



Autorité environnementale

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur le projet LNPCA (3^e avis)
à l’occasion de la réalisation des opérations de
la navette toulonnaise (83)
ainsi que de Marseille corridor ouest et du
plateau Saint-Charles (13)**

**n°Ae : 2026-008
& 2026-009**

Avis délibérés n° 2026-008 et 009 adoptés lors de la séance du 23 avril 2026

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 23 avril 2026 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la ligne nouvelle Provence-Côte d'Azur phases 1&2 (3^e avis) à l'occasion de la réalisation des opérations de la navette toulonnaise (83) ainsi que de Marseille corridor ouest et du plateau Saint-Charles (13).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Karine Brulé, Marc Clément, Emmanuelle Guilmault, Christine Jean, Noël Jouteur, Thierry Laffont, François Letourneux, Laurent Michel, Olivier Milan, Serge Muller, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt, Véronique Wormser.

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

Étaient absent(e)s : Laure Tourjansky, Patricia Valma, Éric Vindimian.

* *

L'Ae a été saisie pour avis par les préfets du Var et des Bouches-du-Rhône, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 19 février 2026.

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 6 mars 2025 :

- le préfet des Bouches-du-Rhône qui a transmis une contribution le 11 février 2026 et le préfet du Var, ,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Sur le rapport de Sylvie Banoun, Olivier Milan et Véronique Wormser, qui se sont rendus sur site les 7 et 8 avril 2026, 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

SNCF Réseau est maître d'ouvrage et coordonnateur, en lien avec SNCF Gares & Connexions, d'un ensemble de 22 opérations, principalement ferroviaires, regroupées en un projet constitué des « Phases 1&2 de la ligne nouvelle Provence-Côte d'Azur (LNPCA) » qui répond à une attente forte de développer des transports à usage quotidien en même temps que la desserte rapide des trois métropoles de Marseille, Toulon et Nice. Le projet vise à augmenter l'offre ferroviaire et à améliorer sa fiabilité tout en réduisant les temps de parcours pour les voyageurs, mais aussi à préserver le développement du fret ferroviaire. Il s'appuie sur la modernisation en cours des installations de signalisation, le programme de haute performance Marseille-Vintimille introduisant le système européen de gestion de trafic - ERTMS. Les opérations sur lesquelles porte l'avis, la « navette toulonnaise » et « Marseille corridor ouest », sont principalement dédiées aux trafics périurbains et se limitent à ne pas dégrader les conditions actuelles d'insertion du fret ferroviaire.

Ces opérations comprennent la création d'une nouvelle halte (Saint-André, à Marseille) et la transformation de gares ou haltes existantes (Arenc à Marseille, La Pauline, Saint-Cyr-sur-Mer et Carnoules dans le Var) pour renforcer leur intermodalité, en lien avec des projets urbains structurants. Elles participent de la phase 1, l'ensemble du projet (phases 1 et 2) ayant été déclaré d'utilité publique en octobre 2022. Les cahiers territoriaux de l'étude d'impact de la LNPCA relatifs à ces opérations ont été mis à jour ainsi que celui du plateau Saint-Charles à Marseille.

Les principaux enjeux environnementaux, selon l'Ae, sont la capacité du projet à répondre à ses objectifs de transfert modal local, régional et national dans une région où les infrastructures routières sont saturées et la qualité de l'air dégradée ; la réduction des consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre ; la résilience du projet aux risques naturels et au changement climatique, en particulier dans plusieurs secteurs urbains très vulnérables ; l'intégration urbaine du projet et la réduction des nuisances (bruit et vibrations et pollution de l'air) au bénéfice de la santé des riverains ; la maîtrise de l'urbanisation induite par le projet et la préservation de la biodiversité, notamment les habitats naturels et les espèces protégées, les continuités écologiques et les zones humides et la qualité des eaux superficielles et souterraines.

La présentation de chacune des opérations est détaillée et leur impact isolé bien appréhendé mais l'articulation avec les projets en cours sur le territoire en lien ou à proximité des opérations et autour des lignes ferroviaires concernées est mal décrite et leur évolution par rapport au contexte décrit au stade de la déclaration d'utilité publique est souvent absente du dossier ou trop peu actualisée.

L'étude socio-économique n'est pas fournie et l'étude d'impact ne comprend pas le chapitre spécifique aux infrastructures de transports. L'apport du projet aux habitants du territoire est mal mis en valeur. Le biais de l'appréciation des gains de temps engrangés sur des liaisons de longue distance par rapport à celui obtenu par l'amélioration des transports de proximité est ainsi accentué. En outre les projections de fréquentation effectuées, prudentes, pourraient sous-évaluer les bénéfices quotidiens et le dimensionnement des installations, d'autant que les services offerts sont supposés s'inscrire dans la perspective nouvelle des projets de Services express régionaux métropolitains que le dossier ne présente pas.

L'Ae recommande principalement de mettre à jour et préciser l'état d'avancement de chacune des opérations du projet LNPCA et leur calendrier, leur articulation avec les documents de planification et d'urbanisme, notamment en matière de mobilité des voyageurs et des marchandises, leurs effets sur l'urbanisation et l'aménagement autour des opérations ainsi que le bruit et les vibrations alentour, l'apport aux mobilités de proximité du projet et enfin, pour la navette toulonnaise et Marseille corridor ouest, le contexte et ses évolutions précises en termes d'urbanisme et de mobilité.

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

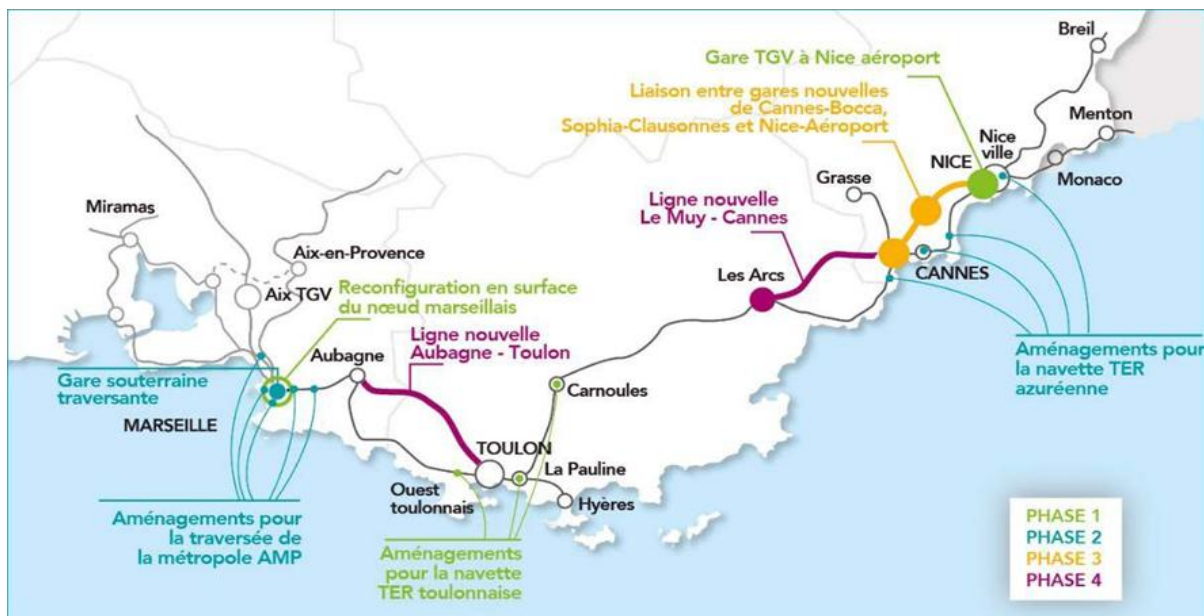
Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Le projet LNPCA phases 1 et 2 – Contexte et état d'avancement

SNCF Réseau est maître d'ouvrage et coordonnateur, en lien avec SNCF Gares & Connexions, d'un ensemble de 22 opérations, principalement ferroviaires, regroupées en un projet constitué des « Phases 1&2 de la ligne nouvelle Provence-Côte d'Azur (LNPCA) » qui répond à une attente forte de développer des transports à usage quotidien en même temps que la desserte rapide des trois métropoles de Marseille, Toulon et Nice, deux objectifs confirmés par deux décisions ministérielles des 4 mars 2019 et 23 juin 2020 qui ont fait suite au débat public de 2005. Le financement en est assuré à parité par l'État et les onze collectivités partenaires, regroupées dans un [établissement public](#) dédié², la Société de la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur (SLNPCA) ; un financement européen à hauteur de 20 % est escompté. La LNPCA est inscrite au réseau transeuropéen de transport (RTE-T)³.

Suivant les recommandations du Conseil d'orientation des infrastructures en 2018, reprises dans l'exposé des motifs de la [loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités](#), la décision ministérielle du 7 juin 2021 a validé le programme définitif des phases 1 et 2, qui constituent ensemble le projet LNPCA. Il sera statué ultérieurement sur les phases 3 et 4, qui comprennent des portions de lignes nouvelles, reportées à un avenir plus lointain et qui nécessiteront un nouveau débat public.



² L'établissement reçoit des contributions des collectivités et perçoit des taxes à assiette locale dédiées (taxe de séjour et taxe sur les bureaux).

