



Autorité environnementale

**Avis délibéré de l'Autorité environnementale
sur le contournement autoroutier d'Arles et la
mise en compatibilité des documents
d'urbanisme des communes
d'Arles et de Saint-Martin-de-Crau (13)**

n°Ae : 2025-086

Avis délibéré n° 2025-086 adopté lors de la séance du 25 septembre 2025

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 25 septembre 2025 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le contournement autoroutier d'Arles et la mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes d'Arles et de Saint-Martin-de-Crau (13).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Karine Brulé, Marc Clément, Christine Jean, Noël Jouteur, François Letourneux, Laurent Michel, Olivier Milan, Serge Muller, Jean-Michel Nataf, Alby Schmitt, Éric Vindimian, 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.

Était absente : Laure Tourjansky.

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

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le ministre de l'aménagement du territoire et de la décentralisation, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 1^{er} juillet 2025.

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. 122-27 du même code, l'avis a vocation à être rendu dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers du 2 juillet 2025 :

- le préfet des Bouches-du-Rhône, qui a transmis une contribution le 12 août 2025,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution le 17 juillet 2025,

Sur le rapport de Karine Brulé et Philippe Ledenvic, qui se sont rendus sur site les 26 et 27 août 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 contournement autoroutier d'Arles a pour objectif de remplacer un tronçon de la RN 113 à 2x2 voies très circulé, qui coupe le centre urbain d'Arles en deux, par un dernier tronçon autoroutier, permettant notamment au trafic de transit entre l'Espagne et l'Italie de contourner ce centre par le sud, dans le lit majeur du Rhône avec un nouveau viaduc. La demande de déclaration d'utilité publique (DUP) est portée par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Provence-Alpes-Côte d'Azur, avant mise en concession.

Pour l'Ae, le principal enjeu environnemental est celui de la compatibilité d'un projet prévoyant des remblais importants, dans le lit majeur du Rhône à l'aval immédiat de nombreuses zones habitées, avec les principes et les règles de prévention des inondations, après les inondations de 2003 et dans un contexte d'adaptation au changement climatique. Les autres principaux enjeux environnementaux concernent l'artificialisation des sols, la ressource en eau et les zones humides, la biodiversité, les matériaux, le paysage, les pollutions (air) et les nuisances (bruit) liées aux trafics, la sécurité routière et le transport des matières dangereuses.

Dans l'ensemble, le dossier est de bonne qualité, proportionné à l'étape de la DUP d'un dossier routier, ce qui sera précieux pour la préparation du cahier des engagements de l'État à l'occasion de la mise en concession. De nombreuses thématiques importantes sont développées de façon approfondie voire inédite, avec un souci constant de didactisme et de complétude.

Le projet a fait l'objet de plusieurs concertations, les dernières au cours des cinq dernières années. Le fuseau proposé a été retenu dès 2005. La justification des choix qui ont conduit à cette variante s'appuie systématiquement sur des arguments techniques et environnementaux. Pourtant, suite au coup d'arrêt de ce processus en 2012 pour prendre en compte les risques d'inondation, de nombreux choix n'ont pas été réinterrogés, en dépit de leurs incidences environnementales significatives, notamment la création de nouveaux diffuseurs et d'une aire de repos en zone inondable, le réaménagement autoroutier à l'est et la limitation de vitesse. Alors que le projet aggrave le risque d'inondation sur plus de 10 000 bâtiments, le dossier est ambigu sur sa compatibilité avec ce risque.

L'Ae recommande de produire des justifications pour tous ces choix, voire d'en reconsidérer certains. En particulier, l'Ae recommande d'éviter tout remblai non nécessaire dans le lit majeur du Rhône, d'accroître au maximum la transparence hydraulique de l'ouvrage et de réduire globalement la vulnérabilité des quartiers de Trinquetaille et de Barriol par rapport au scénario de référence, pour l'aléa « crues du Rhône », cumulé en rive droite avec l'aléa « submersion marine ».

L'Ae formule plusieurs autres recommandations, soit pour compléter les volets du dossier d'une qualité moindre (composantes oubliées du projet, traduction du changement climatique dans le scénario de référence, déplacements, matériaux, paysage, Natura 2000 notamment), soit pour prévoir des mesures supplémentaires de réduction ou de compensation (artificialisation, biodiversité et zones humides en perspective de la demande d'autorisation environnementale, gaz à effet de serre, développements de l'urbanisation).

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1.	Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux	5
1.1	Contexte du projet.....	5
1.2	Présentation du projet et des aménagements projetés	6
1.3	Procédures relatives au projet.....	9
1.4	Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae	10
2.	Analyse de l'étude d'impact.....	10
2.1	État initial	11
2.1.1	Climat et gaz à effet de serre.....	11
2.1.2	Risques naturels	12
2.1.3	Milieus naturels et artificialisation des sols	13
2.1.4	Eau et zones humides.....	16
2.1.5	Déplacements.....	18
2.1.6	Qualité de l'air	19
2.1.7	Bruit	20
2.1.8	Paysage	21
2.2	Analyse de la recherche des solutions raisonnables de substitution, des variantes et du choix du parti retenu.....	21
2.3	Analyse des incidences du projet, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences et de leur suivi	24
2.3.1	Vulnérabilité de l'infrastructure au changement climatique	24
2.3.2	Risques naturels	24
2.3.3	Matériaux	27
2.3.4	Artificialisation des sols.....	27
2.3.5	Biodiversité.....	28
2.3.6	Eaux et zones humides.....	30
2.3.7	Déplacements.....	33
2.3.8	Émissions de gaz à effet de serre	35
2.3.9	Qualité de l'air	36
2.3.10	Bruit.....	37
2.3.11	Patrimoine et paysage	38
2.4	Évaluation des incidences Natura 2000.....	39
2.5	Volets spécifiques aux infrastructures de transport.....	40
2.5.1	Évaluation socioéconomique.....	40
2.5.2	Conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation	42
2.6	Analyse des impacts cumulés	43
2.7	Dispositif de suivi	44
2.8	Résumé non technique	44
3.	Mise en compatibilité des documents d'urbanisme	44
3.1	Mise en compatibilité du PLU d'Arles	44
3.2	Mise en compatibilité du PLU de Saint-Martin-de-Crau	45

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte du projet

Dans les années 1970/1980, l'État a construit des autoroutes à l'est et à l'ouest du delta du Rhône, dans le prolongement de l'A7 venant du nord : A8 vers l'Italie, A9 vers l'Espagne. Afin de relier ces deux axes autoroutiers, la traversée de la plaine de la Crau, à l'est, et l'extrémité nord-ouest de la Camargue ont été partiellement aménagées dans les années 1990 via deux « antennes » autoroutières (A54), dont le prolongement des RN 113 et 572 dans Arles et au sud de Saint-Martin-de-Crau constitue un maillon (non-autoroutier). Compte-tenu de l'augmentation rapide des trafics sur ce dernier maillon, la direction des routes a recherché des solutions de contournement d'Arles pour le trafic de transit, cela devant permettre à la RN 113 d'exercer des fonctions plus urbaines.

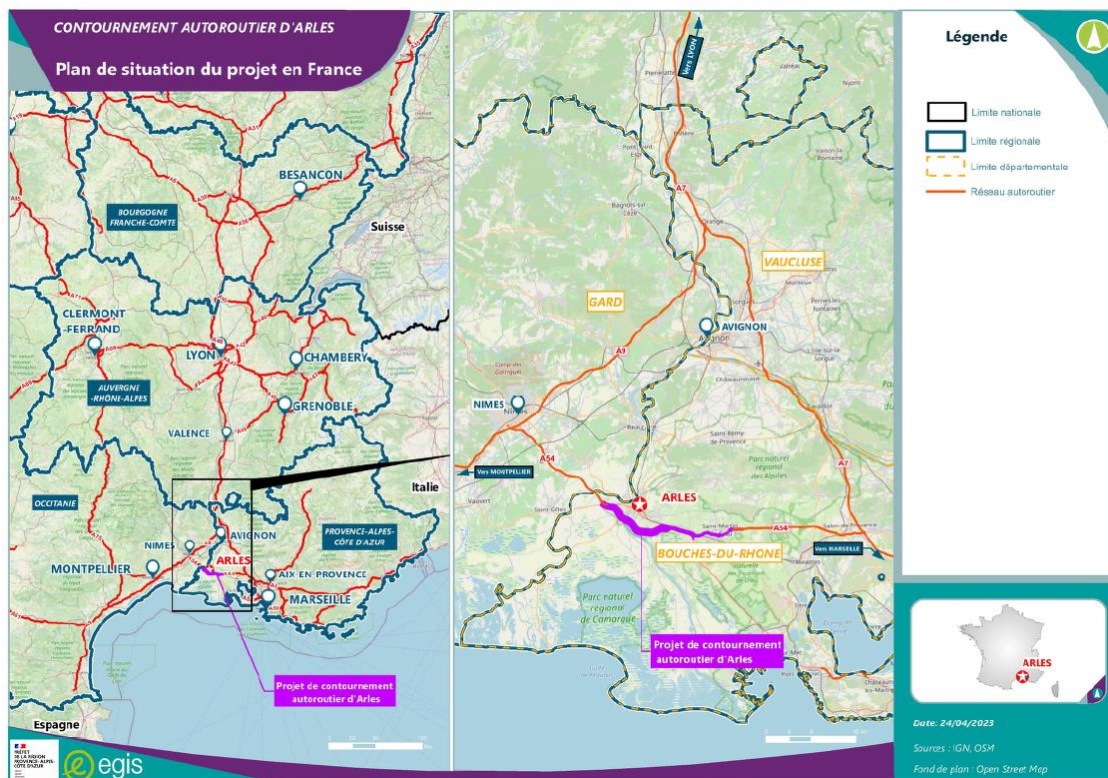


Figure 1 : plan de situation du contournement autoroutier d'Arles

(Source : dossier pièce B).

Le projet a donné lieu à un premier processus de concertation publique à la fin des années 1990. Saisie par le ministère chargé des transports, la Commission nationale du débat public a décidé, le 4 juin 2003, de ne pas donner suite à la demande d'organiser un débat public, mais a recommandé de poursuivre la concertation engagée. Le projet a fait l'objet d'une première décision ministérielle le 5 février 2005 qui entérinait la variante sud Vigueirat (VSV)² issue de la phase d'études préliminaires. Les études préalables à l'enquête publique ont été engagées jusqu'en 2012.

² Voir la présentation des différentes variantes au § 2.2 du présent avis. Elle portait également le nom d'« option de passage » et se nomme désormais « fuseau VSV ».

En 2013, l'évolution de la prise en compte des risques d'inondation a conduit le maître d'ouvrage, la direction des infrastructures de transports (DIT) du ministère chargé des transports, représentée par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca), à reconsidérer le projet : une grande partie du tracé neuf se situe en effet en zone d'expansion des crues du Rhône et doit répondre aux exigences relatives à la prévention du risque d'inondation.

Après de nouvelles études, la DIT a approuvé, le 12 Juillet 2018, une commande demandant de reprendre les études préalables relatives à l'aménagement du contournement autoroutier d'Arles, sur la base du tracé retenu au sein du fuseau VSV prenant en compte une élévation de la ligne d'eau, induite par les remblais du projet, limitée à +10 centimètres. Cette commande explicite les deux objectifs fondamentaux du projet : réaliser et assurer le dernier maillon de la continuité autoroutière entre l'Espagne et l'Italie ; libérer la ville d'Arles du trafic de transit qui la traverse actuellement et bloque son développement.

Conformément à l'exposé des motifs de la loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités³, plusieurs concertations publiques se sont succédé entre mi-2019 et mi-2021, suivies de concertations sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes d'Arles et de Saint-Martin-de-Crau début 2024. L'axe est inscrit au réseau transeuropéen de transport révisé en 2024, mais il ne cartographie pas le contournement autoroutier d'Arles comme projet à réaliser.

En parallèle, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) de la région Paca, approuvé le 15 octobre 2019, identifie comme « *prioritaire la réalisation de la déviation d'Arles qui demeure ainsi le chaînon autoroutier manquant de l'arc méditerranéen de Gibraltar à Livourne* ».

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Depuis 2018, les objectifs fondamentaux ont été complétés et enrichis de quatre objectifs et de deux lignes directrices, grâce aux études et séquences de concertation avec les acteurs locaux.

Objectif 1	Contribuer à un réseau de transport national et européen fiable, de haute qualité de service et de sécurité, au bénéfice de la connectivité multimodale des pôles économiques régionaux
Objectif 2	Améliorer les déplacements du quotidien et la sécurité des usagers locaux
Objectif 3	Améliorer la qualité de vie des riverains de la RN113-572 des communes d'Arles et de Saint-Martin-de-Crau
Objectif 4	Contribuer au dynamisme socio-économique du Pays d'Arles
Ligne directrice 1	Prendre en compte les enjeux d'émissions de GES et les effets du changement climatique
Ligne directrice 2	Prendre en compte les enjeux de biodiversité, la préservation du fonctionnement hydraulique et agricole du territoire

Figure 2 : objectifs et lignes directrices du contournement autoroutier d'Arles (Source : dossier)

Le projet de contournement autoroutier d'Arles, d'une longueur d'environ 26 kilomètres, comprend trois tronçons distincts (Figure 3 page suivante) :

³ « Le projet de contournement sud d'Arles avancera vers sa réalisation. En vue de l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique, le dossier technique sera repris pour intégrer les derniers éléments techniques, tenant compte notamment des enjeux environnementaux liés à la traversée du Rhône et à la proximité de la Camargue. Sur cette base, une nouvelle démarche de participation du public sera réalisée dans la période 2018 - 2022. »

- un tracé neuf de 13 km à 2x2 voies entre la barrière de péage d'Eyminy, à l'ouest, et l'échangeur de Balarin, au milieu ;
- un réaménagement sur place de la RN 113 avec un élargissement à 2x3 voies sur environ 3 km entre l'échangeur de Balarin et celui de Saint-Hippolyte, à la jonction avec la RN 568 qui rejoint le grand port maritime (GPM) avant de poursuivre vers Marseille ;
- un réaménagement de la RN 113 à 2x2 voies sur environ 10 km entre l'échangeur de Saint-Hippolyte et la barrière de péage Saint-Martin-de-Crau.

La limitation de vitesse sera rehaussée à 130 km/h sur l'ensemble du tracé ; elle est actuellement limitée à 90, dans la traversée d'Arles, et à 110 km/h sur les autres tronçons.

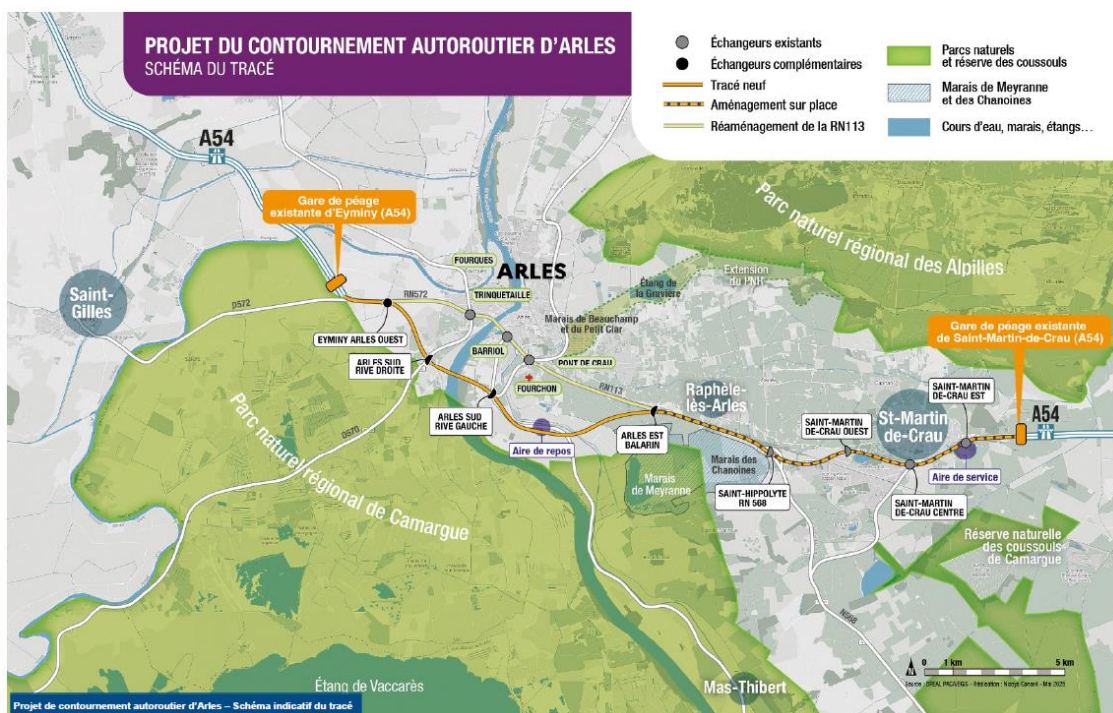


Figure 3 : schéma détaillé du projet de contournement d'Arles (Source : dossier pièce B)

Le projet comprend notamment :

- la construction d'ouvrages d'art et de différents aménagements nécessaires au franchissement des voies existantes (23 rétablissements routiers, dont la desserte de la déchetterie de Saint-Martin-de-Crau) ou des cours d'eau (37 rétablissements non routiers). Le Rhône sera franchi par un viaduc d'une longueur totale de 1 685 mètres (dont 735 mètres sur le lit mineur) ;
- huit échangeurs ou demi-échangeurs (trois nouveaux – Arles Sud rive droite, Arles Sud rive gauche, Arles Est Balarin, un reconfiguré – Eyminy Arles Ouest et quatre existants réaménagés aux normes autoroutières – Saint-Hippolyte, Saint-Martin-de-Crau Ouest, Saint-Martin-de-Crau Centre, Saint-Martin-de-Crau Est). Les dessins détaillés des échangeurs sont présentés dans le dossier ;
- 64 bassins de recueil des eaux de pluie, dont 45 sur la section existante ;
- l'aménagement d'une nouvelle aire de services à Saint-Martin-de-Crau au sud de la RN 113, accessible dans les deux sens et depuis l'extérieur de l'autoroute. Cette aire de service comprend une installation classée pour la protection de l'environnement (station-service) ;
- l'aménagement d'une aire de repos connectée à la véloroute ViaRhôna à proximité des canaux d'Arles à Bouc et du Vigueirat ;

- deux centres techniques (entretien/intervention et ingénierie/gestion de trafic).

Le tracé neuf étant intégralement dans le lit du Rhône, la plateforme sera portée par des remblais pouvant s'élever jusqu'à plus de dix mètres de haut. À ce stade, le dossier ne comporte pas de graphique du profil en long mentionnant ces hauteurs de remblais : l'infrastructure a été remontée à un mètre au-dessus de la cote du plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) afin de constituer un itinéraire hors d'eau en cas d'évènement exceptionnel. Pour tenir l'objectif de limitation d'élévation de la ligne d'eau, le projet prévoit plusieurs ouvrages de décharge : deux viaducs de 300 et 900 mètres en rive droite du Rhône et quatre ouvrages de dimension plus limitée en rive gauche du Rhône, dont le franchissement de deux canaux ; la description de ces ouvrages doit être précisée. Les aires de chantier ne sont pas positionnées.

