



Autorité environnementale

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

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur la demande de cadrage préalable relative au
contournement autoroutier d’Arles (13)**

n°Ae : 2021-123

Avis délibéré n° 2021-123 adopté lors de la séance du 27 janvier 2022

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 27 janvier 2022 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la demande de cadrage préalable du contournement autoroutier d'Arles (13).

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Serge Muller, Michel Pascal, Alby Schmitt, Véronique Wormser

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

Étaient absents : Pascal Douard, Virginie Dumoulin, Annie Viu

* *

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-4 du code de l'environnement, l'Ae a été saisie d'une demande de cadrage préalable relatif au contournement autoroutier d'Arles (13) par la Ministre de la transition écologique, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 3 novembre 2021.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courrier en date du 12 novembre 2021, le préfet de département des Bouches-du-Rhône, qui a transmis une contribution en date du 24 décembre 2021 et le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) de Provence-Alpes-Côte d'Azur qui a transmis une contribution en date du 29 novembre 2021.

Sur le rapport de Louis Hubert et Jean-Philippe Torterotot 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.

Si le maître d'ouvrage le requiert avant de présenter une demande d'autorisation, l'autorité compétente rend un avis sur le champ et le degré de précision des informations à fournir dans l'étude d'impact (cf. article L.122-1-2 du code de l'environnement) ; cette dernière autorité consulte l'autorité environnementale. Le présent document expose l'avis de l'Ae sur les réponses apportées à cette demande.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae.

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

Sommaire

1.	Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux	4
1.1	Contexte de la demande	4
1.2	Contexte historique du projet	5
1.3	Contenu du dossier présenté à l'Ae - méthode de travail	6
1.4	Objectifs du projet	6
1.5	Les composantes du projet	8
2.	Les enjeux environnementaux	12
2.1	L'eau	12
2.2	Les risques d'inondations	13
2.3	Le milieu naturel	15
2.4	Le paysage	17
2.5	Le patrimoine	18
2.6	L'artificialisation des sols	18
2.7	Le bruit	19
2.8	La qualité de l'air	19
2.9	Les gaz à effet de serre	19
2.10	Les risques technologiques	20
3.	Evaluation environnementale et attente des parties prenantes	21
3.1	Le périmètre du projet	22
3.2	Les aires d'étude	23
3.3	L'horizon temporel pour apprécier les effets du projet	26
3.4	Les eaux souterraines et superficielles	27
3.5	La vulnérabilité au changement climatique	28
3.6	Les matériaux de remblai	28
3.7	Les habitats naturels, la faune, la flore	29
3.8	L'agriculture	32
3.9	Les nuisances sonores	32
3.10	La qualité de l'air	33
3.11	Les effets du projet sur l'urbanisation	34
3.12	L'étude de trafic	35
3.13	Les effets cumulés avec les autres projets	36
3.14	Le sommaire	37

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

Le cadrage préalable à la réalisation des études d'impact des projets est prévu par l'article R. 122-4 du code de l'environnement.

Cet avis de l'Ae sur le contournement autoroutier d'Arles, présenté préalablement à l'enquête publique relative à la demande de déclaration d'utilité publique, ne préjuge pas des analyses et études que devra mener l'État, représenté par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur (Dreal Paca), maître d'ouvrage de l'opération, pour fournir le moment venu une étude d'impact complète et de qualité.



Figure 1 : Carte de situation du contournement autoroutier d'Arles.
(Source : Géoportail).

1.1 Contexte de la demande

La demande d'avis qui émane de la Dreal Paca intervient en amont des procédures d'autorisation. Elle est assortie de questions précises relatives au respect des méthodes préconisées pour ce type d'infrastructures. Cette demande ne fournit que des éléments partiels et très synthétiques sur le contexte, les enjeux environnementaux et les études réalisées depuis l'origine du projet, si bien qu'elle reste sur un plan assez général et générique. La connaissance et la description fine des enjeux, du projet et des impacts conditionneront pour partie le contenu de l'étude d'impact, au-delà de ce qui peut être indiqué dans le présent cadrage.

L'analyse qui suit est centrée sur la qualité de la proposition de démarche d'évaluation environnementale – à venir – du projet. Émise à un stade moins avancé du projet que l'avis que rendra l'Ae sur l'étude d'impact, elle vise à apporter un premier éclairage sur la démarche d'évaluation et de prise en compte de l'environnement, et à éclairer le maître d'ouvrage et les contributeurs au débat pour la suite du processus. En particulier, dans le respect de cette logique, le dossier du maître d'ouvrage devra présenter les grands principes de la démarche « Éviter – Réduire – Compenser » (ERC) appliqués au projet de contournement.

1.2 Contexte historique du projet

Le projet de contournement autoroutier d'Arles consiste à aménager un itinéraire de 26 km dont 13 en tracé neuf à 2x2 voies et 13 km de réaménagement sur place de la RN 113 à l'est d'Arles, déjà à 2x2 voies. Il doit permettre de libérer la ville d'Arles du trafic de transit interrégional (de l'ordre de la moitié, dont 90 % des poids lourds) et du trafic régional (de l'ordre d'un cinquième) qui la traversent actuellement et d'assurer le dernier maillon de la continuité autoroutière entre l'Espagne, la France et l'Italie constitué par les autoroutes A9, A54, A7 et A8. Sur le linéaire concerné par le projet, le tronçon routier le plus chargé accueille 75 800 véhicules par jour, dont 9 % de poids lourds.

Le projet, ancien, a été initié dans les années 1990 (cf. annexe) et a donné lieu à un processus de travail et de concertation entre les services de l'État, les élus, acteurs économiques et associations. En particulier, 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 recommandé de poursuivre la concertation engagée. En 2013, l'évolution du contexte réglementaire (plan de prévention du risque d'inondation-PPRI et projet de PGRI) lié au risque d'inondation a conduit la Dreal et les équipes techniques à reconsidérer le projet sur le tronçon concernant la traversée du Rhône et de son lit majeur. À partir de 2016, les nouvelles études hydrauliques et l'évolution des documents-cadres du bassin Rhône-Méditerranée (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) et plan de gestion des risques d'inondation (PGRI), notamment) ont permis d'envisager la reprise des études préalables du projet. Différentes variantes de tracé, très contrastées, ont été étudiées au fil du temps.

La Direction générale des infrastructures de transport et de la mer du ministère de la transition écologique et solidaire a approuvé le 12 Juillet 2018 la commande complémentaire relative aux études préalables et au dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du contournement autoroutier d'Arles.

Le projet de contournement d'Arles a été examiné par la Commission « Mobilité 21 »² (2013) qui l'a classé dans les secondes priorités³ dans le cadre du scénario n°1. Le Conseil d'orientation des infrastructures⁴ (COI - 2018) a ensuite recommandé « *la poursuite de la concertation et des études en vue de déterminer rapidement la solution technique la mieux adaptée et sa mise en œuvre dans les meilleurs délais* ».

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sradet) de la région Sud 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* ».

² Le ministre délégué chargé des transports, de la mer et de la pêche installe en octobre 2012, une commission dite « Mobilité 21 », composée de parlementaires et d'experts reconnus. La commission dont la présidence a été confiée à Philippe Duron, député du Calvados, est chargée de hiérarchiser, et mettre en perspective les grandes infrastructures mais aussi de réfléchir aux évolutions des services, en donnant la priorité aux transports du quotidien, à la rénovation des réseaux existants et l'amélioration à court terme du service rendu aux usagers.

³ L'avis exprimé par la commission indique notamment : « *La commission comprend et partage les grands objectifs du projet. Elle souligne toutefois qu'il convient de s'assurer que le choix du tracé respecte les zones naturelles sensibles, en particulier le Parc Naturel Régional de Camargue, ainsi que les exploitations de foin de la Crau (dont l'arrosage alimente à plus de 65 % les nappes phréatiques de la zone) et les rizicultures camarguaises* ».

⁴ À la demande du Président de la République, la ministre chargée des transports a mis en place un Conseil d'orientation des infrastructures composé de parlementaires et d'experts, afin de définir une stratégie et une programmation soutenables des actions à mener dans la prochaine décennie dans le domaine des transports et des mobilités. Ce Conseil était également présidé par Philippe Duron. Son [rapport](#) a été remis le 1^{er} février 2018.

L'exposé des motifs de la loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités, est venu conforter les orientations données par le COI : « *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* ».

Le projet s'inscrit par ailleurs dans un territoire comportant plusieurs autres projets routiers : le contournement de Martigues-Port-de-Bouc, inscrit à l'actuel contrat de plan État-Région, la liaison est-ouest d'Avignon⁵ et le projet de la liaison routière Fos Salon⁶.

1.3 Contenu du dossier présenté à l'Ae - méthode de travail

Pour l'élaboration du présent avis, les rapporteurs de l'Ae se sont appuyés sur un dossier de saisine de l'Ae, daté de février 2021, complété par trois notes méthodologiques thématiques (artificialisation des sols, bilan des émissions de gaz à effet de serre et réchauffement climatique), datées du 4 janvier 2022. Les rapporteurs de l'Ae ont complété leur information par une visite de terrain, des échanges avec plusieurs parties prenantes⁷, outre le maître d'ouvrage assisté des bureaux d'études, et par la recherche ponctuelle d'informations dans certains documents publics accessibles sur le site internet de la concertation du projet www.contournementarles.com.

1.4 Objectifs du projet

Le projet est situé sur les communes d'Arles et de Saint-Martin-de-Crau, en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, dans le département des Bouches-du-Rhône. Le Pays d'Arles occupe une place centrale au cœur d'un triangle reliant des agglomérations importantes (Marseille-Aix-Avignon-Nîmes-Montpellier). Également situé au débouché du couloir rhodanien, il se trouve à la croisée de l'axe rhodanien nord-sud et de l'axe méditerranéen est-ouest, sur les grandes voies de communication routière qui relie l'Espagne, la France et l'Italie (autoroutes A9, A54, A7 et A8), et des voies maritimes (mer Méditerranée) et fluviales (Rhône). Par ailleurs, deux enquêtes publiques sont en cours concernant des projets ferroviaires majeurs (ligne nouvelle Montpellier-Perpignan, ligne nouvelle Provence-Côte d'Azur⁸) pour les deux régions concernées par le projet.

Les difficultés de circulation est-ouest au droit d'Arles constituent un problème récurrent lié à la concentration des trafics de transit, d'échange et local sur une même infrastructure, la RN113. Principale voie de desserte du centre-ville, elle draine un important trafic de transit (de l'ordre de 45 %) mais aussi d'échange régional (environ 20 %), en assurant également un rôle structurant dans les déplacements de proximité. Cet axe qui constitue une « barrière » entre le nord et le sud d'Arles connaît une accidentalité supérieure à la moyenne, dont les répercussions sont fortes sur l'axe et sur tout le réseau urbain qui l'entoure.

⁵ [Avis Ae n° 2020-22](#)

⁶ Pour laquelle un cadrage préalable a été sollicité auprès de l'Ae qui a délibéré le 4 décembre 2019 ([avis Ae n° 2019-93](#))

⁷ Administrations centrales du MTE (DGTIM, DGPR, DGALN), maires des communes d'Arles et de Saint-Martin-de-Crau, président et technicien des deux syndicats (Syndicat mixte de gestion de la nappe phréatique de la Crau-Symcrau et Syndicat mixte interrégional des digues du delta du Rhône et de la mer-Symadrem)

⁸ Voir respectivement les avis [Ae n°2021-65](#) et [Ae n°2021-100](#)

Le projet de contournement autoroutier d'Arles répond ainsi à trois objectifs principaux présentés dans le dossier, comme suit :

- assurer la continuité autoroutière A7-A54-A9 (axe international Italie-France-Espagne) et améliorer la sécurité routière en détournant le trafic de transit, le trafic régional et les transports de matières dangereuses du cœur de la ville ;
- contribuer au développement économique local en limitant l'effet de coupure de la RN113 au cœur de la ville ;
- améliorer la qualité de vie des riverains de l'actuelle RN113 au droit d'Arles (par l'amélioration de la qualité de l'air et réduction des nuisances acoustiques notamment).

Une fois réalisé, il permettra la requalification de la RN113 en boulevard urbain de traversée d'Arles.

Les élus de la ville d'Arles, rencontrés lors de la visite de terrain, ont exprimé le caractère intenable de la situation actuelle en raison des nuisances, de l'engorgement de la RN113 et de toute la voirie située à proximité, du fait de bouchons liés notamment à des accidents, ainsi que de l'enclavement d'un quartier. Des projets d'aménagement urbain sont conditionnés par la réalisation du contournement. Les élus indiquent que la population est unanime sur les difficultés de la situation actuelle, si elle ne l'est pas sur les réponses à apporter.

À Saint-Martin-de-Crau, les logements situés le long de l'actuelle RN113 souffrent de sa transformation en route à 2x2 voies, intervenue en 1988 sans que les questions des nuisances sonores et de la pollution de l'air aient été prises en compte à la hauteur des attentes locales. Des élus de la ville de Saint-Martin-de-Crau ont ainsi mis en avant

- les nuisances liées à la situation actuelle, des demandes de mise aux normes environnementales de l'axe routier sur le tracé existant et maintenu,
- des demandes de réduction des nuisances dans la situation post-projet par la modulation des vitesses et des protections,
- leur souhait de maintenir les échangeurs actuels.

Les représentants des deux municipalités ont par ailleurs mentionné des réflexions en cours au sein de l'intercommunalité pour réduire le trafic routier des poids lourds entre Fos et Saint-Martin-de-Crau par une offre de ferroutage, et un souhait de voir se développer le fret ferroviaire et le transport fluvial en complément du projet.

Le territoire

Le territoire concerné par le projet est marqué par deux secteurs biogéographiques majeurs présentés dans le dossier :

- la Camargue située entre les deux bras du Rhône couvrant plus de 145 000 hectares dont 86 300 hectares sont classés parc naturel régional ;
- la Plaine de Crau, plus à l'est, se compose de deux espaces : la Crau humide et la Crau sèche.

Ces espaces sont alimentés en eau et drainés par un vaste et complexe réseau hydraulique (amenant notamment de l'eau de la Durance en Crau), leur fonctionnement hydrologique et biologique résulte de facteurs naturels et de pratiques de gestion particuliers. Les deux entités à enjeu écologique d'ordre international sont séparées par le Grand Rhône, corridor aquatique majeur d'importance

nationale. L'agglomération d'Arles vient s'inscrire au nord de la Camargue et au nord-est de la plaine de la Crau (figure 2).

La zone d'étude du projet de contournement autoroutier s'étend ainsi dans un territoire sensible où se côtoient des enjeux écologiques, hydrauliques, agricoles et de cadre de vie majeurs.