³ Le réseau transeuropéen de transport est un programme de développement des infrastructures de transport de l'Union européenne mis en place par le Parlement et le Conseil européen. Il a été révisé en 2024 (règlement (UE) 2024/1679).

L'Autorité environnementale (Ae) a rendu un avis sur le projet le 18 novembre 2021⁴, préalablement à la déclaration d'utilité publique (DUP) le 13 octobre 2022. Ses objectifs généraux sont d'augmenter l'offre ferroviaire (fréquence des trains, autour des trois métropoles et entre elles), de réduire les temps de parcours (notamment en créant une gare souterraine traversante à Marseille, la gare Saint-Charles actuelle étant en cul de sac), d'offrir un service plus fiable en améliorant la robustesse et la régularité des liaisons, de préserver le développement du fret ferroviaire et d'améliorer la desserte des territoires grâce à de nouvelles gares intermodales en synergie avec les projets urbains structurants. Il se compose d'opérations distribuées sur toute la façade méditerranéenne, de Marseille à Nice, comprenant des interventions sur les infrastructures ferroviaires et certaines haltes ou gares et pôles d'échanges multimodaux, existants ou à créer.

Le développement des services visé par le projet requiert la modernisation de la signalisation sur l'axe principal Marseille -Vintimille, pour en accroître la capacité : le programme de haute performance Marseille-Vintimille (HPMV), qui inclut le déploiement de la signalisation ERTMS⁵, est engagé à cet effet et doit se dérouler en plusieurs phases, de Vintimille au nord de Marseille en passant par la future traversée souterraine de Marseille sur huit kilomètres. Le programme HPMV ne comprend pas le déploiement du dispositif à la gare Saint-Charles de surface ni dans les opérations du corridor ouest de Marseille.

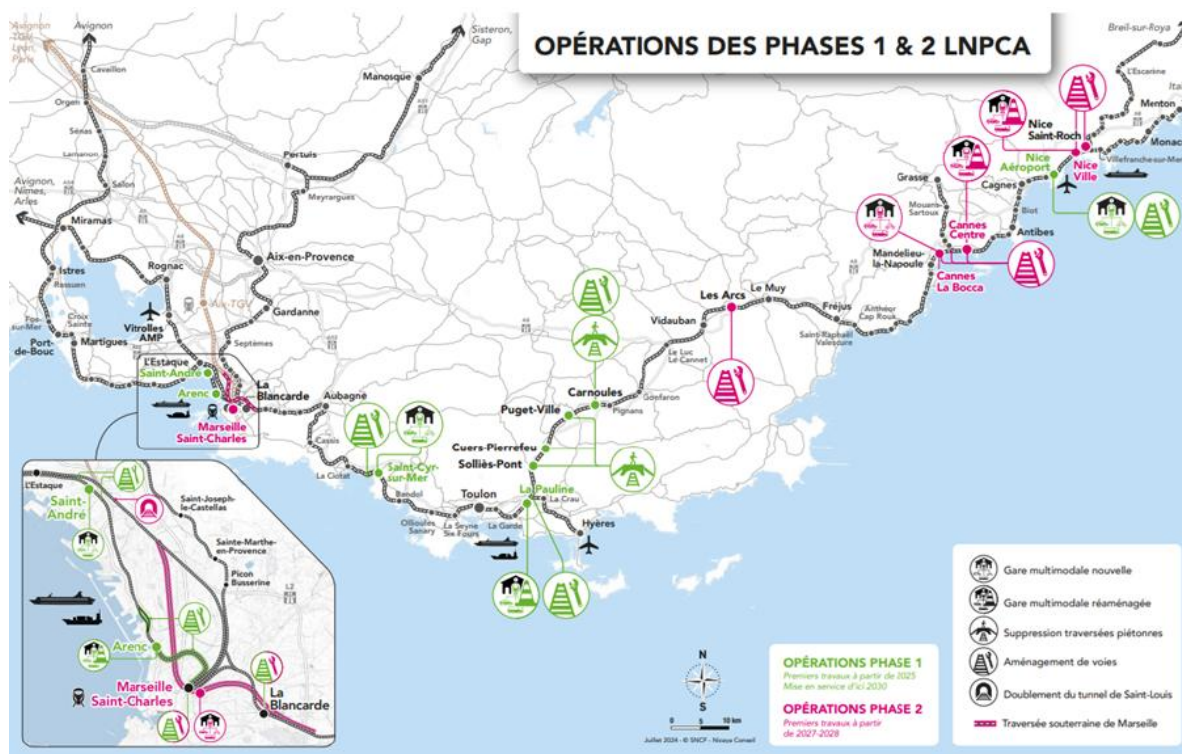


Figure 2 : les opérations des phases 1 et 2 – source : dossier

L'Ae a délibéré un [avis](#) le 27 mars 2025 à l'occasion d'une première opération du projet, la gare de Nice Aéroport. Elle est à nouveau sollicitée à l'occasion de la réalisation de deux autres ensembles

⁴ [Avis 2021-100 délibéré de l'Autorité environnementale sur la ligne nouvelle Provence-Côte d'Azur, « Le projet des phases 1 & 2 » \(06-13-83\) et la mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec le projet.](#)

⁵ L'ERTMS, *European Rail Traffic Management System*, est un dispositif de signalisation ferroviaire commun à l'ensemble des pays européens. C'est un système de signalisation numérique qui permet de connaître, à tout moment, la position des trains et leur vitesse. Son déploiement au « niveau 2 » permet de supprimer la signalisation latérale classique (source : [SNCF Réseau](#))

d'opérations de la phase 1 : « Marseille corridor ouest » et la « navette toulonnaise ». L'étude d'impact du projet (phases 1 et 2) a été actualisée à cette occasion, en particulier les cahiers territoriaux de ces deux opérations et de celle du « plateau Saint-Charles », pour laquelle des premiers travaux sont intervenus (démolition de bâtis en partie nord et construction d'un immeuble tertiaire « Cour des Pierres » pour le relogement d'une partie des services et prestataires du site des Abeilles, destiné à accueillir la future gare souterraine de Saint-Charles). Les travaux de la gare de Nice aéroport ont démarré mi-2025. L'état d'avancement actualisé et les évolutions ou précisions apportées au projet d'ensemble sont à exposer.

L'Ae recommande de mettre à jour et préciser les évolutions du projet et l'état d'avancement de chacune des opérations du projet LNPCA.

Le projet s'inscrit dans un encadrement évolutif de la mobilité, dont le dossier ne présente qu'incomplètement la situation actuelle : le plan de mobilité 2020-2030 de la Métropole Aix-Marseille-Provence a été approuvé en décembre 2021, celui de la métropole de Toulon Provence Méditerranée (2025-2035) a été arrêté en décembre 2025 et celui de l'agglomération Sud Sainte-Baume, comprenant Saint-Cyr-sur-Mer, approuvé en février 2026. Si Carnoules, comme Puget-Ville, relève de la Communauté de communes Cœur du Var qui ne dispose pas de plan de mobilité, le [schéma de cohérence territoriale](#), publié en avril 2025, mentionne la nécessaire articulation avec les acteurs pour « *organiser l'arrivée du service express régional métropolitain de l'aire toulonnaise (St Cyr-Carnoules)* ». Considérant en outre la compétence mobilité de la Région (autorité organisatrice des transports régionaux, chef de file de l'intermodalité, et autorité organisatrice de la mobilité locale pour les intercommunalités qui n'en ont pas pris la compétence), le nombre d'acteurs pour ces deux opérations est important et leurs modalités de coordination pour chacune des opérations nécessitent d'être décrites par le dossier.

Par ailleurs, à la suite de la loi [n° 2023-1269 du 27 décembre 2023](#) relative aux services express régionaux métropolitains (Serm), les projets de Serm de Marseille, Toulon et de l'Aire azurée ont été « labellisés » par le ministre des transports à l'été 2024. Des demandes d'octroi par l'État du statut de Serm prévu par la loi sont annoncées d'ici à fin 2026. Le projet LNPCA constitue l'armature ferroviaire de ces démarches nécessairement multimodales. Le dossier ne présente pas du tout l'avancement de ces démarches ni celui des études conduites au titre du projet de Serm⁶.

Le contexte territorial de chacune des trois opérations « navette toulonnaise », « Marseille corridor ouest » et « plateau Saint-Charles » (projets urbains, documents d'urbanisme, plans de mobilité) a évolué depuis l'examen du dossier par l'Ae avant la déclaration d'utilité publique. Pourtant, ces

⁶ Art. L. 1215-6 du code des transports : *En dehors de la région d'Île-de-France, un service express régional métropolitain est une offre multimodale de services de transports collectifs publics qui s'appuie prioritairement sur un renforcement de la desserte ferroviaire. Cette offre intègre la mise en place de services de transport routier à haut niveau de service, de réseaux cyclables et, le cas échéant, de services de transport fluvial, de covoiturage, d'autopartage et de transports guidés ainsi que la création ou l'adaptation de gares ou de pôles d'échanges multimodaux. Ces gares et pôles d'échanges comprennent des aménagements permettant l'accès, le déplacement et l'information des personnes en situation de handicap, dans les conditions prévues à l'article L. 1112-1. Ils comprennent également des aménagements assurant l'accès et le stationnement sécurisés des véhicules de covoiturage, des autres moyens de mobilité partagée et des vélos. Le service express régional métropolitain est intégré aux autres réseaux de transports sur les territoires concernés, notamment aux réseaux de transports urbains et routiers et aux réseaux cyclables. Il est accessible aux piétons. Le service express régional métropolitain vise une amélioration de la qualité des transports du quotidien, notamment par des dessertes plus fréquentes et plus fiables des zones périurbaines, la réduction de la pollution de l'air, la lutte contre l'auto-solisme, le désenclavement des territoires périurbains et ruraux insuffisamment reliés aux centres urbains, une meilleure accessibilité, notamment pour les personnes en situation de handicap, et la décarbonation des mobilités. »*

évolutions ne sont pas retracées précisément dans le dossier, qu'il s'agisse de celles des schémas, services et organisations de transport de voyageurs (urbains et interurbains) et de fret ou des aménagements prévus à proximité des gares et des voies, d'autant que l'articulation avec les projets urbains alentour constitue un des axes du projet. Des réunions de travail périodiques avec les collectivités sont animées par la SLNPCA.