L'Ae recommande de présenter le profil en long de l'ensemble du projet, de préciser les hauteurs de remblais sur la totalité du tracé neuf et de positionner les aires de chantier pressenties.

Le nouveau tronçon sera concédé : le système de péage choisi par le maître d'ouvrage est un système ouvert à quatre barrières de péage (portiques « flux libre »), en rive droite et aux deux principales extrémités est (A54, RN 568) du projet, tout en maintenant gratuits les déplacements entre Arles et Saint-Martin-de-Crau en rive gauche.

La réalisation de l'échangeur Arles sud rive gauche n'est pas compatible avec le tracé actuel de la RD35, qui sera recréé. C'est une composante du projet mal identifiée. Certaines cartes représentent en outre un « *barreau de liaison RN 113–RD 453 desserte Raphèle* » ainsi qu'une route partant de l'échangeur Arles sud rive gauche et rejoignant la RN 113 *via* le quartier de Fourchon, projet porté par le Département.

Le projet inclut également une première phase de requalification de la RN 113 en la reconfigurant à 2x1 voie et en réduisant les vitesses de circulation (50 km/h en zone urbaine, puis 70 et 90 km/h à l'approche de l'échangeur de Balarin). Cette première phase inclut le devenir de l'aire de services existante à l'ouest de Balarin (« Les Cantarelles »), qui n'est pas décrit. Elle fait clairement partie du projet d'ensemble, le dossier définit d'ailleurs un « *secteur RN 113* », sans toujours l'utiliser. Prendre en compte cette opération est nécessaire à l'évaluation des incidences de l'ensemble du projet (artificialisation, notamment). Enfin, les sites de compensation étant, au moins pour partie, situés hors du fuseau VSV, ils doivent être inclus dans le projet d'ensemble.

L'Ae recommande :

- ***de présenter plus clairement l'ensemble des tronçons routiers nécessaires à la réalisation du projet et de les prendre en compte dans tous les volets de l'étude d'impact, notamment en matière d'artificialisation des sols et d'émissions de gaz à effet de serre,***
- ***de compléter la description du projet d'ensemble avec tous les autres éléments nécessaires à la réalisation du projet et de préciser les intentions de la maîtrise d'ouvrage sur le devenir de l'aire de services existante des Cantarelles.***

Le dossier évoque une deuxième phase de requalification portée par la ville d'Arles, sans en développer le contenu. Comme des premières orientations la concernant commencent à être connues, il serait utile de joindre au dossier un document qui les présente, sous la responsabilité de la ville.

L'Ae recommande, pour la complète information du public, de présenter les orientations envisagées par la ville d'Arles pour la requalification de la RN 113, une fois la première phase de requalification réalisée par le maître d'ouvrage.

Le coût total du projet est annoncé à 958 millions d'euros TTC (valeur avril 2020)⁴, dont 150 à 200 millions de subvention publique d'équilibre à apporter par l'État et les collectivités, les recettes de péages ne suffisant pas à couvrir l'investissement à réaliser par le concessionnaire. Le dossier évalue le coût des « mesures environnementales » à 144 millions d'euros, répartis sur de nombreux postes. En particulier, 25 écrans de protection antibruit sont prévus sur une longueur cumulée de 19 kilomètres. Le coût des mesures environnementales intègre, à tort, par exemple, les mesures compensatoires agricoles collectives (3,4 millions d'euros⁵). Il intègre également tous les ouvrages d'assainissement de l'infrastructure (25,1 millions d'euros), pour l'existant et pour le tracé neuf. Le ratio « mesures environnementales » sur « coût total du projet » de 15 % est donc un peu surestimé.

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet a fait l'objet d'un avis de cadrage préalable de l'Ae le 27 janvier 2022⁶.

Le dossier est déposé en prévision de l'enquête publique nécessaire à la déclaration d'utilité publique du projet, envisagée pour 2026. Le dossier transmis à l'Ae ne comporte pas la demande de déclaration d'utilité publique. Le présent avis est établi sans en disposer.

Les ouvrages seront concédés : le dossier indique que la concession aura une durée de 50 à 60 ans, la durée de vie de l'infrastructure étant de 50 ans, soit jusqu'en 2078⁷. L'État désignera un concessionnaire qui devra obtenir l'autorisation environnementale nécessaire à la réalisation des travaux. Selon le dossier, la mise en service est prévue en 2029, ce qui apparaît bien plus rapide que le calendrier retenu par le dernier comité d'orientation des infrastructures ; la durée des travaux sera de trois ans.

La demande comporte une étude d'impact, qui inclut un volet spécifique aux infrastructures de transport et une évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000. L'évaluation socioéconomique du projet est jointe au dossier. De nombreuses annexes thématiques développent les volets les plus importants ; l'étude d'impact n'en retient que les principales conclusions.

La demande inclut également les dossiers de mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme d'Arles et de Saint-Martin-de-Crau ; leur évaluation environnementale est commune à celle du projet.

L'autorité environnementale compétente sur ce projet est l'Ae, la maîtrise d'ouvrage du contournement autoroutier étant assurée par des services du ministre chargé des transports.

⁴ 52 millions d'euros d'études, 40 millions d'acquisitions foncières et 866 millions d'euros de travaux.

⁵ La somme des mesures de compensation C01 à C09 fait 4,6 millions d'euros, l'étude des compensations collectives agricoles jointe au dossier donnant un montant de 4,9 millions d'euros pour ces mêmes mesures.

⁶ [Avis de l'Ae n°2021-123](#)

⁷ Le dossier évoque parfois une durée d'exploitation jusqu'en 2070.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Pour l'Ae, le principal enjeu environnemental est celui de la compatibilité d'un projet prévoyant des remblais importants, dans le lit majeur du Rhône à l'aval immédiat de nombreuses zones habitées, avec les principes et les règles de prévention des inondations, après les inondations de 2003 et dans un contexte d'adaptation au changement climatique.

Les autres principaux enjeux environnementaux sont :

- l'absence de perte nette de biodiversité,
- la minimisation de l'artificialisation des sols,
- la préservation de la ressource en eau et la protection des zones humides,
- l'approvisionnement d'un projet très déficitaire en matériaux et les émissions de gaz à effet de serre associées,
- l'intégration paysagère du projet dans une succession d'ensembles paysagers contrastés,
- la réduction des pollutions (air) et des nuisances (bruit) liées aux trafics sur la RN 113 et sur les axes qui y accèdent,
- la sécurité routière et la maîtrise des risques liés au transport de matières dangereuses.

2. Analyse de l'étude d'impact

Dans l'ensemble, le dossier est de bonne qualité, proportionné à l'étape de la DUP d'un dossier routier. Le maître d'ouvrage prévoit de bâtir le cahier des engagements de l'État en en tenant compte.

De nombreuses thématiques importantes sont développées de façon approfondie, avec un souci constant de didactisme et de complétude. Malgré l'ancienneté du dossier, la mise en cohérence des informations d'une pièce à l'autre a été globalement assurée. La démarche « éviter, réduire, compenser » (ERC) est présentée de façon détaillée et conforme au code de l'environnement, même si elle est parfois insuffisamment quantifiée. Les analyses s'appuient sur des études annexées, dont les conclusions sont parfois reprises d'une façon incomplète dans le corps de l'étude d'impact ; certaines annexes (matériaux) ont été oubliées. Certains volets restent insuffisamment décrits et analysés⁸. Le dossier comporte un atlas cartographique détaillé, bien fait.

Le dossier définit des aires d'étude rapprochées et éloignées spécifiques à certaines thématiques en complément des aires d'étude génériques. Au fil des textes, la référence à ces différentes aires est parfois floue, au profit d'autres termes : « aire d'étude » (sans précision), « zone d'étude », « zone tampon » ou « emprise du projet » (initiale ou modifiée). L'atlas cartographique donne certaines informations uniquement sur le « fuseau du projet », nommé parfois « aire immédiate », ainsi que sur le « tracé », non définis. Certaines cartes omettent la représentation de l'aire d'étude choisie. Le guide de lecture définit cinq secteurs d'ouest en est : « *Tête de Camargue* », « *Plan du Bourg* », « *Draille Marseillaise* », « *Balarin-Raphèle* » et « *Saint-Martin-de-Crau* ». Le secteur « *Balarin-Raphèle* » est en fait inclus dans le secteur « *Saint-Martin-de-Crau* » dans le reste du dossier.

L'Ae recommande de mettre en cohérence les aires d'étude dans l'ensemble de l'étude d'impact.

⁸ Il a été indiqué aux rapporteurs que certaines informations manquantes sont disponibles dans d'autres documents

Un système de cotation des enjeux et des effets est présenté au début de l'étude d'impact. Quoiqu'intéressant, certains choix sont difficilement compréhensibles : le niveau d'enjeu est en partie déterminé par la superposition de l'emprise du projet et de l'aire de répartition de l'élément à considérer ; le croisement entre enjeu et effet aboutit à une matrice d'impacts qui n'est pas symétrique, sans justification. S'agissant de la biodiversité, les impacts sont significatifs dès le niveau « faible ». La méthode ne précise pas le niveau significatif retenu pour les autres thématiques.

		Effet				
		Négligeable (N)	Faible (Fa)	Moyen (M)	Fort (Fo)	Très fort (Tfo)
Enjeu	Négligeable	N	N	N	Fa	M
	Faible	N	Fa	Fa	M	M
	Moyen	N	Fa	M	M	Fo
	Fort	Fa	M	M	Fo	Fo
	Très fort	M	M	Fo	Fo	Tfo

Figure 4 : matrice des incidences en fonction des niveaux des enjeux et des effets (Source : dossier)

Ceci conduit à des cotations d'impacts parfois discutables, en dépit du soin qui y a été manifestement apporté dans tous les volets. Par ailleurs, les tableaux de synthèse ne rappellent que la cotation des effets et des impacts, omettant celle des enjeux.

Ne sont analysés ci-dessous que les enjeux les plus importants pour le projet.

2.1 État initial

2.1.1 Climat et gaz à effet de serre

Le climat actuel ainsi que ses évolutions sont décrits. De façon opportune, le dossier précise que les pluies peuvent dépasser 160 mm (Arles), voire 200 mm (Saint-Martin-de-Crau), sur une seule journée, ce qui est caractéristique des précipitations dites « cévenoles » à l'origine d'inondations par crues éclair. Différentes sources sont mobilisées pour décrire les climats futurs (plan climat-air-énergie territorial du Pays d'Arles 2015-2021, 5^e rapport du Giec⁹, portail Drias¹⁰). Toutefois, la trajectoire de référence pour l'adaptation au changement climatique (Tracc)¹¹, telle que retenue dans le troisième plan national d'adaptation au changement climatique, n'est pas prise en compte. Celle-ci, comme les fiches climatologiques récentes ou le 6^e rapport du Giec, est pourtant évoquée dans une annexe « Stratégie climat ». Ces données plus récentes pourraient conduire à réévaluer la vulnérabilité de l'infrastructure aux changements climatiques.

L'Ae recommande de mettre à jour les données climatiques en prenant en compte la trajectoire de référence pour l'adaptation au changement climatique.

Il n'est pas fait mention des émissions de gaz à effet de serre actuelles dans l'étude d'impact. Des informations sont pourtant disponibles dans une étude annexée, qui évalue les émissions de la RN 113 entre Saint-Martin-de-Crau et la barrière de péage d'Eyminy à 9,87 MtCO_{2eq} sur 50 ans. Cette valeur tient compte des trafics et de l'entretien de l'infrastructure.

⁹ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

¹⁰ Le portail [Drias les futurs du climat](#), mis en œuvre par Météo-France en lien avec la communauté scientifique nationale du climat (IPSL, CERFACS, CNRM) a pour vocation de mettre à disposition les projections climatiques régionalisées de référence, pour l'adaptation en France.

¹¹ La Tracc, publié en mars 2025, prévoit un réchauffement, en France continentale, par rapport à l'ère préindustrielle, de 2,0 °C d'ici 2030, de 2,7 °C d'ici 2050 et de 4,0 °C d'ici 2100.

L'Ae recommande de décrire, dans le corps de l'étude d'impact, les émissions de gaz à effet de serre dans l'état initial et dans le scénario de référence.

2.1.2 Risques naturels

L'aire d'étude est exposée à plusieurs types de risques d'inondation : les crues du Rhône ; le ruissellement dans des bassins versants secondaires, celui de la Chapelette à Saint-Martin-de-Crau, notamment ; la remontée de nappe ; la submersion marine ; la rupture de plusieurs barrages présents à l'amont¹². Pour les plus importants :

Les crues du Rhône

L'aire d'étude est en grande partie située dans le territoire à risque important d'inondation du delta du Rhône (TRI), défini dans le cadre de la directive cadre n°2007/60/CE sur les inondations. Les périmètres exposés aux crues faibles, moyennes ou extrêmes sont repris dans l'atlas cartographique.

L'ensemble de l'aire d'étude est régi par un emboîtement de textes, dont le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) et le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) du bassin Rhône-Méditerranée (2022-2027) approuvés le 18 mars 2022. La partie du projet incluse dans le TRI (uniquement sur la commune d'Arles) peut se référer à la stratégie locale de gestion du risque d'inondation établie en décembre 2016. Antérieurement, la commune d'Arles avait également fait l'objet d'un PPRI approuvé par le préfet le 3 février 2015, à l'issue d'une période d'anticipation à partir du 22 février 2012 ; il est toujours en vigueur¹³.

Le pays d'Arles a connu une inondation historique en décembre 2003 : selon le dossier, il s'agit de la crue historique la plus forte observée, alors qu'une crue de 1856 constituait la crue de référence depuis 1840. Cette crue a donné lieu à la création du « plan Rhône » (mars 2006), puis au schéma de gestion des inondations du Rhône aval (juillet 2009). C'est dans ce cadre général qu'a été conçu un schéma global de sécurisation des ouvrages de protection contre les inondations, porté par le syndicat mixte interrégional d'aménagement des digues du delta du Rhône et de la mer (Symadrem), qui dispose d'une délégation de compétence de la part des établissements publics de coopération intercommunale en charge de la gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations (Gemapi). Il prend en compte un grand nombre de canaux d'irrigation. Il prévoit un ensemble de travaux de renforcement de certaines digues, de suppressions d'ouvrages hydrauliques traversants, avec l'objectif de protéger les zones urbaines de la crue de référence tout en s'assurant de la sécurité des digues jusqu'aux événements exceptionnels. Selon le dossier, la fin des travaux est prévue en 2029. Toutefois, l'opportunité et le calendrier des travaux de sécurisation des digues du Petit-Rhône sont encore en discussion. Ceci concerne le secteur « *Tête de Camargue* ».

Le fuseau d'étude de la variante retenue est intégralement dans le lit, mineur ou majeur, du Rhône, avec des hauteurs d'eau en crue de référence le plus souvent entre 3 et 4 mètres.

Si la crue extrême correspond à une crue millénaire, le dossier ne retient que la crue de 1856 comme crue de référence : les raisons pour lesquelles la crue de 2003 n'est pas prise en compte ne sont

¹² La partie arlésienne du tronçon s'inscrit dans les zones menacées par l'onde de submersion en cas de rupture du barrage de Serre-Ponçon (Durance) ; seule la partie centrale de l'aire d'étude serait concernée par celle du barrage de Sainte-Croix (Verdon). Saint-Martin-de-Crau n'est pas concerné.

¹³ Certaines références de l'état initial sont désormais caduques : « plan des surfaces submersibles », « digues RAR » (pour « résistantes à l'aléa de référence »).

pas expliquées¹⁴. Les connaissances scientifiques actuelles à l'échelle régionale (résolution dix kilomètres) seraient encore trop incertaines pour évaluer les conséquences du changement climatique sur cet aléa. Toutefois, dans la « Stratégie climat », deux cartes indiquent que les précipitations augmenteraient d'environ 10 % sur le bassin Rhône-Méditerranée pour les scénarios de la Tracc les plus pessimistes. L'étude d'impact devrait expliciter le scénario de référence « inondation » tenant compte de la Tracc.

Le ruissellement

De façon générale, la « Stratégie climat » indique que l'évolution des phénomènes de précipitations extrêmes à l'origine d'inondation de type crue torrentielle tend vers une augmentation de 16 % des conditions favorables aux événements de pluie extrêmes. Les incertitudes sont fortes car ces projections sont comprises dans la gamme d'incertitude du modèle.

Spécifiquement, le bassin versant le plus sensible, celui de La Chapelette, est situé sur la commune de Saint-Martin-de-Crau. Les risques de ruissellement ont été analysés dans un schéma directeur de gestion des eaux pluviales ; les secteurs les plus exposés y ont été recensés (figure 60 de l'atlas cartographique).

La submersion marine

L'analyse de l'état initial s'appuie principalement sur les textes nationaux de référence ([circulaire ministérielle du 27 juillet 2011](#), décret n°2019-715 du 5 juillet 2019). Seule la rive droite serait exposée à l'aléa exceptionnel (jusqu'à un mètre d'eau). Le risque de tsunami fait également l'objet d'un développement spécifique.

Pour la rive droite, le dossier n'envisage pas le cumul d'une crue du Rhône et de la submersion marine. Pour l'Ae, le cumul des risques d'inondation, y compris la submersion marine, présente des enjeux très forts sur l'ensemble du tracé neuf.

L'Ae recommande de prendre en compte les scénarios de la trajectoire de référence pour l'adaptation au changement climatique dans le calcul de l'aléa pour le scénario de référence et de déterminer, en rive droite, le cumul d'une crue du Rhône avec une submersion marine (probabilité, hauteurs d'eau).

2.1.3 Milieux naturels et artificialisation des sols

L'aire d'étude éloignée permet d'identifier un grand nombre de zonages traduisant la richesse du territoire en matière de biodiversité. Sans les citer tous, sont présents :

- cinq zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (Znieff)¹⁵, dont deux de type I, « *Marais de Meyranne et des Chanoines* » et « *Crau sèche* » qui présentent une intersection avec l'aire d'étude rapprochée ;

¹⁴ Il a été indiqué aux rapporteurs, lors de leur visite, qu'une conférence de consensus avait confirmé que la crue la plus forte à prendre en compte est bien celle de 1856.

¹⁵ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (Znieff) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de Znieff : les Znieff de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les Znieff de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

- treize sites Natura 2000¹⁶ ; trois ZSC (« *Camargue* » (FR9301592), « *Le Rhône aval* » (FR9301590), « *Crau centrale-Crau sèche* » (FR9301595)) et trois ZPS (« *Camargue* » (FR9310019)) – « *Marais entre Crau et Grand Rhône* » (FR9312001), « *Crau* » (FR9310064), traversent l'aire d'étude rapprochée ;
- trois réserves naturelles nationales (RNN), « *Camargue* », « *Marais du Vigueirat* », au sud, et « *Coussouls de Crau* » au sud-est ;
- un site Ramsar¹⁷ « *Camargue* » ;
- la réserve de biosphère¹⁸ de la Camargue, dont le nord de la zone tampon et la zone de coopération présentent une intersection avec l'aire d'étude rapprochée ;
- deux parcs naturels régionaux (PNR), de Camargue au sud et des Alpilles au nord.