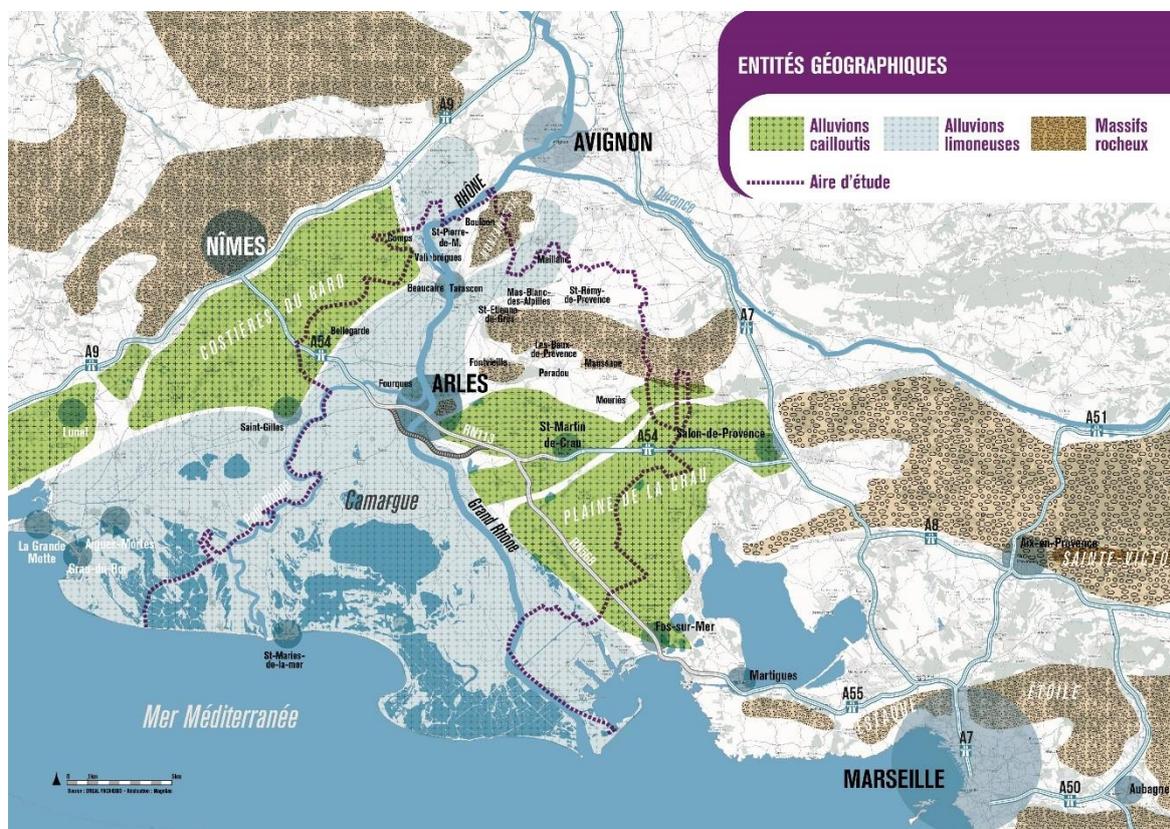


Figure 2 : Carte de situation des grandes entités géographiques concernées par le projet de contournement autoroutier d'Arles ; en gris, le tracé du projet au sud d'Arles (Source : document de la maîtrise d'ouvrage)

1.5 Les composantes du projet

Le projet de contournement autoroutier d'Arles consiste à achever la liaison autoroutière sur l'axe méditerranéen entre l'Espagne et l'Italie par une section autoroutière d'environ 26 km entre le péage d'Eyminy à l'ouest d'Arles et le péage de Saint-Martin-de-Crau, dite variante sud Vigueirat (VSV) au sein d'un fuseau de 100 à 1 000 m de large entériné par décision ministérielle en 2018, et confirmé en 2021 après concertation.

Variantes de projet

Les études préliminaires conduites en 2001 avaient porté sur dix options de passages regroupées en six familles (figure 3 ci-après) :

- V4 : contournement par le nord ;
- V01, V02 : aménagement sur place de la RN113, en surface ;
- Vsf courte, Vsf longue : aménagement sur place de la RN113 en tunnel, y compris sous le Grand Rhône (« variantes sous-fluviales ») ;
- V5 Est hôpital, V5 ouest hôpital : contournement « court » par le sud ;
- V7, V8 : contournement « long » par le sud ;

- VSV, option appelée variante sud Vigueirat, contournement « intermédiaire » par le sud entre v7 et v5 Est hôpital, variante issue de la concertation de 2011 et confirmée lors de la concertation de 2020–2021(cf. introduction du §3 et annexe).

Des réflexions ont également été conduites sur une option d'interdiction du transit de poids lourds, conduisant à un contournement via Orange, par les autoroutes existantes.

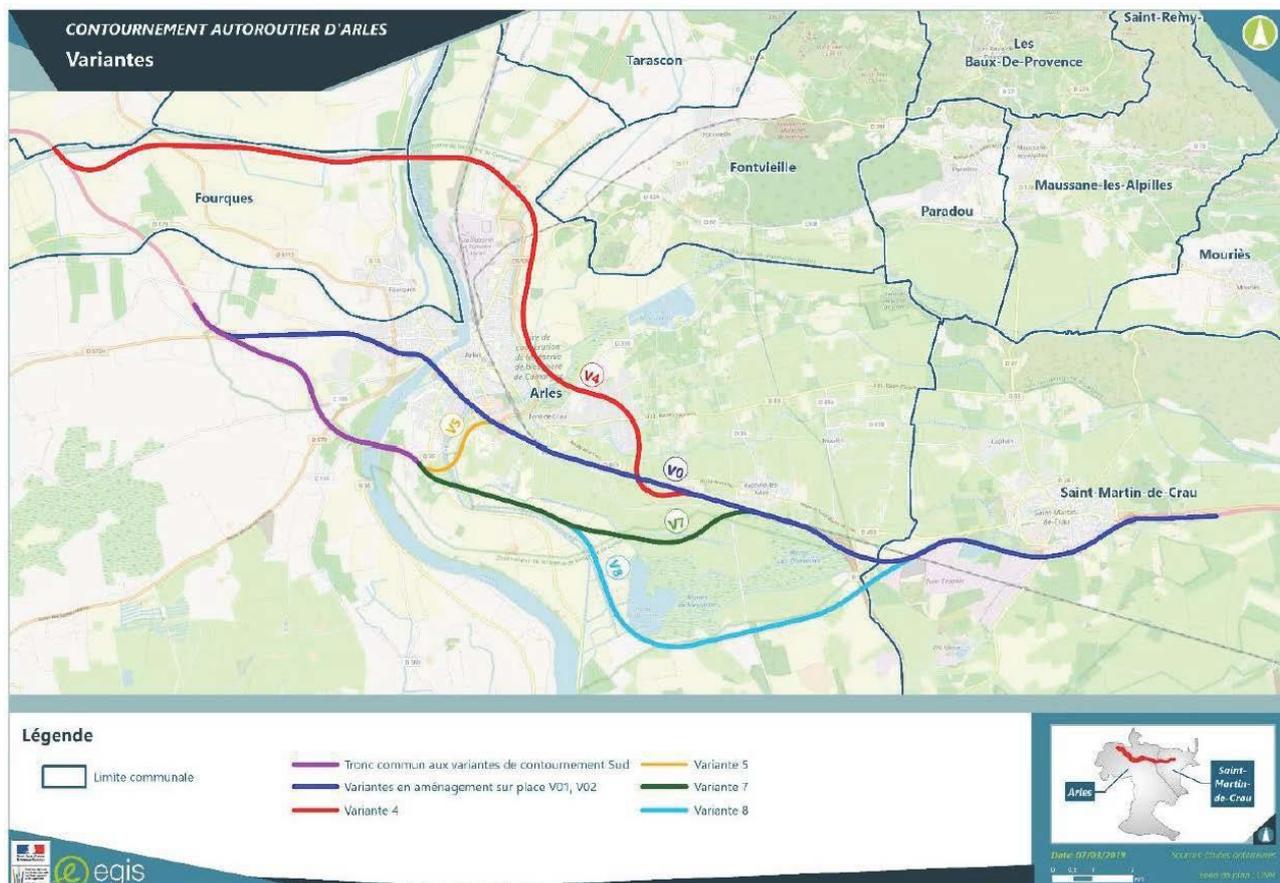


Figure 3 : Les variantes du projet initial de contournement (Source : dossier)

En préparation et dans le cadre de la concertation réglementaire conduite en 2020–2021, les études préliminaires ont été mises à jour, ainsi que la comparaison entre les variantes⁹.

La variante sud Vigueirat, dite VSV (figure 4), correspond à un fuseau d'une largeur d'environ 1 000 mètres. La concertation de 2011 menée a permis de préciser le choix d'une bande de tracé de 300 m préférentiel au sein de cette variante.

C'est sur cette variante que le maître d'ouvrage poursuit l'instruction du projet et que le dossier de saisine de l'Ae a été constitué. L'Ae revient sur cette question au début du chapitre 3.

Deux aménagements sont à réaliser (figure 4 ci-après) :

- un tronçon autoroutier en tracé neuf en 2x2 voies d'environ 13 km au sud d'Arles de l'A54 à l'ouest jusqu'à la RN 113 au lieu-dit « Balarin » à l'Est d'Arles.
- une section de la RN113 à réaménager aux normes autoroutières (2x2 voies et 2x3 voies) sur une longueur d'environ 13 km entre Balarin et la barrière de péage de Saint-Martin-de-Crau.

⁹ Ces comparaisons sont sur le site de la concertation du projet à l'adresse <https://www.contournementarles.com/informations-sur-le-projet> (section synthèse d'études).

Le maître d'ouvrage prévoit une adaptation de la RN113, indissociable de la réalisation du contournement, pour dissuader le trafic non local.

La collectivité territoriale a engagé des réflexions poussées sur un réaménagement urbain d'ensemble, créant des connexions nouvelles entre les parties de la ville, mettant en valeur des quartiers aujourd'hui enclavés, et permettant le développement de mobilités urbaines actives... Ceci pourrait s'accompagner d'une remise à la collectivité du tracé actuel contourné de la RN 113.

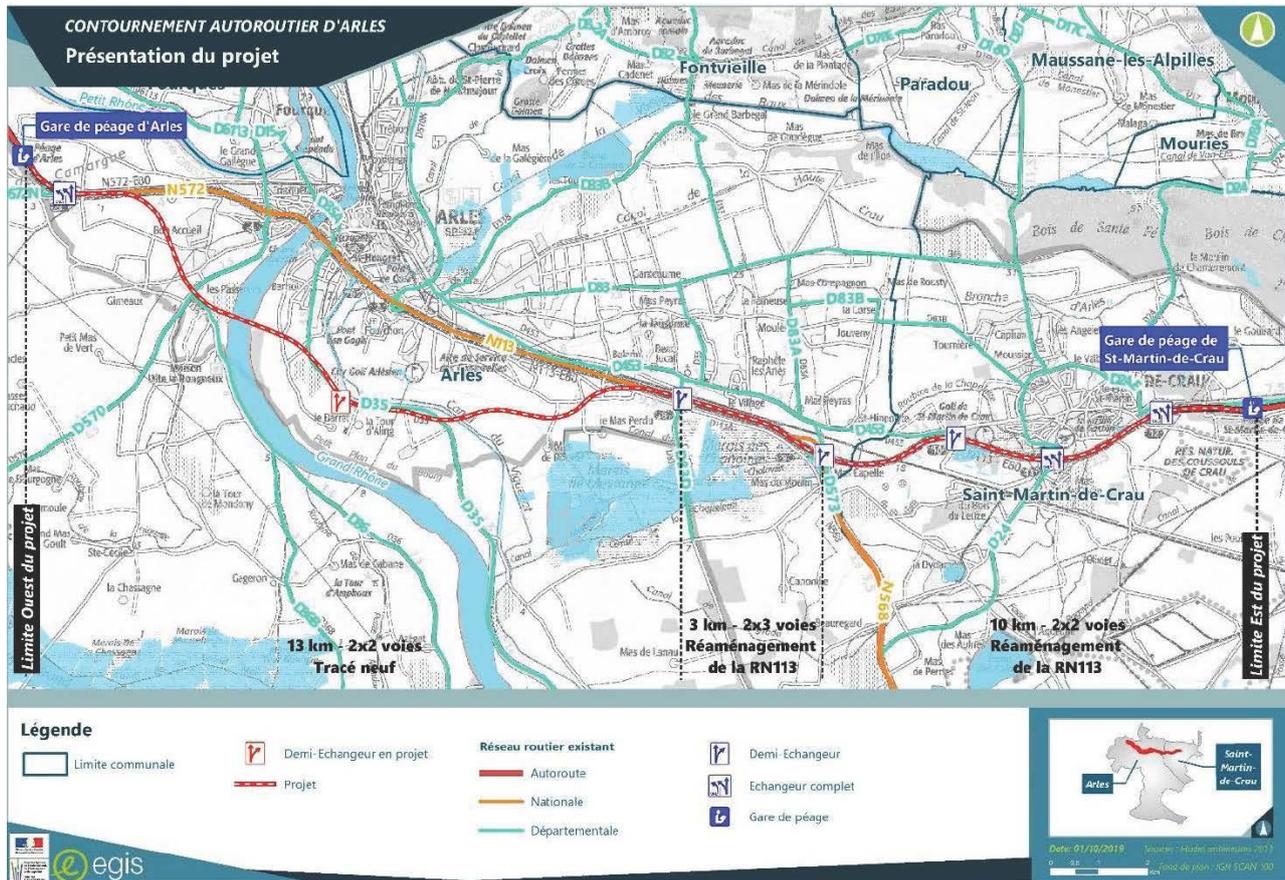


Figure 4 : Le projet de contournement (Source : dossier)

Le projet comprend la réalisation des remblais et des chaussées, de nombreux ouvrages d'art et les aménagements spécifiques d'une autoroute (plusieurs échangeurs, au moins une aire de service, le dispositif d'assainissement, les équipements routiers...).

Le tracé neuf nécessite la réalisation de remblais de hauteur variable selon les secteurs (figure 5) :

- dans le secteur de Tête de Camargue, à l'ouest, la hauteur est de l'ordre de 2 à 3 mètres,
- dans les secteurs du Plan de Bourg et de la Draille Marseillaise au sud et à l'est, la hauteur du remblai augmente progressivement jusqu'à 11 m en approche du viaduc des canaux et atteint 13 m aux abords du viaduc sur le Rhône.