Or, en général, il ne semble pas exister de liens étroits entre la conduite du projet ferroviaire et celle des projets urbains alentour. Ainsi, alors qu'il est indiqué dans le bilan de la concertation Marseille à 360° (grande opération d'urbanisme portée par la métropole pour ouvrir la gare Saint-Charles sur la ville) que « *le moteur de cette transformation est le projet de ligne nouvelle Provence Côte d'Azur* », les participants à la concertation observent qu'aucun représentant [de ce projet] n'est présent à la réunion publique.

L'Ae recommande de décrire précisément les évolutions du contexte entourant les opérations « navette toulonnaise », « Marseille corridor ouest » et « plateau Saint-Charles » s'agissant de l'urbanisme et de la mobilité (plans et projets).

1.2 Présentation des opérations

1.2.1 Navette toulonnaise

La navette toulonnaise est le premier des trois services de type « réseau express régional » (RER) du projet LNPCA, qui sera mis en service dès la phase 1 à l'horizon 2030 et s'intégrera dans le futur Serm. Elle devrait contribuer à une offre alternative à l'usage de la voiture individuelle et à la résolution de la congestion routière à l'entrée de Toulon.



Figure 3 : opérations de la navette toulonnaise – source : dossier

Elle s'inscrit dans une perspective d'augmentation de la fréquence et de la fiabilité de l'offre ferroviaire, rendue possible par le dispositif ERTMS, diamétralisée⁷ de part et d'autre de Toulon, couvrant un large territoire dans le département du Var (83) allant de Saint-Cyr-sur-Mer à l'ouest, à Carnoules au nord-est et Hyères au sud-est, sur chacune des deux branches ferroviaires qui se séparent au niveau de la Pauline.

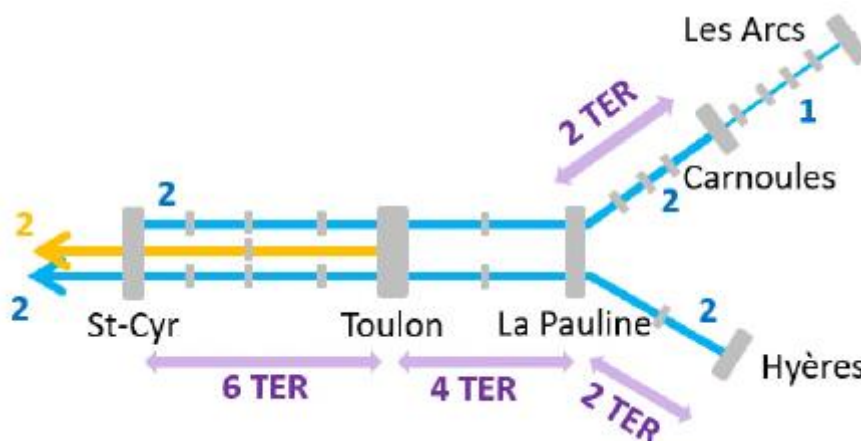


Figure 4 : la navette toulonnaise : gares et fréquences de desserte à l'heure de pointe – source : dossier

La création de cette navette comprend plusieurs composantes :

- pour le terminus ouest de la navette, le déplacement de 350 m à l'ouest et l'extension de la gare de Saint-Cyr-sur-Mer (quatre voies à quai au lieu de deux), avec création d'un pôle d'échanges multimodal et reconstitution des actuelles fonctionnalités utiles au fret (voies d'évitement de 750 m),
- l'extension de la gare de la Pauline (quatre voies à quai au lieu de deux) avec création d'un pôle d'échanges multimodal et remplacement d'une passerelle par un passage souterrain,
- la dénivellation de la bifurcation de la Pauline entre la ligne principale Marseille-Vintimille et l'antenne desservant Hyères, terminus sud-est de la navette, par la création d'un « terrier »⁸,
- pour le terminus nord-est de la navette, le réaménagement de la gare de Carnoules (quatre voies à quai au lieu de deux) avec aménagement d'un pôle d'échanges multimodal,
- le remplacement de trois traversées de voies piétonnes à niveau par des passerelles dans les gares de Solliès-Pont, Cuers et Puget-Ville.

D'autres travaux effectués dans les emprises ferroviaires complètent cet ensemble (communications entre les voies, électrification de deux voies de remisage des trains en gare de Toulon, etc.).

1.2.2 Marseille corridor ouest

L'ambition du projet LNPCA dans l'aire de Marseille est d'offrir à la population les services d'un véritable réseau express métropolitain sur l'ensemble des axes convergeant sur la gare de Marseille Saint-Charles, s'intégrant dans le futur Serm.

⁷ La diamétralisation est le regroupement de deux services ferroviaires radiaux entre gare centrale et gares périurbaines, traversant la gare centrale. Elle permet de supprimer des correspondances et de désengorger les gares centrales. En l'espèce, la navette toulonnaise assurera des liaisons entre Saint-Cyr-sur-Mer et Carnoules ou Hyères sans terminus et correspondance à Toulon, où les trains marqueront simplement un arrêt comme dans les autres gares.

⁸ Passage d'une voie ferrée sous d'autres infrastructures pour supprimer un croisement à niveau.

On nomme « corridor ouest » la ligne ferroviaire qui relie la gare de Marseille Saint-Charles à celle de l'Estaque par le littoral. L'objectif est de renforcer la desserte ferroviaire pour les voyageurs sur cette ligne, en passant de deux à quatre trains par heure et par sens en heure de pointe (notamment à la halte d'Arcenc, à proximité du projet urbain EuroMéditerranée) et d'améliorer la desserte des quartiers nord de Marseille par la création d'une halte ferroviaire et d'un pôle d'échanges multimodal à Saint-André.

Ce renforcement s'appuie sur les opérations suivantes :

- le doublement de la section de ligne entre Marseille Saint-Charles et Arcenc avec reconstruction de la halte d'Arcenc et création d'un deuxième quai et d'un deuxième accès,
- l'aménagement du faisceau ferroviaire d'Arcenc pour le remisage et la maintenance des trains régionaux, hors maintenance lourde effectuée au technicentre de Marseille Blancarde,
- la création d'une halte à Saint-André et la suppression de deux passages à niveau pour permettre une vitesse et une fréquence accrues sans dégrader la sécurité,
- des aménagements techniques de relèvement de vitesse pour les trains régionaux.

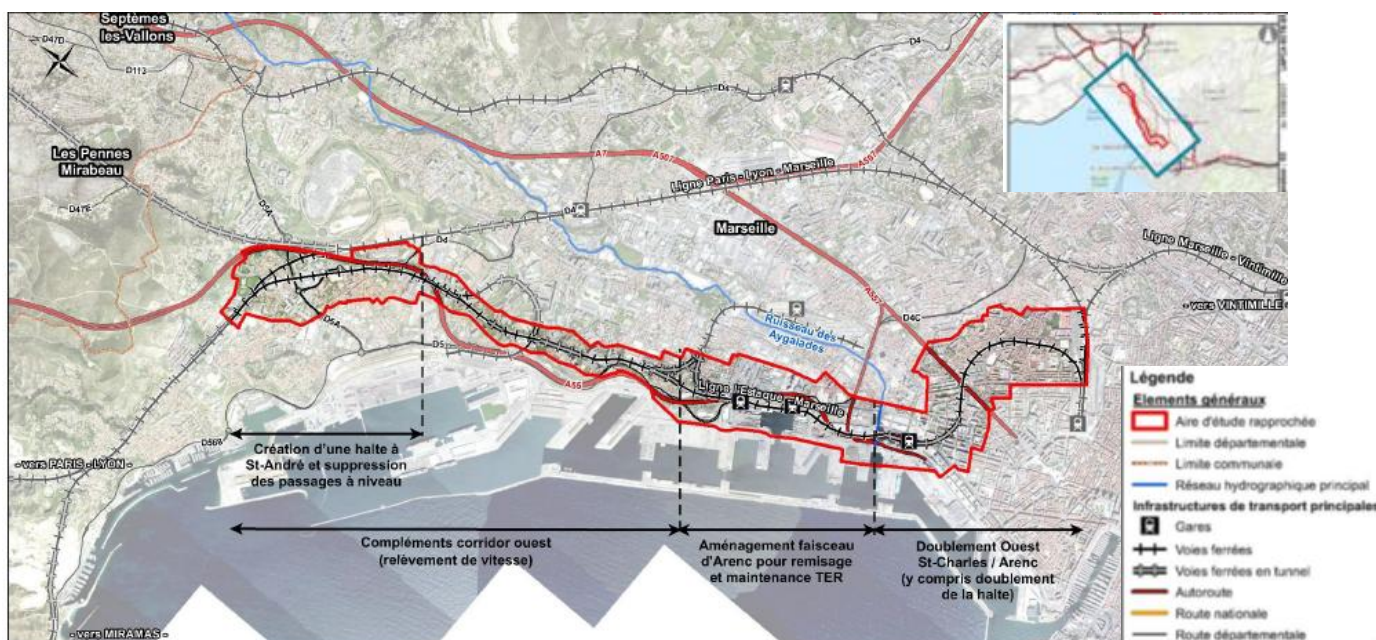


Figure 5 : opérations de Marseille corridor ouest – source : dossier

Il n'est pas prévu à ce stade de déployer le dispositif ERTMS sur le corridor ouest, qui ne fait pas partie de l'axe principal Paris-Marseille-Vintimille.