Les habitats naturels sont recensés dans l'aire d'étude spécifique immédiate « habitats », qui correspond au fuseau de la variante VSV, soit 2 373 ha. Les cartes présentées dans l'atlas cartographique omettent quelques parcelles de l'aire d'étude et en ajoutent qui sont hors aire d'étude. Sont recensés :

- 154 ha de milieux aquatiques et alluviaux non marins ;
- 764 ha de landes, fruticées, pelouses et prairies ;
- 124 ha de boisements non alluviaux ;
- 1 331 ha de terres agricoles et paysages artificiels, dont 353 ha de zones bâties et voiries.

Le niveau d'enjeu retenu pour les habitats naturels va de « négligeable » à « fort ». Alors qu'en 2012, dix d'habitats naturels d'intérêt communautaire avaient été identifiés, ils ne sont plus que sept¹⁹, sur 19 ou 22 ha selon les pièces du dossier, sans explication de cette évolution. L'atlas cartographique fait un zoom dit « habitats Natura 2000 », avec seulement trois habitats d'intérêt communautaire dont deux prioritaires. Le fait de ne pas retenir un enjeu « très fort » pour les habitats naturels d'intérêt communautaire prioritaires n'est pas justifié.

L'Ae recommande de mettre en cohérence l'ensemble des informations relatives aux habitats naturels d'intérêt communautaire (tableau, texte, atlas cartographique) ou de justifier les différences. Elle recommande de considérer comme « très fort » l'enjeu pour tous les habitats d'intérêt communautaire prioritaire, dont celui qui correspond aux coussouls de Crau.

¹⁶ 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).

¹⁷ La Convention sur les zones humides d'importance internationale, appelée Convention de Ramsar, est un traité intergouvernemental qui sert de cadre à l'action nationale et à la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. Le traité a été adopté dans la ville iranienne de Ramsar, le 2 février 1971, et est entré en vigueur le 21 décembre 1975. La France l'a ratifié et en est devenue partie contractante le 1er décembre 1986.

¹⁸ Reconnaissance par l'Unesco de régions modèles conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, avec l'appui de la recherche, de l'éducation et de la sensibilisation.

¹⁹ Le dossier cite d'abord trois habitats d'intérêt communautaire prioritaires : « *Marais calcaires à Cladium mariscus et végétation du Caricion davallianae* » (7210*), « *Parcours substeppiques de graminées et annuelles du Thero-Brachypodietea* » (6220*, coussouls de Crau) et « *Gazons amphibies méditerranéens des sols à exondation estivale* » (3170*) identifié en 2012. Le troisième, nommé « *Mares temporaires méditerranéennes* » dans l'étude d'incidence Natura 2000, semble désormais absent. De plus, les habitats d'intérêt communautaire « *Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.* » (3140), et « *Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou hydrocharition* » (3150) ne seraient plus dans l'aire d'étude.

Les nombreuses fonctionnalités écologiques de l'aire d'étude rapprochée sont identifiées.

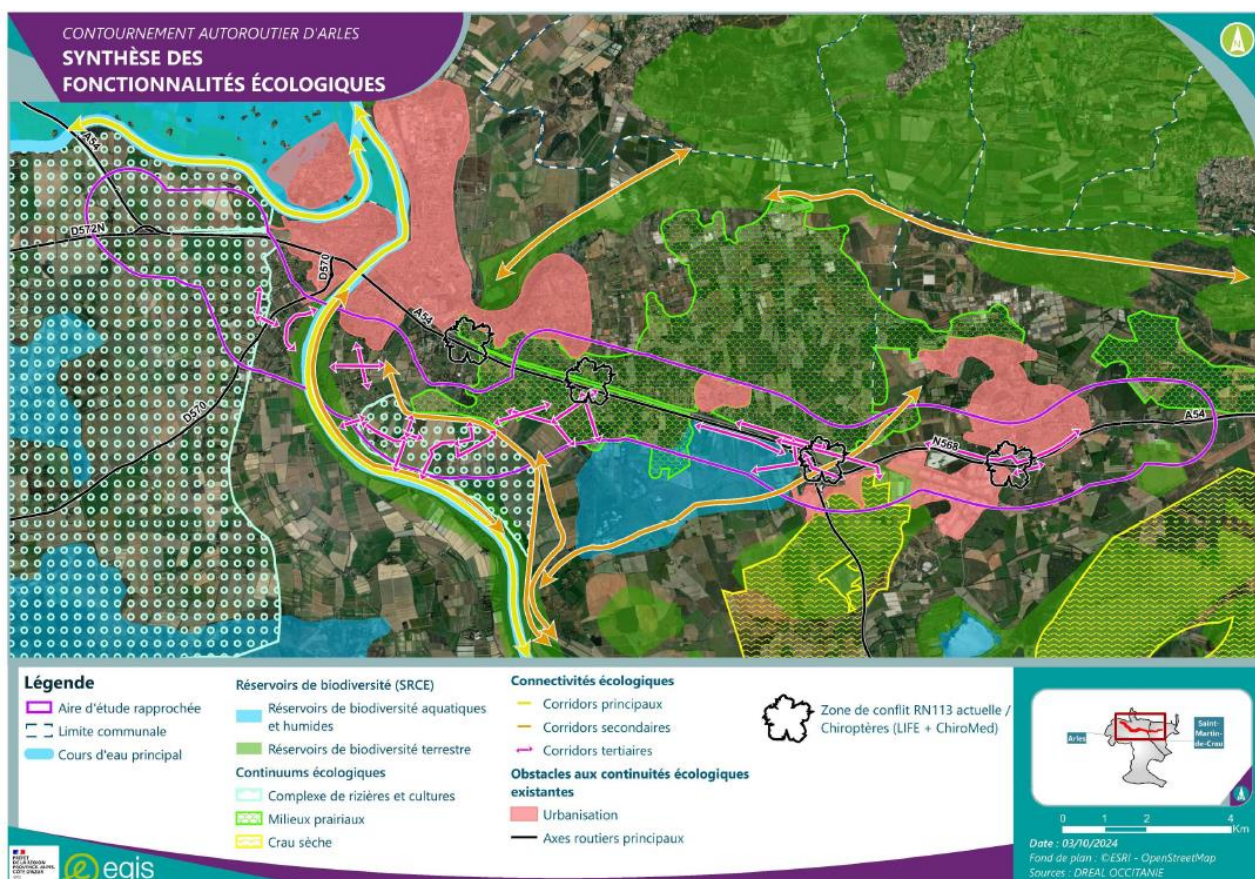


Figure 5 : synthèse des fonctionnalités écologiques (Source : dossier)

Quatre²⁰ espèces faisant l'objet d'un plan national d'action (PNA) sont susceptibles d'être présentes dans l'aire d'étude éloignée : Faucon crécerellette (l'aire d'étude rapprochée traverse une partie de ses domaines vitaux et de dortoirs), Aigle de Bonelli (l'aire d'étude rapprochée traverse la zone d'errance²¹), Cistude d'Europe (l'étude précise présentée dans le dossier montre que l'aire d'étude rapprochée traverse des axes de déplacement entre deux noyaux de population, le marais de Meyranne au sud et le marais Beauchamp au nord) et Lézard ocellé (présence hautement probable sur plusieurs secteurs de l'aire d'étude rapprochée).

Les inventaires ont été réalisés aux périodes et dans les conditions les plus favorables pour la détection des espèces. Ils complètent les inventaires réalisés en 2012. Réalisés essentiellement en 2019, 2021, 2022 et 2023, ils ont permis d'identifier de très nombreuses espèces, dont plusieurs espèces protégées ainsi que nombre d'espèces exotiques envahissantes (EEE) :

- flore (enjeu global fort) : 444 espèces, dont six protégées (une seule au niveau national, la Gratiola officinale) et 27 EEE²² ;

²⁰ Un pied de Petite massette, également objet d'un PNA, avait été identifié au 19^e siècle, mais pas depuis.

²¹ Zone dans laquelle les aigles immatures cherchent, pendant environ deux ans, un territoire qui deviendra leur « domaine vital ». En France, deux secteurs ont été identifiés : Béziers sud-est et la Crau-Camargue (Source : [plan national d'action en faveur de l'Aigle de Bonelli](#))

²² Le dossier en recense 41 dans une autre partie du dossier.

- mammifères terrestres et semi-aquatiques (enjeu global moyen) : 17 espèces, dont trois protégées²³ au niveau national auxquelles s'ajoutent quatre espèces potentiellement présentes ; trois EEE ;
- chauves-souris (enjeu global fort) : 21 espèces. Quoique toutes les espèces de chauves-souris soient protégées au niveau national, le dossier n'en retient que 16 qualifiées de « patrimoniales » avec un enjeu autre que « faible », sans justification ;
- oiseaux (enjeu global très fort) : 141 espèces, dont 52 considérées comme « patrimoniales », sans définition du terme ; une EEE ;
- amphibiens : 12 espèces, toutes protégées ; le dossier indique qu'« aucune des espèces identifiées ne présente d'enjeu particulièrement fort » tout en retenant un enjeu patrimonial très fort pour deux d'entre elles. L'enjeu global moyen semble s'appuyer sur des enjeux faibles et moyens non cohérents avec le niveau de protection de chacune des espèces ;
- reptiles : 12 espèces, dont une EEE. L'enjeu global moyen tient compte d'enjeux forts sur la Cistude d'Europe et le Lézard ocellé ;
- faune aquatique (enjeu global fort) : 38 espèces, dont huit protégées ; six EEE²⁴ ;
- insectes (enjeu global fort) : 190 espèces, dont sept protégées incluses dans les 12 espèces considérées comme « patrimoniales » ; une EEE.

L'Ae recommande de mieux justifier voire reconsidérer les enjeux faibles et moyens pour certains amphibiens ainsi que les enjeux faibles retenus pour certaines chauves-souris.

Le dossier ne présente pas de synthèse cartographique faisant le lien entre les enjeux des habitats et ceux des espèces relevées lors des inventaires ainsi que les fonctionnalités écologiques.

L'Ae recommande de présenter une synthèse cartographique croisant les enjeux des habitats naturels, des espèces et des fonctionnalités écologiques.

Quoique le dossier soit très complet, il omet de signaler que le territoire méditerranéen est l'une des 34 zones critiques de biodiversité (nommée également « hotspot ») recensées au niveau mondial, traduisant ainsi sa richesse comme sa fragilité.

2.1.4 Eau et zones humides

L'aire d'étude éloignée est caractérisée par un fonctionnement hydraulique très complexe.

Elle couvre sept masses d'eau souterraines, dont deux sont situées sur l'aire d'étude rapprochée et à l'aval de celle-ci. La « *nappe des limons et alluvions quaternaires du Bas Rhône et de la Camargue* » (FRDG504) est libre et s'écoule du nord (Arles) au sud (Méditerranée). À la fois affleurante et peu perméable, elle n'est vulnérable que dans sa partie est (secteur « *Draille Marseillaise* »). Elle présente un intérêt écologique exceptionnel (Natura 2000 et Ramsar). La « *nappe des Cailloutis de la Crau* » (FRDG104) s'écoule du nord-est au sud-ouest. Elle est libre dans sa partie est jusqu'aux marais du Vigueirat, puis est recouverte, à l'ouest, par la nappe des limons et alluvions quaternaires du Bas Rhône et de la Camargue. Peu profonde et perméable, elle est très vulnérable (secteur « *Saint-Martin-de-Crau* »). Elle présente un intérêt écologique exceptionnel (Natura 2000). Deux captages

²³ Castor d'Eurasie, Écureuil Roux, Hérisson d'Europe.

²⁴ La gambusie, cité dans le tableau des inventaires ne semble pas avoir été reprise dans le tableau de synthèse des EEE.

d'eau destinée à la consommation humaine (EDCH) sont situés dans l'aire d'étude rapprochée (Arles/Saint Hippolyte et Saint-Martin-de-Crau/Lion d'Or), le captage de Saint-Martin-de-Crau/Val Boisé étant contigu. Quatre zones de sauvegarde pour la production d'EDCH sont identifiées, deux sont exploitées (captages de Saint-Hippolyte, Lion d'Or et Val Boisé) et deux ne le sont pas : Saint-Martin-de-Crau (à proximité des captages de Lion d'Or et Val Boisé) et Arles, à l'aval de l'aire d'étude rapprochée (Mas Thibert).

Le Rhône, correspondant au Grand Rhône dans l'aire d'étude rapprochée, structure le territoire. Quelques cours d'eau naturels sont présents, souvent intermittents (« gaudres »). L'essentiel du réseau hydraulique superficiel est constitué de canaux aménagés au XVI^e (plaine de la Crau) et XIX^e (Camargue) siècle. En conséquence, les eaux souterraines des deux nappes sont principalement alimentées par l'infiltration des eaux d'irrigation gravitaire, notamment en période estivale (période des hautes eaux), directement (infiltration par les rizières) ou indirectement via les canaux dits d'« assainissement » ou « égouts », en terre et poreux, qui recueillent les eaux pluviales et drainent les parcelles cultivées. Schématiquement, l'eau douce qui alimente les irrigants de la plaine de la Crau vient de la Durance, celle qui alimente les irrigants de Camargue du Rhône. Ce système hydraulique crée un équilibre non stable entre eau douce et eau salée, le biseau salé progressant vers l'intérieur des terres.

Les infiltrations d'eau dans les zones de marais située au sud de Saint-Martin-de-Crau provoquent des résurgences nommées « laurons ».

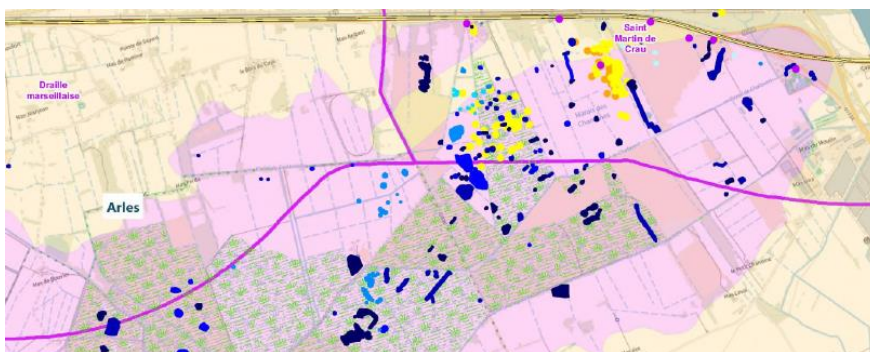


Figure 6 : exemple de localisation des laurons (la couleur dépend de la source d'information) entre la RN 113 (ligne jaune) et les marais de Meyranne et des Chanoines (hachuré et symboles verts) (Source : dossier)

Très sensibles aux modifications du fonctionnement hydraulique, ils ont fait l'objet d'inventaires complémentaires aux données bibliographiques. Les eaux superficielles et les laurons du secteur « Saint-Martin-de-Crau » sont particulièrement vulnérables compte tenu de l'absence d'ouvrages de gestion des eaux de ruissellement de la RN 113.

Le territoire fait l'objet de nombreux travaux de recensement des zones humides. Parmi 46 zones humides recensées dans la bibliographie²⁵, le dossier en retient neuf qui ont une intersection avec l'aire d'étude immédiate. Le choix de ne prendre en compte qu'une aire d'étude immédiate, non définie, n'est pas justifié. En complément, le maître d'ouvrage aurait réalisé des sondages pédologiques uniquement sur les zones permettant de discriminer les différentes variantes au sein du fuseau VSV. Cette affirmation semble en contradiction avec l'atlas cartographique qui indique la réalisation de sondages sur l'ensemble du tracé préférentiel. Les neuf fiches d'évaluation des fonctionnalités de ces zones présentent à la fois la délimitation de chaque zone humide et sa zone

²⁵ Travaux du conservatoire des espaces naturels de Paca, de l'association de la Tour du Valat et du parc naturel régional de Camargue

contributive, non représentée sur les cartes d'ensemble. Ni les fiches, ni les cartes globales des zones humides ne rappellent les aires d'étude rapprochée et éloignée. Elles présentent une « *emprise projet initiale* » et une « *emprise projet modifiée* » dont le lien avec le tracé préférentiel n'est pas explicite. Le dossier indique que les sondages pédologiques ont permis d'identifier 16 ha de zones humides complémentaires, pour un total de 1 864 ha dont 56 dans l'aire d'étude rapprochée. Les sondages n'ayant été réalisés que sur l'emprise de la variante retenue, les chiffres ne sont pas comparables et ne permettent pas de comprendre quelle surface de zones humides est prise en compte.

L'Ae recommande de justifier le choix de ne retenir que les zones humides ayant une intersection avec l'emprise du projet, sans tenir compte d'éventuelles interactions d'autres zones humides avec le périmètre au moins rapproché du projet. Elle recommande de mettre en cohérence l'ensemble des représentations cartographiques des zones humides et de clarifier le calcul des surfaces de zones humides susceptibles d'être concernées par le projet.

Les enjeux sont considérés comme moyens (secteurs « *Tête de Camargue* » et « *Plan du Bourg* ») ou très forts (secteurs « *RN 113* », « *Draille Marseillaise* », « *Saint-Martin-de-Crau* ») sur les eaux souterraines. Les enjeux sont très forts sur les eaux superficielles. Le dossier n'est pas constant dans le fait de considérer un enjeu très fort pour les zones humides.

L'Ae recommande de confirmer les niveaux d'enjeu retenus pour les zones humides.

La RN 113 actuelle ne fait l'objet d'aucune récupération ni traitement des eaux pluviales.

2.1.5 Déplacements

Le pays d'Arles se situe au sein du triangle Aix Marseille – Fos-sur-Mer / Avignon / Nîmes – Montpellier et bénéficie à ce titre d'une offre de transports très diversifiée :

- il est au centre du réseau autoroutier A8/A9/A54, sur l'axe Italie – Espagne ;
- il est également proche du réseau de lignes à grande vitesse (LGV) en provenance de Paris, vers Paca et l'Occitanie. Les gares sur la LGV les plus proches sont Nîmes – Pont-du-Gard, Avignon TGV et Aix TGV. La gare d'Arles est également importante pour les trains régionaux et Intercités ; la ligne classique est parallèle à la RN 113 jusqu'à Saint-Martin de Crau, qui dispose également d'une gare ;
- Arles dispose d'un port de commerce et est à une cinquantaine de kilomètres des ports Ouest du grand port maritime de Marseille (GPMM) ;
- les aéroports de Marseille – Marignane, de Montpellier, de Nîmes et d'Avignon sont également situés dans un rayon d'environ 50 kilomètres de l'aire d'étude rapprochée.