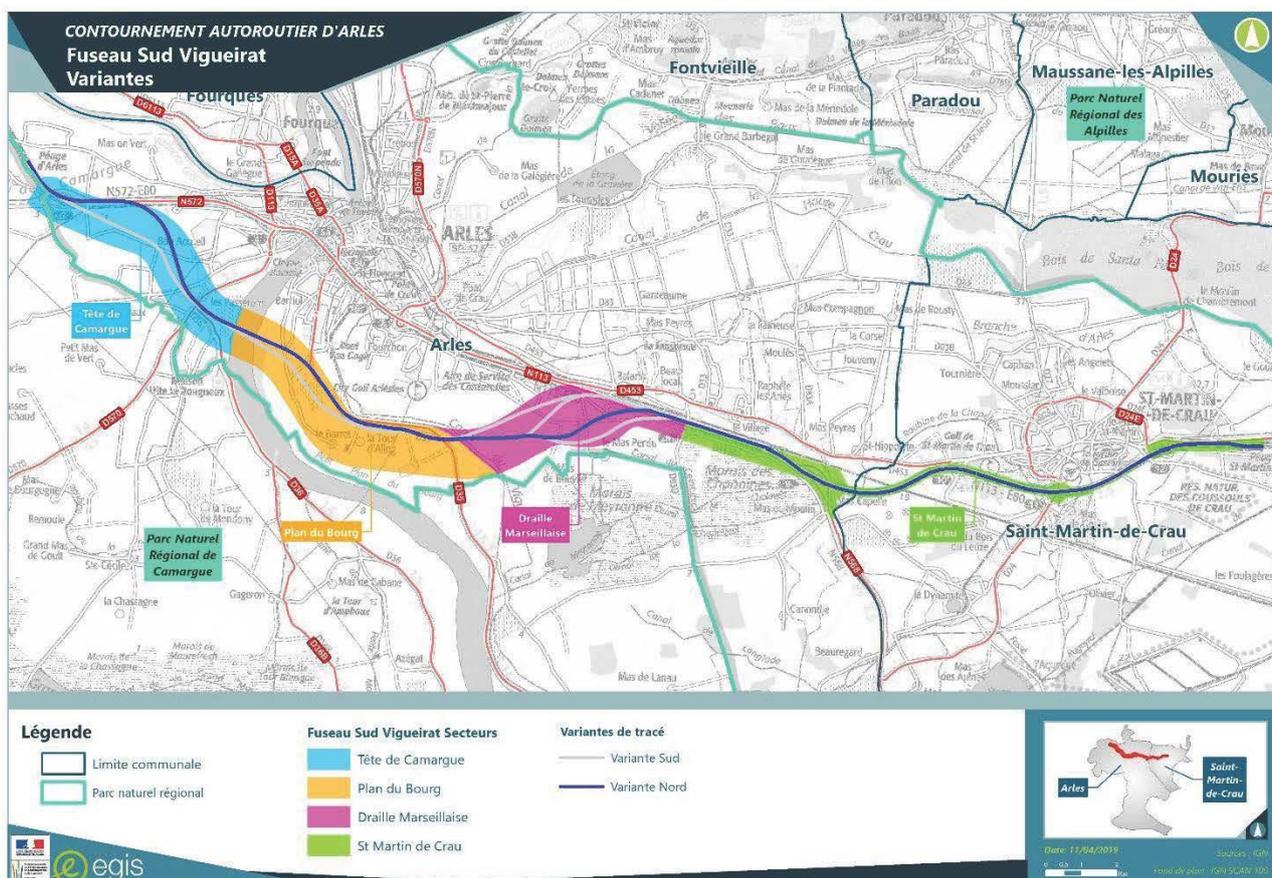


Figure 5 : Les secteurs géographiques du projet de contournement (Source : dossier)

Les représentants du maître d'ouvrage ont indiqué que le choix d'un remblai sur tout le linéaire du tracé neuf était lié aux multiples enjeux de franchissement portant autant sur l'hydraulique (Grand Rhône, canaux d'amenée d'eau et d'assainissement structurants pour le fonctionnement du territoire) que sur la biodiversité (continuité pour les espèces terrestres et aquatiques, préservation de la ripisylve des berges du Grand Rhône de grande valeur écologique...) et sur les déplacements routiers locaux (population, acteurs économiques et gestionnaires de l'espace).

Sur la section en tracé neuf, la majorité des ouvrages d'art courants à réaliser correspondent à des rétablissements de voirie. Les ouvrages seront principalement des passages inférieurs notamment pour des raisons paysagères. Un viaduc doit franchir l'ensemble du lit endigué du Rhône sur environ 1 600 mètres. Un second viaduc sera réalisé afin de franchir plusieurs canaux (canal du Vigueirat, canal d'Arles-à-Bouc, contre-canal de la Vidange) sur une longueur de 250 mètres. Des transparences supplémentaires seront nécessaires et précisées lors de l'étude détaillée de la variante retenue.

Le projet prévoit sept échangeurs ou demi-échangeurs qui desserviront les centres-villes d'Arles et de Saint-Martin-de-Crau et assureront une connexion entre la future autoroute et le réseau local (RN 568 en direction de Fos-sur-Mer, RD 24 vers la ZA de Saint-Martin-de-Crau, RN 572 vers Saint-Gilles et RD 35 déviée en direction du nord),

Doit être créée, pour chaque sens de circulation, au moins une aire de service et de repos.

Deux solutions ont été envisagées :

- un scénario préférentiel, comprenant deux demi-aires unilatérales de 14 ha situées en Tête de Camargue pour le sens Nîmes–Salon et au niveau du Mas Boussard pour le sens Salon–Nîmes.
- un scénario alternatif, proposé dans le cas où les enjeux environnementaux sur le Mas Boussard rendraient impossible l'aménagement d'une aire de services, prévoyant une seule aire unilatérale de 28 ha en Tête de Camargue accessible depuis les deux sens de circulation.

Le fuseau d'étude représente 1 820 ha.

Les coûts totaux du projet estimés ne sont pas fournis dans le dossier ; le coût estimé de la variante VSV est de 800 millions d'euros TTC.

2. Les enjeux environnementaux

Le territoire directement concerné par le projet, et sa sensibilité à divers titres, sont présentés ci-dessus (§1.4). La nature des grands enjeux environnementaux est évoquée dans les paragraphes qui suivent. Ils sont mentionnés dans le dossier de demande de note de cadrage, parfois de façon très succincte (risques d'inondation), à l'exception du changement climatique, des émissions des gaz à effet de serre et de l'artificialisation des sols pour lesquels des fascicules complémentaires ont été adressés aux rapporteurs, en vue de la visite.

L'analyse des enjeux environnementaux restituée dans le dossier de demande de cadrage est celle qui a été réalisée pour la comparaison des variantes du projet de contournement autoroutier d'Arles. Elle est menée sur chacun des quatre secteurs naturels traversés par le fuseau VSV (Figure 5) : Tête de Camargue, Plan du Bourg, Draille marseillaise, Saint–Martin–de–Crau.

2.1 L'eau

La ressource en eau constitue un enjeu stratégique de ce territoire très plat et à très faible altitude, structuré par et pour la gestion de l'eau, et notamment dans l'aire du projet qui se caractérise par des eaux souterraines très proches de la surface, qu'il s'agisse de la nappe de la Crau ou de la Camargue, de zones de marécages ou encore de la nappe d'accompagnement du Rhône.

La nappe de la Crau (masse d'eau « cailloutis de la Crau » FRDG 104) est alimentée à 70 % par l'irrigation des prairies produisant notamment le foin AOP de la Crau à partir d'eau provenant de la Durance, à 30 % par les précipitations locales et le système de drainage. Les prélèvements dans cette nappe sont destinés pour l'essentiel à l'alimentation en eau potable (44 %) et à l'irrigation agricole (41%). Un captage collectif d'eau potable est situé à proximité de la limite nord du fuseau, qui recoupe une faible proportion de son périmètre de protection rapprochée. Des pompages privés, à des fins domestiques, agricoles et industrielles existent dans la zone d'étude du projet.

En Camargue également, la circulation de l'eau organisée par l'homme au fil des siècles conditionne le fonctionnement quotidien des milieux naturels, les activités agricoles dont les rizières, et plus généralement les conditions de vie en période courante comme en période d'aléas hydrométéorologiques.

Le territoire est aujourd'hui encore relativement épargné par les questions de rareté de cette ressource grâce au réservoir d'eau que constituent les Alpes du sud et en particulier le bassin de la Durance. Mais le changement climatique devrait changer l'état des ressources en eau en agissant sur le niveau de la mer (et les remontées d'eau salée), sur l'évolution en tendance de l'approvisionnement de la ressource et en variabilité intra-annuelle, sur l'évolution de l'évapotranspiration... ; les projets qui s'inscrivent dans le territoire doivent de fait prendre en compte cette évolution, avec une analyse approfondie des incidences de chaque projet et des modalités d'adaptation.

Le projet croise un réseau hydrographique très dense, dont le Grand Rhône au sud d'Arles avec un lit endigué de 400 mètres de large, et de nombreux canaux d'irrigation et d'assainissement.

Les impacts potentiels sur les eaux et les milieux aquatiques, en phase travaux et exploitation, concernent les rejets accidentels ou chroniques (et saisonniers) : dispositif d'assainissement de la plateforme autoroutière et des zones aménagées (avec ou sans zone d'infiltration, et en prenant en compte les accidents routiers et notamment concernant les transports de matières dangereuses), travaux de fondations au contact des eaux souterraines... S'ajoute à cela la réduction des surfaces en prairies irriguées dans la Crau, se traduisant par une réduction de l'alimentation de la nappe. Les représentants du maître d'ouvrage ont indiqué que le risque d'un effet de tassement du remblai sur la nappe de Crau avait fait l'objet d'une expertise.

Par ailleurs, la continuité hydraulique et écologique des cours d'eau et du système de canaux constitue en enjeu fort, dans l'ensemble des situations hydrologiques.

Les zones humides, que le dossier mentionne au titre du milieu naturel et dont certaines vont être directement affectées, participent évidemment du fonctionnement hydrologique, et leur fonctionnalité¹⁰ doit être prise en compte au regard de la gestion des ressources en eau comme de celle des milieux.

2.2 Les risques d'inondations

La zone d'étude et le périmètre du projet sont fortement concernés par le risque d'inondations :

- inondations par le Rhône et ses deux bras, en fonction de l'événement concerné et du comportement des digues le long du Rhône, du Grand Rhône et du Petit Rhône ;
- arrivées d'eau depuis les petits bassins des Alpilles, et notamment suivant les canaux passant entre le centre d'Arles et le Grand Rhône ;
- remontées de nappe ;
- effet du niveau de la mer qui notamment agit sur les débordements de canaux ; la stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI) Delta du Rhône ainsi que le territoire de risque important d'inondation (TRI) correspondant indiquent, en scénario extrême de submersion marine, un aléa faible sur l'extrémité ouest du projet, en limite nord de la zone concernée, dans une zone d'aléa fort du Rhône.

Les trois secteurs ouest du projet, Tête de Camargue, Plan du Bourg et Draille Marseillaise, sont presque entièrement localisés en zone d'aléa fort du PPRI d'Arles, approuvé le 3 février 2015. Les

¹⁰ Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides <http://www.zones-humides.org/guide-de-la-m%C3%A9thode-nationale-d%C3%A9valuation-des-fonctions-des-zones-humides>

cartes ci-dessous présentent respectivement la nature des écoulements superficiels concernés (figure 6), et un extrait du zonage du PPRI par rapport au fuseau du projet (figure 7). L'événement de référence pour le Rhône correspond à la crue de 1856 (12 500 m³/s à Beaucaire, plus que centennale), l'aléa décrit prenant en compte des défaillances de digues et surverse.

Les enjeux portent sur l'impact potentiel des aménagements du projet sur les lignes d'eau en lits mineurs et majeurs, sur l'impact potentiel d'une interception des volumes d'inondation par les remblais et aménagements en zone d'expansion, ainsi que sur les conditions de ressuyage des terres situées à l'amont des aménagements.

Le PGRI et le Sdage 2016–2021 en vigueur, ainsi que le PPRI, prévoient des règles et dispositions pour les remblais en zones d'expansion des crues par rapport à l'impact hydraulique. Ces dispositions, issues d'orientations nationales, ont conduit à suspendre temporairement la conduite du projet pour des études complémentaires et des évolutions afin de procéder à son adaptation. Le dossier de demande de pré-cadrage a été constitué parallèlement aux travaux de définition du Sdage et du PGRI 2022–2027 qui constitueront les références pour le projet. Le PPRI comporte par ailleurs, pour les infrastructures linéaires de transport, des règles sur les cotes à respecter.

L'influence du changement climatique sur les phénomènes d'inondations n'est pas décrite dans les documents qu'ont pu consulter les rapporteurs, ni dans le projet de PGRI comme l'a constaté l'Ae dans son avis sur ce plan¹¹. La question est complexe, sur la base des données aujourd'hui disponibles, notamment pour des phénomènes de crues de grande ampleur sur des grands bassins.

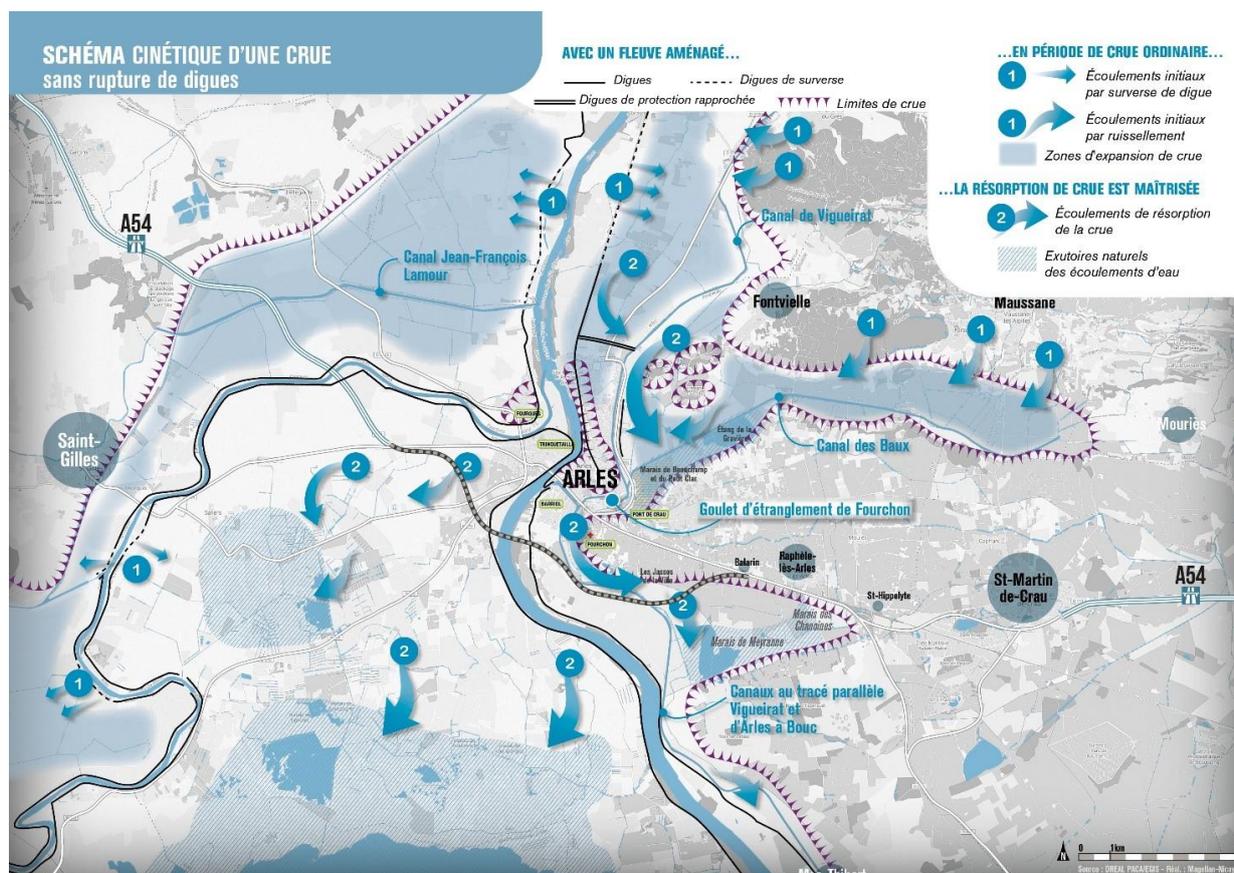


Figure 6 : Phénomènes conduisant aux submersions de surface dans le secteur du projet (Source : maîtrise d'ouvrage)

¹¹ Ae n°2020–87 Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Rhône-Méditerranée (cycle 2022–2027)

