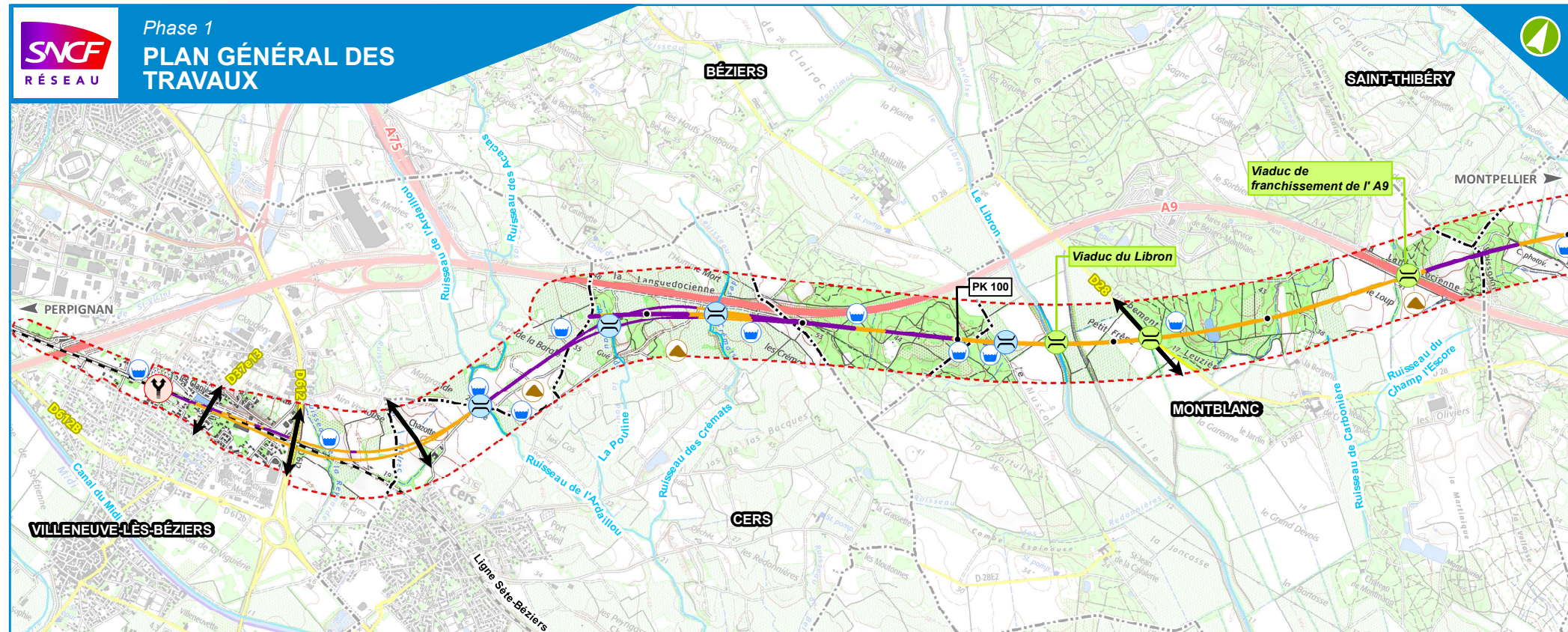
Carte 1 : Localisation des sites de compensation à l'étude	24
--	----

1.3. PLAN GENERAL DES TRAVAUX

Le plan général des travaux de la phase 1 déclaré d'utilité publique est présenté ci-après.

Il est présenté depuis Béziers vers Montpellier, car il s'agissait du sens de présentation du dossier préalable à la déclaration d'utilité publique.

Dans le cadre du présent dossier d'autorisation environnementale, le projet de la phase 1 n'a fait l'objet d'aucune modification par rapport à celui déclaré d'utilité publique.



