



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**MRAe**

Mission régionale d'autorité environnementale  
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

**Avis délibéré**  
**de la Mission régionale d'autorité environnementale**  
**Provence-Alpes-Côte d'Azur**

**sur le projet de construction et d'exploitation de deux**  
**canalisations de transport d'oxygène et d'azote gazeux en DN**  
**250 et sur la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de**  
**Fos-sur-Mer (13)**

**N° MRAe**  
**2025APPACA1/3852**

**MRAe**

Mission régionale d'autorité environnementale

PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

Avis du 6 janvier 2025 sur le projet de construction et d'exploitation de deux canalisations de transport d'oxygène et d'azote gazeux en DN 250 et sur la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de Fos-sur-Mer (13)

# PRÉAMBULE

Conformément au règlement intérieur et aux règles de délégation interne à la MRAe, cet avis a été adopté le 6 janvier 2025 en collégialité électronique par Philippe Guillard, Sylvie Bassuel, Marc Challéat et Johnny Douvinet, membres de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe).

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.

Conformément aux dispositions prévues par les articles L122-1 et R122-27 du Code de l'environnement (CE), la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par le préfet des Bouches-du-Rhône pour avis de la MRAe sur le projet de construction et d'exploitation de deux canalisations de transport d'oxygène et d'azote gazeux en DN 250 et sur la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de Fos-sur-Mer (13). Le maître d'ouvrage du projet est la société AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE. Le dossier comporte notamment :

- une étude d'impact sur l'environnement (incluant une évaluation des incidences Natura 2000), qui vaut rapport sur les incidences environnementales ;
- une étude de dangers ;
- un dossier de demande d'autorisation de construire et d'exploiter ;
- un dossier de déclaration d'utilité publique incluant la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R122-27 CE relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L122-1 CE, il en a été accusé réception en date du 9 octobre 2024. Conformément à l'article R122-27 CE, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

En application de ce même article, la DREAL PACA a consulté :

- par courriel du 9 octobre 2024 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 9 octobre 2024 ;
- par courriel du 9 octobre 2024 le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, qui n'a pas transmis de contribution dans le délai réglementaire.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

**Le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#). L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R122-7 CE.**

**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 portent sur ce projet. Il ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.**

**L'avis de la MRAe est un avis simple qui ne préjuge en rien de la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet prise par l'autorité compétente. En application des dispositions de l'article L122-1-1 CE, cette décision prendra en considération le présent avis.**

**Les articles L122-1 CE et R123-8-I-c) CE font obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'avis de la MRAe. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. Enfin, une transmission de cette réponse à la MRAe ([ae-avis.p.uee.scade.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ae-avis.p.uee.scade.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr)) serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projets. Il ne sera pas apporté d'avis sur ce mémoire en réponse.**

## SYNTHÈSE

Le projet, porté par la société AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE, concerne la construction et l'exploitation de deux canalisations de transport d'oxygène et d'azote gazeux d'un diamètre nominal de 250 mm et d'une longueur de 4,15 km, reliant l'usine du Tonkin à deux canalisations existantes au niveau du nœud de la Feuillane à Fos-sur-Mer, dans le département des Bouches-du-Rhône.

La mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de Fos-sur-Mer vise à permettre la réalisation du projet, incompatible avec les dispositions du document d'urbanisme actuel. Elle comprend principalement la modification des dispositions réglementaires de la zone naturelle NL.

Le site du projet se distingue par son intérêt écologique avec la présence de nombreuses espèces protégées ou patrimoniales et de zones humides d'une surface totale de 19 ha environ.

La MRAe recommande de revoir le calendrier prévisionnel, afin de réaliser les travaux préparatoires et les terrassements en dehors des périodes les plus sensibles pour les espèces ; à défaut, de prévoir des mesures de compensation afin d'atteindre l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité pour un cortège d'espèces protégées affectées de manière significative.

Les zones humides ne sont pas caractérisées en termes de fonctions. La MRAe recommande d'identifier et de quantifier les impacts résiduels du projet sur les zones humides (surfaces détruites ou dégradées, fonctionnalités affectées) et de prévoir, si nécessaire, des mesures pour les compenser.

La MRAe souligne qu'en l'absence d'analyse des effets que le projet peut avoir sur l'état de conservation des espèces qui ont justifié la désignation des quatre sites Natura 2000 situés à proximité, le maître d'ouvrage ne peut conclure valablement que le projet ne génère pas d'incidence notable dommageable sur le réseau Natura 2000.