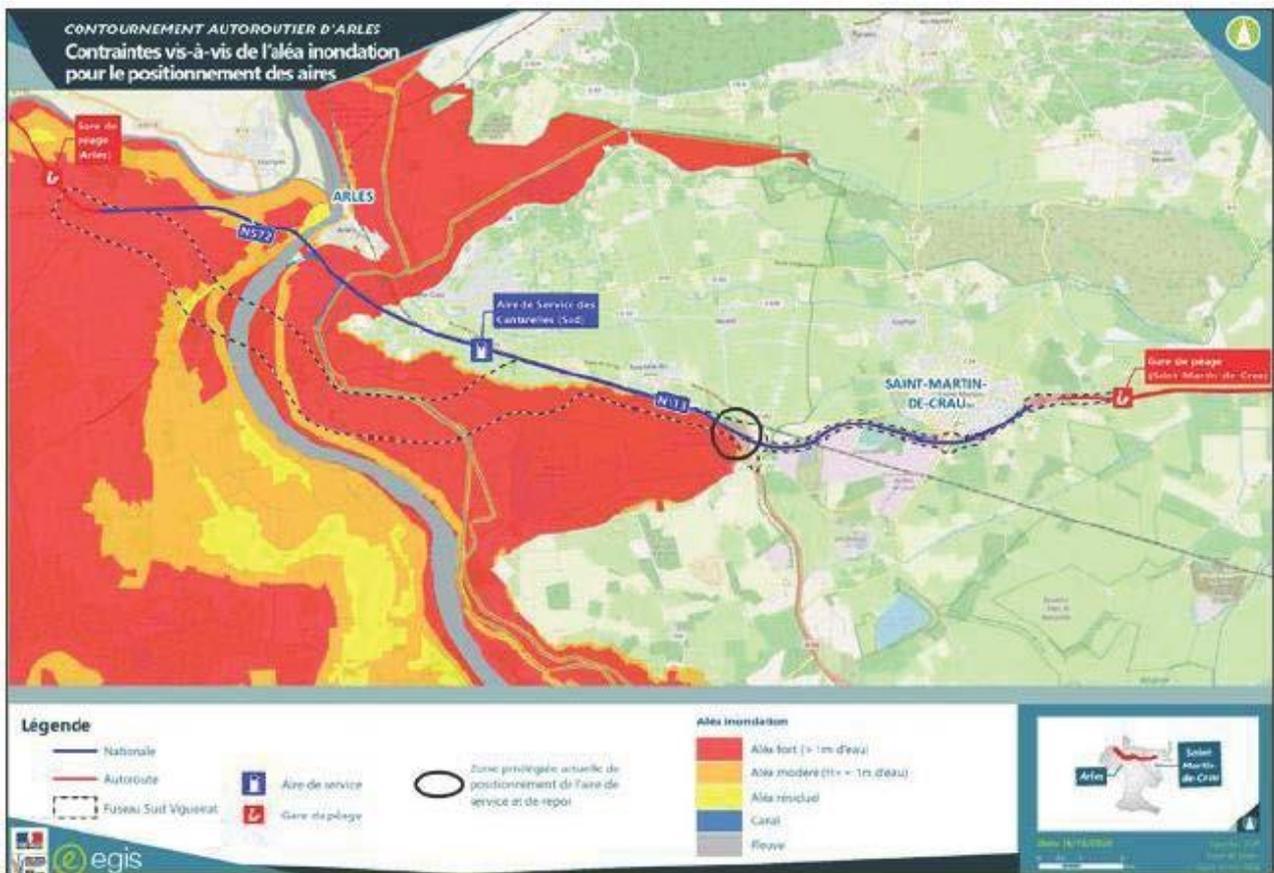


Figure 7 : Carte des aléas d'inondation (Source : maîtrise d'ouvrage)

2.3 Le milieu naturel

Profondément influencés par les activités anthropiques, les milieux naturels que le projet affecte sont d'une exceptionnelle richesse, comme en témoignent les très nombreux périmètres de protection et d'inventaires (figure 8) :

- la réserve de biosphère¹² de Camargue Delta du Rhône ;
- quatre zones spéciales de conservation (ZSC, Natura 2000¹³) « Crau centrale – Crau sèche » « Marais de la Vallée des Baux et Marais d'Arles », « Le Rhône Aval » et « Camargue » ;
- deux zones de protection spéciale (ZPS, Natura 2000) : « Crau » et « Étangs entre Istres et Fos », « Marais entre Crau et Grand Rhône » et « Camargue » ;
- plusieurs réserves naturelles nationales (RNN), dont la plus proche, celle des « Coussouls de Crau », est à 400 mètres du tracé : RNN de Camargue, RNN des Marais du Vigueirat ;
- deux réserves naturelles régionales (Ilon et Tour du Valat) à respectivement 6 et 11 km du tracé ;
- le Parc naturel régional de Camargue, au sud, dont une partie est dans le fuseau, et le Parc naturel régional des Alpilles à environ 2km au nord ;

¹² Une réserve de biosphère est un territoire reconnu par l'UNESCO créé en 1976 conciliant la conservation de la biodiversité et le développement durable, avec l'appui de la recherche, de l'éducation et de la sensibilisation, dans le cadre du programme sur l'homme et la biosphère (Man and Biosphere, MAB). (Source : Wikipédia)

¹³ 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 sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

- un site Ramsar¹⁴ et de nombreuses zones humides ;
- trois zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique¹⁵ (Znieff) de type I « Marais de Beauchamp et du petit Clar », « Marais de l'Ilon – Complexe limnique de Santa-Fé », « Marais de Meyranne et des Chanoines » ;
- six Znieff de type II « Camargue gardoise », « Chaîne des Alpilles », « Montmajour – Mont de Cordes », « Camargue fluvio-lacustre et laguno-marine », « Le Rhône », « Crau ».

Le fuseau d'étude recoupe plusieurs réservoirs de biodiversité de la trame verte (ripisylve du Rhône) et de la trame bleue (Rhône, marais des Chanoines et marais de Meyranne) figurant dans le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de la région PACA¹⁶ intégré au Sradet.

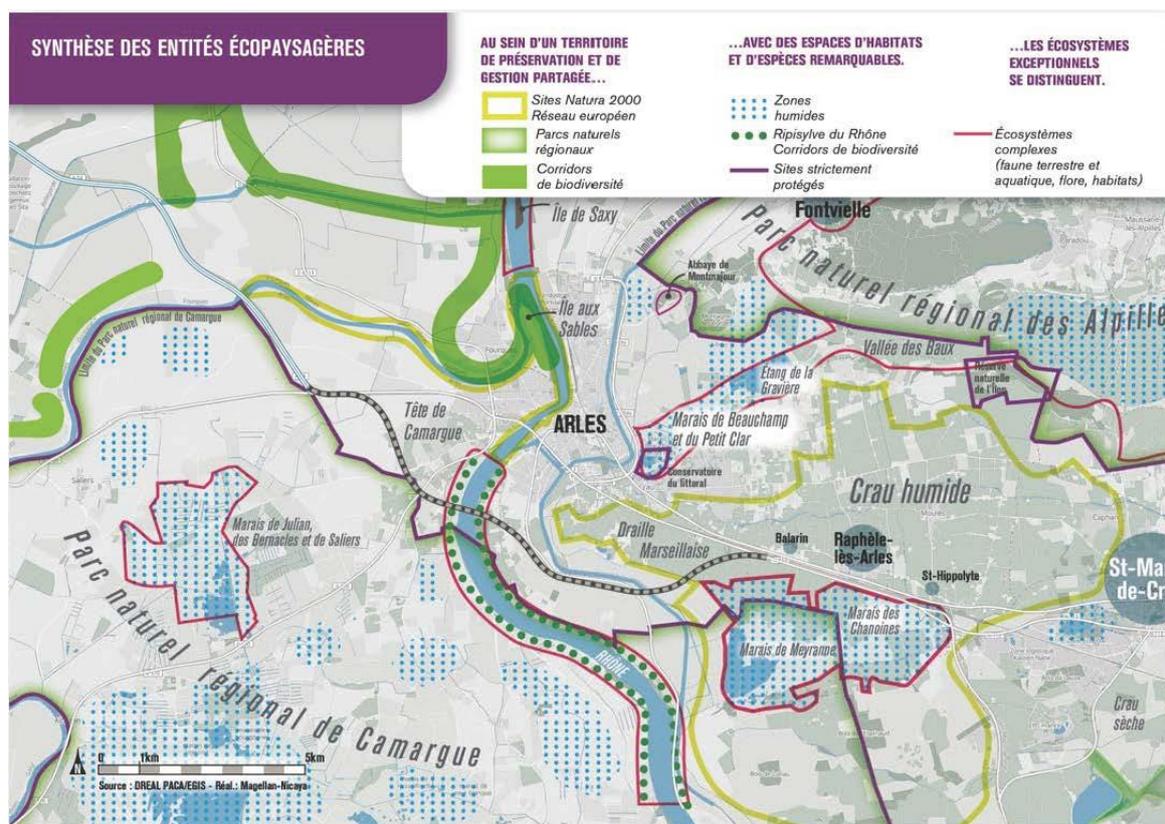


Figure 8 : Carte des enjeux naturels du contournement autoroutier d'Arles (Source : maîtrise d'ouvrage).

Il traverse de nombreux habitats naturels, dont l'intérêt patrimonial varie (grandes cultures, prairies sèches, prairies humides...). Des habitats typiques des milieux humides sont présents et abritent une faune et une flore riches et variées. À titre d'exemple, la Camargue est un site de réputation internationale pour les oiseaux d'eau : c'est la seule zone de reproduction en Europe pour les flamants roses qui se nourrissent de minuscules crustacés qui pullulent dans les eaux saumâtres.

¹⁴ Les sites Ramsar correspondent à des zones humides d'importance internationale inscrites, à l'initiative des Etats signataires, dans la liste établie dans le cadre de la convention internationale adoptée dans la ville iranienne de Ramsar en 1971, et entrée en vigueur en 1975, qui a notamment pour mission la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale.

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.

¹⁶ Le SRCE a été approuvé le 26 novembre 2014 par arrêté préfectoral

Les inventaires écologiques de 2005–2006 puis 2011 ont permis de recenser environ 350 espèces végétales sur le fuseau, dont de nombreuses espèces patrimoniales et protégées caractéristiques d'habitats humides et aquatiques (Orchis des marais, Orchis à fleurs lâches, Laîche faux-souchet...). Les enjeux sont parfois très localisés, notamment sur les secteurs des canaux d'Arles et les zones de marais (marais des Chanoines et du Mas de la tourbière).

Les inventaires et les bases de données régionales ont permis de recenser de nombreuses espèces patrimoniales et protégées parmi les mammifères (dont les chiroptères), les amphibiens, les insectes, les reptiles et les oiseaux. Sont à signaler des espèces caractéristiques des milieux secs et humides (Outarde canepetière, Œdicnème criard, Alouette calandre, Cistude d'Europe, Criquet de Crau...).

Aucune carte précise de répartition de ces espèces ni de leurs habitats n'est fournie dans le dossier.

De nombreuses zones humides sont concernées par le fuseau (667 ha), dont certaines présentent un faciès dégradé et d'autres sont bien préservées (au sud de l'échangeur de Saint-Hippolyte).

La zone d'étude est marquée par une importante pollution lumineuse, avec les principales incidences sur les milieux naturels dans le secteur de Saint-Martin-de-Crau (nombreuses zones d'habitations et d'activités).

2.4 Le paysage

La zone d'étude recoupe deux unités paysagères :

- la Camargue : entité paysagère du delta du Rhône avec ses étangs et plaines marécageuses, présente des paysages ouverts marqués par des équilibres eaux douces-eaux salées. L'agriculture est très présente avec une prédominance des grandes cultures de blé et de riz. Les mas ponctuent ces espaces de façon plus ou moins dense.
- la Crau : entité composée de plusieurs espaces caractérisés par la présence de l'eau : Crau sèche (ou coussoul), Crau humide, prairies et canaux... La Crau a été formée par des galets accumulés dans l'ancien delta de la Durance et forme initialement une vaste étendue caillouteuse. L'irrigation a induit l'émergence de la Crau humide avec la production de foin de la Crau, bénéficiant d'une appellation d'origine protégée et d'une renommée internationale.

Ces paysages ont historiquement été modelés par l'agriculture et par la mise en place de systèmes hydrauliques afin d'apporter une fertilité à ces étendues présentant peu de relief et un climat difficile.

Ces deux grandes unités paysagères, La Camargue et la Crau, se décomposent en plusieurs sous-unités paysagères « locales » qui ont été définies lors d'études réalisées précédemment, mais que le dossier ne présente pas.

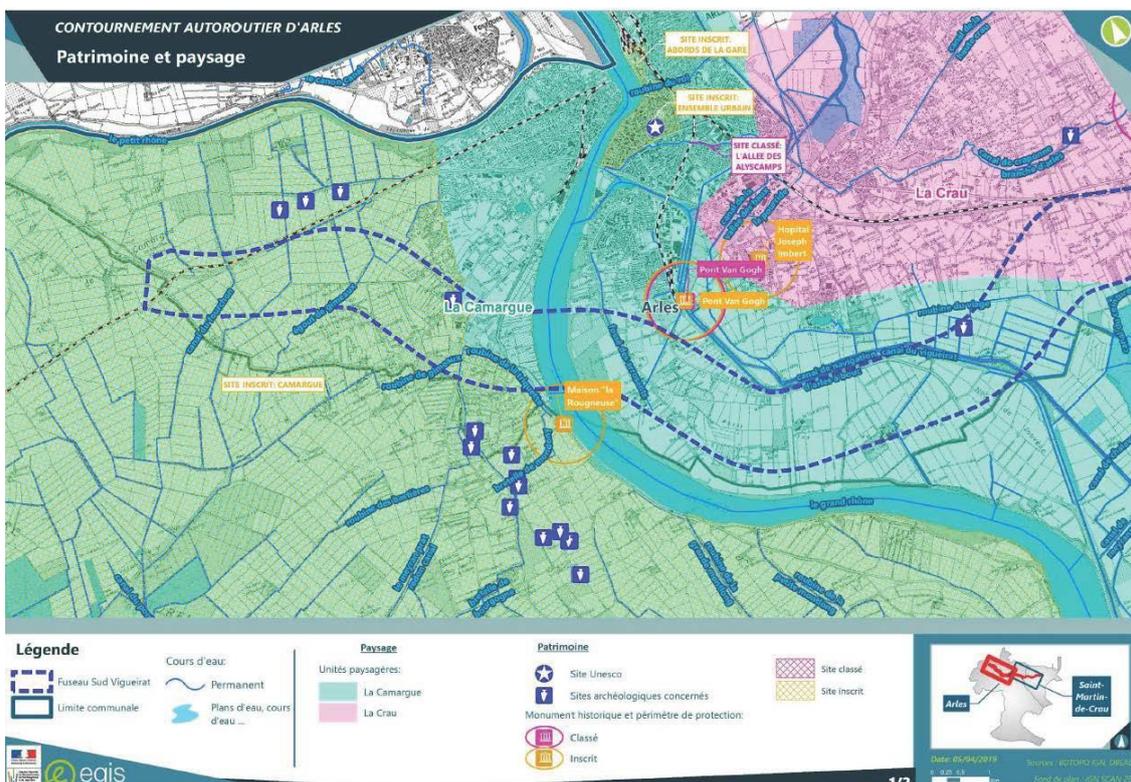


Figure 9 : Carte des enjeux paysagers et patrimoniaux – secteur ouest (Source : dossier).

2.5 Le patrimoine

La commune d'Arles est inscrite par l'Unesco au Patrimoine mondial pour ses monuments romains et romans, et l'ensemble du centre ancien, pour les chemins de grands pèlerinages (Saint Jacques de Compostelle, Rome et Jérusalem), et pour la Camargue en tant qu'espace naturel d'intérêt mondial.