Les déplacements domicile-travail sont largement dominés par les véhicules légers dans un triangle Arles – Saint-Martin-de-Crau – Fos-sur-Mer (environ 75 % pour Arles et 85 % pour Saint-Martin-de-Crau). En revanche, le trafic de poids lourds est principalement régional et interrégional : 78 % des flux sur la RN 113 sont des flux de transit, 22 % correspondent à du transit international. 41 % des flux de véhicules légers sont des flux de transit.

Le trafic moyen journalier sur la RN 113 à la traversée du Rhône était, en 2017, de l'ordre de 75 000 véhicules, dont 40 000 en transit et 7 000 poids lourds. Le trafic moyen journalier sur l'A54,

à l'est comme à l'ouest d'Arles, est compris entre 41 000 et 46 000 véhicules ; le trafic moyen journalier en direction de Fos-sur-Mer est de l'ordre de 17 000 véhicules. Sur le réseau secondaire, le trafic est principalement un trafic d'échanges, entre 5 000 et 16 000 véhicules/jour selon les voies. Ces trafics seraient de 10 % supplémentaires en 2028 dans le scénario de référence.

Si, en règle générale, la circulation est fluide, l'évaluation socioéconomique décrit la congestion comme intervenant principalement les fins d'après-midi des vendredis correspondant à des départs de week-end et lors des grands départs en vacances en période estivale qui se superposent aux déplacements d'échange et internes au territoire arlésien (280 heures se répartissant sur 80 jours par an). Le blocage de toutes les voiries, y compris des axes locaux de circulation, en cas d'accident sur la RN 113, est l'argument en faveur du projet repris par la quasi-totalité des personnes rencontrées par les rapporteurs lors de leur déplacement sur site.

Le taux d'accidents est particulièrement limité pour une route de ce type, mais les accidents présentent un taux de gravité très élevé : près de sept accidents sur dix sont graves voire mortels. Selon le dossier, le taux d'accidents mortels est le plus élevé sur une route nationale en France.

La RN 113 constitue enfin une coupure entre deux secteurs urbains de la ville d'Arles, rendant difficile la mise en place d'une politique locale de mobilités.

Alors que l'étude d'impact et ses annexes fournissent des données complètes sur le mode routier motorisé pour le déplacement des personnes²⁶, les autres modes et motifs de déplacements font l'objet de descriptifs succincts, qui manquent de données quantifiées :

- alors que la gare d'Arles fait partie des gares les plus fréquentées de la région Paca, seul est mentionné le nombre global de voyageurs, sans mise en parallèle des déplacements routiers et ferroviaires de voyageurs et du transport en commun de personnes ;
- alors qu'ils sont présentés comme « *importants* », en particulier du fait de la proximité des zones logistiques de Saint-Martin-de-Crau, les flux de fret sont peu décrits. À la veille d'un développement attendu significatif des trafics en provenance du GPMM, l'évolution des trafics routiers et ferroviaires correspondants ne sont pas décrits ;
- alors que le dossier recense 385 à 550 transports routiers de matières dangereuses sur une semaine, le risque correspondant n'est pas analysé plus précisément ;
- le réseau des modes actifs de déplacements est décrit, avec un certain euphémisme, comme tendant « *à se dessiner mais avec encore beaucoup trop de discontinuités* ». Pourtant, dès lors que l'aire de service est ouverte sur l'extérieur de l'axe routier et que l'aire de repos est en partie motivée pour être connecté à un réseau cyclable, il est nécessaire de décrire les perspectives de développement de ce réseau.

L'Ae recommande de développer significativement la description de l'état initial pour tous les modes de déplacement autres que routiers motorisés, ainsi que les flux (quantité, type) de fret et de transport routier de matières dangereuses.

2.1.6 Qualité de l'air

Le volet « air » de l'étude d'impact est traité dans une étude « air / santé » de niveau I (la plus complète) jointe au dossier. Elle est d'une qualité rare.

²⁶ Mais le texte qui décrit le niveau d'enjeu manque de rigueur, avec plusieurs raccourcis biaisés de l'analyse qui le précède

Elle porte sur les principaux axes routiers entre Nîmes, Salon et Fos-sur-Mer. Elle prend en compte les valeurs de référence de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) les plus récentes, ainsi que les évolutions des valeurs limites qui entreront en vigueur au sein de l'Union européenne à l'horizon 2030. Tous les enjeux susceptibles d'être exposés à la pollution sont finement recensés.

L'origine des émissions est recensée par secteur ; les rejets des installations industrielles sont indiqués. Curieusement, seuls ceux de la centrale Sethelec située à Arles ne sont pas connus.

La qualité de l'air est précisément caractérisée, à la fois sur la base des données d'AtmoSud, mais aussi de plusieurs campagnes de mesures sur de nombreux points de mesures dans l'ensemble de la bande d'étude, ce qui permet non seulement de comparer les résultats, mais aussi de caler la modélisation. L'étude mobilise également un indice cumulé (Icair) développé par AtmoSud, plus fin et complet que l'indice national Atmo.

L'Ae reprend ici les principales conclusions de cette étude : les teneurs moyennes annuelles respectent les valeurs limites réglementaires actuelles pour l'ensemble des polluants mesurés (oxydes d'azote, $PM_{2,5}$ et PM_{10} ²⁷, dioxyde de soufre, benzène, métaux et dix hydrocarbures aromatiques polycycliques, dont le benzo(a)pyrène). En revanche, les valeurs de référence de l'OMS pour le dioxyde d'azote et les particules fines sont dépassées sur la plupart des stations. Les concentrations les plus fortes en dioxyde d'azote sont enregistrées le long des principaux axes routiers de l'aire d'étude, en particulier tout au long de la RN 113 (Arles centre, Balarin, Raphèle et Saint-Martin-de-Crau). Les concentrations en PM_{10} sont en moyenne du même ordre de grandeur que la valeur de référence recommandée par l'OMS (en moyenne annuelle $15 \mu g/m^3$) ; les concentrations en $PM_{2,5}$ sont homogènes sur l'ensemble de l'aire d'étude, de l'ordre de $10 \mu g/m^3$ (objectif de qualité dans la réglementation actuelle, la valeur de référence recommandée par l'OMS étant de $5 \mu g/m^3$ en moyenne annuelle).

La pollution à l'ozone est moins précisément caractérisée. Les concentrations sur le secteur d'Arles semblent moins élevées ($<120 \mu g/m^3$) que sur les zones naturelles des Bouches-du-Rhône (Camargue, Alpilles). Les niveaux d'alerte n'ont jamais été atteints.

2.1.7 Bruit

Le projet est une infrastructure nouvelle sur le tronçon neuf et une modification d'infrastructure existante à l'est de l'échangeur de Balarin. Le dossier s'appuie sur une étude acoustique complémentaire à une première étude réalisée en 2012 et 2013.

L'état initial est établi avec une modélisation calée sur des mesures sur 18 points fixes (sur 24 heures) et des prélèvements de vingt minutes sur 15 autres points ; quelques points ont aussi été pris pour prendre en compte le bruit ferroviaire de la voie ferrée adjacente. Le calage est sujet à caution, dès lors que la corrélation est obtenue à 2dB(A) près, ce qui correspond à la marge d'interprétation de la réglementation.

L'ambiance sonore initiale est modérée (inférieure à 60 dB(A) de jour et à 55 (dB(A) de nuit) sur le secteur en création de voie. En revanche, sur le secteur aménagé sur place, l'ambiance sonore est

²⁷ Les PM_{10} représente les particules de diamètres inférieur à $10 \mu m$ et $PM_{2,5}$ les particules de diamètre inférieur à $2,5 \mu m$.

non modérée. L'étude acoustique retient cette hypothèse pour les habitations situées à moins de 120 mètres de la route existante ; elle retient une ambiance préexistante modérée au-delà.

L'étude acoustique comporte un tableau détaillé de tous les « récepteurs » (étage de chaque bâti de l'aire d'étude). Néanmoins, aucune carte ne permet de localiser les numéros de chaque récepteur.

2.1.8 Paysage

Le projet traverse trois séquences paysagères distinctes (Camargue et embouchure du Rhône, vallée du Rhône de Barbentane à Arles, plaine de la Crau aux facettes multiples). Le relief de l'aire d'étude rapprochée est un relief de plaine, coupé par le Grand Rhône, dont la ripisylve est plus ou moins bien conservée et dense ; les digues ont peu à peu enfermé le paysage de proximité. La chaîne des Alpilles, au nord, se détache à l'horizon. Chaque structure paysagère est correctement caractérisée.

Les principaux éléments qui composent le paysage de l'aire d'étude rapprochée sont l'agriculture, les réseaux humides anthropiques qui ont historiquement modelé le paysage, les structures végétales, des mas, quelques installations industrielles et les axes routiers. Le dossier inventorie également de nombreux arbres et alignements d'arbres remarquables.

La ville d'Arles se caractérise, par ailleurs, par un très riche patrimoine historique : son centre historique est inscrit au patrimoine mondial de l'Humanité ; la zone tampon, plus large, fait l'objet d'une procédure d'extension depuis novembre 2024. La RN 113 actuelle les intersecte. Le centre d'Arles est concerné par un plan de sauvegarde et de mise en valeur. Le tracé en rive gauche est également concerné par les périmètres de protection de trois monuments historiques : pont Van Gogh, hôpital Joseph Imbert et château de la Jansonne. Trois secteurs arlésiens de la RN 113 interceptent des zones de présomption archéologique ; 19 sites sont officiellement recensés, dont neuf dans l'aire d'étude rapprochée.

Les paysages autour de Saint-Martin-de-Crau sont plus contrastés : les Alpilles au nord et des bâtiments logistiques et industriels autour de la RN 113 et de la RN 568 dominent la plaine de la Crau.

2.2 Analyse de la recherche des solutions raisonnables de substitution, des variantes et du choix du parti retenu

Les premières études (à partir de 1996) ont envisagé neuf options de passage ; quatre d'entre elles ont été retenues pour des études préliminaires plus poussées. À l'issue des premières évaluations, deux autres options ont été ajoutées : une variante « sous-fluviale » longue, dans l'emprise actuelle et sous le Rhône ; une variante Sud Vigueirat (VSV), au sud du canal du même nom. La première concertation publique de 2003 a conduit le maître d'ouvrage (la direction départementale de l'équipement, à l'époque) à retenir la VSV. Le dossier n'en rappelle pas les raisons. Les études ont été poursuivies et approfondies sur cette variante jusqu'en 2012.

Lorsque la mise en place des réglementations relatives à la prévention des risques d'inondation a mis un coup d'arrêt à ce processus, le maître d'ouvrage a adapté les caractéristiques hydrauliques du projet, sans réinterroger la variante retenue. Ce parti a été validé par la DIT le 12 juillet 2018.

De nouvelles concertations se sont tenues sur la base des études mises à jour jusqu'en 2021. Dans son avis de cadrage préalable, l'Ae avait insisté sur le fait que « *la future étude d'impact restitue le cheminement du projet, ainsi que la succession des choix (fuseaux et tracés, alternatives modales, partis pris techniques et notamment le passage en remblai), avant de présenter la comparaison profondément complétée de toutes les variantes de fuseaux ou familles de variantes (y compris options d'aménagement sur place), au regard de leurs incidences en particulier environnementales, pour justifier de l'utilité publique et des raisons impératives d'intérêt public majeur* ». En parallèle, la procédure de révision de la charte du parc naturel régional de Camargue envisage une extension marginale du périmètre au marais des Chanoines, sans intersection avec le fuseau retenu pour le projet.

Le paragraphe 6.2 de la pièce E3a restitue toutes les étapes de ces choix de façon méthodique. Elle aborde successivement « *l'absence de projet* », « *l'amélioration au fil de l'eau de la RN 113-572* », « *le délestage du trafic poids lourds en le reportant vers un itinéraire alternatif routier* », « *le délestage du trafic routier en réduisant la demande de déplacement routier et en intégrant les reports modaux* ». Elle aborde ensuite différentes options de réaménagement lourd : « *sur place intégral en surface* », « *sur place en souterrain sur 6 km et en surface sur 25 km* » (ou « *sous-fluviale longue* »).

Sont ensuite présentés quatre fuseaux au nord d'Arles et trois au sud. C'est cette comparaison qui conduit le maître d'ouvrage à confirmer le choix de 2005 du fuseau VSV, le tronçon neuf étant ensuite découpé en trois sous-tronçons, faisant chacun l'objet de plusieurs variantes.

Si l'ensemble de cette démarche (à l'exception de la comparaison finale des variantes) ne respecte pas rigoureusement le formalisme attendu pour la comparaison de toutes ces solutions de substitution, la justification des choix s'appuie systématiquement sur des arguments techniques et environnementaux. Par exemple, l'itinéraire alternatif routier induirait des incidences environnementales supérieures vis-à-vis de populations humaines plus importantes et la variante sous-fluviale longue est problématique en zone inondable.

Cette analyse est toutefois incomplète sur plusieurs aspects :

- alors que, lors de l'élaboration de son premier Sraddet, la Région Paca soutenait la demande d'une possibilité de taxer les poids lourds en transit²⁸, rien de tel n'est mentionné ici alors que le projet risque d'en accroître le trafic ;
- elle fait *a priori* l'hypothèse que le projet sera compatible avec la réglementation « inondation », ce qui n'est pas démontré (voir ci-après). Si le choix des ouvrages de décharge sur la rive droite est correctement présenté et analysé, c'est moins le cas en rive gauche ;
- à aucun moment, les options de réaménagement du tronçon existant ne sont discutées. Celles-ci ne sont prévues que pour pouvoir donner à l'ensemble de l'axe un statut autoroutier. Or, le choix de mise aux normes autoroutières et *a fortiori* de mise à 2x3 voies entre Balarin et Saint-Martin-de-Crau a des conséquences négatives importantes en termes de pollutions et de nuisances, en particulier liées à l'augmentation des trafics et à celle des vitesses²⁹. L'option d'abaissement de la limitation de vitesse à 110 km/h a été analysée sur l'ensemble du tracé, mais

²⁸ Le Sraddet approuvé évoque moins explicitement (objectif 68) la mise en place de ressources pérennes et récurrentes favorisant le report modal (péage urbain, stationnement, redevance pollueur-payeur...).

²⁹ L'Ae constate que la vitesse limite sur l'autoroute A9 est de 110 km/h sur toute la longueur du contournement de Montpellier, notamment du fait de la proximité des zones habitées.

pas tronçon par tronçon. Lors de la visite, la possibilité d'élargir à 2x3 voies le tronçon central, sans augmenter l'emprise, tout en préservant des bandes d'arrêt d'urgence et une largeur suffisante pour une route départementale au sud, ne faisait pas l'unanimité ;

- la pièce E3a ne présente pas de variantes sur les autres composantes importantes du projet :
 - le fait de créer trois nouveaux échangeurs ne semble pas cohérent avec les objectifs assignés au projet (séparer le trafic de transit du trafic local) au risque de reproduire à moyen terme les mêmes difficultés qu'avec la RN 113 actuelle. De surcroît, le positionnement de ces échangeurs en zone inondable soulève des difficultés particulières, qui sont analysées dans la partie spécifique du § 2.3 consacrée aux inondations. L'échangeur Arles Sud rive droite a émergé lors des dernières concertations, principalement pour permettre à la Camargue de pouvoir accéder directement au réseau principal, sans devoir passer par le centre d'Arles. En revanche, l'échangeur Arles Sud rive gauche ne présente, aux yeux des rapporteurs, que des inconvénients au regard des objectifs fonctionnels et environnementaux du projet. Le besoin de dévier la RD35 (remblai complémentaire en zone inondable) et les éventuelles autres voiries risquent en outre de renforcer l'accessibilité et l'attractivité de ce secteur, donc les pressions sur ces enjeux environnementaux ;
 - comme le souligne l'avis de la ville de Saint-Martin-de-Crau, le positionnement du premier portique de péage à l'est du projet pourrait laisser à de nombreux véhicules la possibilité d'y échapper en traversant la commune, avec des pollutions et nuisances importantes ;
 - dans le dossier de demande d'avis de cadrage préalable, une alternative avait été présentée pour les aires de service, en en retenant au moins une sur le secteur « *Tête de Camargue* ». L'Ae note que le projet retient une seule aire de service unidirectionnelle hors zone inondable à Saint-Martin de Crau, ce qui est positif. La dimension de l'aire aurait été sérieusement réduite, notamment pour éviter l'artificialisation de zones humides. Néanmoins, ses caractéristiques ne seraient pas encore totalement stabilisées, en particulier en lien avec les attentes de la ville de Saint-Martin-de-Crau. Les choix encore à faire sont importants en termes d'artificialisation ;
 - on peine à comprendre l'intérêt de la connexion d'une aire de repos d'autoroute (en zone sous péage) avec la ViaRhôna (véloroute). Même avec les précautions envisagées, il s'agit d'un remblai supplémentaire en zone inondable.

L'Ae rappelle que la réglementation prescrit une obligation de moyens (analyse des solutions de substitution raisonnables, comparaison des incidences environnementales, justification du choix de chaque variante retenue).

De plus, même si le dossier, à ce stade, ne concerne qu'une demande de déclaration d'utilité publique, il y aurait lieu, à la lumière des évolutions jurisprudentielles et législatives récentes, de motiver explicitement en quoi le projet justifie de raisons impératives d'intérêt public majeur et qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour tous ces choix pour pouvoir déroger à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées et à leurs habitats. Ceci requiert donc un argumentaire spécifique à chacun des secteurs susceptibles de porter atteinte à ces espèces.

L'Ae recommande de présenter des alternatives pour le réaménagement du tronçon existant, les échangeurs nouveaux, les limitations de vitesse, le positionnement et la dimension des aires de service et de repos, y compris l'aire des Cantarelles, et de justifier qu'il n'y a pas d'autre solution

satisfaisante pour les composantes du projet susceptibles de porter une atteinte caractérisée aux espèces protégées.

L'Ae recommande spécifiquement de reconsidérer les différentes options de réaménagement autoroutier à l'est, le nouvel échangeur en rive gauche et les travaux qu'il est susceptible d'induire.

2.3 Analyse des incidences du projet, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences et de leur suivi

2.3.1 Vulnérabilité de l'infrastructure au changement climatique

Une étude complète de la vulnérabilité du projet au changement climatique est fournie en annexe de l'étude d'impact. Comme pour l'analyse de l'état initial, les données sont trop anciennes. Une analyse cartographique des risques climatiques actuels est présentée. Cette démarche intéressante est pénalisée par l'absence d'explication de la légende relative au PPRI.

Le dossier présente la carte des vulnérabilités avant et après mesures de conception : la vulnérabilité augmente au sud de Saint-Martin-de-Crau sans que les conséquences n'en soient tirées.

Le dossier indique que la couche d'assise, les ouvrages d'art et les ouvrages hydrauliques (durée de vie estimée à 100 ans) nécessitent un plan d'action, ce qui n'est pas le cas pour la chaussée (14 à 40 ans selon les composantes), l'assainissement (40 ans) et les équipements (15 ans). Cinq types de mesures sont présentés dans l'ordre de difficulté de mise en œuvre de « *wait and see* »³⁰ à « *renforcement de l'infrastructure* »³¹. Les mesures retenues ne font pas référence à cette typologie. Elles ne sont pas référencées en tant que mesures d'évitement ou de réduction dans le cadre de la DUP. En conséquence, leur opposabilité au concessionnaire n'est pas garantie. Les conséquences de l'augmentation du risque de fort à très fort au sud de Saint-Martin-de-Crau et de très faible à fort à l'ouest de ce tronçon ne sont pas expliquées et les conséquences n'en sont pas tirées.