Il convient de compléter l'étude d'impact afin de préciser quelle est la technique retenue pour le franchissement de la roubine, d'évaluer ses impacts sur l'environnement et de prévoir, si nécessaire, des mesures pour les éviter, les réduire ou les compenser.

Le maître d'ouvrage ne quantifie pas l'ensemble des émissions de GES engendrées par le projet.

La MRAe recommande de décrire les incidences que le projet est susceptible d'avoir sur la biodiversité et les émissions de gaz à effet de serre, résultant du cumul des incidences avec les autres projets connus situés à proximité.

L'ensemble des recommandations de la MRAe est détaillé dans les pages suivantes.

# Table des matières

<b>PRÉAMBULE</b> .....	<b>2</b>
<b>SYNTHÈSE</b> .....	<b>3</b>
<b>AVIS</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Contexte, objectifs du projet et de la mise en compatibilité du PLU</b> .....	<b>5</b>
1.1. Contexte, nature et périmètre du projet.....	5
1.2. Mise en compatibilité du PLU.....	6
<b>2. Enjeux environnementaux, qualité de l'évaluation environnementale</b> .....	<b>6</b>
2.1. Procédures.....	6
2.1.1. <i>Soumission à évaluation environnementale</i> .....	6
2.1.2. <i>Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public</i> .....	7
2.2. Enjeux identifiés par la MRAe.....	7
2.3. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact.....	7
2.4. Compatibilité avec le SCoT et cohérence avec le PADD.....	7
2.5. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées.....	8
<b>3. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet</b> .....	<b>8</b>
3.1. Milieu naturel, y compris Natura 2000.....	8
3.1.1. <i>Habitats naturels, espèces, continuités écologiques</i> .....	8
3.1.2. <i>Zones humides</i> .....	10
3.1.3. <i>Modalités de suivi</i> .....	11
3.1.4. <i>Évaluation des incidences Natura 2000</i> .....	12
3.2. Eaux souterraines et superficielles.....	12
3.2.1. <i>Eaux souterraines</i> .....	12
3.2.2. <i>Eaux superficielles</i> .....	13
3.3. Émissions de gaz à effet de serre (GES).....	13
3.4. Effets cumulés.....	13

# AVIS

## 1. Contexte, objectifs du projet et de la mise en compatibilité du PLU

### 1.1. Contexte, nature et périmètre du projet

Le projet, porté par la société AIR LIQUIDE FRANCE INDUSTRIE, concerne la construction et l'exploitation de deux canalisations de transport d'oxygène et d'azote gazeux, d'un diamètre nominal de 250 mm et d'une longueur de 4,15 km, reliant l'usine du Tonkin à deux canalisations existantes au niveau du nœud de la Feuillane à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône). Il a pour objectif de « renforcer l'approvisionnement en oxygène et azote des différents sites industriels situés sur le pourtour de l'étang de Berre ».

La commune est située dans le territoire couvert par le schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la métropole Aix-Marseille-Provence arrêté le 27 juin 2024<sup>1</sup>.

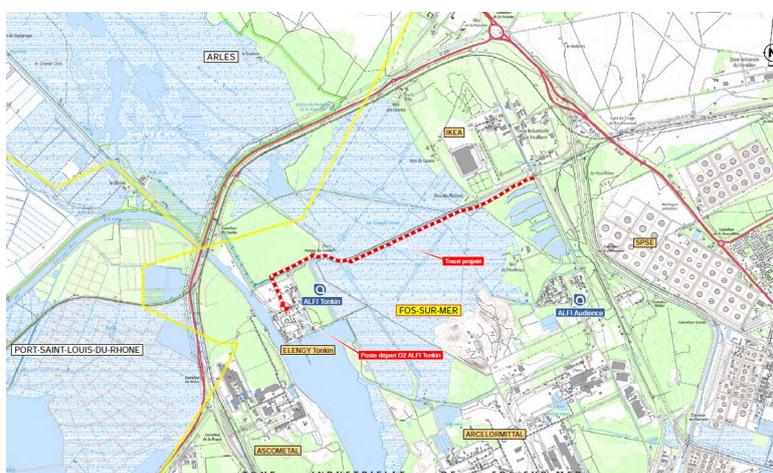


Figure 1: localisation du site de projet (pointillés rouges). Source : carte du tracé des canalisations.

Selon le dossier, « les canalisations cheminent sur le site du Tonkin sur 350 m environ. Elles traversent ensuite des terrains publics sur 1 450 m avant d'emprunter sur 2 400 m une piste sur les emprises foncières de la société ArcelorMittal ».