La Camargue est un site inscrit dont 400 ha sont compris dans le fuseau du contournement routier. Il en est de même du centre-ville d'Arles (dit ensemble urbain) localisé à moins de 2 km au nord du fuseau et accolé au tracé actuel de la RN.

Les monuments historiques inscrits ou classés au sein de l'agglomération d'Arles sont nombreux, et le fuseau interfère avec trois périmètres de protection (Le Pont Langlois dit « Pont Van Gogh », les piles du « Pont Van Gogh » et la maison « La Rougeuse »).

Compte tenu de l'occupation historique du territoire, les gisements archéologiques sont nombreux, notamment dans le secteur du Rhône.

2.6 L'artificialisation des sols

Le projet se traduit par une artificialisation des sols sur l'emprise des chaussées créées et sur une partie au moins de celle des aménagements liés (aires, échangeurs créés ou modifiés...). Sur les 13 kilomètres de tracé nouveau, la très grande majorité des sols concernés hors viaducs sont agricoles ou naturels. Sur les 13 kilomètres de tracé maintenu et pour partie élargi, la chaussée actuelle et future est étroitement encadrée par une voie ferrée et par des voies de circulation locales ou chemins ruraux. L'impact précis pourra être déterminé en fonction du tracé nouveau détaillé et de la

localisation des aménagements liés. Comme signalé ci-dessus (§1.4) l'infrastructure, elle-même, représente une emprise de 175 ha auxquels il faut ajouter 25 ha pour les aires de service et 10 ha pour les bassins de traitement des eaux pluviales. Sur cette emprise, 41 % des surfaces sont artificialisées, 48 % sont des surfaces agricoles, 11 % des surfaces naturelles et/ou en eau.

L'artificialisation aura notamment des incidences sur la biodiversité, les espèces et les milieux, sur l'eau et notamment la nappe de la Crau, sur les émissions de gaz à effet de serre, qui sont évoqués ci-après (§ 3).

2.7 Le bruit

Le dossier fait état de l'étude acoustique réalisée en 2012 et 2013 dans le cadre des études préalables, complétée en 2019 par une nouvelle campagne de mesures. Les ambiances sonores des quatre secteurs sont modérées hormis sur quelques secteurs et groupes d'habitations où l'ambiance sonore est non modérée. Aucune information n'est donnée concernant la situation actuelle le long de la RN113.

Le plan de prévention du bruit établi dans le département des Bouches du Rhône ne concerne pas la zone d'étude.

2.8 La qualité de l'air

Un suivi de la qualité de l'air est réalisé par AtmoSud¹⁷ à partir d'un réseau de stations de mesure dont une sur la commune d'Arles. Des indicateurs de la qualité de l'air sont disponibles en temps réel sur les communes d'Arles et de Saint-Martin de Crau. En complément, une étude de la qualité de l'air avait été effectuée, dans le cadre des études préalables de 2012 complétée en 2019 par une nouvelle campagne de mesures. Sur les deux secteurs Tête de Camargue et Plan du Bourg, elle montre que celle-ci est plutôt bonne (peu d'infrastructures routières ou d'industries), tandis que sur la Draille marseillaise et Saint-Martin de Crau, elle est dégradée du fait d'une pollution plus importante liée à la proximité de la RN113 et d'autres routes.

Le dossier évoque le plan de protection de l'atmosphère (PPA) des Bouches-du-Rhône mis en place par le préfet du département dans l'objectif d'agir sur tous les secteurs d'activité à l'origine d'émissions polluantes (voir [avis Ae n°2021-30 du 19 mai 2021](#)).

Il ne fournit aucune donnée chiffrée, notamment le long de la RN113.

2.9 Les gaz à effet de serre

Les conclusions des Assises de la mobilité du 13 décembre 2017 soulignaient que : « *Le secteur des transports est aujourd'hui le premier contributeur aux émissions de gaz à effet de serre, à hauteur d'un tiers, et le seul secteur dont les émissions ont recommencé à augmenter. Le modèle d'équipement du pays reposant sur les infrastructures et le moteur thermique ne répond plus aux besoins d'aujourd'hui.* »

¹⁷ AtmoSud est une association agréée par le ministère de l'environnement en charge de la surveillance de la qualité de l'air de la région PACA

Le projet est en effet source de conséquences potentielles sur les émissions de gaz à effet de serre dans plusieurs « compartiments », par rapport à une situation sans projet :

- les travaux de construction ;
- le changement d'usage des sols ;
- l'exploitation de l'infrastructure et du tronçon contourné (fonctionnement des équipements, entretien, maintenance, gestion patrimoniale...) par rapport à l'exploitation actuelle ;
- l'évolution du trafic et des conditions de circulation du fait de la mise en place du projet.

Dans sa note de 2019 sur les projets d'infrastructures routières de transport, l'Ae revient sur des limites et insuffisances constatées dans des dossiers instruits jusqu'alors, dossiers dont on attend notamment qu'ils présentent les contributions des projets aux objectifs et engagements nationaux en matière de réduction des gaz à effet de serre et notamment la loi « énergie climat », qui prescrit d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 en divisant par un facteur supérieur à six les émissions de gaz à effet de serre par un facteur supérieur à six entre 1990 et 2050¹⁸.

La maîtrise d'ouvrage du projet de contournement a indiqué que de premières évaluations avaient été réalisées et a transmis une description de principe d'une démarche plus complète.

2.10 Les risques technologiques

Les installations classées pour la protection de l'environnement ont été identifiées dans et à proximité du fuseau :

- sur le tracé existant réaménagé, neuf installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation, deux sites classés Seveso¹⁹ seuil haut, une déchetterie, tous hors du fuseau ;
- pour le tracé nouveau, une ICPE à proximité du fuseau, et une dans le fuseau qui pourrait être déplacée pour respecter les conditions de son indication géographique protégée²⁰, non compatible avec la présence d'une autoroute à proximité.

Des sites et sols pollués sont situés à quelques centaines de mètres des tracés, voire hors fuseau. Enfin, des canalisations de produits chimiques sont situées dans les secteurs traversés.

Par ailleurs, l'itinéraire reçoit des transports de matières dangereuses, pour lesquels le projet devrait se traduire par une réduction des risques d'accidents et par une amélioration de la gestion des écoulements de chaussées.

¹⁸ Article L. 100-4 du code de l'énergie. En outre, « *En cohérence avec l'accord de Paris adopté le 12 décembre 2015 et ratifié le 5 octobre 2016, et dans le cadre du Pacte vert pour l'Europe, l'État rappelle son engagement à respecter les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, tels qu'ils résulteront notamment de la révision prochaine du règlement (UE) 2018/842 du Parlement européen et du Conseil du 30 mai 2018 relatif aux réductions annuelles contraignantes des émissions de gaz à effet de serre par les États membres de 2021 à 2030 contribuant à l'action pour le climat, afin de respecter les engagements pris dans le cadre de l'accord de Paris et modifiant le règlement (UE) n° 525/2013* » (article 1^{er} de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets)

¹⁹ Nom de la ville italienne où eut lieu en 1976 un grave accident industriel mettant en jeu de la dioxine. Ce nom qualifie la directive européenne de 1982 relative aux risques d'accidents majeurs liés à des substances dangereuses. Mise à jour le 24 juillet 2012, elle porte désormais le nom de « Seveso 3 » et est entrée en vigueur le 1er juin 2015. Elle impose d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs, classés en « seuil bas » et « seuil haut » en fonction des quantités et des types de produits dangereux.

²⁰ Usine de transformation et conditionnement du riz de Camargue

3. Évaluation environnementale et attente des parties prenantes

Le dossier de cadrage, qui est relativement concis, reste assez « générique » et centré sur les méthodes et procédures, fournissant assez peu de données malgré le grand nombre d'entre elles issu des études préalables. Il aborde un large éventail d'enjeux et d'impacts potentiels du projet, mais avec des niveaux de description disparates.

Il cite les textes, circulaires et notes méthodologiques de références pour chacune des thématiques, mais ne fait référence à aucune des notes thématiques délibérées par l'Ae, et notamment à la note n° Ae : 2019-N-06 relative aux *projets d'infrastructures de transport routières*, qui fournit un retour d'expérience de l'Ae sur la qualité de plus de 100 dossiers d'études d'impact et constitue de ce fait un guide utile aux maîtres d'ouvrages. L'Ae a donc repris un certain nombre d'extraits de cette note dans ce cadrage préalable. D'autres notes doivent pouvoir également éclairer le maître d'ouvrage, sur la prise en compte du bruit et l'évaluation socio-économique²¹.

Le présent avis de l'Ae est dépendant du détail et de la complétude du dossier de cadrage, qui ont pu être légèrement enrichis par des contacts de terrain et quelques documents complémentaires. Les informations et données attendues dans une étude d'impact sont susceptibles de faire apparaître des points d'attention et d'enjeu complémentaires. Les localisations des aires autoroutières, des raccordements, *a fortiori* des aires de chantiers ou de dépôts de matériaux, n'apparaissent pas à ce jour dans les documents remis.

Ce document est daté de février 2021. Des études et documents ont été produits ultérieurement, par exemple dans le cadre de la concertation réglementaire 2020-2021 conformément aux dispositions de l'article L. 103-2 du code de l'urbanisme relatives à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement, et des aspects du projet ont été affinés... (voir annexe). Au-delà des consultations et concertations réglementaires, la maîtrise d'ouvrage a mis en place un cadre de concertation permanente, avec des groupes de travail thématiques associant des acteurs concernés et qui poursuivent leur activité. Sauf cas particulier qui sera mentionné, l'avis se fonde sur le document remis pour la saisine et sur trois fascicules complémentaires (cf. introduction du chapitre 2).

Le choix de la variante VSV, considéré comme acquis dans le dossier, a été fait en 2005. Il n'intègre pas les évolutions environnementales notables pas plus que celles du cadre législatif et réglementaire intervenues depuis. La justification des choix du projet concernant le trafic de transit et l'ampleur des remblais prévus présente une importance particulière pour l'évitement d'impacts très significatifs sur des milieux naturels d'une très grande valeur. Ainsi, il est patent que cette variante est quasi intégralement en secteur d'aléa inondation fort et en partie dans un site Natura 2000. Il importe 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 qui fondent les décisions administratives sollicitées

²¹ [Note n°Ae : 2015-N-02 sur la prise en compte du bruit dans les projets d'infrastructures de transport routier et ferroviaire](#)
[Note n°Ae : 2017-N-05 sur les évaluations socio-économiques des projets d'infrastructures linéaires de transport](#)

par la maîtrise d'ouvrage. Une éventuelle dérogation aux règles générales applicables requerra des motivations particulièrement solides.

Les incidences devront être appréciées sur la base d'études présentant un niveau de précision et d'actualité proportionné aux enjeux, mobilisant l'ensemble des connaissances et expertises disponibles. Le dossier devra également présenter et prendre en compte l'évolution des cadres nationaux (trajectoire du secteur des transports de la stratégie nationale bas carbone, objectif d'absence d'artificialisation nette) et régionaux (Sradet PACA) en exposant clairement comment il s'y inscrit.

Le Sdage et le PGRI 2022–2027 du bassin Rhône–Méditerranée doivent être approuvés sous peu (d'ici mars 2022). Ce sont leurs dispositions qu'il conviendra de prendre en compte, pour ce qui concerne notamment les ressources en eau, les zones humides, les risques d'inondations...

Dans la suite de l'avis, l'Ae répond point par point aux questions posées par le maître d'ouvrage (figurant en début des paragraphes), en ajoutant des éléments dans cette trame en tant que de besoin. La question de l'artificialisation des sols a été évoquée dans la présentation des incidences, et a fait l'objet d'un fascicule complémentaire remis lors de la visite de terrain. Ce document ne pose pas de question de cadrage, et son contenu générique n'appelle pas de commentaire particulier. L'Ae appelle néanmoins l'attention sur la nécessité de disposer précocement de données sur les possibles surfaces susceptibles d'accueillir des compensations spécifiques au projet.

Le détail des questions soulevées par le maître d'ouvrage figure dans son dossier de saisine, qui est communicable. Au regard de sa longueur, l'Ae ne le joint pas en annexe du présent avis et ne cite qu'un extrait exploitable de chacune des questions.

L'Ae relève que les questions qui lui sont posées ne couvrent pas certaines thématiques pourtant importantes, comme l'artificialisation des sols.

3.1 Le périmètre du projet

Question :

Le choix de présenter une évaluation environnementale sur le projet de contournement autoroutier d'Arles tel que défini ci-avant (projet « trafics ») apparaît à la Dreal conforme à la recherche de définition du projet comme étant l'ensemble des opérations ou travaux nécessaires pour réaliser et atteindre les objectifs poursuivis.

Cette définition du périmètre du projet vous apparaît-elle pertinente ?

La maîtrise d'ouvrage pose la question du périmètre du projet soumis à évaluation environnementale, entre un « projet trafic » constitué du contournement et de la première phase de requalification du tronçon de RN113 contourné (aménagement routiers dans l'emprise et gestion du tronçon d'axe routier pour rendre la RN113 peu attractive pour le transit, le trafic régional et le transport de matières dangereuses), et un projet « territoire », sous la responsabilité des collectivités territoriales, visant à reconnecter la RN113 au tissu urbain, dans une logique plus large de requalification urbaine.

La municipalité d'Arles a notamment fait part aux rapporteurs de réflexions et projets²² portant sur la requalification et la reconnexion d'un quartier aujourd'hui enclavé, le réaménagement qualitatif et patrimonial et/ou la renaturation de secteurs au sud de la RN113, de développement de mobilités actives... Pour elle, cela est conditionné à la mise en place effective du contournement, et à ce jour les décisions ne sont pas prises. Plusieurs opérations pourraient être engagées sans le contournement même s'il est incontestable qu'elles perdraient une partie de leurs effets positifs sans le projet routier. Le projet « territoire », qui ne sera pas défini dans le même calendrier que le contournement et dont les principaux choix n'interagiront pas avec le projet, est distinct du projet « trafic » qui le conditionne. L'Ae n'émet pas d'objection à la différenciation des deux « projets », sous réserve de l'analyse complémentaire développée aux § 3.11 et 3.13, les incidences du projet « territoire » étant alors prises en compte comme des incidences indirectes du projet

Le projet devra intégrer les opérations nécessaires à la réalisation du nouveau tracé, comme le déplacement de l'ICPE, ainsi que l'ensemble des mesures compensatoires.

Les éléments présentés font état de contraintes prévisibles pour la fourniture de matériaux de remblais non disponibles localement. Le périmètre du projet devra prendre en compte la production et le transport des matériaux nécessaires à la réalisation de la déviation, en particulier si devaient être autorisés des projets de carrières dédiés.

Il est possible que des mesures de compensation agricoles soient exigées. Ces mesures devront également être prises en compte dans le périmètre du projet.

3.2 Les aires d'étude

Question :

Les aires d'étude présentées vous paraissent-elles pertinentes ?

Les cartes qui suivent présentent les aires d'études rapprochée et éloignée :

- la première (figure 10) correspond à une enveloppe de 1 000 mètres de part et d'autre des variantes de tracés connues pour le fuseau proposé de la variante VSV (figure 4), et de part et d'autre de la RN113 « contournée » ;
- la deuxième (figure 11) correspond à l'ensemble des agglomérations du Pays d'Arles et des alentours (Arles, Saint-Martin-de-Crau, Fos-sur-Mer, Avignon, Nîmes, Marseille... comme cela figure dans le dossier, au-delà de la carte présentée), pour traiter des aspects socio-économiques, des déplacements, des effets induits sur l'urbanisation. Cette aire éloignée permet également la comparaison des variantes de fuseaux (avec un rayon de cinq kilomètres de part et d'autre des variantes de fuseaux considérées), telle que rappelée en introduction du §.3.