1.2.3 Plateau Saint-Charles

Les opérations prévues sur le plateau Saint-Charles ne concernent pas le bâtiment principal ouvert aux voyageurs de la gare existante, qui n'est pas modifié par le projet. Elles visent à réorganiser et renforcer les faisceaux de voies, en les organisant en « tubes » orientés vers les différentes lignes : vers le nord-ouest (corridor ouest vers Martigues), vers le nord (Paris) et vers l'est (Toulon et technicentre de la Blancarde). Elles préparent en outre la création de la gare souterraine en phase 2, en libérant les espaces nécessaires à son excavation. En phase 1, elles comprennent essentiellement la libération du plateau des Abeilles, actuellement occupé par des voies de remisage des trains et des bâtiments SNCF de services et de bureaux, et l'aménagement du plan de voies du bloc est. En

phase 2, elles consistent en divers aménagements du bloc ouest. Elles incluent des réaménagements provisoires préparatoires au chantier de la gare souterraine. Afin de minimiser les coûts et de limiter la durée des travaux, il a été décidé de réaliser dès la phase 1 les travaux de libération complète de son emprise, initialement prévus pour partie en phase 2.

Des opérations ont ainsi été anticipées dès mars 2025 pour préparer la libération du plateau des Abeilles, en particulier un premier réaménagement du technicentre de la Blancarde, achevé en décembre 2025, et les démolitions préalables à la construction d'un bâtiment Cour des Pierres pour reloger des activités de la SNCF et de ses prestataires.

1.3 Procédures relatives au projet

La LNPCA phases 1 et 2 a été déclarée d'utilité publique le 13 octobre 2022.

Les opérations du corridor ouest nécessitent une autorisation environnementale, au titre de la législation sur l'eau ; celles de la navette toulonnaise nécessitent une autorisation environnementale au titre des atteintes aux individus d'espèces protégées et à leurs habitats, de la législation sur l'eau et de la suppression d'arbres d'alignement. Certaines d'entre elles requièrent également des autorisations d'urbanisme (permis d'aménager pour le parc de stationnement automobile de Carnoules, permis de construire pour la gare de Saint-Cyr-sur-Mer et pour celle de Saint-André par exemple).

D'autres opérations du projet ont obtenu (Cour des Pierres) ou nécessiteront des autorisations d'urbanisme ou des permis de démolir, de construire et d'aménager pour le plateau Saint-Charles par exemple.

Selon le pétitionnaire, aucune autre autorisation environnementale ne sera nécessaire au titre de la phase 1 et il n'est donc pas prévu d'actualiser de nouveau l'étude d'impact d'ensemble avant la phase 2. Pour mémoire, l'étude d'impact, actualisée si nécessaire (et, en ce cas, soumise à un nouvel avis de l'Ae), est à intégrer aux dossiers de demandes d'autorisation, y compris d'urbanisme, même en l'absence de demande d'autorisation environnementale.

Il serait utile, en particulier pour le public, de disposer d'une présentation du calendrier des différentes opérations de chaque phase du projet, précisant celui des autorisations nécessaires à leur réalisation et des participations du public associées.

L'Ae recommande d'établir et de publier le calendrier des opérations et des autorisations nécessaires à leur réalisation.

SNCF Réseau étant maître d'ouvrage, l'Ae est compétente pour l'avis d'autorité environnementale (article R.122-6 du code de l'environnement).

Les sites Natura 2000⁹ les plus proches des opérations sont des zones spéciales de conservation, celle de la Chaîne de l'Étoile – Massif du Garlaban (à 2 km de Marseille Corridor ouest), la Pointe fauconnière, à 1,3 km du terminus ouest de la navette toulonnaise, la Plaine et le Massif des Maures,

⁹ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

à 1,9 km de Carnoules et Mont Caume –Mont Faron – Forêt domaniale des Morières, à 2,2 km de La Pauline. L'Ae n'a pas d'observation sur l'analyse faite par le dossier de l'absence de lien direct avec le fuseau d'étude et de l'absence d'incidences significatives du projet sur ces sites.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont, pour l'Ae :

- la capacité du projet à répondre à ses objectifs de transfert modal local, régional et national dans une région où les infrastructures routières sont saturées et la qualité de l'air dégradée, et donc à réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre,
- la résilience du projet aux risques naturels et au changement climatique, en particulier dans plusieurs secteurs urbains très vulnérables,
- l'intégration urbaine du projet et la réduction des nuisances (bruit et vibrations et pollution de l'air) au bénéfice de la santé des riverains,
- la maîtrise de l'urbanisation induite par le projet et la préservation de la biodiversité, notamment les habitats naturels et espèces protégées, les continuités écologiques et les zones humides,
- la qualité des eaux superficielles et souterraines.

2. Analyse de l'étude d'impact

2.1 Observations générales

L'étude d'impact du projet LNPCA, prise en référence pour les actualisations ultérieures, est celle qui a été présentée à l'enquête d'utilité publique, après prise en compte des différents avis préalables dont celui de l'Ae de 2021. Elle comprend une étude d'impact générale du projet et treize cahiers territoriaux.

Pour le présent avis, l'étude d'impact générale a été partiellement actualisée.

Pour la navette toulonnaise, ont été actualisés les cahiers territoriaux de Saint-Cyr-sur-Mer (n°5), La Pauline (n°6) et Carnoules (n°7). Pour Marseille corridor ouest, le cahier territorial correspondant (n°1) a été actualisé. Le cahier territorial du Plateau-Saint-Charles (n°3, correspondant au secteur de la gare de surface de Marseille Saint-Charles) a également été mis à jour, sur les incidences des différents travaux de libération et de reconstitution d'installations et de locaux ferroviaires, préalables aux travaux de construction de la gare souterraine de Marseille, prévue en phase 2. Les autres cahiers territoriaux sont inchangés¹⁰.

Toutes les modifications apportées à l'étude d'impact par rapport à celle présentée à l'enquête d'utilité publique sont identifiées par un surlignage vert pâle, qui en rend l'identification très aisée. Les différentes pièces constituant le dossier n'ont cependant pas toutes été actualisées à la même date, ce qui conduit à des incohérences. Certaines illustrations sont en outre d'une résolution

¹⁰ Celui de la gare de Nice aéroport avait été actualisé en 2025 en vue de l'autorisation de cette opération.

insuffisante pour une consultation numérique. Pour assurer la cohérence et la lisibilité du dossier, et de son résumé technique, il conviendra d'y remédier avant la mise à disposition du public.

Certaines pièces du dossier d'enquête publique n'ont été ni mises à jour, ni jointes au dossier à l'appui duquel est sollicité le présent avis : évaluation socio-économique ; pièce F3 sur l'urbanisation autour des gares en particulier. Le dossier actualisé ne comprend par conséquent pas, ou seulement très partiellement, les éléments spécifiques aux infrastructures de transport prévus au III de l'article [R. 122-5](#) du code de l'environnement définissant le contenu des études d'impact¹¹. Ces lacunes sont problématiques, l'Ae y revient dans la suite de cet avis.

L'étude socio-économique n'a pas été annexée au dossier et l'étude d'impact ne comprend pas le chapitre spécifique aux infrastructures de transports. L'apport du projet aux habitants du territoire est mal mis en valeur. Le biais de l'appréciation des gains de temps engrangés sur des liaisons de longue distance par rapport à celui obtenu par l'amélioration des transports de proximité est ainsi accentué. En outre les projections de fréquentation effectuées, prudentes, ne contribuent pas à mettre en exergue ces bénéfices quotidiens d'autant que les services offerts sont supposés s'inscrire dans la perspective nouvelle des projets de Services express régionaux métropolitains que le dossier ne présente pas.

Le dossier ne fait pas état d'une actualisation et d'une analyse aboutie des modalités de prise en compte de la vulnérabilité du projet au changement climatique, ce qui constitue une lacune. Il conviendrait en particulier d'examiner l'enjeu au regard de la trajectoire de réchauffement de référence d'adaptation au changement climatique (Tracc)¹² et d'exposer à l'échelle du projet comme de chacune de ses opérations les adaptations envisagées en conséquence.

L'Ae recommande d'intégrer l'analyse socio-économique au dossier, d'exposer précisément les gains de temps et de confort attendus pour les déplacements de proximité et de présenter l'adaptation du projet au changement climatique en s'appuyant sur la trajectoire de réchauffement de référence.