L'Ae recommande de classer les mesures prises pour limiter la vulnérabilité du projet au changement climatique au titre de la séquence « éviter, réduire » et de tirer les conséquences de l'accroissement de la vulnérabilité de certains tronçons suite à la mise en œuvre de ces mesures.

2.3.2 Risques naturels

Inondations

Le dossier évoque les précautions et dispositions qui seront prises pour préserver les installations et matériels de chantier et protéger l'environnement en cas d'inondation. Elles n'appellent pas de remarque de l'Ae.

³⁰ Dans cette stratégie, il est supposé que le risque puisse être géré par les procédures actuelles, et en particulier par la gestion du trafic (restrictions de circulation, limitation de vitesse, information des usagers). Cette stratégie concerne par exemple les risques liés au brouillard, aux feux de broussaille, au vent, pour lesquels les dommages éventuels à l'infrastructure sont supposés faibles, tandis que la sécurité des passagers peut être un véritable enjeu. (source : dossier, pièce E6)

³¹ Lorsque l'intégrité de l'ensemble de l'infrastructure est en jeu et qu'une maintenance renforcée semble insuffisante, il peut être nécessaire de renforcer l'infrastructure elle-même. Cela est d'autant plus pertinent pour une infrastructure encore au stade projet, pour laquelle il sera facile et peu coûteux de revoir certains éléments de conception ou de dimensionnement. (source : dossier, pièce E6)

L'analyse de l'état initial indique que les décisions administratives doivent être compatibles avec les orientations fixées par le Sdage du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027, qui instaure comme principe de base d'éviter d'implanter des remblais en zone inondable. Certains ont été évités ou réduits (suppression de l'aire de service dans le secteur « *Tête de Camargue* », par exemple). Elle n'évoque que de façon synthétique l'esprit d'une note de doctrine de la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) des Bouches-du-Rhône du 13 novembre 2019³² et en reprend le principal logigramme.

Les études ont conduit à évaluer le coût de la mise en transparence du fuseau VSV en fonction de l'ampleur du relèvement de la ligne d'eau en amont.

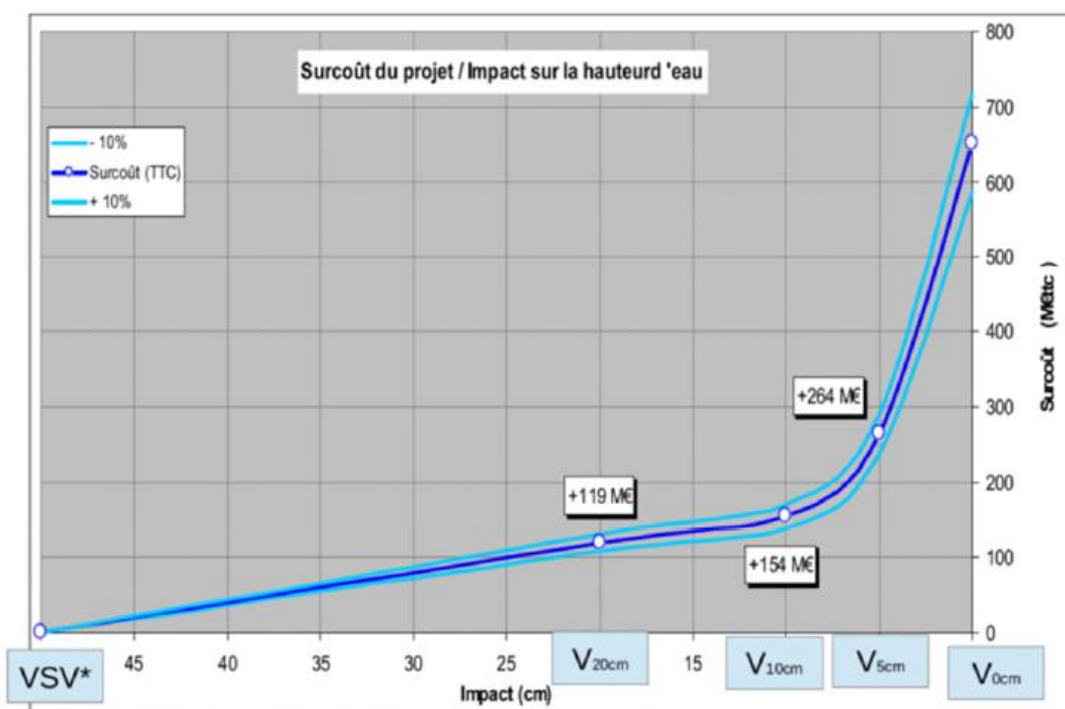


Figure 7 : surcoût (en M€) du projet en fonction du niveau d'impact sur les hauteurs d'eau (Source : dossier)

Le maître d'ouvrage considère que le surcoût n'est pas compatible avec une mise en concession avec péage pour une transparence hydraulique totale ou un relèvement limité à 5 cm. La DIT a interrogé en 2017 la direction générale de la prévention des risques (DGPR) du ministère chargé de l'environnement sur l'acceptabilité d'un relèvement limité à 10 cm. Sans prendre position explicitement sur ce critère, la DGPR a précisé le 6 février 2018 que « *la tolérance acceptée sur la ligne d'eau [...] est tributaire de l'achèvement préalable des travaux correspondants du Symadrem et de l'autorisation de mise en service d'un système d'endiguement de niveau de protection au moins égal à la crue de référence et de niveau de sûreté au moins égal à la crue exceptionnelle* ».

Le maître d'ouvrage a testé de nombreuses options respectant ce maximum pour conduire aux options du projet indiquées dans le § 1.2. Le dossier présente de façon exhaustive les résultats des modélisations et analyse la compatibilité du projet avec l'ensemble des prescriptions réglementaires applicables. L'Ae souligne que l'analyse est transparente et qu'elle débouche sur des conclusions factuelles, reprises et commentées ci-après³³ :

³² L'Ae relève que cette doctrine est postérieure à la décision de la DIT du 12 juillet 2018, mais aussi au décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques d'inondation. Elle n'a pas été mise à jour suite à l'approbation du Sdage et du PGRI.

³³ De façon plus discutable, certaines pièces (la « Stratégie Climat », par exemple) en déduisent que le projet est compatible avec ces prescriptions : l'Ae ne souscrit pas à cette conclusion.

- la plus grande partie de la zone d'étude est exposée à un aléa fort (hauteur d'eau supérieure à 1,5 mètre) présentant un risque potentiellement mortel. Tout relèvement de la hauteur d'eau doit donc être considéré comme significatif, car susceptible d'aggraver ce risque ;
- le Sdage comme le PGRI disposent que, dans les champs d'expansion des crues, les remblais sont interdits sauf pour certains projets, à la condition que la compensation des remblais soit totale. La version en vigueur du Sdage Rhône-Méditerranée prévoit spécifiquement qu'« à l'aval de la difffluence avec le Rhône, correspondant à un champ d'expansion de crues de grande ampleur et de faible altimétrie, à l'amont immédiat de la mer, après démonstration de l'impossibilité technico-économique de respecter [cette] disposition, un projet peut mettre en œuvre une compensation de volume moindre. L'objectif à atteindre est le maintien du fonctionnement hydraulique du champ d'expansion de crue, à savoir : ne pas diminuer la possibilité de déversements de l'ensemble des casiers physiques situés dans le champ d'expansion des crues ; limiter autant que possible les impacts sur la ligne d'eau ». À ce stade, le projet conduirait à soustraire un volume d'expansion des crues de 134 500 m³ sur 9,5 millions de m³ en rive droite et d'environ 900 000 m³ sur 28,5 millions de m³ en rive gauche ;
- le dossier souligne que l'augmentation globale du volume remblayé sur la partie inondable de plusieurs unités foncières n'est pas compatible avec le règlement du PPRI ;
- en dépit d'un linéaire important d'ouvrages de décharge en rive droite, les simulations conduisent sur plusieurs secteurs à des hauteurs d'eau supérieures à cinq centimètres, maximum prévu par la doctrine départementale en vigueur ; cette doctrine prévoit également une augmentation maximale des vitesses d'écoulement de 5 %. En rive droite, 800 bâtis connaîtraient une surcote inférieure à cinq centimètres, à l'exception de l'extrémité ouest du quartier de Trinquetaille pour laquelle la surcote serait supérieure – ceci ne prend pas en compte le cumul avec la submersion marine ; en rive gauche, c'est la totalité des quartiers de Barriol et du pont Van Gogh qui connaîtrait des surcotes (7 000 bâtis inférieurs à deux centimètres, 3 000 bâtis jusqu'à cinq centimètres). Les augmentations de vitesse les plus importantes auraient lieu à proximité du tracé (notamment des nouveaux échangeurs). Selon ce qui a été indiqué aux rapporteurs, aucune alternative d'ouvrage de décharge ne permet de réduire significativement cette incidence sur les quartiers de la rive gauche ;
- pour des raisons physiques et financières, le dossier ne propose aucune compensation hydraulique. Il renvoie d'éventuelles mesures de réduction de la vulnérabilité sur les quartiers sud d'Arles à la demande d'autorisation environnementale.

Au regard de plusieurs choix et de plusieurs résultats, le projet conduira ainsi à une aggravation significative du risque sur des zones habitées au sud d'Arles. Tout en concluant à tort à un niveau d'impact résiduel faible, l'étude renonce à toute compensation hydraulique, « *au regard des impacts négligeables sur l'aléa inondation et des impacts forts sur le foncier, la biodiversité (et les zones humides) et l'agriculture* » et le dossier ne prévoit à ce stade aucune réduction de la vulnérabilité sur les secteurs sur lesquels il aggrave le risque.

L'Ae recommande d'éviter tout remblai non nécessaire dans le lit majeur du Rhône, d'accroître au maximum la transparence hydraulique de l'ouvrage et de réduire globalement la vulnérabilité des quartiers de Trinquetaille et de Barriol par rapport au scénario de référence, pour l'aléa « crues du Rhône », cumulé en rive droite avec l'aléa « submersion marine ».

À ce stade, le dossier ne mentionne pas les effets possibles d'une crue exceptionnelle sur le nouvel ouvrage. L'Ae rappelle que ceci devra figurer dans la demande d'autorisation environnementale.

2.3.3 Matériaux

En l'absence d'affouillement générant des déblais utilisables, le dossier indique que les remblais nécessiteront l'apport d'environ 1,85 Mm³ de matériaux : c'est ce volume qui est présenté comme un minimum dans une « étude prospective matériaux », non jointe au dossier et transmise aux rapporteurs après leur visite. Cette étude analyse et compare quatre scénarios types : utilisation de ressources secondaires³⁴, utilisation de laitiers de sidérurgie³⁵, transport fluvial ou ferroviaire de ressources primaires, transport routier de ressources primaires. Cette étude propose un mix de ces quatre scénarios (avec des proportions respectives de 5/20/30/45 %) qui, à la lumière de l'étude d'impact, n'est pas celui qui sera retenu. Le volume global est différent de celui retenu dans l'étude relative aux émissions de GES (3 Mm³, dont 2,18 Mm³ de remblais pour la section courante). La même étude décrit différents mouvements de matériaux, tels que la terre végétale (0,15 Mm³) ou le « *déplacement des matériaux de pré chargement pour réutilisation en remblai* » (1,73 Mm³). De plus, la prise en compte des besoins de matériaux pour l'ensemble des composantes du projet, y compris les rétablissements routiers, est à confirmer. Au-delà de la comparaison des besoins avec le gisement disponible des carrières en activité, le dossier n'analyse pas la compatibilité du projet avec les schémas régionaux des carrières en vigueur dans l'ensemble des régions concernées.

L'Ae recommande de présenter un bilan cohérent de l'équilibre déblais/remblais tenant compte de l'ensemble des composantes du projet et de préciser le besoin en matériaux, de clarifier et justifier le scénario retenu et de démontrer sa compatibilité avec les schémas régionaux des carrières en vigueur.

2.3.4 Artificialisation des sols

Le dossier produit une analyse physique très fine de l'artificialisation des sols par le projet, fournissant, par habitat naturel, une superficie et une note correspondant à son artificialisation³⁶. Dans l'état initial, l'emprise de l'infrastructure est évaluée à 201,56 ha pour un « indice cumulé » de 1786,54. Hors viaduc, l'emprise réellement artificialisée est de 193,10 ha. Cet inventaire devrait être étendu à toutes les emprises du projet. L'artificialisation liée au projet conduirait à un indice cumulé de 1118,37. Une cartographie figure dans l'atlas cartographique. Selon les tableaux, les surfaces de voirie passeraient d'environ 50 à 100 ha, auxquels s'ajoutent environ 82 ha de « talus enherbés » et 13,6 ha de bassins. Les principaux espaces artificialisés sont des terres agricoles (67 ha de cultures et rizières et 20 ha de prairies mésophiles fauchées).

Le dossier conclut qu'il reste 668 « points d'indice » à réduire ou à compenser. Il rappelle les mesures de réduction prises en compte dans la conception du projet, réduisant à 487 le besoin de compensation « *pour trouver une équivalence en termes de fonctionnalité des sols* ». Tout en soulignant son intérêt fonctionnel, l'Ae relève que ce volet ne précise pas le statut réglementaire de

³⁴ Par exemple, les matériaux extraits du creusement sous Marseille de la Ligne nouvelle Provence Côte d'Azur (LNPCA).

³⁵ Les laitiers sidérurgiques sont des matières minérales artificielles générées en même temps que la fonte sidérurgique (pour les laitiers de haut-fourneau) ou que l'acier (laitiers d'aciérie), sous forme liquide à une température proche de 1500°C : ce sont des « co-produits » de la sidérurgie. (source : [centre technique et de promotion des laitiers sidérurgiques](#))

³⁶ Selon cette méthode, plus le coefficient est faible, plus l'espace est artificialisé : de 3 pour la plupart des milieux urbains à 15 pour les milieux aux enjeux les plus forts, notamment les coussouls de Crau. Ainsi, un hectare de coussouls de Crau représente 15 « ha équivalent ».

ces différentes surfaces et, par conséquent, n'analyse pas dans quelle mesure le projet est compatible avec l'objectif d'absence d'artificialisation à l'horizon 2050. En particulier, il ne précise pas si ce projet est ou a vocation à être considéré comme projet d'envergure nationale ou européenne d'intérêt général majeur au sens des dispositions législatives sur la réduction de l'artificialisation nette³⁷, pas plus qu'il ne s'interroge sur la façon dont cette surface sera, au moins partiellement, compensée vis-à-vis des objectifs de réduction de l'artificialisation pour 2050 et la période intermédiaire à 2030 de division par deux de la consommation d'espace.

L'Ae recommande de prendre en compte l'ensemble des composantes du projet dans l'analyse de l'artificialisation des sols qu'il induit, de la compléter par celle de la compatibilité avec l'objectif d'absence d'artificialisation à l'horizon 2050 et de préciser les mesures de compensation à prévoir, tant fonctionnelles que réglementaires.

Même si le tracé neuf concerne pour l'essentiel des zones cultivées et des milieux naturels, le dossier n'indique nulle part les bâtiments susceptibles d'être concernés, ce qui est pourtant essentiel dans une demande de déclaration d'utilité publique.

L'Ae recommande de détailler l'ensemble des bâtis susceptibles d'être expropriés ou détruits.

2.3.5 Biodiversité

La démarche « éviter, réduire, compenser » est conduite par type d'habitats naturels, à chaque type étant associés des groupes d'espèces les fréquentant. Le volet « biodiversité » comporte beaucoup d'éléments habituellement requis pour la demande d'autorisation environnementale. Il débouche sur un tableau leur associant des coefficients (« niveau d'enjeu des espèces », « niveau d'enjeu de l'habitat », « coefficient de perte relative », « coefficient de niveau d'impact ») sans rapport explicite avec les développements approfondis qui précèdent permettant de passer des incidences brutes aux incidences résiduelles. Ce tableau recense un besoin de compensation pour 213 ha détruits, correspondant à environ 304 « *unités fonctionnelles perdues à compenser* » compte tenu des coefficients plus élevés retenus pour les habitats aux enjeux les plus forts. Pour la thématique biodiversité, le dossier considère comme « notables » ou « significatives » les incidences résiduelles dès un niveau faible. Si le dossier confirme ce choix, la même règle devrait s'appliquer aux enjeux et incidences brutes. Le dossier devrait superposer les emprises du projet avec les surfaces à enjeu faible à très fort. L'Ae souligne que les interactions directes et indirectes entre le projet et les enjeux des milieux naturels peuvent aller au-delà des seules emprises temporaires et définitives de la variante retenue.

L'Ae recommande de localiser les emprises temporaires et permanentes du projet sur la carte des enjeux, à créer.

Un effort conséquent a été réalisé en matière d'évitement ; il est bien documenté. L'évitement de plusieurs milieux naturels à enjeux a été permis, principalement, par les choix faits à l'issue de l'analyse multifactorielle des solutions de substitutions raisonnables et, d'autre part, au sein du fuseau VSV retenu, par l'analyse de variantes sur le tracé neuf.

³⁷ Il est pourtant inscrit à l'annexe II de l'arrêté du 9 juin 2024 qui recense des projets susceptibles d'être inscrits ultérieurement à l'annexe I qui les identifie.

de la mesure. Le lien entre ces trois types d'informations, utilisés alternativement, mériterait d'être plus explicite pour la bonne compréhension du public. Le dossier affirme, de façon prématurée, que « *les éléments présentés dans ce dossier démontrent la capacité du territoire à accueillir la compensation liée au projet de contournement autoroutier d'Arles* » tout en indiquant que « *les modalités précises de sécurisation des sites de compensation seront précisées en phase d'étude ultérieure* »³⁹. En particulier, l'analyse fine des mesures de compensation conduit le dossier à conclure que les mesures relatives à l'artificialisation des sols, aux atteintes aux milieux boisés, ouverts, aquatiques et humides « *ne permettent pas d'atteindre l'équilibre pertes/gains d'un point de vue surfacique* ».

Au stade d'une demande de DUP, le dossier n'est donc pas encore en mesure de démontrer l'absence de perte nette de biodiversité au sens du code de l'environnement, ce qui devra être corrigé avant l'autorisation environnementale du projet : « *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* »⁴⁰. Enfin le dossier envisage des sites de compensation hors du fuseau de DUP.

L'Ae recommande de préciser clairement ceux des sites de compensation qui sont sécurisés, de sécuriser les sites supplémentaires nécessaires à une absence de perte nette de biodiversité et d'en tenir compte pour la définition du périmètre de la déclaration d'utilité publique.