L'ouverture de la tranchée (largeur : 2,20 m, profondeur de 1,30 à 1,50 m) sera faite « à la pelle mécanique, mais les techniques d'ouverture de tranchée peuvent être adaptées en fonction de la dureté du substrat ». L'étude d'impact indique que « le remblaiement est effectué le plus souvent avec les matériaux qui ont été extraits de la tranchée ». « Les déblais excédentaires sont soit évacués vers des filières d'élimination appropriées et agréées soit réutilisés localement en fonction des opportunités présentes au moment des travaux ».

La largeur de la bande de travail (incluant piste, zone de stockage/montage des tuyaux et tranchée pour les deux canalisations, stockage des terres excavées), estimée préalablement à 26 m, a été réduite à 20 m pour limiter l'emprise sur les milieux naturels.

Les travaux de construction sont prévus courant 2025 pour une durée de « 8 à 9 mois ».

<sup>1</sup> L'élaboration du SCoT de la métropole Aix-Marseille-Provence a fait l'objet d'un [avis de la MRAe en date du 10 octobre 2024](#).

Le dossier ne précise pas les volumes de déblais générés et de remblais nécessaires (dont matériaux d'apport spécifiques), ni les filières pressenties pour la gestion des terres excavées excédentaires. Il n'évalue pas les incidences sur l'environnement liées à leur transport.

**La MRAe recommande de préciser les volumes de déblais et remblais générés par le projet ainsi que leur gestion (mouvements sur place, apports de matériaux extérieurs, évacuation de terres excavées excédentaires), d'évaluer les incidences sur l'environnement qui en découlent (transport) et de présenter les mesures prévues pour les limiter.**

## 1.2. Mise en compatibilité du PLU

Le secteur de projet est situé en zones UEA, 2AUE et NL du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Fos-sur-Mer approuvé le 19 décembre 2019.

Selon le dossier, « *il est clairement mentionné que les nouvelles canalisations ne sont pas admises dans les zones NL* ». En effet, le règlement de la zone NL du PLU en vigueur indique que « *peuvent également être autorisés [...] l'exploitation des pipelines existants uniquement, sans installation de nouvelles conduites, sauf dans le couloir de pipelines du GPMM [grand port maritime de Marseille] présent au niveau du relief collinaire bordant l'étang de l'Estomac où l'implantation de nouvelles canalisations peut être autorisée* ».

Les objectifs de la mise en compatibilité du PLU visent à :

- modifier les dispositions réglementaires de la zone NL comme suit : « *peuvent également être autorisés [...] l'exploitation des pipelines existants uniquement, sans installation de nouvelles conduites, sauf dans le couloir de pipelines du GPMM présent au niveau du relief collinaire bordant l'Etang de l'Estomac et dans un couloir réservé pour la pose de deux canalisations d'AIR LIQUIDE dans le secteur des grands paluds entre l'ancien canal du Vigueirat et la Feuillane où l'implantation de nouvelles canalisations peut être autorisée* » ;
- mettre à jour la liste des servitudes d'utilité publiques pour ajouter la mention des deux futures canalisations<sup>2</sup>.

## 2. Enjeux environnementaux, qualité de l'évaluation environnementale

### 2.1. Procédures

#### 2.1.1. Soumission à évaluation environnementale

Le projet relevant d'un examen au cas par cas au titre de la rubrique « 38. canalisations de transport de fluides autres que ceux visés aux rubriques 22 et 35 à 37 [...] dont la longueur est égale ou supérieure à 2 kilomètres » du tableau annexe du R122-2 CE en vigueur depuis le 5 juillet 2020, le maître d'ouvrage a, conformément à l'article R122-3-1 CE, déposé une demande d'examen au cas par cas le 14 juin 2021. Par arrêté préfectoral n°[AE-F09321P0187 du 16 juillet 2021](#), l'autorité chargée de l'examen au cas par cas a pris la décision motivée de soumettre le projet à évaluation environnementale.

<sup>2</sup> Selon le dossier, la carte des servitudes d'utilité publique n'est pas modifiée, car « *le projet s'inscrit intégralement à l'intérieur de servitudes d'utilité publique existantes* ».

Le projet est subordonné à une déclaration d'utilité publique impliquant la mise en compatibilité du PLU de la commune de Fos-sur-Mer, également soumise à évaluation environnementale au titre de l'article R104-9 du Code de l'urbanisme. La mise en compatibilité du PLU a fait l'objet d'une évaluation environnementale, sans saisine préalable de l'examen au cas par cas des plans et programmes (R104-14-1° CU).