Suivent des observations relatives à l'ensemble du projet et des opérations présentées ainsi que des observations spécifiques à Marseille corridor ouest et à la navette toulonnaise, ces dernières précisant les recommandations émises précédemment dans l'avis.

¹¹ Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :

- une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;
- une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;
- une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;
- une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;
- une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

¹² <https://www.adaptation-changement-climatique.gouv.fr/comprendre/strategie/une-trajectoire-referance-pour-sadapter-au-changement-climatique>

2.2 Observations relatives à l'ensemble du projet et des opérations présentées

2.2.1 L'articulation du projet LNPCA avec les documents de planification et d'urbanisme y compris les autres schémas de mobilité, voyageurs et fret, et sa justification

La façon dont la nouvelle offre ferroviaire et l'offre de transports routiers ou de modes actifs locaux, existante ou future, s'articulent, s'optimisent et se complètent au bénéfice des usagers et habitants du territoire et avec pour conséquence une diminution des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre, n'est pas décrite dans le dossier ; elle est nécessaire pour permettre au public de se projeter, le cas échéant sur la base de différents scénarios.

Elle doit être présentée pour tous les territoires traversés par les lignes concernées par le projet, et au moins à ce stade pour ceux desservis par la navette toulonnaise et Marseille corridor ouest, sans se limiter aux localités accueillant de nouveaux aménagements.

S'il est déjà prévu que le futur pôle d'échanges multimodal de La Pauline sera desservi par quatre lignes de bus, en lien avec l'ouverture de la gare de part et d'autre des voies, la gare de Carnoules, qui constitue le terminus nord-est de la ligne, n'accueille actuellement que des cars scolaires¹³ et rien n'y est programmé en dehors d'une extension à 182 places du parking automobile actuel, qui en compte 84. Le stationnement vélo n'y est pas dimensionné. Le dossier ne prévoit pas l'adaptation de la voirie desservant la gare bien que les accès actuels soient mal adaptés à des cars. Même si des liaisons piétonnes figurent dans le dossier, les distances à parcourir jusqu'aux différents quartiers ou hameaux du village de Carnoules ne sont pas précisées (par exemple, 800 m jusqu'à la mairie).

Une interrogation analogue se pose pour la future gare de Saint-Cyr-sur-Mer, terminus ouest de la navette. De même, le pôle d'échanges multimodal de Saint-André (nouvelle gare, futur arrêt de tramway¹⁴, arrêt de bus urbain, à proximité de l'échangeur autoroutier de l'A55) n'inclut pas de parking relais. Les plans de circulation (pour les cyclistes, transports collectifs et pour les autres véhicules légers ou poids lourds) autour des haltes et gares ne sont à ce stade pas tous décrits. Si la création ou la reprise de certains ouvrages (ponts-rails, passages sous voies, passerelles) est anticipée à la demande des collectivités pour permettre de créer des voies cyclables ou dégager le gabarit nécessaire aux bus (Saint-André, faisceau d'Arenc, Saint-Cyr-sur-Mer), l'apaisement annoncé de la circulation dans certains quartiers (dans le centre de Saint-André par exemple) est à démontrer, en intégrant la présentation des opérations portées par les collectivités et leur état d'avancement.

Le dossier ne fait pas état de l'articulation attendue entre le projet LNPCA et les projets urbains et les aménagements et services de transports existants ou en projet au niveau des gares ou haltes ne faisant pas l'objet de travaux.

¹³ Le dossier indique qu'elle dispose d'un arrêt de bus desservi par deux lignes interurbaines : 5541 Pignans-Besse sur Issole et 5834 Gonfaron-Cuers mais cette information est différente dans le dossier du permis d'aménager : « un arrêt de bus du réseau de transport régional desservi par deux lignes de transport scolaire (lignes 8541 et 8583) ».

¹⁴ Le tracé du prolongement du tramway T3 de Gèze à La Castellane, avec un itinéraire proche du corridor ouest et permettant une desserte complémentaire plus fine, a été arrêté par la Métropole en 2023 après concertation publique. La mise en service est annoncée pour 2030. Les différentes pièces du dossier ne sont pas toutes actualisées quant à l'avancement de ce projet, certaines présentent encore plusieurs scénarios.

Les études de trafic complètes du projet, réalisées en 2020 et 2021 sur la base de données de 2019 principalement, n'ont pas été actualisées à ce stade, il a été indiqué aux rapporteurs qu'elles le seraient au plus tard avant le lancement de l'opération de la gare souterraine de Marseille, ce qui paraît indispensable au vu des inflexions sensibles des pratiques de mobilités intervenues depuis la crise sanitaire de 2020 (forte progression du vélo et des trafics ferroviaires régionaux, érosion du trafic aérien intérieur, etc.). Une actualisation des études de fréquentation limitées aux sept gares concernées par les travaux de la navette toulonnaise et du corridor ouest a été conduite par SNCF Gares & Connexions en 2023, afin d'assurer le bon dimensionnement des ouvrages. Elle a été transmise aux rapporteurs à leur demande, mais le dossier en fait peu état.

Le dimensionnement des stationnements (voitures, cycles, bornes de recharges, places pour les personnes à mobilité réduite (PMR)) et des voies d'accès aux gares et haltes se fonde *a priori* sur des études spécifiques pour les secteurs de La Pauline, Saint-Cyr-sur-Mer, Carnoules et Saint-André (fondées sur des hypothèses de fréquentation des gares et de report modal), mais celles-ci sont absentes du dossier ; elles devraient y être insérées. Fournies aux rapporteurs de l'Ae, elles révèlent que le modèle d'évaluation de la fréquentation de la gare de Saint-André n'est pas celui de SNCF Réseau¹⁵, pourtant retenu pour La Pauline et les autres gares. Le dossier ne fait pas état d'éventuels besoins en termes d'accès et de stationnements des gares à ce stade non concernées par des travaux.

Il convient de mieux justifier voire de reconsidérer ces choix en matière de stationnement et d'accès au regard de l'objectif général du projet et de l'évolution récente des comportements de mobilité.

L'Ae recommande d'analyser davantage et d'actualiser l'articulation du projet « ferroviaire » avec les schémas de mobilités routières et actives des territoires accueillant des haltes et gares, d'exposer selon quelles modalités elle a été ou sera optimisée par l'ensemble des acteurs concernés et de présenter les évolutions apportées au projet le cas échéant.

L'objectif de préservation des capacités de développement du fret ferroviaire était présent dès l'origine du projet LNPCA et cohérent avec la Stratégie nationale pour le développement du fret ferroviaire, publiée en 2022¹⁶. Depuis la déclaration d'utilité publique (DUP), celle-ci a notamment été déclinée en 2024 par un schéma directeur du transport combiné (dont l'aire Marseille - Delta du Rhône est un pôle majeur), et en 2025 par un programme d'investissement 2023-2032¹⁷ (dit « Ulysse fret »). Le RTE-T révisé en 2024 conforte également les exigences sur l'infrastructure (gabarits des infrastructures, trains longs), et accroît l'exigence de réservation de capacité pour le fret, y compris aux heures de pointe, sur le réseau « central » dont font partie les accès aux ports de Marseille (dont les bassins est sont dans le secteur de Mourepiane, cf. ci-dessous). L'aménagement du faisceau d'Arcenc et le raccordement de Mourepiane (hors projet LNPCA)¹⁸ sont inscrits au programme d'investissement précité et au [contrat de plan entre l'État et la Région, volet mobilités 2023-2027](#). Les investissements réalisés pour rétablir la desserte ferroviaire des ports civil et militaire¹⁹ de Toulon, effective depuis 2025, et leurs conséquences sur les flux de trains à écouler ne sont pas mentionnés par le dossier. L'objectif initial de préservation des capacités de

¹⁵ Les prévisions de SNCF Gares & Connexions sont nettement supérieures et les ouvrages dimensionnés en conséquence.

¹⁶ https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/210909_Strategie_developpement_fret_ferroviaire.pdf

¹⁷ <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/202503%20SNDFF%20Programme%20d%27investissement%202023-2030.pdf>

¹⁸ Le raccordement de Mourepiane a fait l'objet [d'un avis de l'Ae du 21 décembre 2011](#)

¹⁹ Avec la perspective des travaux considérables nécessaires pour l'accueil du nouveau porte-avions.

développement du projet LNPCA semble avoir fait place à un objectif de préservation des fonctionnalités existantes de fret ferroviaire, en retrait par rapport aux axes qui figurent dans les programmes nationaux et les plans de mobilité locaux. Il en résulte que la longueur des quais destinés à l'accueil des trains de fret est le plus souvent inchangée à 750 m (alors même qu'ils sont déplacés, comme à Saint-Cyr-sur-Mer), voire même à moins de 600 m sur le faisceau d'Arenc, alors que les quais de Mourepiane, suite à la fermeture du terminal du Canet en 2024²⁰, sont dimensionnés pour des trains de 850 m, conformément aux règles applicables aux corridors de transport européens du RTE-T. Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de Provence-Alpes-Côte d'Azur fait également référence à cet objectif initial²¹. Compte tenu de l'horizon de mise en service des aménagements, il conviendrait d'anticiper sur les prescriptions applicables selon le RTE-T en 2030, voire en 2040 et 2050, sans nécessiter de travaux d'adaptation supplémentaires, en mettant à profit l'interruption totale de la circulation de trains régionaux de voyageurs prévue pour les opérations du corridor ouest de décembre 2028 à mars 2030, et pour éviter de dégrader même temporairement l'accessibilité du port aux trains de fret²².