La mise en œuvre des mesures de compensation écologiques est prévue simultanément au démarrage des travaux. Or, le code de l'environnement prévoit que les mesures doivent être pleinement effectives pendant toute la durée des atteintes. Le dossier indique que « *toutes les mesures compensatoires sont accompagnées d'une gestion spécifique qui s'étend généralement sur une période comprise entre 30 et 50 ans* ». Pour autant, la concession est prévue pour durer 50 à 60 ans, le bilan des GES est fait sur une durée de vie du projet théorique de 50 ans, les fiches relatives aux mesures compensatoires et à leur suivi omettent de préciser la période et la durée de mise en œuvre de ces mesures, le dossier évoquant une durée de 30 ans. Ces incohérences nuisent au dossier.

L'Ae recommande de mettre en cohérence la durée de vie du projet et la durée des mesures compensant ses incidences résiduelles notables et rappelle que les mesures compensatoires devront être effectives dès le début des atteintes à l'environnement.

2.3.6 Eaux et zones humides

Compte-tenu de la présence de nappes d'eau souterraines vulnérables sur une partie de l'emprise du projet et des très nombreuses infrastructures hydrauliques, naturelles ou non, mais partout en lien direct avec les eaux souterraines, les impacts bruts sont très forts sur la qualité des eaux souterraines et superficielles, en phase chantier (mise en suspension de particules fines, pollutions chimiques accidentelles) comme en phase d'exploitation. En lien avec le risque d'inondation, des emprises artificialisées ont un impact brut très fort sur la gestion des eaux pluviales.

Le projet prévoit l'installation de deux piles du viaduc dans le lit mineur du Grand Rhône (Figure 9 page suivante). Les travaux y seront réalisés via la mise en place d'une estacade provisoire depuis

³⁹ Différentes possibilités sont envisagées : maîtrise foncière ou maîtrise par contrat (bail emphytéotique, bail rural environnemental, bail « SAFER », conventionnements divers, ORE, etc.).

⁴⁰ Article L. 163-1 du code de l'environnement.

la rive droite dans le lit mineur et de batardeaux⁴¹. L'apport des matériaux et éléments nécessaires se fera par transport fluvial de camions-toupie à partir de la rive gauche. À ce stade du dossier, la description des modalités de travaux est succincte (forme de l'estacade, nombre de rotation des bateaux, localisation de la centrale à béton...). La fiche de la mesure de réduction (RT_TSEC_10⁴²) prévoit qu'« une attention particulière sera portée à la présence d'une canalisation d'hydrocarbures au fond du Rhône », impact non préalablement documenté.

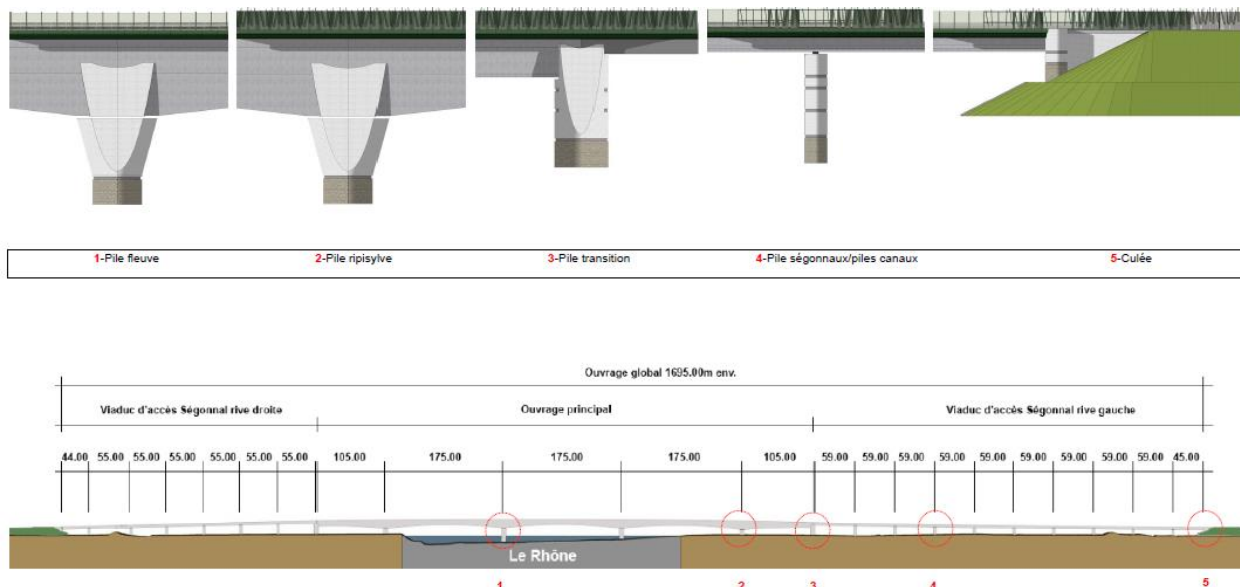


Figure 9 : profil en long du viaduc sur le Grand Rhône (Source : dossier)

Les différentes autres mesures prévues en phase chantier sont classiques, mais les fiches sont encore souvent génériques, sans estimation des coûts, sans durée, sans illustration. Les modalités de suivi sont esquissées et devront être spécifiées. Les éléments présentés contraignent peu le concessionnaire et la conclusion sur le niveau d'impact résiduel dépendra fortement du contenu du cahier des engagements de l'État.

En synthèse, les impacts résiduels sur la qualité des eaux souterraines et superficielles sont jugés faibles, ce qui conduit le dossier, sur cette thématique, à considérer qu'il n'est pas nécessaire de prévoir des mesures de compensation.

L'Ae recommande de préciser les caractéristiques des travaux effectués dans le lit mineur du Grand Rhône et de garantir que les mesures présentées seront opposables au concessionnaire.

La gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales en phase d'exploitation fait l'objet d'une attention particulière. Le dossier prévoit plusieurs types d'ouvrage :

- « multifonctions »⁴³ qui assurent à la fois le traitement des pollutions chroniques, le confinement des pollutions accidentelles et la rétention des eaux pluviales afin d'écarter les rejets vers les exutoires ;

⁴¹ Estacade : sorte de digue faite avec de grands pieux plantés dans une rivière, dans un chenal, pour en fermer l'entrée, ou pour en détourner le cours, ou pour protéger les bateaux contre les débâcles. Batardeau : espèce de digue faite le plus souvent d'un double rang de pieux et d'ais, entre lesquels on entasse de la terre, construite au milieu du courant d'une rivière ou d'un canal, soit pour détourner les eaux, soit pour les contenir pendant les travaux qu'on est obligé d'y faire (source : [centre national de ressources textuelles et lexicales](#))

⁴² Les fiches relatives aux mesures de réduction sont dans le volume 2, chapitres 9.10, sous le titre « *synthèse des mesures de réduction* ».

⁴³ Ils sont également nommés « bi-corps » ou « double corps ».

- « de traitement » qui assurent uniquement le traitement des pollutions chroniques et le confinement des pollutions accidentelles.

Les ouvrages « multifonctions » seront systématiques sur la section neuve et les ouvrages « de traitement » seront créés sous l'accotement non roulable (« berme ») de la voie existante. L'atlas cartographique ne situe que les bassins « multifonction » et ne figure pas les exutoires envisagés : eaux souterraines (infiltration) et eaux superficielles (cours d'eau, canaux d'assainissement, axes d'écoulement...).

L'Ae salue l'effort important de mise à niveau de l'infrastructure existante pour améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles. Le fonctionnement du système d'ensemble et son incidence restent à affiner pour garantir l'absence d'incidences résiduelles notables sur les eaux superficielles et souterraines ainsi que sur les milieux qui en dépendent.

L'Ae recommande de préciser la localisation des exutoires des bassins de collecte des eaux pluviales et de justifier que le niveau de traitement des eaux de ruissellement est adapté à la sensibilité des eaux souterraines et superficielle qui vont les recevoir.

Le dossier considère que 58,5 ha de zones humides « *sont réellement inclus dans l'aire impactée* »⁴⁴. Les effets du projet sont jugés très forts pour les neuf zones humides recensées. En complément, le dossier met en œuvre la méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides⁴⁵, sans toutefois tirer parti des fiches détaillées de calcul des équivalences fonctionnelles entre sites impactés et sites de compensations. Ainsi, alors que la méthode nationale s'attache à différencier la perte fonctionnelle de chaque indicateur de façon à pouvoir établir un lien avec les gains fonctionnels de l'indicateur mesuré sur la zone de compensation et de vérifier ainsi que chaque fonctionnalité sera *a minima* compensée, le dossier introduit deux notions de « perte fonctionnelle globale » et « perte fonctionnelle moyenne » inopérantes.

L'Ae recommande d'assurer la cohérence entre l'application de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides et les conclusions retenues dans le dossier.

Avec toutes ces réserves, le dossier retient des « pertes fonctionnelles globales » faibles pour cinq des neuf zones humides et moyennes pour les autres, concluant à un impact résiduel significatif nécessitant compensation. La présentation des mesures de compensation à l'altération des fonctionnalités des zones humides est peu compréhensible. En effet, les fiches annexées sont identifiées par site altéré. Or, chaque site de compensation peut être utilisé pour compenser des fonctionnalités de plusieurs sites altérés. Par ailleurs, la mesure « *restauration de zones humides* » (C17) renvoie à d'autres mesures, sans que le lien soit toujours explicite (Figure 8)⁴⁶. *In fine* le besoin de compensation surfacique de 117 ha (deux fois la surface sur laquelle le projet a des incidences

⁴⁴ Ce chiffre correspond probablement aux 56 ha recensés dans l'aire d'étude rapprochée dans l'état initial.

⁴⁵ Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, collectif, édité par l'Office français de la biodiversité. Les fiches sont en cours de mise à jour avec la version 2 de la méthode, parue en novembre 2023.

⁴⁶ Ainsi la mesure « *Secteur est du marais des Chanoines* » est décrite dans la mesure « *Reconstitution d'habitats d'intérêt écologique, restauration de zones humides et amélioration de la capacité de rétention des secteurs de sources (Chapelette et Chalavert)* » (C12). L'atlas cartographique montre 3 sites de compensation dans ce secteur : « *secteur sud du marais des Chanoines* », « *secteur est du marais des Chanoines* » et « *la Chapelette en amont du marais du Chanoine* », sans référence à la ou les mesures compensatoires considérées.

résiduelles notables, conformément au Sdage) est à peine couvert par les 112 ha identifiés⁴⁷. Le dossier ne fait pas de synthèse des pertes et gains fonctionnels. Comme dans le cas des autres milieux naturels, le degré de sécurisation des mesures n'est pas directement lisible. Ainsi, malgré le travail considérable réalisé, tout en tenant compte des incertitudes d'un dossier seulement au stade de la demande de DUP, l'équivalence entre les pertes et les gains de fonctionnalités des zones humides n'est pas clairement démontré, dans un territoire où les milieux qu'elles abritent et les solutions fondées sur la nature qu'elles apportent jouent un rôle essentiel.

L'Ae recommande de présenter, le mieux possible au stade d'une demande de déclaration d'utilité publique et sous une forme accessible, les pertes de fonctionnalités des zones humides et les gains apportés par chacune des mesures compensatoires.

2.3.7 Déplacements

Les travaux auront un impact très fort sur les déplacements. La circulation sera maintenue sur la RN 113. Le dossier n'opère pas de distinction entre la réalisation du nouveau tronçon, relativement indépendante du trafic existant, et le réaménagement du tronçon existant. Un plan de chantier sera élaboré avant les travaux. Les trafics générés par le chantier ne sont pas quantifiés alors que le fort déficit en matériaux devrait nécessiter un nombre important de camions sur certaines voies peu adaptées.

L'Ae recommande de préciser le trafic induit par le chantier selon le scénario retenu pour la gestion des matériaux et les mesures éventuellement nécessaires sur le réseau viaire existant.

L'analyse des incidences du projet sur les déplacements repose principalement sur un rapport d'étude du Cerema⁴⁸ de juin 2025. La distinction entre les deux phases de réaménagement de la RN 113 devrait être clairement faite dans tous ces documents. D'entrée, ce rapport d'étude postule que « *l'absence de prise en compte dans le modèle des concurrences entre modes de transport est principalement justifiée par la faible concurrence modale à la voiture sur le territoire d'étude* », alors que l'analyse des modes autres que routiers fait totalement défaut dans l'analyse de l'état initial. Ce postulat est doublement inacceptable, en ce qu'il est contraire à une attente du cadrage préalable (« *les modélisations devront intégrer les projections de besoins sur l'ensemble des modes* ») et en ce que la plupart des modèles de trafic utilisés désormais prennent bien en compte l'ensemble des modes de déplacement. Le pays d'Arles et son voisinage connaissent d'ailleurs plusieurs développements d'infrastructures des autres modes (gare Nîmes – Pont-du-Gard, port fluvial d'Arles) qui rendent cette approche multimodale indispensable. Le Sraddet Paca fait du report modal une priorité et la Région est engagée dans une politique de renforcement de son offre de transports publics ferroviaires et routiers.

Alors que le cadrage préalable indiquait également que les études de trafic « *devront notamment prendre en compte les perspectives d'évolution du trafic sur l'arc méditerranéen* », elles n'y font aucune mention. Pourtant, un effet rebond est prévisible lorsque la nouvelle infrastructure sera réalisée, favorisant encore plus le transit des poids lourds.

⁴⁷ Dans le bilan général de la compensation (toutes thématiques confondues), le dossier considère que les impacts résiduels à compenser sur l'habitat « milieu humide » (hors rizière) est de 1,8 ha et 6,5 UFC (unité fonctionnelle de compensation) et que le gain attendu est de 99,9 ha et 179,5 UFC, dont moins d'un tiers assuré par les mesures compensatoires dites « sécurisées ».

⁴⁸ Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

L'étude de trafic prend comme scénario de référence le scénario de la stratégie nationale bas carbone « avec mesures supplémentaires » (« AMS »), qui suppose une augmentation générale de l'offre de transport collectif d'ici 2050, un quintuplement de la part modale du vélo et un développement du covoiturage courte distance. Les calculs sont également produits pour le scénario « avec mesures existantes » (« AME »), moins vertueux, à titre de test de sensibilité. L'étude de trafic prend en compte le contexte particulier du développement attendu du GPMM : les hypothèses de croissance concernent principalement l'activité conteneur de la zone industrialo-portuaire (Zip). L'objectif est d'atteindre 2,2 MEVP (équivalent vingt pieds) par an traités en 2040 sur les bassins ouest du GPMM (2,6 MEVP traités par le GPMM total) avec une répartition modale route/fer/fleuve de 65 %/25 %/10 %, contre 85 % pour la route actuellement. Ces hypothèses de développement sont basées sur la démarche « OAZIP 2040 »⁴⁹ parue en avril 2022.

Le principal effet du projet serait de reporter le trafic de transit de 45 000 véh/j sur le contournement autoroutier, faisant gagner cinq à six minutes à ceux qui l'empruntent. Il éloignera également une part importante du transport de matières dangereuses des zones habitées, mais l'étude d'impact ne fournit aucun élément concret sur ce sujet. Le tronçon le plus chargé serait celui entre les demi-échangeurs de Balarin et de la RN568. Sur la base des hypothèses précisées ci-avant :

- en 2028, le trafic s'élèverait à environ 45 000 véh/j sur le nouveau pont sur le Rhône, à 64 000 véh/j entre les deux demi-échangeurs (Balarin, RN 568), proche de 45 000 véh/j dans le contournement de Saint-Martin-de-Crau et de 13 000 véh/j sur la RN 568 ;
- en 2048, il s'élèverait à environ 54 000 véh/j sur le nouveau pont sur le Rhône, à 71 000 véh/j entre les deux demi-échangeurs (Balarin, RN 568), proche de 47 000 véh/j dans le contournement de Saint-Martin-de-Crau et de 18 000 véh/j sur la RN 568.

Les trafics du scénario « AME » seraient supérieurs d'un peu plus de 10 %. La comparaison avec le scénario de référence fait toutefois ressortir une incohérence générale : sur les tronçons sur lesquels une comparaison est possible, les trafics du scénario « AMS » seraient inférieurs à ceux du scénario de référence. Cette incohérence est patente sur la RN 568 : le trafic du scénario de référence serait de 21 200 véh/j en 2048 (à comparer aux 18 000 véh/j ci-dessus). Ceci résulte des hypothèses théoriques de transport collectif et de report modal du scénario « AMS » et du GPMM, dont la concrétisation n'est pas déclinée sur l'aire d'étude et que l'étude de trafic prend implicitement en compte alors même qu'elle repose sur le postulat d'une « faible concurrence modale »⁵⁰. La décongestion et l'accroissement des capacités routières permises par le contournement d'Arles sont pourtant susceptibles de contrecarrer les objectifs de report modal visés par le GPMM, et l'efficacité des investissements ferroviaires actuellement consentis pour permettre de les atteindre. Par défaut, les résultats du scénario AME, uniquement présenté comme test de sensibilité, sont plus crédibles.

Pour toutes ces raisons, les résultats de l'étude d'impact sont *a priori* sujets à caution ; la qualité de ce volet de l'étude d'impact est très décalée par rapport à celle des autres volets.

L'Ae recommande de réaliser une étude de trafic en prenant en compte tous les modes de déplacements, pour les personnes et pour le fret, et de discuter les perspectives d'évolution des trafics de fret sur l'arc méditerranéen et en provenance du grand port maritime de Marseille et de leurs parts modales.

⁴⁹ Orientation d'aménagement de la zone industrialo-portuaire de Fos à l'horizon 2040
<https://www.marseille-port.fr/oazip-2040>

⁵⁰ Selon l'évaluation socioéconomique jointe au dossier, « ce scénario AMS suppose que le secteur de transports réussit à faire sa transition écologique ». Le silence sur les évolutions des modes autres que routiers et le refus d'un raisonnement multimodal interrogent ce prérequis du scénario.

2.3.8 Émissions de gaz à effet de serre

La présentation apporte de nombreuses informations, qui mobilisent des méthodes d'évaluation récentes. Les calculs se fondent sur une durée de vie de l'ouvrage de 50 ans (2028–2078), sur les trafics issus de l'étude qui leur est dédiée et en tenant compte de besoins de matériaux encore à préciser (§ 2.3.3). Les chaussées et les matériaux nécessaires aux ouvrages d'art, dont les volumes ne sont pas précisés, génèrent l'essentiel des émissions de GES de la phase de construction : 223 000 tCO_{2eq}, pour un total de 391 000 tCO_{2eq}, les terrassements, sous les hypothèses de mode de transport retenues, émettant 92 000 tCO_{2eq}.

La plupart des postes d'émissions sont pris en compte. Toutefois, il serait nécessaire de les présenter en référence aux catégories de la norme ISO 14064–1⁵¹ et de justifier l'absence de prise en compte de certains postes, tels que celui du renouvellement des glissières de sécurité ou de disponibilité de certains facteurs d'émissions, tels que ceux liés à l'exploitation de la station-service. Par ailleurs, des mises à jour sont nécessaires, telles que l'évolution de 42 bassins d'assainissement à 64. Le dossier retient les scénarios A1 (durée de service de la chaussée de 30 ans) avec projet et B1 (durée de service de la chaussée de 20 ans, incluant une reconstruction intermédiaire) sans projet, sans justifier ni cette différence ni ces choix par rapport aux scénarios A2 et B2 intégrant un renforcement anticipé de la chaussée qui pourrait être une conséquence de sa vulnérabilité au changement climatique.