PROFIL EN LONG DU RACCORDEMENT B

PROFIL EN LONG LNMP PHASE 1

Légende

- Terrain naturel
- Déblai, Remblai

LÉGENDE

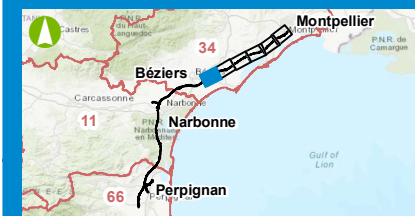
- Limite communale
- Réseau ferré existant
- Réseau routier :**
 - Autoroute
 - Départementale

- PK 01 : Point kilométrique (PK)
- Ligne nouvelle ou raccordement (RAC) en déblai, en remblai
- ↔ Rétablissement principal (RN/RD) envisagé
- - - Bande accompagnant le projet soumis à l'enquête

- Base de maintenance ferroviaire (BM)
- Base travaux (BT)
- Raccordement au réseau ferroviaire existant
- Poste d'alimentation électrique (PAE)
- Bassin hydraulique
- Zone potentielle de dépôt de matériaux

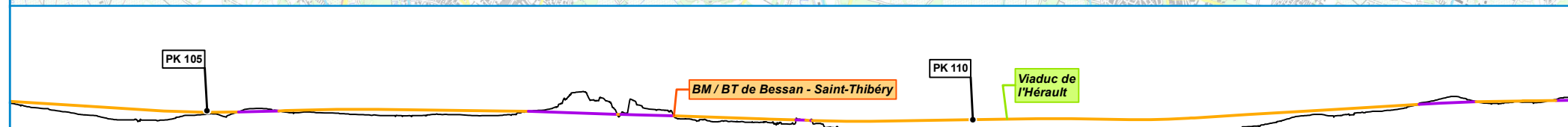
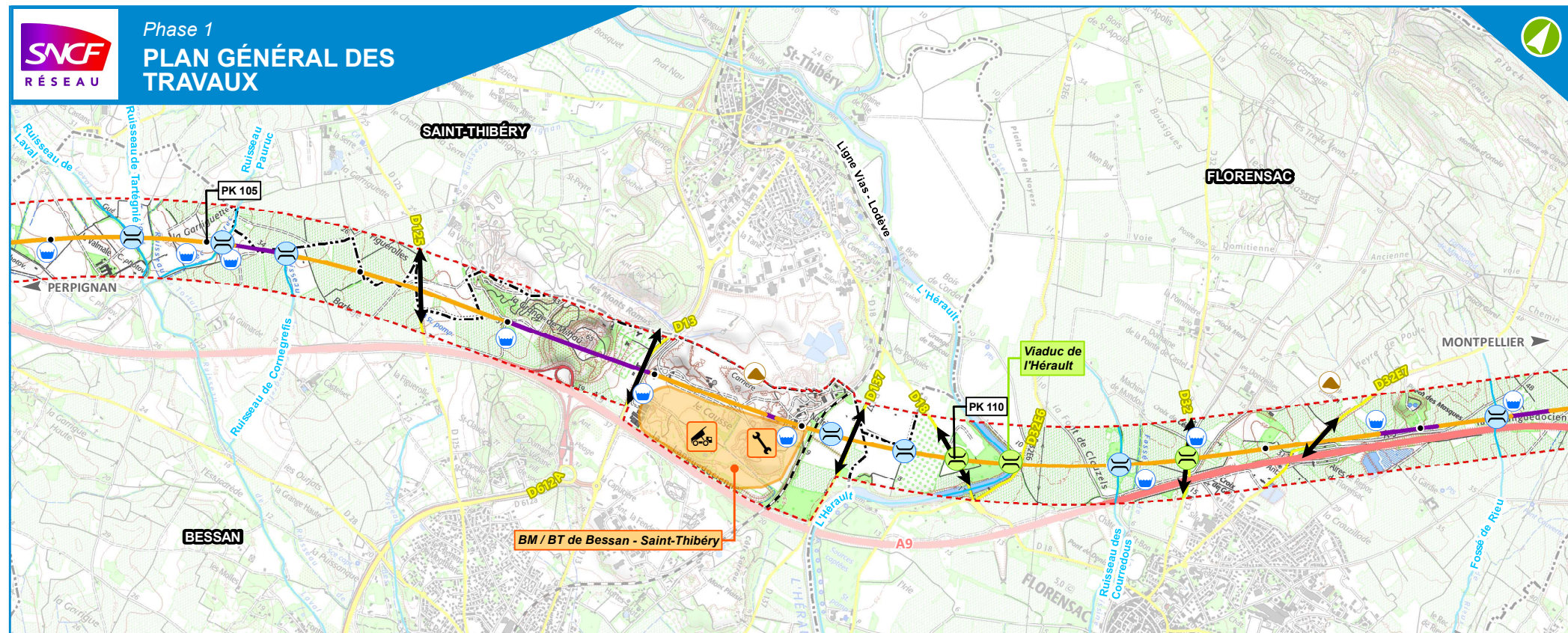
**LIGNE NOUVELLE
MONTPELLIER PERPIGNAN**