²² Les opérations évoquées lors de la visite des rapporteurs sont notamment la requalification d'un quartier isolé par la RN 113, un port de plaisance lié à la restauration d'un espace naturel, la mise en valeur du cirque romain, le développement des circulations actives et des transports en commun.

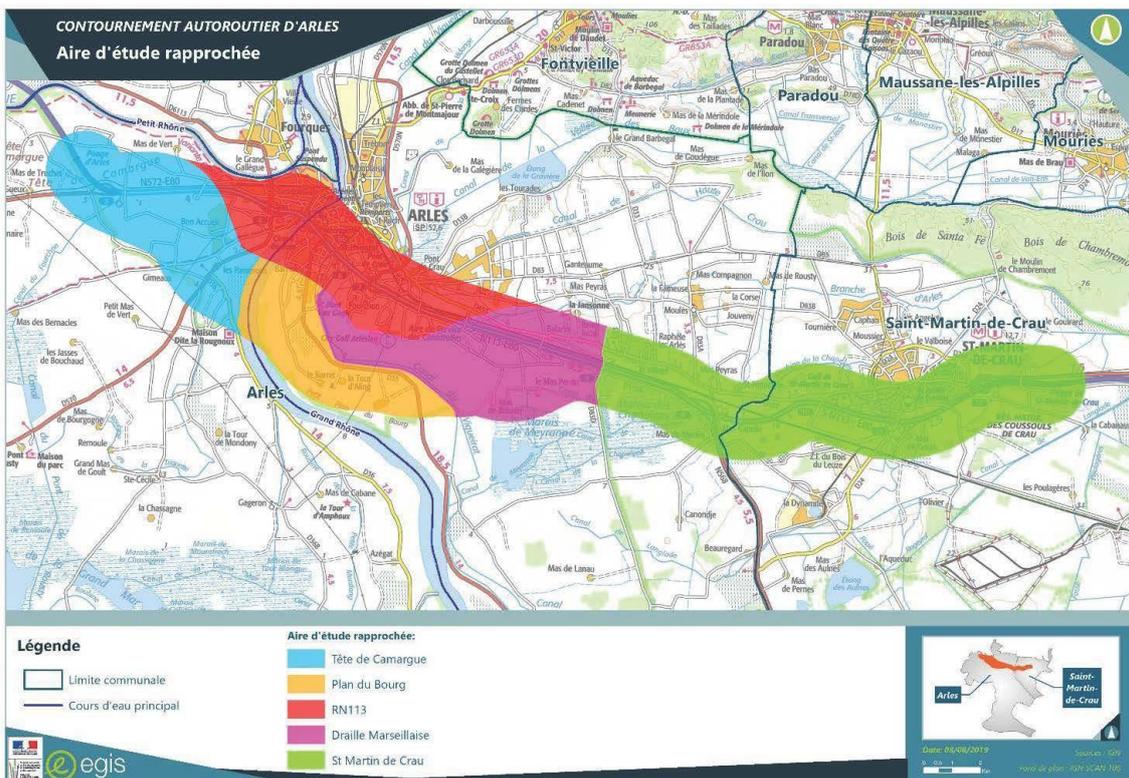


Figure 10 : Carte de l'aire d'étude rapprochée (Source : dossier)

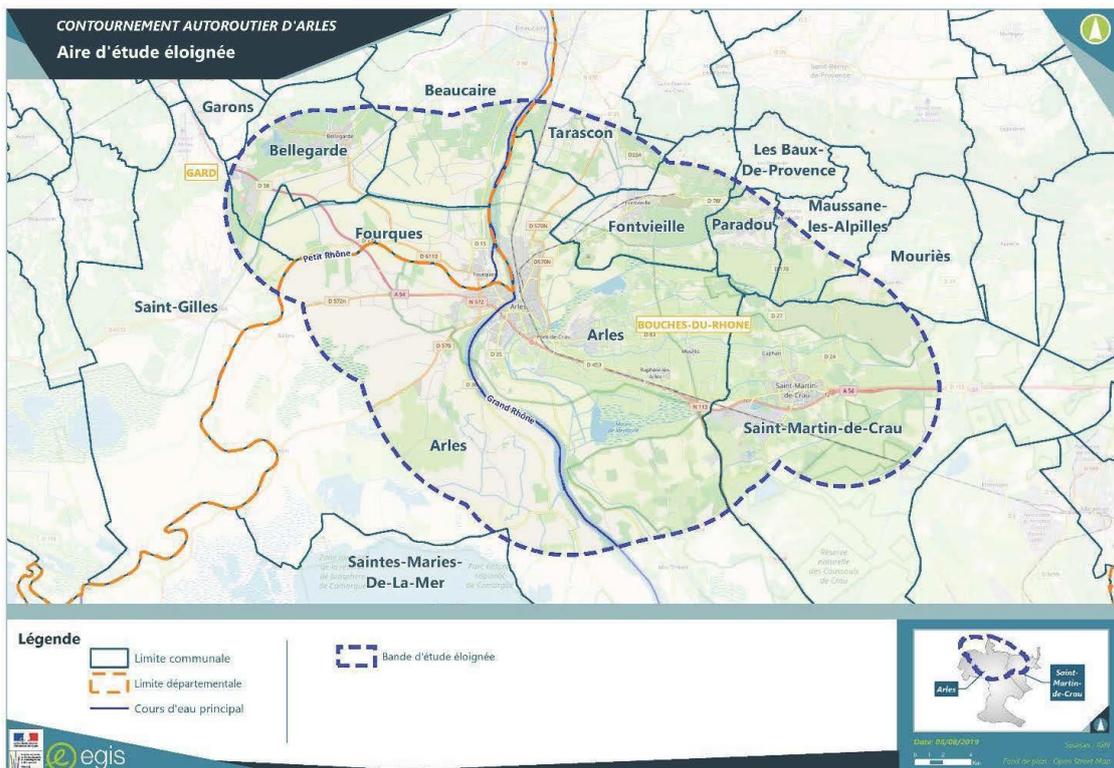


Figure 11 : Carte de l'aire d'étude éloignée (Source : dossier)

Les aires devront en tant que de besoin inclure les zones de localisation des mesures de compensation (environnementale ou agricole notamment), afin d'apprécier leur faisabilité et leurs incidences.

L'aire d'étude pour les transports, proposée par la maîtrise d'ouvrage, est indiquée dans le texte en

début de paragraphe. Les études de trafic, et l'étude des incidences correspondantes du projet, comme cela est indiqué au paragraphe 3.11, devront notamment prendre en compte les perspectives d'évolution du trafic sur l'arc méditerranéen.

Pour les eaux et les milieux aquatiques, sont proposées par la maîtrise d'ouvrage :

- les bassins versants et masses d'eau (superficielles et souterraines), ainsi que le système liant la Durance au territoire du projet en tant qu'aire éloignée ;
- l'aire d'étude rapprochée générique pour les analyses approfondies (qualité des eaux, fonctionnement hydraulique...) soit une enveloppe de 1 000 mètres autour des variantes de tracé du fuseau proposé.

Les enjeux liés à l'eau exposés aux impacts à l'aval de cette aire rapprochée devraient être identifiés, et intégrés en tant que de besoin si le projet montre un impact aux limites aval de l'aire rapprochée, notamment en termes de qualité de l'eau, de fonctionnement hydraulique ou d'impact sur les milieux naturels. De même, tout impact net éventuel sur l'alimentation de la nappe de la Crau devra être pris en compte, ainsi que sur les zones humides.

Concernant les inondations, toutes les surfaces pour lesquelles les modélisations identifieraient un impact en termes de ligne d'eau pour l'événement de référence défini dans le PPRI ou un événement plus fréquent devront être considérées.

Pour les milieux naturels, sont proposés :

- la prise en compte des sites Natura 2000 dans un périmètre de 15 kilomètres autour du fuseau d'étude, notamment pour prendre en compte les déplacements des oiseaux et des chiroptères ;
- l'analyse des territoires à enjeux et des trames verte et bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée générique ;
- pour les inventaires, l'ensemble du fuseau de la variante retenue, élargi à une enveloppe de 250 mètres autour des variantes de tracés identifiées dans ce fuseau ; lorsque le projet de tracé sera fixé, il est proposé de travailler sur une enveloppe de 250 mètres autour de ce tracé.

Il faudrait vérifier que ces périmètres permettent de bien appréhender les déplacements de la faune, y compris en-dehors des sites Natura 2000 considérés, ce que l'enveloppe de 250 mètres ne permet pas. Un périmètre d'un kilomètre, élargi au domaine vital de certaines espèces (cf. 3.7), notamment celles bénéficiant de plans nationaux d'actions, serait nécessaire.

Par ailleurs, il conviendra d'inclure en aire rapprochée les localisations des aires et des raccordements créés/modifiés (avec la même enveloppe de 250 mètres), ainsi que les localisations possibles pour les aires de chantier et de dépôts de matériaux, ainsi que les zones de localisation de possibles mesures de compensation.

Pour l'étude acoustique et vibratoire sont proposées :

- une bande de 250 mètres de part et d'autre de chacun des tracés envisagés dans le fuseau proposé, élargie à tout le fuseau pour les mesures acoustiques de terrain ;
- dans le cadre de l'étude socio-économique, une extension du modèle acoustique à l'ensemble de la zone d'influence du projet (fuseau proposé, RN113 contournée et traversée d'Arles, secteur foncier entre la RN113 et le contournement, en prenant en compte six voies routières et la voie ferrée Marseille-Paris).

Le réseau à modéliser pour les impacts acoustiques des trafics modifiés sera ajusté en fonction de la reprise des trafics.

L'Ae n'émet pas d'objection ni de complément à ces propositions dès lors que les conséquences indirectes sur l'ensemble du réseau routier sont prises en compte pour l'étude acoustique intégrée à l'étude d'impact.

Pour la qualité de l'air, il est proposé de mettre en application la note technique du 22 février 2019 des ministères chargés de l'environnement, des transports et de la santé, et du guide méthodologique du Cerema de la même date. Les caractéristiques d'occupation des zones habitées et du trafic conduisent à mettre en œuvre le niveau d'études le plus poussé, avec le niveau de largeur de bande d'étude le plus important. Comme le dossier le rappelle, l'aire d'étude devra comprendre le réseau routier subsistant, du fait de la réalisation du contournement autoroutier d'Arles, une variation de trafic supérieure à 10 %.

L'Ae n'émet pas d'objection sur la proposition de la maîtrise d'ouvrage.

Pour l'étude agricole, est proposée, à titre d'information de l'Ae, une aire d'étude définie en application de l'article 28 de la loi d'avenir pour l'agriculture l'alimentation et la forêt. Le territoire pouvant être affecté intègre ainsi 38 communes des Bouches-du-Rhône et 11 du Gard. L'Ae n'émet pas d'objection ni de complément à ces propositions.

3.3 L'horizon temporel pour apprécier les effets du projet

Question :

L'horizon 5 ans après la mise en service proposé pour décrire l'évolution de l'état actuel en cas de mise en œuvre du projet et sans sa mise en œuvre vous paraît-il pertinent, compte tenu des données disponibles pour faire cette analyse prospective ?

Les autres scénarios proposés pour les études « air et santé » et « bruit » sont-ils validés ?

Concernant les scénarios temporels « fil de l'eau » et « projeté », prévus par l'article R.122-5 du code de l'environnement pour décrire l'évolution probable de l'environnement sans et avec projet, il est proposé de fixer :

- l'échéance de 5 ans après mise en service, soit 2033, correspondant à l'horizon du bilan Loti, pour le cas général ;
- l'échéance de 20 ans après mise en service, soit 2048, pour les études air et santé et bruit. La note technique référencée ci-dessus requiert également une évaluation de la qualité de l'air aussitôt après la mise en service.

La note technique du 22 février 2019 mentionne également la période immédiatement après la mise en service. L'Ae considère que l'échéance de 5 ans après mise en service est insuffisante et doit être cohérente avec la durée prévue pour la mise en œuvre du projet et les échéances considérées en matière de changement climatique (cf. 3.5). Elle demande qu'un horizon au moins de 20 ans après la mise en service soit visé. Pour le suivi de la biodiversité, l'Ae rappelle que c'est la période sur laquelle le projet aura des effets qui doit être prise en compte, ce qui peut justifier un horizon beaucoup plus éloigné.

3.4 Les eaux souterraines et superficielles

Question :

Est-ce que cette démarche paraît pertinente ?

Rappelons que devront être prises en compte les dispositions du Sdage et du PGRI Rhône-Méditerranées 2022–2027, qui seront prochainement approuvés, en particulier sur les inondations, la préservation et la compensation éventuelle concernant les zones humides... Le PPRI en vigueur sera également pris en compte, en considération des dispositions du PGRI, notamment si certaines des dispositions du PPRI n'étaient pas cohérentes avec celles du décret n°2019–715 du 5 juillet 2019.

Les propositions de méthodes présentées par la maîtrise d'ouvrage concernent l'hydrogéologie, l'interception des écoulements naturels et l'assainissement pluvial.

Les eaux souterraines à enjeu sont identifiées et feront l'objet d'un suivi piézométrique et d'essais de perméabilité au niveau des futurs bassins d'assainissement pluvial. Une méthode de hiérarchisation de la vulnérabilité est proposée, et une démarche de détermination des impacts. L'étude d'impact devrait en outre :

- analyser explicitement des risques de modification des écoulements souterrains par tassement au droit des remblais ;
- ainsi que la question de la modification de l'alimentation de la nappe de la Crau et des modalités de réduction et compensation.

Concernant les écoulements de surface, le document liste les questions et impacts suivants : le franchissement du Rhône, les franchissements des canaux, les incidences des remblais en zones inondables et le rétablissement des cours d'eau franchis par l'infrastructure. Les incidences sur l'aléa et le risque devraient être étudiées et présentées au moins pour les événements pris en compte par le PPRI (impact sur les lignes d'eau à l'amont et à l'aval) en explicitant et justifiant les choix techniques dans un territoire caractérisé par sa planéité. Il faudra également traiter les capacités de ressuyage des terres après inondation. L'Ae souscrit à l'attention accordée au rétablissement des écoulements de surface que croise le tracé du projet et rappelle la nécessité de prendre en considération l'ensemble des incidences environnementales des composantes du projet et des aménagements hydrauliques liés.

Les propositions concernant l'assainissement pluvial du projet apparaissent assez génériques, et n'appellent pas en soi de commentaire particulier. La situation du tronçon contourné devra être prise en compte dans le dossier. Si des options d'infiltration de certaines surfaces sont envisagées, elles devront faire l'objet d'une attention particulière pour leur faisabilité physique (proximité des eaux souterraines) et pour la prise en compte des risques de pollutions chroniques, saisonniers et accidentels. Devraient être étudiées les possibilités d'assurer une bonne performance du traitement des eaux pluviales, en particulier par analyse des solutions mises en œuvre sur des projets routiers récents en France ou à l'international. Quel que soit le dispositif d'assainissement envisagé, les risques de pollution accidentelle devront être abordés en considération des matières polluantes transportées sur l'axe autoroutier. Au paragraphe suivant, on mentionne l'attention à porter aux impacts du changement climatique sur les eaux de surface (évolution de la capacité de réception et

d'autoépuration).