Les résultats des calculs des émissions de GES sont très synthétiques ; les facteurs d'émissions ne sont pas précisés⁵². Par ailleurs, certaines hypothèses, telles que le transport exclusivement ferroviaire des déblais venant de la LNPCA, sont à confirmer.

L'Ae recommande d'affiner la présentation du bilan des émissions de gaz à effet de serre, en référence aux catégories habituellement utilisées, en justifiant mieux les hypothèses prises (trafics et facteurs d'émissions, notamment).

Afin de réduire les émissions, la solution évitant le traitement à la chaux des déblais de la LNPCA est retenue, sans indiquer les conséquences d'un tel choix sur les propriétés géotechniques des matériaux. Les laitiers sidérurgiques ne sont finalement pas utilisés, leur facteur d'émission étant supérieur à celui des matériaux issus de carrière. Pour chaque poste (remblais, ouvrage d'art, chaussée), les émissions de GES de différentes solutions sont présentées, les raisons des choix mériteraient d'être détaillées, d'autant plus quand ce n'est pas la solution la moins émissive qui est retenue.

⁵¹ La norme ISO 14064–1 distingue six catégories d'émissions : 1) les émissions directes, 2) les émissions indirectes liées à l'énergie, 3) les émissions indirectes associées au transport, 4), les émissions indirectes associées aux produits achetés, 5) les émissions indirectes associées aux produits vendus et 6) les autres émissions indirectes de GES. Les catégories 1) (usuellement appelée « Scope 1 ») et 2) (usuellement appelée « Scope 2 ») restent inchangées par rapport à la version antérieure de la norme ; les catégories 3) à 6) correspondent à l'ancienne catégorie 3 d'émissions de GES (usuellement appelée « Scope 3 »). (source : [Méthode pour la réalisation des bilans d'émissions de gaz à effet de serre, version 5, juillet 2022](#)).

⁵² L'annexe du document intitulée « *récapitulatif de l'ensemble des facteurs d'émissions, leur source et les hypothèses prises* » détaille en fait les quantités retenues pour chaque poste d'émissions, mais pas les facteurs d'émission de chaque poste.

PHASE	Scénario sans projet (tCO ₂ eq)	Scénario avec projet (tCO ₂ eq)	Différentiel – impact projet (tCO ₂ eq)
CONSTRUCTION	0	391 143	391 143
EXPLOITATION (50 ans)	19 735	30 255	10 520
TRAFFIC PERIMETRE TOTAL (50 ans)	9 854 975	9 927 345	72 370
FIN DE VIE	0	2114	2 114
TOTAL GES sur 50 ans	9 874 710	10 350 856	476 146
Émissions stockées	0	-12 060	-12 060

*Figure 10 : résultats préliminaires des émissions de GES
sans prise en compte de la réduction de la congestion du trafic (Source : dossier, pièce E6)*

Sous les réserves évoquées, le projet générerait environ 10,35 MtCO₂eq, soit 0,48MtCO₂eq de plus que le scénario de référence, hors prise en compte de la réduction de la congestion du trafic et de l'effet rebond sur les trafics.

Les mesures de réduction ne sont pas référencées en tant que telles. À titre de compensation, le dossier valorise le stockage de carbone des mesures prises pour la compensation des incidences du projet sur le milieu naturel, soit 0,01 MtCO₂eq, ce qui ne permet pas de placer le projet sur une trajectoire de neutralité carbone à l'horizon 2050. Plus généralement, le projet qui induit des émissions en phase chantier importantes et une possibilité d'augmentation des émissions liées à la circulation en phase d'exploitation, n'apparaît pas compatible avec les objectifs nationaux tels que définis dans la stratégie nationale bas carbone, qui prévoit en particulier une nécessité de baisse des émissions à renforcer dans le secteur des transports.

Pour la phase d'exploitation, on relèvera par ailleurs que le choix d'une vitesse limite à 130 km/h est indubitablement générateur d'émissions de GES supplémentaires.

L'Ae recommande d'explicitier les mesures de réduction à reprendre dans la déclaration d'utilité publique et de prévoir des mesures de compensation des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires.

2.3.9 Qualité de l'air

Incidences temporaires

Le niveau d'impact brut en phase travaux n'est pas explicitement fourni pour les cinq secteurs : il est au moins moyen sur les deux tronçons existants, voire sur « *Tête de Camargue* ». Une fiche de mesures de réduction (RT_POPU_05) semble prévue pour l'ensemble des secteurs.

Incidences permanentes

L'étude air et santé s'appuie sur l'étude des trafics ; on y retrouve donc les mêmes incohérences. Le terme source s'appuie sur une baisse du kilométrage parcouru sur la RN 568 en 2048 dans le scénario de projet par rapport au scénario de référence, ce qui fausse les calculs de concentration dans l'air de part et d'autre de ce tronçon.

À cette importante réserve près, les calculs sont complets et les conclusions robustes : globalement, dans la bande d'étude, la réduction des concentrations de polluants est principalement attribuable, dans l'ensemble de l'aire d'étude, au rajeunissement du parc des véhicules. Les effets du projet sont du second ordre, sauf au voisinage du tracé de la RN 113 à la traversée d'Arles (baisse des émissions entre 80 et 90 % entre 2028 et 2048 par rapport à la situation actuelle) en contrepartie d'une augmentation des émissions dans les autres secteurs d'Arles.

La pollution se reporte principalement le long du tracé neuf : les concentrations en oxydes d'azote en 2048 seront partout inférieures à la valeur limite actuelle ($40 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$) mais supérieure à la valeur limite applicable en 2030 ($20 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$) : ceci justifierait de prévoir une bande inconstructible de part et d'autre de ce tronçon. Sur le tracé existant, le projet aura pour effet d'augmenter la pollution du fait de la mise à 2x3 voies entre Balarin et Raphèle et du relèvement de la limitation de vitesse à 130 km/h. En 2028, le nombre d'habitants exposés à une concentration supérieure à $20 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ diminuerait de 400 globalement dans la zone d'étude, mais augmenterait de 100 dans le centre urbain d'Arles et de 60 à Saint-Martin-de-Crau ; en 2048, le nombre de personnes soumises à des concentrations en NO_2 supérieures au seuil recommandé par l'OMS de $15 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ sera réduit de 1 400 par rapport au scénario de référence.

Les concentrations en dioxyde d'azote seraient notamment supérieures à la valeur de $20 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ en 2048 le long du tracé existant de la RN 113 dans Arles et de l'A54 et de la RN 113 entre Raphèle et Saint-Martin-de-Crau. Le dossier ne propose pour autant aucune mesure de réduction, ni ne réinterroge le réaménagement autoroutier du tronçon existant. L'Ae souligne que d'autres contournements autoroutiers récents à proximité de zones habitées ont leur vitesse limitée à 110 km/h, ce que le dossier n'envisage pas ni n'étudie.

L'Ae recommande de prévoir des mesures pour garantir le respect de la future valeur limite de $20 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ d'oxydes d'azote sur l'ensemble du tracé du projet, par exemple une limitation de vitesse à 110 km/h.

Les concentrations de particules baissent également en dessous des valeurs limites actuelles mais, pour les PM_{10} , resteront supérieures à la valeur limite applicable en 2030 de $20 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$; pour les $\text{PM}_{2,5}$, le bruit de fond est supérieur à la valeur limite applicable en 2030 ($10 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$).

L'évaluation quantitative des risques sanitaires ne met pas en évidence d'augmentation significative des risques sanitaires liée au projet. Les quotients de danger des $\text{PM}_{2,5}$ sont supérieurs au seuil de risque de 1 dans l'état initial pour quelques riverains, ce qui conduit l'étude air et santé à conclure qu'« on ne peut pas exclure des risques aigus avec la réalisation du projet pour les riverains de la rue Gambetta. Le projet de contournement autoroutier d'Arles contribue potentiellement à des risques supplémentaires : augmentation de 6 % (2028) à 14 % (2048) par rapport à un état au fil de l'eau ». Les excès de risque individuel globaux dus à l'inhalation de chrome VI sont également supérieur au seuil de 10^{-5} , mais ce niveau de risque n'est pas imputable au projet.

2.3.10 Bruit

Le niveau d'impact brut en phase travaux pourrait être considéré comme moyen sur le secteur « Tête de Camargue ». Une fiche de mesures de réduction (RT_POPU_04) semble prévue pour l'ensemble des secteurs.

L'analyse de l'étude acoustique est empêchée par les erreurs du tableur utilisé pour bâtir le tableau des résultats des calculs par récepteur⁵³. Il n'est dès lors pas possible de vérifier la façon dont la réglementation a été interprétée et appliquée. Néanmoins, la démarche présentée semble plus approfondie que de coutume dans les études d'impact d'infrastructures, envisageant notamment des mesures de protection « réglementaires » (12,2 km pour 14 millions d'euros) et « complémentaires » (4,5 km pour 6,6 millions d'euros), à l'initiative du maître d'ouvrage, auxquelles il ajoute un écran supplémentaire de 4 200 mètres sur trois mètres de haut (qui se substitue en partie à un « écran complémentaire » de 2,2 km) pour protéger les riverains en situation de multi-exposition avec la voie ferrée entre Raphèle et Balarin.

La mise en service du contournement autoroutier réduira le nombre de personnes exposées à un bruit supérieur à 60 dB(A) (environ 1 000 personnes) ; le dossier évalue à environ 13 500 personnes le nombre de celles dont le niveau de bruit sera réduit de 4 dB(A) avec les mesures réglementaires et complémentaires ; l'écran entre Raphèle et Balarin conduirait à une réduction supplémentaire de plus de 2 dB(A) pour plus de 2 150 récepteurs.

Les mesures paraissent donc *a priori* ambitieuses et les résultats très positifs. Toutefois, on croit comprendre que la réglementation n'a pas été correctement interprétée quant à la notion de « modification significative » du tracé existant, qui doit être appréciée par tronçons homogènes tenant compte de l'ambiance dans l'état initial.

L'Ae recommande de corriger le tableau de l'étude acoustique, de préciser si certains tronçons du tracé existant feront l'objet d'une modification significative (+ 2 dB(A) sur certains récepteurs) et de démontrer que l'ensemble des protections prévues par le maître d'ouvrage permet le respect de la réglementation pour tous les récepteurs.

2.3.11 Patrimoine et paysage

L'étude d'impact est peu avancée sur le volet d'archéologie préventive. Le maître d'ouvrage anticipe qu'en raison de la sensibilité du secteur sur ce plan la probabilité qu'un diagnostic archéologique soit prescrit avant le démarrage des travaux est très forte.

L'Ae recommande de décrire spécifiquement la localisation et les incidences prévisibles des fouilles archéologiques préalables aux travaux.

Une fiche de mesures est prévue vis-à-vis du « Pont Langlois dit pont Van Gogh et maison pontière », à proximité du tracé en rive gauche. L'Ae note que, selon cette fiche, les incidences seraient principalement imputables à l'échangeur.

Le volet paysager de l'étude d'impact permet de mieux prendre conscience de l'alternance des remblais et déblais du tracé neuf. L'impact brut est fort le plus souvent. Il est moyen pour le tracé existant. Chaque séquence fait l'objet d'une carte, d'une analyse qualitative et de schémas à deux dimensions. Sont en particulier décrits des principes d'atténuation de l'effet de coupure ou des covisibilités des composantes de l'infrastructure, d'intégration paysagère à base de couverts ou d'écrans végétaux, de traitement architectural des ouvrages, etc. Mais le dossier comporte très peu

⁵³ Sur le tronçon existant, les niveaux de bruit dans l'état futur avec protections sont systématiquement supérieurs, voire très supérieurs aux niveaux actuels, en situation de référence et même en état futur sans protection. Le tableau recalculé n'a pas été transmis aux rapporteurs pour l'instruction du présent avis.

de montages photographiques : seules la notice explicative et certaines fiches de mesures en comportent quelques-uns, notamment pour le viaduc sur le Grand Rhône. Surtout, rien ne permet de prendre la mesure de la hauteur des remblais dans les différents secteurs du tracé neuf et de l'écran visuel qui se dressera dans un paysage initial plat, plus ou moins ouvert.

Même si le projet est présenté comme améliorant l'état initial pour le centre historique et le site inscrit au patrimoine mondial, il est attendu que l'étude d'impact l'analyse et l'objective.

L'Ae recommande de compléter le volet paysager de l'étude d'impact par des montages photos, sous plusieurs angles, notamment vu des habitants proches du tracé neuf du projet ou en covisibilité avec les secteurs à enjeu, en particulier le centre historique d'Arles.

2.4 Évaluation des incidences Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 est détaillée.

Après évitement et réduction, elle conclut à une atteinte non significative aux objectifs de conservation des habitats naturels d'intérêt communautaires. Elle constate également que les mesures d'évitement et de réduction sont insuffisantes pour éviter des incidences résiduelles significatives sur la faune d'intérêt communautaire. Le tableau relatif à la faune (hors oiseaux) conclut, selon les espèces, à des incidences résiduelles « *non significatives* », « *négligeables* », « *faibles* » ou « *moyennes* », la compensation n'étant considérée comme nécessaire dans le dossier que quand l'incidence est « *moyenne* », et même seulement « *forte* » pour les oiseaux : la notion de « *non significatif* » est donc ambiguë. Elle est en outre décalée par rapport au choix du volet « biodiversité ».

L'Ae recommande de définir le niveau, en précisant les critères de détermination des différents niveaux retenus, à partir duquel une incidence résiduelle est considérée comme significative au titre de l'évaluation des incidences Natura 2000.

Le dossier conclut que le projet porte atteinte aux objectifs de conservation et à l'intégrité des trois ZSC⁵⁴ traversées par le projet et à sept ZPS⁵⁵, sans indiquer si les incidences résiduelles significatives portent sur les espèces prioritaires qui ont justifié la désignation des sites. Ainsi le dossier semble faire une confusion entre les compensations relatives à la dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées et à leurs habitats et la compensation de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. L'Ae rappelle que, dans un tel cas, la Commission européenne devrait en être préalablement informée ou consultée pour avis.

L'Ae recommande de revoir l'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 concernés et, si les incidences résiduelles sur les espèces sont de nature à remettre en cause l'intégrité des sites Natura 2000, d'en tirer les conséquences sur les démarches à effectuer auprès de la Commission européenne.

⁵⁴ Le Rhône aval (FR9301590), Camargue (FR9301592), Crau centrale – Crau sèche (FR9301595)

⁵⁵ Camargue gardoise fluvio-lacustre (FR9112001), Costières nîmoises (FR9112015), Marais entre Crau et grand Rhône (FR931001), Camargue (FR9310019), Crau (FR9310064), Marais entre Crau et Grand Rhône (FR9312001), Alpilles (FR9312013)

2.5 Volets spécifiques aux infrastructures de transport

2.5.1 Évaluation socioéconomique⁵⁶

Présentée en pièce G, l'analyse stratégique de l'évaluation socioéconomique est bien conduite et complète utilement la lecture de l'étude d'impact, même si certaines données sont moins récentes. L'analyse des effets du projet sur les trafics reprend les biais de l'étude de trafic. Elle ose même : « Le projet n'a pas d'effet direct sur les reports modaux de transport de marchandises de la route vers le fer ». Les effets socioéconomiques seront majeurs :

- le projet de contournement autoroutier d'Arles est une condition nécessaire et préalable au projet urbain ainsi qu'au réaménagement du centre-ville arlésien.

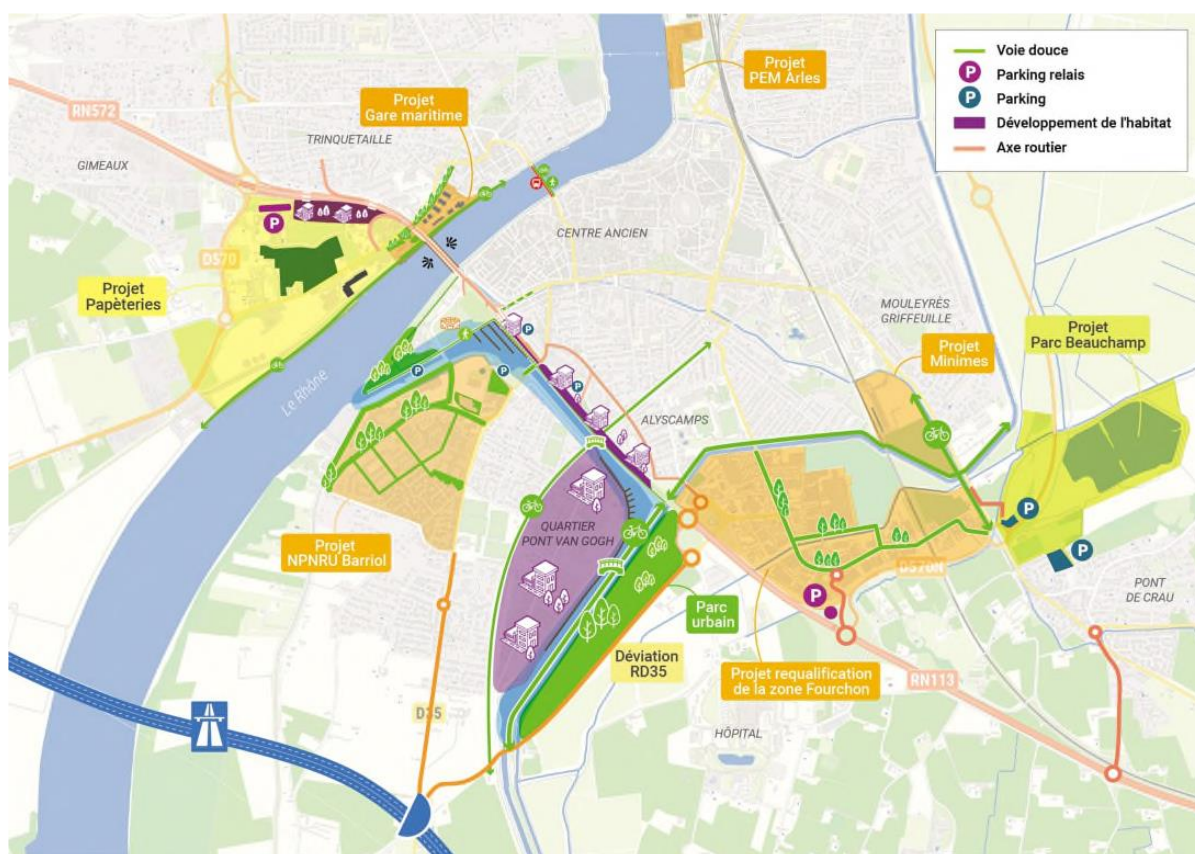


Figure 11 : Schéma des projets structurants de la ville d'Arles (Source : pièce G))

En particulier, plusieurs projets de rénovation urbaine en zone inondable sont prévus au sud de la RN113 actuelle, dont du développement de l'habitat sur le quartier du Pont Van Gogh, pour l'instant quartier peu dense d'activités.