Quand bien même le développement du fret ferroviaire s'inscrit dans une perspective de sobriété énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre du transport de marchandises, en ce qu'il se substitue à du fret routier, une évaluation des travaux d'adaptation à prévoir dans l'hypothèse où ces perspectives devaient se concrétiser et de l'évolution des nuisances associées, tant en phase de travaux qu'en exploitation, devrait être versée au dossier, au moins pour l'information du public et la complétude de l'étude d'impact.

L'Ae recommande de mettre le projet en cohérence avec les plans et programmes fixant les objectifs de développement du fret ferroviaire et avec son propre objectif en la matière.

2.2.2 Le développement de l'urbanisation induit par l'amélioration de la desserte

L'amélioration de la desserte (notamment ferroviaire) d'un territoire est en général source d'un développement de l'urbanisation à proximité des gares et haltes, actuelles ou futures. Évaluer ce développement et ses possibles incidences sur l'environnement est requis par le III du R.122-5 du code de l'environnement. Parmi les objectifs fixés par la loi aux Serm, figure celui d'organiser ce développement, pour favoriser la sobriété foncière et le report modal²³. Dans le cas d'espèce, le positionnement de la nouvelle gare de Saint-Cyr-sur-Mer est lié selon le dossier au projet de Zac Pradeaux Gare porté par la collectivité dans le centre bourg, à proximité de la gare actuelle dont le devenir n'est pas indiqué sinon par une mention vague : « *situé à l'ouest de la gare, offrant une*

²⁰ Ce projet de reconstitution des fonctionnalités ferroviaire du terminal du Canet sur le site portuaire de Mourepiane a fait l'objet d'un [avis de l'Ae le 5 octobre 2023](#). Il a été indiqué aux rapporteurs qu'il avait pris du retard compte tenu de la présence de terres polluées dans le tunnel de raccordement de Mourepiane.

²¹ « *Profiter de la dynamique de l'inscription de l'axe Barcelone-Marseille-Toulon-Nice-Vintimille-Gênes le long du corridor de fret européen méditerranéen et adossé à ses ports régionaux dans la politique du Réseau Transeuropéen de transport (RTE-T) pour y faire également inscrire au réseau principal l'axe Nice-Turin, le nœud d'Avignon et le port de Toulon* »

²² Selon le dossier : « *La création d'un faisceau fret maritime de 5 voies longues (2 de 850 m, 2 de 1000 m, 1 voie d'évolution) et 1 tiroir machines ; (NB : cette option a été finalement abandonnée lors du COPIL d'avril 2021 : seul le rétablissement à l'identique des voies existantes (4 x 565 m) est prévu.*

²³ L'article L.1215-6 du code des transports prévoit que « *Afin de lutter contre l'étalement urbain et de promouvoir le report modal, les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents favorisent le renouvellement urbain, l'optimisation de l'utilisation de l'espace et la qualité urbaine des projets à proximité des gares du service express régional métropolitain, notamment en prévoyant une densité minimale de constructions ainsi que le rabattement vers ces gares* ».

superficie d'une quinzaine d'hectares destinée au renforcement du tissu commercial de la zone »²⁴ mis en parallèle du « secteur Miolane, situé au nord-est de la gare et qui offre une superficie d'une dizaine d'hectares, destinée à la création de logements ». Rien n'est précisé non plus sur le projet de création d'un centre commercial à proximité de la gare. De même, aucun détail n'est donné sur le « secteur Les Naïes, situé au sud-est de la gare de Carnoules, d'une superficie d'environ 5 ha à destination d'activités artisanales et industrielles », alors que la déclaration d'utilité publique du projet LNPCA a entraîné la mise en compatibilité du document d'urbanisme et que la Communauté de communes Cœur du Var, dont relève Carnoules, ne prévoit pas de zone d'activités économiques à Carnoules.

Le travail sur le développement de l'urbanisation a été effectué en réponse à l'avis de l'Ae de 2021 et figure dans les annexes (pièce D1). Il est difficile à identifier et n'a pas fait l'objet d'une actualisation alors qu'un certain nombre de projets urbains ont évolué depuis lors (celui de la Zac Pradeaux gare comme celui de Marseille 360 °). En outre, une partie des conclusions de ce document, qui visent à indiquer que le projet n'induit pas d'urbanisation, devraient être relativisées du fait de l'implantation de certaines gares en marge du tissu urbain constitué, comme à Carnoules ou Saint-Cyr-sur-Mer.

Ainsi, le dossier ne permet pas d'étayer l'assertion : « Au sein du périmètre éloigné, au regard des aménagements envisagés et des effets attendus en termes de mobilité, le projet ne devrait pas entraîner de déplacement significatif de population. Des déplacements de ménages pourront s'opérer à l'intérieur de ce périmètre, certains habitants en milieu urbain pourront ainsi choisir de s'établir sur des communes périphériques qui se trouveront mieux desservies. Cet effet sera en tout état de cause limité par les capacités d'accueil de chaque commune, et pourra être contrebalancé en permettant la production d'une offre qualitative au sein de l'enveloppe urbaine actuelle (densification, réhabilitation, renouvellement urbain...). »

L'articulation avec l'objectif de sobriété foncière inscrit au Srdet modifié le 3 juillet 2025, qui prévoit pour le schéma de cohérence territoriale (Scot) de la Communauté de communes Cœur de Var comme pour ceux de Marseille Provence Métropole et du Pays d'Aix (Scot disjoints au moment de la révision du Srdet²⁵), un taux de réduction pour la décennie 2021-2030 de 54,5 % de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers par rapport à la période 2011-2020 (inclus), n'est pas examinée par le dossier, qui ne prend pas en compte le Srdet modifié. En cohérence avec cette démarche de réduction de la consommation d'espace, les possibilités de développement seraient utilement polarisées autour des gares des Serm comme le prévoit au demeurant la loi.

Le document d'analyse des perspectives d'urbanisation induites par le projet LNPCA présente toutefois l'intérêt de produire des périmètres d'influence des gares et haltes à partir d'isochrones d'un quart d'heure soit en voiture (gares de Saint-Cyr-sur-Mer, Carnoules, La Pauline), soit à pied pour le périmètre d'influence de proximité, voire de vingt minutes en voiture pour les gares d'intérêt régional à national (notamment la gare Saint-Charles). Ce travail aurait pu fonder une analyse

²⁴ L'inventaire des zones d'activité de la Communauté d'agglomération Sud Sainte-Baume identifie la zone d'activité des Pradeaux mais pas celle de Pradeaux Gare.

²⁵ Le Scot élaboré à l'échelle de l'ensemble de la Métropole Aix Marseille Provence, se substituant aux Scots antérieurs, a été approuvé le 30 juin 2025.

précise de la zone de chalandise des gares pour apprécier les flux potentiels. Le dossier n'indique pas que c'est le cas.

L'Ae recommande d'actualiser et d'approfondir l'évaluation des incidences du projet sur l'urbanisation des territoires desservis par la LNPCA, et de présenter les mesures prises par les collectivités pour la maîtriser et pour atteindre les objectifs de sobriété foncière et de report modal.

2.2.3 Les coûts collectifs des pollutions et nuisances et les avantages induits

L'appréciation de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de la consommation d'énergie résultant du projet est appréhendée avec une prudence bienvenue, les ambitions de transfert modal étant relativement limitées par la faible articulation avec les aménagements de voirie ou la réglementation du stationnement destinés à contraindre l'usage des véhicules individuels. Le dossier ne fournit aucune actualisation du bilan global des émissions de gaz à effet de serre et des consommations énergétiques pour le projet d'ensemble. Il documente utilement l'ensemble des dispositions qui seront prises pour limiter les émissions de GES occasionnées par la construction, pour les opérations objet du présent avis, mais une actualisation globale se fondant sur les nouvelles études de trafic annoncées par le maître d'ouvrage sera indispensable.

L'Ae recommande d'actualiser, pour l'ensemble du projet, l'évaluation du bilan des émissions de gaz à effet de serre et des incidences sur les consommations énergétiques au plus tard avant les demandes d'autorisation relatives à la gare souterraine de Marseille.

Les études de trafic et la prise en compte des évolutions du bruit et des vibrations²⁶ du fait de l'augmentation de la vitesse ou de la fréquence des trains sur tout le tracé des tronçons concernés ne figurent pas au dossier. Les résultats devraient être documentés précisément en fonction de plusieurs hypothèses de trafic en prenant en compte le cas échéant l'augmentation de la vitesse, les installations bruyantes (site de maintenance et de remisage-SMR- d'Arenc²⁷) et l'urbanisation induite.

Ces hypothèses de trafic devraient également prendre en compte le retour d'expérience de l'augmentation importante de la desserte en heures creuses de la ligne Marseille-Toulon-Nice intervenue mi-2025 (l'offre a été doublée en semaine, l'amplitude horaire a été élargie, la fréquentation accrue). Cela pourrait conduire à des choix d'augmentation de la fréquence ou de la capacité des trains, y compris en heures de pointe, par rapport aux hypothèses prises lors de la DUP. Les conséquences sur le dimensionnement des quais, des haltes, des services et des accès devraient en être analysées, comme celles sur le bruit induit auquel seront exposés les riverains. De manière générale, les perspectives d'accroissement des différents types de circulations (trains régionaux, à grande vitesse et de fret) à moyen et long terme, actualisées par rapport à celles retenues pour la DUP, et leurs conséquences sur l'environnement devraient être davantage exposées.