La MRAe a été saisie pour avis au titre d'une procédure commune pour le projet et la mise en compatibilité du PLU (articles L122-14-CE et R122-27 CE). La mise en compatibilité du PLU étant strictement liée et nécessaire à la réalisation du projet, le présent avis vaut pour le projet et pour la mise en compatibilité.

Sur le plan réglementaire, l'étude d'impact du projet tient alors lieu de rapport sur les incidences environnementales de la mise en compatibilité du PLU.

### 2.1.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public

D'après le dossier, le projet relève des procédures de demande d'autorisation suivantes : autorisation de construire et d'exploiter, déclaration d'utilité publique des travaux en vertu des dispositions de l'article L555-25 CE emportant mise en compatibilité du document d'urbanisme, autorisation (rubriques « 1.1.2.0 prélèvement dans un système aquifère » et « 3.3.1.0 assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais ») au titre de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 à L214-6 CE.

## 2.2. Enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie les principaux enjeux environnementaux suivants :

- la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques ;
- la préservation des eaux souterraines et superficielles et des milieux inféodés ;
- la limitation des émissions de gaz à effet de serre.

## 2.3. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact

L'étude aborde les divers enjeux environnementaux qui caractérisent la zone d'étude, à l'exception des émissions de gaz à effet de serre engendrées par le projet. Sur le fond néanmoins, plusieurs aspects de la démarche d'évaluation méritent une consolidation (justification des choix, biodiversité, incidences Natura 2000, effets cumulés, risques d'incendie, surveillance des émissions de poussières, émissions de gaz à effet de serre, adéquation besoins/ressource en eau).

## 2.4. Compatibilité avec le SCoT et cohérence avec le PADD

Le dossier analyse la compatibilité du projet du PLU avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône-Méditerranée 2022-2027 et le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Cependant, il n'analyse pas la compatibilité du projet de PLU avec le SCoT du territoire métropolitain.

La MRAe relève que la compatibilité du projet de PLU avec les recommandations du SCoT relatives à la préservation et la valorisation des réservoirs de biodiversité, et la protection et la restauration des zones humides est insuffisamment justifiée (cf. chapitre 3).

**La MRAe recommande d'analyser la compatibilité du projet de PLU avec le schéma de cohérence territoriale du territoire métropolitain arrêté le 27 juin 2024.**

## 2.5. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées

Le maître d'ouvrage a analysé trois couloirs (« nord », « nord + est », « central ») qui reprenaient l'emplacement de nappes de canalisations existantes. Les couloirs « nord » ainsi qu'« est et nord » n'ont pas été retenus en raison de forts enjeux environnementaux à proximité (« en limite des zones Natura 2000, du parc naturel national, de la réserve naturelle nationale, du conservatoire des espaces naturels », « à proximité immédiate de la station de pompage de la Pissarote, alimentant la commune de Port St Louis du Rhône en eau potable »), d'incidences plus importantes dues à la longueur du couloir (7,4 km et 10,9 km environ) et de contraintes techniques (traversées du réseau de voies ferrées...). Le maître d'ouvrage justifie le choix du couloir « central » et indique qu'il s'agit du tracé « le plus court et le plus direct », qu'il emprunte « des zones déjà aménagées et affectées par l'homme et donc est susceptible d'avoir un impact moindre sur l'environnement » et impacte le marais « de manière limitée ».

Le maître d'ouvrage a ensuite procédé à une analyse multicritère de trois tracés au sein du couloir « central ». Le tracé 2 a été retenu, car « la quasi-totalité du tracé se situe en zone préalablement aménagée ou affectée par l'homme » ; il ne nécessite pas « la mise en place de remblais permanents pouvant impacter le marais ».

La MRAe n'a pas de remarque particulière à formuler sur cette analyse comparative, correctement argumentée au regard des enjeux environnementaux.