- Passage spécifique pour la grande faune
- Principaux ouvrages d'arts :**
 - Franchissement hydraulique
 - Viaduc / Pont
 - Ouvrage souterrain (tunnel / tranchée couverte)



0 250 500 Mètres

Date : 01/09/2021
Source : BD Topo © IGN - 2020
Fond de plan : Scan 25 © IGN



Légende

- Terrain naturel
- Déblai, Remblai

LÉGENDE

- Limite communale
- Réseau ferré existant
- Réseau routier :**
 - Autoroute
 - Départementale

- PK 01 : Point kilométrique (PK)
- Ligne nouvelle ou raccordement (RAC) en déblai, en remblai
- ↔ Rétablissement principal (RN/RD) envisagé
- Bande accompagnant le projet soumis à l'enquête

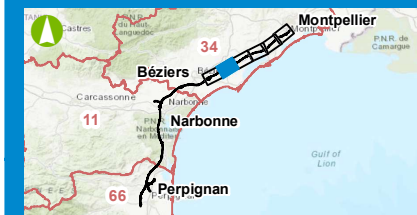
- Base de maintenance ferroviaire (BM)
- Base travaux (BT)
- Y Raccordement au réseau ferroviaire existant
- ⚡ Poste d'alimentation électrique (PAE)
- 🌊 Bassin hydraulique
- 🏠 Zone potentielle de dépôt de matériaux