²⁶ Il ressort des présentations au groupe de travail des collectivités territoriales qu'un risque d'exigences supplémentaires en matière de tapis anti-vibratile est identifié pour Marseille corridor ouest.

²⁷ Le dossier n'aborde pas les potentielles mesures de réduction de la consommation d'eau et de traitement des eaux usées qui s'appliqueront à la machine à laver installée sur le faisceau d'Arenc, dans le SMR. Ce point est à préciser.

L'Ae recommande de reprendre l'évaluation des incidences du projet LNPCA en fonction d'hypothèses actualisées et majorantes de circulation sur les infrastructures modifiées du fait du projet, et en priorité pour la navette toulonnaise et Marseille corridor ouest.

2.2.4 Les effets du changement climatique

L'actualisation de l'étude d'impact du projet évoque les incertitudes associées aux effets du changement climatique²⁸ ; Le cahier territorial corridor ouest comme celui du plateau Saint-Charles retranscrivent les données de [Climadiag Commune](#) ou du [Drias](#), le premier mentionnant également l'adaptation au changement climatique et la Tracc, et font état de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques sans toutefois prendre en compte de façon explicite et clairement exposée les effets du changement climatique dans le dimensionnement des installations pour en réduire la vulnérabilité. Les autres cahiers mis à jour n'en font pas état alors même que La Pauline et Carnoules sont des secteurs identifiés dans l'étude d'impact du projet comme à risques climatiques potentiels. Il n'est ainsi pas tiré davantage parti qu'au stade de la DUP de la liste des possibles incidences du changement climatique sur les installations ferroviaires (rails, caténaires, signalisation, etc.) et de celle des opérations à risque climatique potentiel, qui renvoyaient aux cahiers territoriaux pour plus de précisions.

Les aménagements du faisceau et de la halte d'Arenc s'appuient sur les données du plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) du ruisseau des Ayalades approuvé le 21 mai 2019 sans que les cartes d'aléas fondant le PPRI prennent explicitement en considération les effets du changement climatique ; d'autres études prendraient en compte l'aléa ruissellement pluvial. Ces études ne sont cependant pas versées au dossier et il n'est pas possible de comprendre si ou comment la conjugaison de ces aléas d'inondation par débordement et par ruissellement est prise en compte, ni comment les effets du changement climatique sont pris en compte (lesquels, à quel niveau, etc.).

La halte d'Arenc est qualifiée de zone dangereuse en cas de pluie exceptionnelle. Un retour d'expérience sur l'efficacité des dispositifs d'alerte mis en place depuis sa création est à fournir pour conforter les mesures prévues qui ne prévoient pas de modification.

Le projet augmente les enjeux dans des zones d'aléas forts voire très forts. Il convient, d'autant plus dans le contexte de changement climatique, d'apporter la démonstration qu'il n'augmente pas l'exposition de personnes aux aléas, en prenant en compte également les risques littoraux.

L'Ae recommande de verser au dossier les études d'aléas et les études hydrauliques, d'exposer précisément comment les effets du changement climatique sont pris en compte à l'échelle locale ou à celle du projet, et d'apporter la démonstration que le projet n'augmente pas l'exposition des personnes aux aléas.

²⁸ Elle intègre également à ce titre un développement sur les tsunamis

2.2.5 Le dispositif de suivi des mesures

Un suivi de mesures relatives aux principaux enjeux environnementaux²⁹ est prévu et annoncé dans les cahiers territoriaux. Il reste cependant peu précis, sans être associé à des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation spécifiques, chaque suivi n'étant à ce stade assorti ni d'indicateurs, ni de responsables, ni de fréquence de recueil, ni d'objectifs, sauf certains suivis « écologiques », relatifs à la biodiversité pour lesquels un suivi pendant 40 années est prévu. Le dossier ne fait pas état de la façon dont ces données seront recueillies, analysées, mises en commun, et dont elles conduiront le cas échéant à revoir les mesures mises en place. Il convient pourtant qu'un dispositif de suivi robuste soit mis en place, piloté, à plusieurs échelles (celle du projet comme celle de chacune des 22 opérations), couvrant l'ensemble des enjeux et des mesures d'évitement, réduction et compensation (ERC), sur toute la durée des atteintes occasionnées par le projet (par défaut toute la durée des travaux, de l'exploitation, du démantèlement éventuel) et pouvant être rendu public. Pour mémoire, les résultats des suivis de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures ERC sont à transmettre annuellement à l'autorité décisionnaire.

Le dossier ne fait pas état des résultats ni des modalités de suivi mis en place pour des opérations antérieures ayant concerné les mêmes sites, ce qui permettrait de vérifier l'efficacité des suivis ainsi que de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures ERC : [création de la halte d'Arenc](#), 3^e voie Marseille Aubagne, [modernisation de la ligne Toulon Hyères](#), reconstitution du terminal du Canet (précitée) par exemple, pour apporter de la crédibilité aux engagements pris pour les phases de travaux comme d'exploitation tant vis-à-vis des riverains (bruit, plans de circulation, ruissellement/risques) que de la biodiversité (espèces protégées et zones humides). En outre, ces résultats consolideraient l'état initial de l'environnement sur ces sites.

L'Ae recommande de définir un dispositif robuste de suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences du projet, à son échelle et pendant toute sa durée, et de rendre publics les résultats du suivi.

2.3 Observations relatives au corridor ouest

Le périmètre de l'opération s'intègre dans celui de la métropole Aix-Marseille-Provence, tous les travaux étant situés dans la commune de Marseille. L'environnement est urbain, artificialisé, et les quelques espèces végétales ou animales à enjeu moyen sont évitées ou font l'objet de mesures de réduction (calendriers d'intervention) adaptées.

Les opérations prévues de création de la halte de Saint-André et de modification de la halte d'Arenc ont nécessité une réflexion sur les enjeux d'inondation.

Pour la halte de Saint-André, « l'ouverture du nouveau pont-rail Cauvet est susceptible de favoriser le transit des ruissellements provenant du versant de Grand Littoral vers le village de Saint-André ». Il ressort de la modélisation hydraulique que le risque d'inondation par ruissellement pluvial pourrait être aggravé pour le quartier situé en contrebas du pont-rail. Il a par conséquent été choisi d'élargir

²⁹ Des eaux, de la biodiversité, du paysage, du bruit, éventuellement des zones humides, de la qualité de l'air (plateau Saint-Charles), des vibrations, de l'activité agricole (Saint-Cyr-sur-Mer) et de la fréquentation des gares (La Pauline, Carnoules)

les possibilités de ruissellement en amont du pont-rail, d'amener le projet routier pour éviter le ruissellement, d'adapter le bassin de rétention pour réduire les conséquences en aval (notamment en le fermant pour éviter tout déversement vers le passage routier) et de réaliser un muret pour protéger la maison directement située sur le trajet de l'eau.



Figure 6 : pôle d'échanges multimodal de Saint-André – source : dossier

Pour la halte d'Arenc, l'opération a dû prendre en compte la présence de la zone inondable du ruisseau des Aygalades. Un bassin de rétention de 650 m³ sera à proximité des voies du tramway, entre la voie et la limite d'emprise ferroviaire, et décalé du cadre du ruisseau des Aygalades dans lequel il se verse. Le bassin recueille les eaux des plateformes (et de la piste associée) sur environ 150 m.

S'agissant des nuisances sonores, le dossier prend en référence les protections phoniques prévues dans le cadre du projet de reconstitution des fonctionnalités du terminal du Canet dont le calendrier de réalisation devrait être clarifié (590 m d'écran acoustique dans le secteur de Mourepiane). De nouvelles études acoustiques ont été réalisées en 2023, conduisant à prévoir des protections complémentaires limitées à proximité du 2^e passage à niveau supprimé et du pont-rail Cauvet. Des études de bruit cumulé ont été conduites comme demandé par l'Ae ainsi que des analyses aujourd'hui prescrites de bruit événementiel³⁰. Il n'en est pas tiré de conséquences pour le projet.

La question des vibrations, pour laquelle des réponses ont été apportées (tapis anti-vibratile, etc.), devrait être bien davantage étudiée en fonction du relèvement de la vitesse sur le faisceau d'Arenc et autour de la halte de Saint-André ainsi que, notamment au stade des travaux, pour la gare souterraine de Marseille, et, tant en phase de travaux qu'en exploitation, pour la traversée souterraine de Marseille, tout au long des huit kilomètres prévus.