## 3. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet

### 3.1. Milieu naturel, y compris Natura 2000

#### 3.1.1. Habitats naturels, espèces, continuités écologiques

##### 3.1.1.1. État initial

Selon l'état initial, l'aire d'étude est située au sein de la zone de transition de la réserve de biosphère « Camargue (delta du Rhône) », de la ZNIEFF<sup>3</sup> de type I « marais de l'Audience – les Grands Paluds » et du domaine vital du plan national d'action du Faucon crécerellette. Elle est contiguë à la zone de protection de biotope « Grands Paluds – Gonon » et à proximité de la zone de protection de biotope « poste de Feuillane » (700 m), de la réserve naturelle nationale « coussouls de Crau » (800 m), des sites Natura 2000 « Crau centrale – Crau sèche » (800 m), « marais de la vallée des Baux et marais

3 Une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable. Elle complète les zonages réglementaires (aires protégées) pour guider les décisions d'aménagement du territoire (documents d'urbanisme, créations d'espaces protégés, schémas départementaux de carrière...) et éviter l'artificialisation des zones à fort enjeu écologique.

d'Arles » (1 km), « Crau » (1 km), « marais entre Crau et Grand Rhône » (1 km), de la ZNIEFF de type I « Crau sèche » (1,5 km) et des ZNIEFF de type II « golfe de Fos-sur-Mer » (500 m), « Crau » (1,5 km).

Les enjeux locaux de conservation sont caractérisés sur la base d'analyses bibliographiques complétées par les résultats d'inventaires menés en 2020 et 2021 selon une méthode satisfaisante.

L'intérêt écologique du site repose sur la présence avérée ou fortement potentielle d'espèces protégées ou patrimoniales : flore (Stative de Durieu, Orchis à fleurs lâches, Orchis des marais, Ophioglosse commun, Ophrys de Provence), insectes (Cordulie à corps fin, Agrion de mercure, Diane, Zygène de la Badasse, Hesperie de la ballote), poissons (Anguille européenne), amphibiens (Grenouille de Perez, Grenouille de Graf, Crapaud calamite), reptiles (Cistude d'Europe, Lézard ocellé), oiseaux (Busard des roseaux, Lusciniole à moustache, Bruant des roseaux, Nette rousse), chiroptères (Pipistrelle pygmée, Sérotine commune...), mammifères (Campagnol amphibie).

Le Faucon crécerellette ne figure pas parmi la liste des espèces à enjeux, alors qu'il s'agit d'une espèce d'oiseau protégée, sur liste rouge, classée vulnérable, et que l'aire d'étude est située au sein de son domaine vital.

**La MRAe recommande de considérer le Faucon crécerellette comme espèce fortement potentielle, d'évaluer les impacts du projet sur cette espèce et de prévoir, si nécessaire, des mesures pour les éviter, les réduire voire les compenser.**

### 3.1.1.2. Impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Le maître d'ouvrage identifie et hiérarchise les impacts bruts du projet sur les espèces. Les impacts bruts sont qualifiés de « très faibles » à « forts » sur les oiseaux, « faibles » à « forts » sur les insectes, « très faibles » à « modérés » sur la flore et les reptiles, « faibles » à « modérés » sur les mammifères et les chiroptères, « modérés » sur les poissons, « très faibles » à « faibles » sur les amphibiens.

Le dossier ne quantifie pas les impacts bruts sur les mammifères et les chiroptères.

Les impacts bruts du projet – qualifiés de « très faibles » ou « faibles » sur certaines espèces d'amphibiens (Grenouille de Perez, Crapaud calamite, Crapaud épineux, Rainette méridionale, Pélodyte ponctué), de reptiles (Psammodyme d'Edwards, Couleuvre à échelons, Couleuvre vipérine, Couleuvre helvétique, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie) et de mammifères (Campagnol amphibie) paraissent sous-évalués compte-tenu de la nature des impacts (destruction d'individus et d'habitat d'espèce) et du statut de ces espèces (protégées).

**La MRAe recommande de quantifier les impacts bruts du projet sur les mammifères et les chiroptères et de mieux caractériser et, le cas échéant, réévaluer l'impact brut du projet sur certaines espèces d'amphibiens, de reptiles et de mammifères protégées.**

Le maître d'ouvrage prévoit des mesures d'évitement et de réduction en faveur du milieu naturel<sup>4</sup>.