En complément des propositions, qui font référence à l'impact des débits sur le fonctionnement des zones humides de la zone, l'évolution des fonctionnalités de l'ensemble des zones humides affectées directement ou indirectement par le projet doit être impérativement abordé.

3.5 La vulnérabilité au changement climatique

Question :

Est-ce que cette démarche paraît pertinente ?

Le document propose une étude, décrite de façon générique, sur la vulnérabilité de l'infrastructure nouvelle au changement climatique, permettant d'identifier des mesures d'adaptation. Deux fascicules remis lors de la visite de terrain viennent compléter ces éléments :

- en matière de vulnérabilité, en citant des sources de données et en replaçant la démarche, plus détaillée, dans le cadre du plan national d'adaptation au changement climatique ;
- en matière de bilan des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées aux phases de travaux et d'exploitation, et à l'artificialisation des sols.

Pour ce qui concerne la vulnérabilité et l'adaptation, il conviendra d'examiner les risques d'aggravation des effets négatifs du projet, comme par exemple l'élévation liée au projet du niveau de la ligne d'eau en amont et en aval et l'impact des ruissellements et rejets d'assainissement compte tenu par exemple d'une intensification des phénomènes orageux et à une intensification des étiages fragilisant les milieux naturels récepteurs. Le changement climatique va également accroître la vulnérabilité de la biodiversité, aggravant par la même les impacts du projet.

L'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre doit aussi être étudié, en évaluant la différence sur la durée entre les situations sans et avec projet (dont les émissions liées au trafic) ainsi que l'effet du projet sur le trafic de transit. Il est attendu que l'étude d'impact démontre précisément, en donnant les hypothèses qui fondent le calcul, la contribution qu'apportera le projet aux engagements internationaux souscrits par la France en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre ainsi qu'aux objectifs nationaux en matière de réduction de la consommation d'énergie et de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour arriver à une division par deux de la consommation énergétique à l'horizon 2030 et à un total net d'émissions de gaz à effet de serre nul à l'horizon 2050.

3.6 Les matériaux de remblai

Question :

Les mesures concernant la provenance des matériaux utilisés ne pourront réellement être détaillées qu'au stade des études de niveau projet, après exploitation de l'ensemble des données géotechniques, qui interviendront après la constitution du dossier d'étude d'impact initial (stade DUP). Nous envisageons donc, pour l'évaluation environnementale au stade de la DUP, de réaliser une étude de niveau étude de faisabilité des différentes solutions envisageables des volumes à traiter, associés aux principaux effets induits sur l'environnement.

Quelles sont les attentes et recommandations de l'Ae sur cette thématique, au stade de la DUP, compte-tenu des contraintes opérationnelles évoquées ci-avant ?

Le projet sera très largement déficitaire en matériaux. Les études de conception détaillées, qui permettront de quantifier les volumes de matériaux nécessaires à la réalisation des remblais et de préciser leurs caractéristiques (provenance, modes de transports, stockages provisoires hors zones inondables et hors zones écologiquement sensibles) sont annoncées comme devant intervenir après la constitution du dossier d'étude d'impact initial au stade de la DUP. La maîtrise d'ouvrage ne prévoit donc pas d'intégrer le volet matériaux déficitaires dans l'étude d'impact du dossier de DUP, ce qui n'est pas acceptable au regard de la variante et des choix de profil pour l'instant retenus.

Il importe que les perspectives d'approvisionnement soient cernées dès ce stade : disponibilité, recours à des matériaux recyclés, ordre de grandeur des distances d'approvisionnement, hypothèses forfaitaires sur le transport et sur l'impact. Compte tenu des volumes nécessaires, cette analyse devra se faire au regard des possibilités ouvertes par les schémas départementaux des carrières et des données disponibles. Dans le cas où les besoins du projet seraient de nature à nécessiter l'ouverture de sites de production nouveaux, ou une modification substantielle d'autres sites existants, ces sites devraient être pris en compte comme une composante du projet (et les incidences environnementales associées) malgré la part d'imprécision qui peut les affecter.

3.7 Les habitats naturels, la faune, la flore

Questions :

Des investigations faune/flore/habitats naturels ont été menées sur un cycle biologique complet dans le cadre des études préliminaires et des études préalables entre 2005 et 2006, puis complétées en 2011. Les investigations nouvelles proposées sont de niveau « CNPN » au stade d'étude de la solution retenue et sont destinées à mettre à jour l'état actuel de l'étude d'impact, sur un nouveau cycle biologique complet, apprécier les impacts du projet de manière fine et actualisée, et par la suite d'alimenter le dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destructions d'espèces protégées. Les nouveaux inventaires 2019 à 2021 sont réalisés sur une aire d'étude correspondant au fuseau VSV complété par une zone tampon de 250 m de part et d'autre de chaque variante de tracé issue de la concertation de 2011.

Les principes retenus pour réaliser ces inventaires répondent-ils aux attentes de l'Ae ?

Le dossier fait état de nouveaux inventaires faune/flore/habitats naturels réalisés en 2019, complétés en 2020 et 2021 sur des espèces spécifiques nécessitant une analyse plus fine ; comme signalé plus haut (introduction du §3), ces inventaires devront présenter un niveau de précision et d'actualité suffisant, mobilisant l'ensemble des connaissances et expertises disponibles.

La hiérarchisation des enjeux relatifs aux milieux naturels serait réalisée à l'aide d'une classification en six catégories qui seront cartographiées sous SIG au 1/80 000^e pour la comparaison des variantes, et de manière plus précise au 1/5 000^e pour l'étude de la solution retenue.

Dans un premier temps, chaque espèce ferait l'objet d'une analyse spécifique. Ensuite, un enjeu global sur la base de la qualité des milieux naturels et des espèces les fréquentant serait défini.

L'enjeu des espèces dépendra de leur statut de protection, ajusté ensuite en fonction de leur importance sur le territoire (espèce faisant l'objet d'un plan national d'action, espèce rare sur le territoire, ...) et de leur état de conservation sur le territoire, mais également à une échelle plus large (régionale, nationale et internationale).

L'évaluation des enjeux écologiques prévue tient compte des enjeux fonctionnels (zones nodales, corridors écologiques et aires de repos ...) et des enjeux patrimoniaux des espèces ainsi que des habitats (degré de rareté et/ou statut de conservation). Les enjeux sont hiérarchisés en six catégories (faible à majeur).

Le critère rencontré le plus élevé a ainsi été retenu pour déterminer l'enjeu théorique de la zone considérée. Par la suite, cet enjeu théorique a été pondéré en fonction de l'état de conservation du milieu naturel.

Le maître d'ouvrage annonce vouloir mettre en œuvre la séquence « ERC » conformément au guide 2018 du ministère de la transition écologique et solidaire « Guide d'aide à la définition des mesures ERC ».

L'étude d'impact analysera les effets directs ou indirects du projet sur les nombreux sites Natura 2000 présents au sein de la zone d'étude ou à proximité et comprendra un dossier spécifique d'incidences Natura 2000.

S'il est indispensable de bien identifier et étudier les nombreuses espèces protégées afin de mettre en place suffisamment tôt les mesures d'évitement nécessaires à la conduite de la séquence ERC, la prise en compte de l'ensemble de la biodiversité dans l'étude d'impact est indispensable. Comme le souligne la note de l'Ae sur les infrastructures routières, la démarche ERC « *apparaît (...) encore trop limitée, le raisonnement tenu se focalisant souvent sur les espèces protégées ou patrimoniales. L'ensemble de la biodiversité fournit pourtant des services écosystémiques à l'humanité ; l'introduction des bénéfices apportés par ces services écosystémiques au sein des études économiques des études d'impacts serait un très bon moyen de la prendre en compte. (...) l'Ae rappelle que le triptyque « éviter, réduire et, le cas échéant, compenser » est également applicable pour l'ensemble de la biodiversité* ».

L'analyse environnementale doit prendre en compte les continuités écologiques, la compatibilité du projet avec le Srdet et le schéma de cohérence territoriale (Scot) du Pays d'Arles. L'Ae rappelle que selon les dispositions de l'article L. 371-2 du code de l'environnement, les grandes infrastructures linéaires de transport nationales, doivent être compatibles avec le document-cadre « *orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques* » (ONTVB)²³. La présence de chauves-souris et d'oiseaux bénéficiant de plans nationaux d'action (Aigle de Bonelli, Faucon crécerellette) dont le domaine vital est étendu, confère à cette préoccupation une importance particulière : cela doit conduire le maître d'ouvrage à adapter l'aire d'étude (cf. 3.2).

Comme le souligne la note de l'Ae sur les projets d'infrastructures routières, « *Par leur emprise et*

²³ Ce document indique en particulier « *S'agissant des projets d'infrastructures, l'analyse doit se révéler toujours plus exigeante et conduire à appréhender les effets sur la biodiversité et les continuités écologiques dès l'amont de la conception du projet et dans toutes les procédures d'instruction, jusqu'à la décision de réaliser ou non le projet... Ces études et mesures sont proportionnées au niveau d'avancement du projet et se rapportent à des périmètres ou des fuseaux suffisants au regard des continuités écologiques concernées et de leur fonctionnalité* »

par les coupures et morcellements de l'espace qu'elles génèrent, les infrastructures ont des effets sur les milieux naturels. La prise en compte de ces derniers reste souvent focalisée sur les espèces protégées, sans une analyse suffisante des effets sur la fonctionnalité des écosystèmes et sur les habitats remarquables, y compris les zones humides. L'Ae relève par ailleurs des lacunes en matière de prise en compte des continuités écologiques ».

La restitution de l'analyse des enjeux, à partir de l'état initial des milieux naturels et des espèces, doit être établie à des échelles adaptées, notamment cartographiques.

Les évolutions législatives et réglementaires récentes, comme le principe d'absence de perte nette de biodiversité, doivent constituer un fil conducteur de la réflexion et être effectivement mises en œuvre par le projet²⁴.

L'analyse de la recevabilité vis-à-vis des intérêts protégés (L. 211-1 et L. 411-1, 2 et 3 du code de l'environnement) devra être menée dès le stade de la DUP. La présence de nombreuses espèces protégées conduira à déposer un dossier de demande de dérogation à la protection stricte des espèces et de leur habitat naturel. La raison impérieuse d'intérêt public majeur du projet devra être démontrée, tout comme le respect des deux autres conditions²⁵ à remplir pour bénéficier d'une dérogation espèces protégées.

L'évaluation de l'impact du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000, au regard du projet, mais également des effets cumulés avec les autres activités/projets ayant déjà affecté ces sites devra être réalisée, pour conclure sur le degré d'incidences du projet sur l'atteinte des objectifs des sites Natura 2000 concernés. Si, après mesures d'évitement et de réduction, un impact significatif était évalué, alors le porteur de projet devrait démontrer l'intérêt public majeur du projet, l'absence d'alternatives présentant un moindre impact et prévoir la mise en œuvre de mesures compensatoires. Le projet entrerait alors dans le champ de l'article 6 paragraphe 4 de la Directive Habitat Faune Flore et serait soumis à la procédure d'information de la Commission européenne, voire d'avis de cette dernière si l'impact porte sur une espèce ou un habitat naturel prioritaire. Ce serait notamment le cas si le projet venait à affecter l'habitat Coussouls (habitat d'intérêt communautaire prioritaire 6220 « Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea ») présent sur le site de la plaine de Crau.

Paysages

Compte tenu de la sensibilité paysagère, de l'absence de relief, et de la nature de l'infrastructure sur remblai ou viaduc, le maître d'ouvrage devra indiquer quelles sont ses intentions en matière d'insertion paysagère et donner les éléments permettant d'apprécier les conséquences paysagères des différentes variantes et options²⁶ ainsi que les mesures pour les éviter ou les réduire. Une attention spécifique sera accordée aux ouvrages de franchissement du Rhône.

²⁴ L. 163-1-I du code de l'environnement : « Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité. Elles doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes. Elles ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction. Si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état ».

²⁵ « Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels » et « Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété »

²⁶ Il a été dit aux rapporteurs que le bureau d'étude mobiliserait un logiciel permettant de modéliser les incidences paysagères de l'infrastructure.

3.8 L'agriculture

Question :

Les principes retenus pour réaliser l'étude agricole vous paraissent-ils pertinents ?

Le document propose une approche détaillée d'évaluation des incidences directes et indirectes du projet sur l'agriculture : foncier, exploitations agricoles directement concernées (au nombre de 80) qui seront toutes enquêtées directement, équipements et infrastructures, fonctionnement de la nappe de la Crau, filières locales amont et aval. Les périmètres géographiques ont été précisés plus haut.

Les éléments présentés n'appellent pas d'objection ni de complément de la part de l'Ae, si ce n'est que les incidences environnementales des mesures de compensation agricole devront être évaluées dans l'étude d'impact. Si un aménagement foncier, agricole, forestier et environnemental (Afafe) devait être réalisé, comme l'éventualité en a été évoquée avec les rapporteurs, celui-ci devrait être considéré comme partie intégrante du projet.

3.9 Les nuisances sonores

Question :

Les deux méthodologies détaillées dans la circulaire n° 97-110 du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national présentées précédemment pour les différents éléments du projet sont-elles validées ? Les campagnes de mesures de bruit in situ répondent-elles aux attentes de l'Ae?

Pour le maître d'ouvrage, les effets positifs du projet sont significatifs sur le tracé contourné puisque « près de 14 000 personnes seraient exposées à 10 dB de moins (diminution par 2 du niveau de bruit ressenti), et 10 000 entre 5 et 10 dB de moins. À l'inverse, sur le nouveau linéaire autoroutier, la seule application des mesures de réduction réglementaires (protections phoniques) permet de limiter les effets négatifs en matière de bruit : pas plus de + 2dB sur la partie en réaménagement, obligation d'atteindre une ambiance sonore dite modérée sur la partie en tracé neuf ».

Le dossier précise qu'un recensement de toutes les voies bruyantes (routières et ferroviaires) de la zone d'étude a été effectué sur la base des classements sonores existants. Il conviendra, tant pour le scénario de référence que pour les différentes variantes du projet, que l'état initial du bruit et les modélisations s'intéressent au réseau adjacent et plus particulièrement aux accès à la nouvelle infrastructure et présente les données en dB(A).

Une attention particulière devra être portée aux logements exposés, notamment à proximité de la section est, à Saint-Martin-de-Crau, réaménagée sur place et mise aux normes autoroutières. Comme elle l'a rappelé dans sa note « l'Ae a noté également le besoin d'explicitier le choix de mettre en place des protections de façade au lieu de traiter les nuisances sonores à la source, le code de l'environnement prévoyant en effet explicitement que les mesures à la source doivent être privilégiées (article R. 571-48). Cette exigence du code de l'environnement s'explique par le fait que les isolations de façade impliquent de conserver les fenêtres fermées pour bénéficier de

l'isolation phonique, ce qui peut significativement dégrader le confort de l'habitation en périodes chaudes, ou l'usage des espaces extérieurs (cours, jardins...) ».

Le dossier a bien prévu deux scénarios de protection, l'un intégrant en priorité des dispositifs de protections à la source (aménagements routiers, écrans, merlons...), l'autre fondé sur une solution mixte (traitement à la source et isolement de façade) si les seuls moyens de protections « à la source » se révélaient insuffisants. L'Ae rappelle que *« dans la grande majorité des dossiers, les maîtres d'ouvrage continuent de raisonner, pour la détermination du caractère significatif, habitation par habitation, voire étage par étage. Cette interprétation est contraire à la lettre et à l'esprit des textes et est défavorable aux riverains. L'Ae a donc à plusieurs reprises recommandé de raisonner à l'échelle d'un tronçon cohérent d'infrastructure. En corollaire, le recours à des protections de façade est la plupart du temps lié à cette interprétation « bâtiment par bâtiment », alors qu'une protection à la source est généralement plus appropriée quand un tronçon connaît une modification significative ».*

Ces préconisations devront être mises en œuvre en tenant compte de la sensibilité paysagère du territoire.