⁵⁶ Le financement de l'État étant susceptible de dépasser 100 millions d'euros sur le projet, le Secrétariat général pour l'investissement rendra également un avis sur ce dossier, fondé sur une contre-expertise indépendante.

- le projet affectera significativement l'économie agricole.

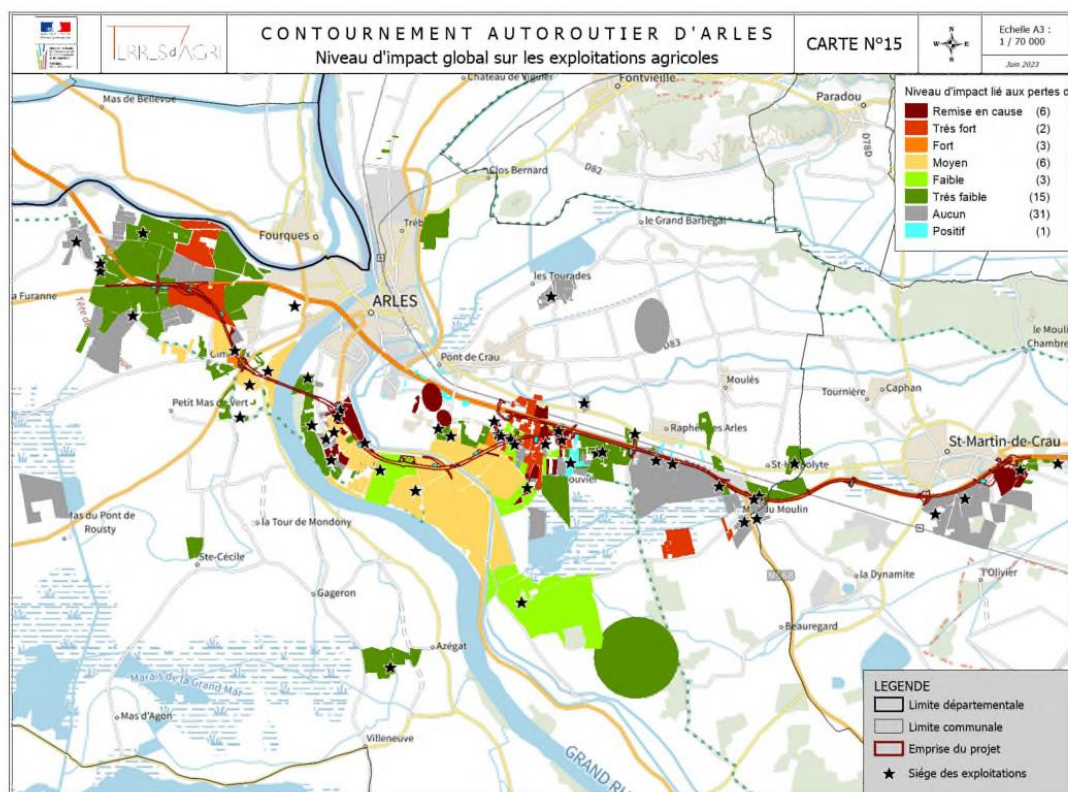


Figure 12 : impact global sur les exploitations agricoles (Source : pièce G)

Le projet comporte des mesures pour prendre en compte ces impacts : les échanges avec les rapporteurs lors de leur visite ont démontré que le maître d'ouvrage a étudié et pris en compte toutes les situations individuelles, sans nécessiter le recours à un aménagement foncier agricole, forestier et environnemental (Afafe). L'étude des compensations collectives agricoles jointe au dossier prévoit de nombreuses mesures d'aides économiques allant d'actions en faveur du foin de Crau à la création d'un atelier de conditionnement du riz.

Le scénario central du calcul socioéconomique⁵⁷ conduit à une valeur actualisée nette (VAN) du projet de 548,6 millions d'€₂₀₁₅ sur la période 2015–2070. Avec un PIB constant, elle est réduite à 211,5 millions d'€₂₀₁₅ ce qui conduit l'étude à reconnaître la vulnérabilité de cette hypothèse. La présentation du taux de rentabilité interne et la discussion de ces résultats ne sont faites que sur la période 2015–2140 qui intègre la valeur résiduelle de l'infrastructure. En outre, les valeurs de la même VAN sur cette période sont incohérentes sur la même page (1 146,5 millions d'€₂₀₁₅ et 856,6 millions d'€₂₀₁₅ dans deux tableaux sourcés « *calculs Cerema* » ; les valeurs résiduelles sont également différentes). Le test avec le scénario AME conduit à des valeurs légèrement supérieures.

Comme toujours avec ce genre d'études, la quasi-totalité de la valorisation ressort des gains de temps et de la « fiabilité des temps de déplacement » (à hauteur de 1,3 milliard d'€₂₀₁₅), les autres termes du bilan, les coûts collectifs environnementaux notamment, étant du second ordre. L'Ae rappelle le recul nécessaire vis-à-vis de cette méthode d'évaluation et de ses résultats, *a fortiori* quand l'étude des trafics est biaisée⁵⁸.

⁵⁷ PIB tendanciel de +1,5 %, taux d'actualisation de 4,5 %, scénario AMS

⁵⁸ Voir [note de l'Ae sur les évaluations socio-économiques des projets d'infrastructures linéaires de transport](#)

2.5.2 Conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation

Le dossier s'appuie sur les hypothèses et les projets recensés dans le schéma de cohérence territoriale du Pays d'Arles en vigueur depuis 2019, qui fait une hypothèse optimiste de croissance démographique. Une déviation de la RD35⁵⁹ y figure.

Ce volet retient quelques éléments structurants pour l'analyse : l'exposition au risque d'inondation qui contraint l'urbanisation, la pression foncière très importante sur Saint-Martin-de-Crau pour l'implantation de zones logistiques. L'analyse identifie une opportunité d'urbanisation aux abords de la nouvelle sortie Arles sud rive droite mais considère que la suppression du point d'échange au niveau de Raphèle devrait réduire la pression foncière sur ce quartier.

L'étude d'impact recense, sur une carte, les secteurs de pression foncière augmentée, en y figurant des « contraintes », non définies mais semblant concerner des enjeux agricoles et environnementaux. Les projets de voirie nouvelle et de requalification de quartiers existants, notamment au sud de la RN113 actuelle, n'y sont pas reportés. Les pressions foncières sur Saint-Martin-de-Crau sont multiples, notamment au voisinage des différents échangeurs. Les analyses restent qualitatives et n'envisagent aucune mesure de maîtrise des effets indirects de l'infrastructure sur ces secteurs. L'Ae rappelle par ailleurs l'article L. 111-6 du code de l'urbanisme : « *En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation* », minimum motivé par la protection des riverains vis-à-vis des pollutions et des nuisances et qui a vocation à être élargi selon leur niveau évalué dans l'étude d'impact.

Plusieurs cartes du dossier représentent une route nouvelle partant de l'échangeur vers le quartier de Fourchon, en enjambant le canal du Vigueirat. Cette route, parfois nommée « *dévi*

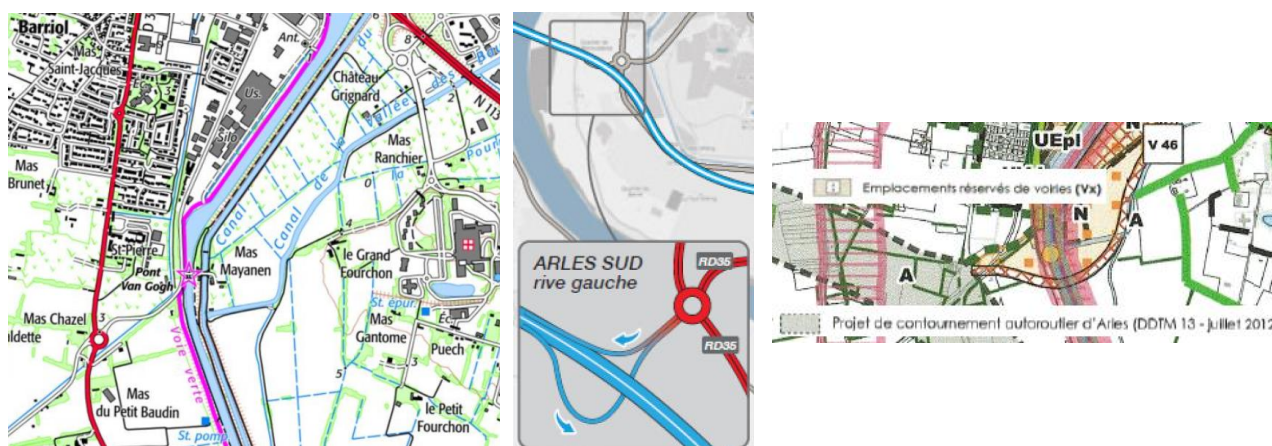


Figure 13 : secteur de l'échangeur Arles Sud rive gauche
– à gauche : situation actuelle (Source : Géoportail), au centre : situation projetée (Source : dossier),
à droite : emplacements réservés (Source : PLU Arles)

La création de cette nouvelle route à partir de l'échangeur Arles Sud rive gauche n'est pas prise en compte de manière homogène dans le dossier. Elle renforce le caractère « urbain » du

⁵⁹ « barreau de liaison RN 113–RD 453 desserte Raphèle ».

contournement autoroutier, dépend du projet⁶⁰ et génère des effets cumulés que le dossier devrait mentionner (artificialisation, modification du fonctionnement hydraulique du secteur, segmentation des milieux naturels, perte de foncier agricole, augmentation potentielle de la population).

L'Ae recommande d'affiner l'analyse des incidences indirectes du projet du fait des développements de l'urbanisation qu'il rendra possible, tout particulièrement au voisinage des échangeurs et de l'aire de service, et de proposer des mesures de réduction, le cas échéant de maîtrise de ces développements.

2.6 Analyse des impacts cumulés

La méthode d'analyse est détaillée et prend en compte un ensemble de projets connus jusqu'en novembre 2023, examinés au regard de leurs proximités géographique et fonctionnelle. La liste des projets retenus au stade de la DUP n'appelle pas de commentaire de la part de l'Ae. Une synthèse des incidences de chaque projet est présentée et une très courte synthèse des effets cumulés avec le projet est réalisée. Le dossier ne tire pas de conclusion de cette analyse.

À titre d'exemple, la synthèse mentionne de « *nombreux projets en zone inondables* » sans en tirer les conséquences. L'analyse de la création du projet d'aménagement de la RD35, aménagé en remblai de part et d'autre du viaduc surplombant les canaux, accroît pourtant la surcote d'environ un centimètre, ce qui accroît l'étendue de la zone sur laquelle le contournement d'Arles provoque déjà une surcote de cinq centimètres. L'augmentation de la surcote ne donne lieu à aucune proposition de mesure, l'aménagement de la RD35 ne faisant l'objet d'aucune compensation des remblais.

De même, s'agissant des besoins en matériaux, la conclusion reste générique, alors que les besoins en matériaux recensés sont susceptibles de générer de fortes tensions sur le marché local et de remettre en question les stratégies d'approvisionnement du projet et les émissions de GES qui en découlent.

En matière de biodiversité, seuls les impacts cumulés sur la plaine de la Crau sont individualisés (ligne électrique aérienne de 400 000 volts entre Fos et Jonquières-Saint-Vincent, aménagement du pôle aéronautique Jean Sarrail à Istres...) sans visualisation cartographique et analyse des conséquences pour les sites Natura 2000 et les autres zonages de biodiversité. L'extension de la réserve naturelle nationale « *Coussouls de Crau* » est très positive. Toutefois, sans calendrier d'approbation de cette extension, sa capacité à « compenser » les incidences cumulées reste hypothétique. L'approche systémique sur le territoire de la plaine de la Crau portée par la Dreal Paca, intéressante, ne semble concerner que les projets d'infrastructure dont elle est maître d'ouvrage. Les impacts cumulés sur les fonctionnalités des zones humides sont sommairement décrits.

L'Ae recommande de décrire dans quelle mesure la prise en compte des impacts cumulés a fait évoluer les mesures d'évitement, de réduction et de compensation du projet.

⁶⁰ Cette route ne sera pas réalisée sans le contournement et l'opportunité de l'échangeur en dépend.

2.7 Dispositif de suivi

Un dispositif de suivi est prévu, sans qu'il soit possible de vérifier que toutes les mesures de la séquence « éviter, réduire, compenser » font l'objet d'un suivi ou bien qu'il n'est pas requis. Les fiches sont encore très incomplètes, la plupart des rubriques n'étant pas renseignées (description, période, durée, fréquence, coût...). Les mesures correctrices en cas de non atteinte des objectifs des mesures ne sont pas décrites.

L'Ae recommande de compléter le dispositif de suivi des mesures relevant de la séquence « éviter, réduire, compenser », en indiquant également les mesures correctrices prévues en cas de non atteinte des objectifs des mesures mises en œuvre.

2.8 Résumé non technique

Le résumé non technique, pièce essentielle à l'appréhension globale de l'étude d'impact par le public, ne reflète ni la qualité ni la quantité des informations contenues dans le corps de l'étude d'impact et dans ses annexes.

L'Ae recommande de reprendre complètement le résumé non technique pour donner une image plus complète et plus représentative du projet et du dossier.

3. Mise en compatibilité des documents d'urbanisme

Le dossier comporte à la fois l'étude d'impact du projet et les évaluations environnementales des mises en compatibilité des documents d'urbanisme (Mecdu) d'Arles et de Saint-Martin-de-Crau ; l'enquête publique sera commune. La déclaration d'utilité publique, prononcée par le préfet après avis des communes concernées par la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme (PLU) emportera approbation de la mise en compatibilité des PLU. Dans les deux cas, le dossier évalue la compatibilité de l'« *emprise technique* », avec le PLU en vigueur. Le fuseau de la DUP, au sein duquel le projet définitif est susceptible de varier, n'est pas représenté sur les cartes.

L'Ae recommande de faire figurer le fuseau de la demande de déclaration d'utilité publique sur les différentes cartes des dossiers de mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

3.1 Mise en compatibilité du PLU d'Arles

La dernière mise à jour du PLU d'Arles en vigueur date de février 2023.

L'emprise technique du projet traverse essentiellement (97,9 %) une zone agricole (A) et la zone naturelle (N) du Grand Rhône. Elle traverse également la zone destinée à être urbanisée pour une activité économique (1AUE) au sud de Raphèle-les-Arles, à la hauteur du franchissement routier avec la RD 83D (qui n'est pas un échangeur), ainsi que la zone d'équipements publics et collectifs (UP) au niveau du barreau de liaison RN 113/RD 453 créé lors de la première phase de réaménagement de la RN 113. Le projet passe également au nord d'espaces naturels remarquables au sens de la loi « Littoral » (Npr), au niveau des marais du Chanoine, et d'espaces agricoles reconnus comme espaces naturels remarquables au sens de la loi « Littoral » (Apr), à l'est du tracé, vers Saint-Martin de Crau. La zone Apr n'étant concernée que par une zone de travaux temporaire, le projet

est considéré comme compatible avec le règlement du zonage, qui précise notamment que l'« *occupation et utilisation du sol [est] admise à condition que leur localisation et leur aspect [...] ne porte pas atteinte à la préservation des milieux* » et que « *les aménagements doivent être conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel* ». Faute de précision dans l'étude d'impact sur les zones de travaux temporaire, cette affirmation doit être démontrée. Le projet est jugé compatible avec la zone N, qui prévoit que « *sont admis exclusivement les installations, constructions, aménagements de nouvelles routes et ouvrages nécessaires à la sécurité maritime et aérienne, à la défense nationale, à la sécurité civile et ceux nécessaires au fonctionnement des aéroports et des équipements collectifs portuaires autres que les ports de plaisance ne sont pas soumis aux dispositions du présent chapitre lorsque leur localisation répond à une nécessité technique impérative* ». Cette description ne semble pas correspondre au projet autoroutier de contournement d'Arles.

L'Ae recommande de justifier que la compatibilité entre le projet et le PLU est évaluée en prenant en compte son emprise technique au lieu du fuseau de demande de DUP et d'affiner les conclusions sur ces compatibilités.

Le projet est incompatible avec le règlement des zones A, des affouillements et exhaussement étant prévus dans ces zones, et Npr, la création d'une zone d'arrêt d'urgence étant prévue. L'Ae note que cette zone d'arrêt d'urgence est peu décrite dans le reste du dossier et est considérée, isolément, comme ayant une incidence non significative sur les milieux naturels.

3.2 Mise en compatibilité du PLU de Saint-Martin-de-Crau

La dernière mise à jour du PLU de Saint-Martin-de-Crau date de février 2024.

Le dossier indique que l'installation de huit bassins « bi-corps » (traitement des eaux pluviales de l'infrastructure et infiltration) est prévue par le projet. Cette information est contradictoire avec le reste du dossier qui ne prévoit que des ouvrages « de traitement » sous l'accotement non roulable de la voie existante. Six passages routiers seront rétablis. La composante essentielle ayant un effet sur le territoire est la création de l'aire de service. L'emprise technique du projet traverse des zones agricoles (A), naturelles (N), ainsi que les zones réservées principalement aux activités économiques (UE et UE), à dominante d'habitat et d'équipements collectifs (UBa) et à dominante d'habitat pavillonnaire caractérisée par une densité moyenne (UC), non identifiées dans la légende de la carte.

Le projet est jugé compatible avec le règlement de la zone N dans laquelle « *les constructions et installations nécessaires aux équipements d'intérêt collectif et services publics ne sont permises que si elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages et qu'il ait été prouvé qu'ils ne peuvent pas être réalisés en dehors* ». Il aurait pu être compatible avec le règlement de la zone A, en s'appuyant sur le caractère « nécessaire » de l'aire de service. Toutefois, l'activité agricole devenant impossible sur l'emplacement de l'aire de service et les mesures compensatoires situées en partie sur le site dit du « Mas de Paul » devant être assurée sur le long terme, le choix est fait d'étendre la zone N du Domaine du Lac et de l'Arboretum.

Par ailleurs, le barreau routier créé vers la déchetterie est incompatible avec le schéma de gestion des eaux pluviales du PLU qui interdit la création de remblais dans la zone d'expansion des ruissellements en secteurs non urbanisables (ZE1). Le règlement est modifié par l'ajout de la

mention : « *les voiries nécessaires au contournement autoroutier d'Arles sont autorisées à condition de pouvoir justifier de l'absence d'impact du projet sur le maintien du fonctionnement et de la capacité des zones d'expansion des eaux pluviales* ». Quoique la pièce spécifique à la MECDU renvoie à l'étude d'impact générale, cette démonstration n'est pas faite.

L'Ae recommande de démontrer l'absence d'impact du projet sur le maintien du fonctionnement et de la capacité des zones d'expansion des eaux pluviales de la commune de Saint-Martin-de-Crau.