4 Mesure E0 : évitement amont, Mesure E1 : évitement des haies et de la ripisylve, mesure E2 : évitement des arbres à cavités lors des travaux de libération des emprises et de défrichage ; mesure R0 : réduction amont, Mesure R1 : réduction de l'emprise au droit des zones humides et notamment des marais à Marisque/roselières, mesure R2 : adaptation du calendrier des travaux de défrichage en fonction de la phénologie des espèces, mesure R3 : abattage « de moindre impact » d'arbres gîtes potentiels, mesure R4 : restauration des corridors pour les chiroptères, mesure R5 : assurer la continuité de l'écoulement de l'eau dans la roubine par pompage, mesure R6 : prélèvement séparé des terres de surface, mesure R7 : suivi de la concentration en matière en suspension durant les travaux dans la roubine, mesure R8 : lutte contre les espèces de flore envahissantes, mesure R9 : mise en œuvre de mesures afin de limiter les pollutions accidentelles et diffuses, mesure R10 : sauvetage piscicole, mesure R11 : réduction de l'emprise de travail

Les impacts résiduels du projet sont qualifiés de « *négligeables* » sur les amphibiens, « *très faibles* » sur la flore et les mammifères, les poissons, de « *très faibles* » à « *faibles* » sur les insectes, les reptiles, les oiseaux et les chiroptères. Selon l'étude d'impact, « *au regard des impacts résiduels évalués de nuls à faibles, sur l'ensemble des espèces évaluées* », le porteur de projet « *estime non nécessaire la mise en place de mesures compensatoires* ».

Le dossier n'identifie pas, ni ne quantifie les impacts résiduels du projet sur l'ensemble des espèces (surface ou linéaire d'habitats d'espèces détruits ou dégradés, nombre d'individus détruits ou dérangés...). Par ailleurs, la qualification des impacts résiduels du projet sur plusieurs espèces est conditionnée à la mise en œuvre de la mesure R2 « *adaptation du calendrier des travaux de défrichage en fonction de la phénologie des espèces* ». Or la MRAe observe que le maître d'ouvrage prévoit un « *ordre d'exécution* » des travaux en mai 2025 et une « *construction des ouvrages* » aux « *2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> trimestres 2025<sup>5</sup>* ». Ce calendrier prévisionnel ne respecte pas la mesure R2 qui prescrit de réaliser les travaux « *d'ouverture des emprises (débroussaillage préalable, défrichage, terrassements)* » en dehors du printemps, de l'été et de l'automne, périodes les plus sensibles pour les espèces.

Par conséquent, en raison du non-respect de la mesure R2 et si l'échéancier des travaux n'est pas modifié, les impacts résiduels sur plusieurs espèces protégées ou patrimoniales doivent être réévalués compte-tenu de la nature des impacts prévisibles (destruction d'individus). À défaut de révision du calendrier prévisionnel, il pourrait s'avérer nécessaire de mettre en œuvre des mesures de compensation afin d'atteindre l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité. La MRAe rappelle que la destruction et l'altération des habitats ou d'espèces protégées sont interdites, conformément à l'article L411-1 du Code de l'environnement. Le cas échéant, une dérogation à la législation relative à la protection des espèces protégées devra être demandée.

La MRAe note la présence, sur le site de projet, d'un réservoir de biodiversité terrestre majeur identifié au SCoT métropolitain. La compatibilité du projet de PLU avec la recommandation du SCoT « *préserver et valoriser les réservoirs de biodiversité [...] ; attribuer à ces réservoirs de biodiversité majeurs, une protection forte adaptée au maintien de leur fonctionnalité écologique, des caractéristiques des milieux et de leur intégrité* » est insuffisamment justifiée.

**La MRAe recommande d'identifier et de quantifier les impacts résiduels du projet sur l'ensemble des espèces. La MRAe recommande également de revoir le calendrier prévisionnel des travaux dans le respect de la mesure R2 ; à défaut, de prévoir des mesures de compensation afin d'atteindre l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité pour les espèces de flore, d'insectes, d'amphibiens, de reptiles, d'oiseaux, de chiroptères et de mammifères affectées de manière significative.**

### 3.1.2. Zones humides

#### 3.1.2.1. État initial

L'étude d'impact rappelle (p74) la définition d'une zone humide.

Le MRAe relève qu'il ne s'agit pas de la dernière version en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2021 qui dispose qu'« *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation,*

---

5 Cf. p21 de l'étude d'impact.

quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année<sup>6</sup> ».

Au vu des critères (pédologique et de végétation), la surface de zones humides dans la zone d'étude est estimée à 19,27 ha .

Les fonctions hydrauliques, biogéochimiques<sup>7</sup> ou biologiques des zones humides ne sont pas caractérisées<sup>8</sup>.