3.10 La qualité de l'air

Question :

Les campagnes de mesures d'air in situ prévues dans le cadre du projet (nombre de campagnes et nombre de sites échantillonnés), répondent-elles aux attentes de l'Ae ?

La méthodologie d'étude répond-elle aux attentes de l'Ae ?

Le sujet est sensible tant au niveau national que sur le plan local. La France a été condamnée le 24 octobre 2019 par la Cour de justice de l'Union européenne pour la persistance de dépassements de la valeur limite annuelle de dioxyde d'azote (NO₂) dans douze agglomérations, dont celle de Marseille.

Pour le maître d'ouvrage, *« le déplacement des pollutions sonores et de l'air, liées au trafic de transit, des zones urbaines vers des zones peu densément peuplées, confère au projet un effet global très favorable. Sur l'ensemble de la commune d'Arles, plus de 3.000 personnes verraient leur exposition au NO₂ baisser très significativement (baisse de plus de 5 µg/m³), pour 200 personnes dont l'exposition augmenterait de plus de 5 µg/m³ du fait du nouveau tracé. »*

La modélisation sera réalisée pour l'ensemble des polluants. Les résultats seront représentés par des cartes des iso-concentrations pour les principaux polluants indicateurs de la pollution routière : le NO₂, le benzène et les particules PM10 et PM2.5.

Cette comparaison porte sur deux horizons d'étude (2028 et 2048) et deux scénarios (sans projet et avec projet). Les effets de la pollution atmosphérique seront abordés à travers deux méthodes :

- le calcul d'un Indice pollution population (IPP), sur l'ensemble de la bande d'étude²⁷. Cet indice sera calculé en croisant les concentrations avec la population. Il sera évalué pour les cinq

²⁷ Se reporter à la note technique relative à la prise en compte des effets sur la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières – Ministère de la transition écologique et solidaire et Ministère des solidarités et de la santé – 22 février 2019 et au guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières – CEREMA – 22 février 2019

scénarios (état actuel, état au fil de l'eau et état projeté à la mise en service et à la mise en service +20 ans). Cet indicateur sanitaire sera déterminé pour le dioxyde d'azote, polluant imposé par la réglementation. Le calcul de l'IPP doit également porter sur le benzène.

- la réalisation d'une évaluation quantitative des risques sanitaires²⁸ (EQRS) sur le seul tracé retenu. L'EQRS se décompose classiquement en cinq étapes : identification des dangers, définition des relations dose-réponse, évaluation de l'exposition des populations, caractérisation du risque et discussion sur les incertitudes.

Le dossier précise que pour les polluants réglementés, les niveaux de pollution obtenus seront comparés aux valeurs guides et limites de la réglementation française et européenne ou recommandées par l'OMS. L'OMS ayant publié le 22 septembre 2021 de nouveaux seuils de référence plus exigeants afin de mieux protéger la santé des populations vis-à-vis de la pollution de l'air ambiant, il conviendra de comparer les concentrations moyennes (chroniques) aux nouvelles valeurs guide de l'OMS.

Si le dossier évoque le plan de protection de l'atmosphère (PPA) des Bouches-du-Rhône²⁹, il ne parle pas du Sraddet et il n'analyse pas les conséquences de l'existence de ces documents sur le projet.

Enfin, le dossier devra intégrer une analyse d'ensemble et territorialisée, à même de différencier les fuseaux et options, selon l'exposition des secteurs traversés. Une telle analyse permettrait d'éclairer le public, et de bien montrer sur ce sujet comme sur d'autres que les incidences environnementales et sanitaires des différentes options et fuseaux peuvent être contrastées ; elle devra être complétée et précisée au fur et à mesure de l'avancement du projet par une analyse des incidences positives ou négatives du projet.

3.11 Les effets du projet sur l'urbanisation

Question :

L'évaluation environnementale développera une approche globale des effets du projet sur le développement de l'urbanisation et des axes de transport structurants, mais n'a pas pour vocation d'évaluer les impacts détaillés du développement de l'urbanisation induits par le projet de contournement autoroutier. Cet aspect sera donc traité par une approche purement qualitative.

Ces principes méthodologiques répondent-ils aux attentes de l'Ae ?

La maîtrise d'ouvrage indique que la RN113 est un axe économique régional majeur, identifié dans le schéma directeur des routes des Bouches-du-Rhône, et que le projet de contournement est susceptible d'avoir des effets notables sur le développement urbain et sur la réorganisation des réseaux de transport routier notamment, sur l'aire générale d'étude. Les trafics journaliers actuels sur la RN113 dans Arles varient selon les tronçons du tracé arlésien actuel, dépassant 60 000 véhicules par jour, dont 20 % de trafic régional et 35 % de trafic local.

²⁸ Réalisée selon la démarche intégrée décrite dans le guide Ineris « *Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires - Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques et des installations classées* » d'août 2013 et selon l'avis de l'Anses du 12 juillet 2012 « *relatif à la sélection des polluants à prendre en compte dans les évaluations des risques sanitaires réalisées dans le cadre des études d'impacts des infrastructures routières* ».

²⁹ Voir avis [Ae n°2021-30](#)

Le dossier précise que l'étude de ces effets sera intégrée à l'évaluation environnementale, sur la base en particulier de l'étude socio-économique réalisée dans le cadre des études préalables du projet. Les effets du projet sur le développement urbain seront traités en s'inspirant du guide méthodologique du ministère de la transition écologique et solidaire « *Évaluation environnementale – Infrastructures de transport et urbanisation – Préconisations méthodologiques – Novembre 2017* », par une approche qualitative.

Pour la bonne compréhension des choses, il y a lieu de distinguer deux aspects :

- le projet « territoire » de réaménagement en cours de réflexion par la ville d'Arles, qu'elle conditionne à la forte baisse des diverses nuisances à proximité du tracé actuel de la RN 113 dans la traversée de l'agglomération. La maîtrise d'ouvrage propose de considérer que le projet routier et le projet « territoire » ne constituent pas un projet unique ; néanmoins, pour l'Ae, au vu des informations rappelées ci-dessus (§ 3.1), le projet « territoire » doit être considéré comme un effet induit par le projet et dont les incidences doivent être considérées dans tout le dossier comme des incidences indirectes du contournement ;
- les incidences des nouvelles modalités de trafic sur l'urbanisation du bassin de vie élargi.

Concernant ce deuxième point, si une analyse qualitative faisait apparaître une potentialité d'impact induit important du projet, par exemple en termes d'artificialisation des sols et/ou de trafic induit, cet impact devra être estimé quantitativement, en cohérence avec les documents d'urbanisme et les projections de trafic.

3.12 *L'étude de trafic*

Question :

La démarche proposée pour l'évaluation environnementale sur l'étude de trafic répond-elle aux attentes de l'Ae?

Pour l'Ae, la qualité de l'estimation des trafics est fondamentale car elle déterminante pour l'appréciation des nuisances sonores, de la pollution de l'air et des émissions de gaz à effet de serre. Dans sa note sur les projets d'infrastructures routières, l'Ae souligne que « *Les études de trafic constituent la clé de voûte des dossiers relatifs aux infrastructures de transport, d'une part parce qu'elles sont utilisées pour justifier l'opportunité des projets, et d'autre part parce qu'une grande partie des études menées (bruit, qualité de l'air, santé, socio-économie, etc.) prennent comme données d'entrée les trafics, leurs effets sur l'environnement allant au-delà des effets directs des infrastructures. Les études de trafic fournissent les données de base pour la plupart des impacts en exploitation* ».

Elles devront notamment prendre en compte les perspectives d'évolution du trafic sur l'arc méditerranéen.

Le calage du modèle de trafic a été effectué à l'année 2017 pour l'étude de la comparaison des variantes, année la plus récente de disponibilité de l'ensemble des données de comptages nécessaires au calage du modèle. L'Ae a bien noté que des tests de sensibilité seraient menés en fonction des premiers résultats.

Le maître d'ouvrage devra si possible compléter ces études par des données plus récentes, tenant compte des évolutions constatées.

Les modélisations prospectives des options de référence et de projet seront réalisées aux horizons suivants :

- mise en service du projet : 2028
- mise en service + 20 ans : 2048

Au-delà des analyses quantitatives globales, il importera de présenter les typologies et classifications des routes et itinéraires concernés par les incidences du projet, et notamment les itinéraires de transports exceptionnels.

La requalification routière de la RN113 est prise en compte dans le scénario de projet, dans sa première phase comprenant uniquement une réduction de la capacité routière et de la vitesse autorisée. Les hypothèses prises devront être réajustées en fonction des études de requalification, menées par la ville d'Arles, au stade de la solution retenue.

Les modélisations devront intégrer les projections de besoins sur l'ensemble des modes. En outre l'Ae indique dans sa note qu'avec « *La prise en compte des engagements nationaux en matière de consommation de ressources fossiles et d'émissions de gaz à effet de serre (...), l'intégration de ces engagements dans la réévaluation des trafics constitue un sujet majeur pour l'évaluation de l'utilité publique du projet sur des bases actualisées ; cependant les raisonnements et projections produits reposent plus souvent sur des modèles et hypothèses bâtis dans la dernière décennie, voire au siècle précédent.* »

Enfin, « *Sans nier les difficultés de l'exercice, l'Ae considère qu'au stade de l'étude d'impact, il serait plus important, plutôt que de prétendre présenter des prévisions exactes, de se doter d'une vision prospective. A minima, les dossiers pourraient présenter des fourchettes dans les hypothèses retenues et des analyses de sensibilité des résultats projetés à ces hypothèses. L'analyse de plusieurs scénarios fondés sur des comportements et des politiques publiques différenciées permettrait de disposer d'autant de scénarios d'impact et en conséquence de prévoir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à ajuster en fonction de l'évolution future de la situation. Cela offrirait également au public la possibilité de disposer d'informations lui permettant d'exprimer sa préférence sur des choix de mobilité et de qualité de l'environnement futurs souhaités et non sur la seule opportunité du projet qui lui est proposé* ».

La question de la vitesse autorisée sur la nouvelle infrastructure, comme sur les axes concernés, est également déterminante pour apprécier les effets environnementaux. Il est important qu'elle puisse être précisée, ou qu'à tout le moins plusieurs scénarios soient pris en compte pour l'appréciation de ces effets.

3.13 Les effets cumulés avec les autres projets

Question :

La liste des projets susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet contournement autoroutier d'Arles est-elle validée ? Tous les projets listés doivent-ils être conservés, notamment ceux pour lesquels les travaux sont déjà engagés ? En manque-t-il ?

La méthode proposée pour analyser les effets cumulés du projet avec les projets connus est-elle validée ?

La réponse à cette question suppose d'avoir bien défini le contour du projet (cf. 3.1), et notamment le réaménagement du tracé actuel de la RN113.

Les incidences des projets dont les travaux sont déjà engagés doivent être considérés dans la description de l'état initial si les travaux sont achevés et leurs effets connus, lors de l'étude d'impact. La liste proposée devra donc être actualisée. Les rapporteurs ont par ailleurs eu connaissance d'autres projets (extension de la réserve naturelle nationale de Coussouls de Crau, zone industrielle du Bois-de-Leuze à Saint-Martin-de-Crau).

S'agissant d'un axe international routier cela incite à prendre en considération des projets situés dans un plus large périmètre et notamment dans l'agglomération de Marseille qui pourraient avoir des effets sur le trafic.

3.14 Le sommaire

Le dossier présente un projet de sommaire ainsi qu'un tableau comparant les rubriques de ce sommaire au contenu de l'étude d'impact tel que prévu à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

Ce sommaire ne fait pas ressortir explicitement un certain nombre d'enjeux majeurs particuliers, comme le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre, le risque d'inondation, les effets induits sur l'urbanisation, l'artificialisation des sols.

Le maître d'ouvrage devra s'attacher à ce que les enjeux majeurs soient rendus lisibles pour le public, dans le dossier.

Annexe

Historique des décisions et des études (Source : dossier complété par les rapporteurs)

1995-1996	Après des réflexions menées dans le cadre du Dossier de Voirie d'Agglomération (DVA) d'Arles, la Direction Départementale de l'Équipement (DDE) des Bouches du Rhône a identifié la problématique de la RN113. Une première démarche de large concertation a été engagée par la DDE après des études environnementales et techniques
Janvier 1997	Remise des propositions du médiateur nommé par le Préfet de Région à partir de la synthèse des avis exprimés lors de la concertation.
1997-1998	Études complémentaires réalisées
5 décembre 2000	Commande des études préliminaires par le ministre de l'Équipement, des Transports et du Logement au préfet des Bouches-du-Rhône
2001-2003	Conduite des études préliminaires portant sur 10 options de passage. Protocole d'accord entre l'État et la ville d'Arles en 2001 pour la mise en place d'une démarche d'élaboration des études en concertation continue et approfondie avec l'ensemble des acteurs du territoire.
4 Juin 2003	Avis négatif sur la réalisation d'un débat public de la part de la Commission nationale du Débat Public (CNP) saisie par le Ministre de l'Équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer, mais recommandation d'une poursuite de la concertation engagée.
7 Février 2005	Décision ministérielle entérinant le projet issu des études préliminaires à savoir la variante Sud Vigueirat (VSV) et demande au préfet des Bouches du Rhône la commande des études d'avant-projet sommaire (APS) à l'intérieur du fuseau de 1000m en vue de définir un fuseau de 300m. La variante Sud Vigueirat est estimée à 470 M€ TTC, valeur mai 2004

28 Novembre 2008	Commande stratégique de la Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer (DGITM) pour l'organisation des études préalables à l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique.
2011	Concertation menée en 2011 au titre de l'article L.300-2 du code de l'urbanisme faisant émerger un tracé préférentiel (bande de 300m) au sein du fuseau VSV. Ce tracé est validé le 10 Novembre 2011 par le comité de pilotage sur proposition du maître d'ouvrage.
22 Février 2012	Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) est pris par anticipation par le préfet des Bouches du Rhône
2012 Février 2013	Dossier d'études préalables remis par le CETE Med. Remise du dossier après contrôle par le CETE de Lyon à la maîtrise d'ouvrage (Dreal PACA). Parallèlement à ces études, le bureau d'études Systra a produit la version 0 du projet de dossier d'enquête publique.
3 Février 2015	PPRI de la ville d'Arles approuvé par arrêté préfectoral du 3 février 2015. Il s'impose aux règles d'urbanismes en vigueur sur la commune.
3 Décembre 2015	Le Sdage et le Plan de gestion des risques inondation (PGRI) Rhône Méditerranée 2016-2021 en vigueur.
Février 2016	Rapport d'analyse de la prise en compte de la transparence hydraulique pour des scénarios d'impacts de 5, 10 et 20 cm réalisé par le CEREMA Méditerranée.
6 Février 2018	Approbation de la solution limitant la surcote en cas de crue de référence à 10 cm par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) suite à une demande ministérielle
12/07/2018	Lettre de commande complémentaire relative aux études préalables et au dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique par décision ministérielle.
Septembre 2019 – février 2020	Concertation par la Dreal
Décembre 2020-janvier 2021	Concertation publique réglementaire (L.300-21)
Mars 2021	bilan et choix de la variante retenue