³⁰ [Arrêté du 29 septembre 2022 fixant à titre expérimental les modalités de détermination et d'évaluation applicables à l'établissement d'indicateurs de gêne due du bruit événementiel des infrastructures de transport ferroviaire](#)

2.4 Observations relatives à la navette toulonnaise

L'articulation avec les plans de mobilité est minimale : celui de la [Communauté d'agglomération Sud Sainte Baume](#) (qui comprend Saint-Cyr-sur-Mer), présenté au conseil communautaire en février 2026, ne mentionne pas le projet LNPCA. Celui de la [Métropole Toulon Provence Méditerranée](#) (2025–2035) intègre « *les pôles d'échanges multimodaux de Hyères et de La Pauline, le transport en commun en site propre (TCSP), déclaré d'utilité publique en octobre 2025³¹, la navette toulonnaise et le service express régional métropolitain, l'augmentation de l'offre de transport en commun* ». Il prévoit « *En lien avec les projets de la Ligne Nouvelle Provence-Alpes-Côte d'Azur (LNPCA) et de Service Express Régional Métropolitain (SERM), [que] la Métropole saisira les opportunités offertes pour faire du train un véritable « RER Toulonnais » de Saint-Cyr-sur-Mer à Carnoules et sa branche vers Hyères* » et y associe une augmentation de cinq points de la part modale des transports en commun (pour la passer de 7 % en 2022 à 12 % en 2035) et une forte hausse de l'usage du vélo (de 2,5 % à 8 % au cours de la même période). Mais les interactions avec le projet LNPCA ne sont pas décrites et semblent limitées : à titre d'illustration, le bus à haut niveau de service ne dessert que la gare de La Pauline-Hyères, *via* une boucle alternative à la desserte de la gare de La Garde, cette desserte étant une condition pour que l'État apporte une subvention de 40 millions d'euros au projet.

Le cahier territorial de Carnoules (pièce C, tome 2) indique que dans le Sraddet (dont le dossier ne mentionne pas qu'il a été modifié) « *les gares de Solliès-Pont, Cuers, Puget-Ville et Carnoules sont identifiées comme étant des « pôles d'échange multimodaux à enjeux d'aménagement en secteur urbain moins dense* ». En fait, le Sraddet (objectif 44) s'appuie sur le projet LNPCA pour sa dimension d'intermodalité.

La gare étant actuellement assez à l'écart du centre ancien et des deux secteurs d'aménagement futurs qui font l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation, il est difficile d'apprécier l'évolution des espaces publics qu'induera son développement, au-delà de l'adaptation des voiries d'accès, surtout si elle est appelée à constituer à terme un pôle d'échanges multimodal. Il est à noter que Carnoules était un hameau installé sur les contreforts d'une colline, caractérisé par sa gare, une plateforme ferroviaire historique³², dont témoigne la locomotive ancienne en libre accès qui marque l'entrée de ville. La description de Carnoules sur le [site de la Communauté de communes Cœur du Var](#) n'évoque aucunement l'extension de la gare dans le cadre du projet LNPCA et du Serm. Les travaux prévus comprennent la démolition d'un hangar pour étendre le parking automobile. Des enjeux spécifiques, notamment pyrotechniques ont été mis en évidence ; ils paraissent maîtrisés.

³¹ Bus à haut niveau de service, à 70 % en site propre, avec un parcours de 28 km (65 stations, trois parkings relais dont un de 600 places à La Pauline, et le centre d'exploitation de Sainte-Musse) entre La Seyne-sur-Mer (Bois-Sacré) à l'ouest et La Garde à l'est (gares de La Garde et La Pauline-Hyères) qui traverse les communes d'Ollioules, de Toulon et de la Valette-du-Var

³² Carnoules est une base arrière stratégique pour les travaux sur le réseau, où sont préparées les opérations de maintenance, d'entretien et de régénération ou autres travaux lourds sur le secteur (accueil de trains travaux, stationnement d'engins, entreposage de matériaux, etc.).

À La Pauline, la dénivellation de la bifurcation par un passage en terrier dans le bois des Touraches, (relictuel suite au développement d'une Zac), plutôt que d'affecter l'activité viticole³³ et les riverains, conduit à détruire environ 4 000 m² de zones humides, des mares temporaires méditerranéennes³⁴ à enjeu très fort accueillant une espèce végétale protégée, l'Isoète de Durieu³⁵ et des maquis bas à cistes³⁶ à enjeu moyen, conduisant à mettre en place, après évitement et réduction, des mesures de compensation³⁷, situées à proximité du site et à Pierrefeu-du-Var à une vingtaine de kilomètres au nord. Ces mesures paraissent adaptées concernant la flore et les habitats et leur maîtrise foncière est en voie d'être assurée dans la durée (acquisitions ou obligations réelles environnementales), mais le caractère suffisant de ces mesures est à confirmer sur la base d'un état initial précis des sites concernés. Le Conseil national de la protection de la [nature](#) a rendu le 30 septembre 2025 un avis favorable assorti de conditions, incluant une meilleure prise en compte des chauves-souris et de l'avifaune. Les études d'avant-projet, conduites postérieurement à la DUP, n'ont pas remis en cause le choix de traversée du bois, l'affectant significativement, mais ont conduit à sélectionner un scénario technique (terrier plutôt que saut de mouton³⁸) minimisant les emprises et les incidences.

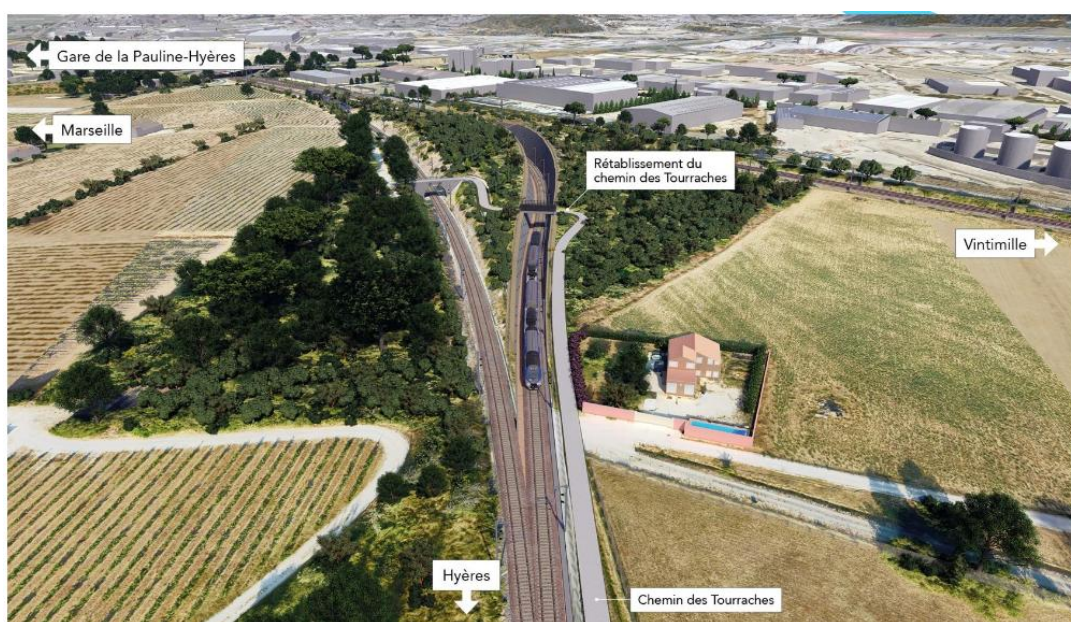


Figure 7 : photomontage de la bifurcation de La Pauline – source : dossier

En revanche, ce choix n'est pas étayé par une analyse des perspectives de changement climatique et de son incidence sur la viticulture. En général, il semble que les aménagements du projet LNPCA

³³ À titre documentaire, ce choix s'explique également sans doute par le contexte. L'étude d'impact du dossier préalable à la déclaration d'utilité publique précisait ainsi : « La commune n'est pas favorable au projet de réaménagement de la gare de La Pauline. Dans tous les cas, toute réflexion concernant l'évolution du secteur de La Pauline devra au préalable s'accompagner d'un projet ambitieux sur l'amélioration des conditions de desserte (problème de sécurité et de saturation des axes routiers, manque de cheminements doux sécurisés) » sans que le projet ne semble en tenir compte. En revanche, les effets éventuels de l'opération sur la zone agricole protégée sont pris en compte ».

³⁴ Destruction de 0,06 ha de mares sur 0,29 ha présentes dans la zone d'étude

³⁵ Avec sept pieds détruits sur 345 pieds dénombrés dans la zone d'étude

³⁶ Avec 0,44 ha endommagé sur 2,61 ha dans la zone d'étude

³⁷ Mesure MC1 : Restauration de mares temporaires méditerranéennes et des stations d'espèces végétales associées aux abords du bois des Touraches, sur 2 082 m². Mesure MC2 : Restauration de maquis bas à cistes sur le bois des Touraches et ses abords sur 11 592 m². Mesure MC3 : Restauration de mares temporaires méditerranéennes et des stations d'espèces végétales associées sur le site compensatoire de Pierrefeu-du-Var, sur un territoire de 4 002 m².

³⁸ Ouvrage d'art permettant à une voie ferrée de passer au-dessus d'une autre pour supprimer un croisement à niveau (par opposition à un terrier, pour lequel le franchissement est créé en déblai en dessous de l'autre voie ferrée).

aient été adaptés pour ne pas perturber les activités économiques. Il conviendra en tout état de cause de veiller au potentiel renforcement des mesures compensatoires et à leur inscription dans les documents d'urbanisme.

Sous réserve d'un inventaire de la biodiversité présente sur la partie enfrichée du site, les aménagements d'électrification des voies prévus en gare de Toulon, limités, devraient occasionner peu de nuisances en phases de travaux. Il conviendra cependant d'apprécier leurs incidences en termes de bruit pour les riverains en exploitation.

2.5 Résumé non technique

Le dossier comprend un résumé non technique de l'étude d'impact actualisée, ainsi que des résumés non techniques des demandes d'autorisations environnementales sur la navette toulonnaise et le corridor ouest de Marseille.