**La MRAe recommande de revoir la délimitation des zones humides et de caractériser leurs fonctions.**

### 3.1.2.2. Impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Le maître d'ouvrage identifie, quantifie et hiérarchise les impacts bruts du projet sur les zones humides. Les impacts bruts – qualifiés de « *faibles* » à « *modérés* » – concernent principalement la destruction de 2,9 ha de Roselière et cladiaie, de 0,87 ha de Boisement de Frêne et Orme, de 0,2 ha de Marais salé à Salicorne et Jonc, de 0,07 ha de Roselières et de 0,05 ha de Boisement de Peuplier colonisé par des espèces exotiques envahissantes. Le maître d'ouvrage prévoit des mesures d'évitement et de réduction en faveur des zones humides (mesures E1, R1, R4, R7, R9, R11<sup>4</sup>). Les impacts résiduels du projet sur les zones humides sont qualifiés de « *très faibles* » à « *faibles* ».

L'étude n'identifie pas, ni ne quantifie les impacts résiduels du projet sur les zones humides (surfaces détruites ou dégradées). Le dossier n'analyse pas les impacts bruts et résiduels du projet sur les fonctions des zones humides affectées. Il ne permet pas de s'assurer que le projet ne remet pas en cause le bon fonctionnement des zones humides affectées et les fonctions associées qui les caractérisent.

La MRAe note la présence, sur le site de projet, d'un réservoir de biodiversité majeur lié aux zones humides identifié au SCoT métropolitain. La compatibilité du projet de PLU avec les recommandations du SCoT qui visent à « *protéger et restaurer les zones humides liées aux réservoirs de biodiversité et leurs abords [...] en préservant la végétation participant à leur bon fonctionnement écologique et hydraulique, ainsi que, le cas échéant, leur fonctionnement en réseau*<sup>9</sup> » et « *restaurer et valoriser les fonctionnalités des milieux aquatiques, les zones humides*<sup>10</sup> » est insuffisamment justifiée.

**La MRAe recommande d'identifier et de quantifier les impacts résiduels du projet sur les zones humides (surfaces détruites ou dégradées, fonctions affectées) et de prévoir, si nécessaire, des mesures pour les éviter voire les compenser.**

### 3.1.3. Modalités de suivi

Le dossier prévoit un suivi (audits de terrain, rédaction d'un bilan annuel) des mesures d'évitement et de réduction, par un écologue, avant (4 journées), pendant (6 journées) et après travaux (2 journées).

---

6 (cf. [article L211-1 CE](#))

7 Dénitrification, assimilation végétale de l'azote, adsorption, précipitation du phosphore, assimilation végétale des orthophosphates, séquestration du carbone.

8 Le maître d'ouvrage peut se référer au guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, disponible sous le lien suivant : [guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides](#).

9 Cf p21 du document d'orientations et d'objectifs du SCoT (tome 1 prescriptions et recommandations).

10 Cf. p29 du document d'orientations et d'objectifs du SCoT (tome 2 cahier de recommandations des secteurs à enjeux).

Le maître d'ouvrage ne propose pas de programme de suivi pour chacune des mesures en faveur du milieu naturel ; les modalités de suivi sont incomplètes (absence d'indicateurs, de protocoles de suivi et de calendrier du suivi) ; le suivi ne porte que sur la mise en œuvre des mesures et pas sur leur efficacité.

**La MRAe recommande de compléter le dossier par les modalités de suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité de chaque mesure en faveur du milieu naturel (indicateurs, protocoles de suivi, calendrier du suivi et bilan d'efficacité).**

### 3.1.4. Évaluation des incidences Natura 2000

Selon le dossier, le site du projet est situé à proximité des sites Natura 2000 « Crau centrale – Crau sèche » (800 m), « marais de la vallée des Baux et marais d'Arles » (1 km) désignés au titre de la directive la directive Habitats<sup>11</sup> et « Crau » (1 km), « marais entre Crau et Grand Rhône » (1 km) désignés au titre de la directive Oiseaux<sup>12</sup>.

L'étude d'impact indique « *qu'au regard des résultats des visites de terrain et des analyses des données, le projet ne portera pas d'atteinte sur l'état de conservation des habitats et des espèces Natura 2000 ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 locaux* » et renvoie au dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 joint en annexe.

Or, seul le volet naturel de l'étude d'impact est joint en annexe et il ne comporte pas d'analyse des effets que le projet peut avoir sur l'état de conservation des habitats et des espèces qui ont justifié la désignation des quatre sites Natura 2000 situés à proximité. La MRAe souligne qu'en l'absence d'analyse, le maître d'ouvrage ne peut conclure valablement que « *le projet ne génér(e) pas d'incidence notable dommageable* » sur le réseau Natura 2000.