**LIGNE NOUVELLE
MONTPELLIER PERPIGNAN**

- 🐾 Passage spécifique pour la grande faune

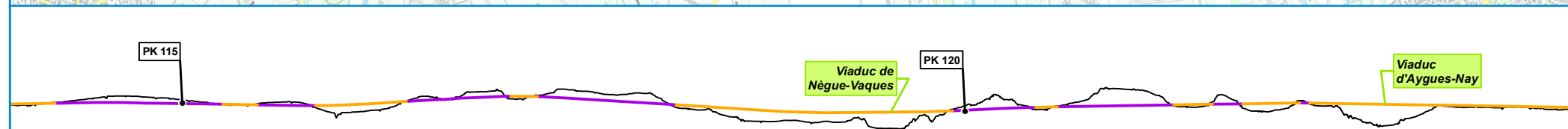
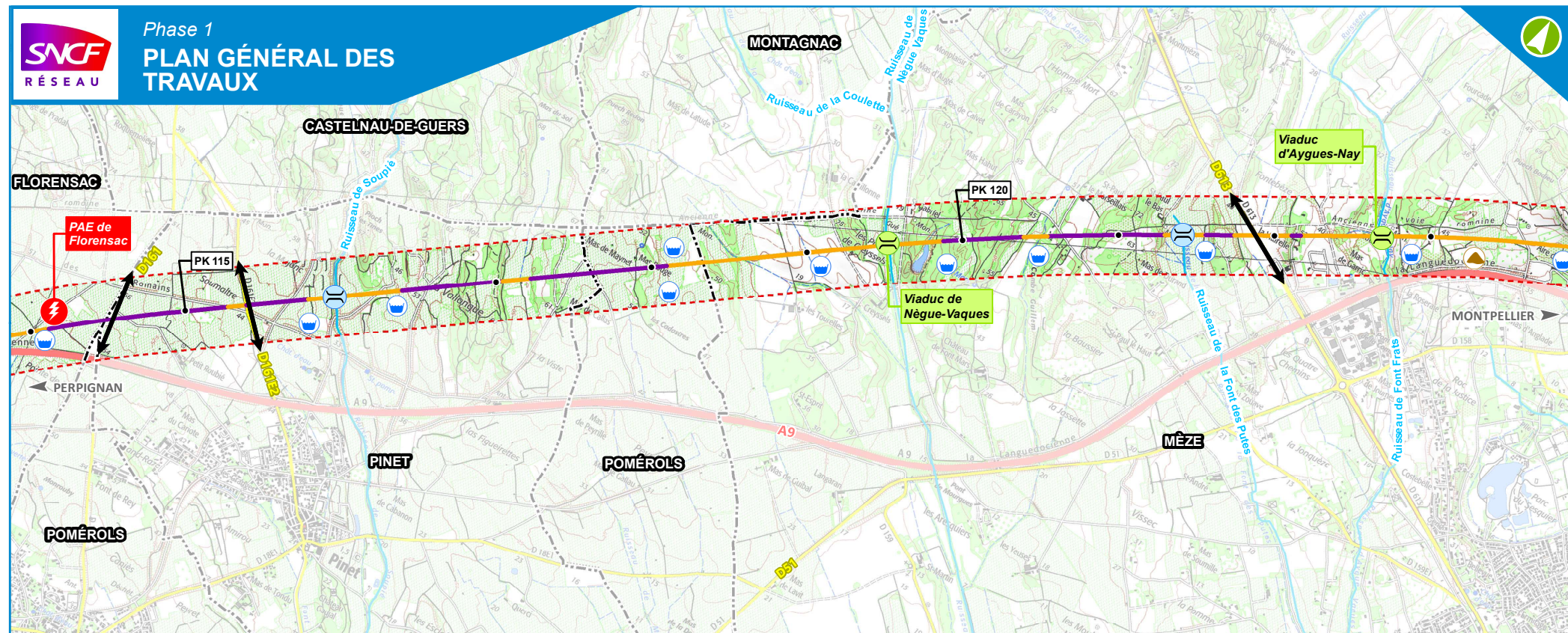
Principaux ouvrages d'arts :

- 🌊 Franchissement hydraulique
- 🌉 Viaduc / Pont
- 🚇 Ouvrage souterrain (tunnel / tranchée couverte)



0 250 500 Mètres Date : 01/09/2021

Source : BD Topo © IGN - 2020
Fond de plan : Scan 25 © IGN



Légende
 — Terrain naturel
 — Déblai, Remblai

LÉGENDE

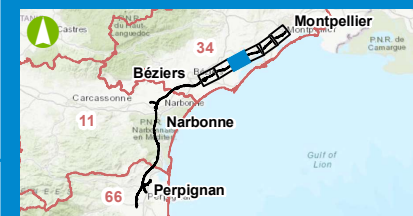
Réseau routier :
 — Autoroute
 — Départementale

PK 01
 Point kilométrique (PK)
 — Ligne nouvelle ou raccordement (RAC) en déblai, en remblai
 ↔ Rétablissement principal (RN/RD) envisagé
 [] Bande accompagnant le projet soumis à l'enquête

[] Base de maintenance ferroviaire (BM)
 [] Base travaux (BT)
 [] Raccordement au réseau ferroviaire existant
 [] Poste d'alimentation électrique (PAE)
 [] Bassin hydraulique
 [] Zone potentielle de dépôt de matériaux

LIGNE NOUVELLE MONTPELLIER PERPIGNAN

[] Passage spécifique pour la grande faune
Principaux ouvrages d'arts :
 [] Franchissement hydraulique
 [] Viaduc / Pont
 [] Ouvrage souterrain (tunnel / tranchée couverte)



0 250 500 Mètres
 Date : 01/09/2021

Source : BD Topo © IGN - 2020
 Fond de plan : Scan 25 © IGN