**La MRAe recommande d'établir un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000.**

## 3.2. Eaux souterraines et superficielles

### 3.2.1. Eaux souterraines

L'étude d'impact met en évidence la présence de deux nappes souterraines : les cailloutis de la plaine de Crau (niveau piézométrique supérieur à 1 m), les limons et alluvions quaternaires du Bas Rhône et de la Camargue (niveau piézométrique entre 0 et 2 m). Elle indique que « *les travaux de pose des canalisations auront un impact temporaire et localisé sur le niveau de la nappe superficielle [...] si celle-ci se situe à une côte piézométrique supérieure à celle du fond de fouille à la date des travaux, ce qui est envisageable sur l'ensemble du tracé* ». Le maître d'ouvrage prévoit un rabattement de nappe. « *L'eau pompée est rejetée dans la même formation hydrologique sur les terrains avoisinants ou après décantation et filtration avant un rejet dans le réseau hydrographique* ». Après arrêt du rabattement, la nappe se remet en charge.

Les travaux de pose de canalisations sont susceptibles d'engendrer une pollution des eaux en cas de déversements accidentels de produits polluants (fluides mécaniques ou carburants en particulier). Le maître d'ouvrage prévoit la mise en œuvre de mesures afin de limiter les risques de pollutions accidentelles et diffuses (mesure R9).

11 [Directive de l'Union européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvages.](#)

12 [Directive européenne 79/409/CEE1 relative à la conservation des oiseaux sauvages.](#)

La MRAe n'a pas de remarque particulière à formuler sur cette analyse.

### 3.2.2. Eaux superficielles

Concernant la traversée de la roubine (canal de drainage), la note en réponse aux avis des services, jointe en annexe du dossier, indique que la traversée en forage « est privilégiée par AIR LIQUIDE par rapport à une traversée en souille. La mise en œuvre de cette technique de franchissement des obstacles implique cependant des pompages importants (et donc des rejets associés dans le milieu naturel) pour assécher les puits de départ et d'arrivée. De plus, le changement d'horizon géologique (vaseux d'un côté, sableux de l'autre) constaté lors des investigations géotechniques ajoute un aléa technique non négligeable. AIR LIQUIDE a lancé en février 2023 une consultation des entreprises de forage pour statuer sur la faisabilité du forage. C'est pourquoi à ce stade, la technique du franchissement en souille n'est pas écartée ». L'étude d'impact indique que « la validation de la technique la plus adaptée est actuellement à l'étude ».

Il convient de compléter l'étude d'impact afin de préciser quelle est la technique de franchissement de la roubine retenue.

Selon l'étude d'impact, « le volume nécessaire aux épreuves hydrauliques<sup>13</sup> est de 412 m<sup>3</sup> environ, prélevé dans le réseau hydrographique ou dans la nappe souterraine. Une fois les épreuves terminées, l'eau est rejetée dans le réseau hydrographique en prenant soin d'évacuer le bouchon (premiers mètres cubes contenant éventuellement de la limaille de fer) ». « Les volumes sont soit rejetés dans le milieu naturel par épandage sur des terrains filtrants avoisinant soit dans un fossé pluvial le long du tracé ».

Il est nécessaire d'indiquer la filière retenue pour l'évacuation des premiers mètres cubes d'eau.

**La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact afin de préciser quelle est la technique de franchissement de la roubine retenue, d'évaluer ses impacts sur l'environnement et de prévoir, si nécessaire, des mesures pour les éviter, les réduire ou les compenser.**

### 3.3. Émissions de gaz à effet de serre (GES)

Le maître d'ouvrage ne quantifie pas l'ensemble des émissions de GES engendrées par le projet, directement et indirectement, sur site et hors site (durant les phases de fabrication des canalisations et des équipements connexes, de transport, de pose des canalisations, d'épreuves hydrauliques et de remise en état).

**La MRAe recommande de quantifier l'ensemble des émissions de GES engendrées par le projet et de prévoir, si nécessaire, des mesures pour les éviter ou les réduire.**

### 3.4. Effets cumulés

Selon l'étude d'impact, « après consultation du site de la préfecture, il n'y a pas de projets connus dans l'aire d'étude ».

La MRAe identifie six projets connus, situés à proximité sur la commune de Fos-sur-Mer, qu'il convient de prendre en compte pour détecter d'éventuels effets cumulés : bâtiment logistique FPGL (tranche 3) au lieu-dit « a Feuillane » (100 m) qui a fait l'objet d'un [avis de la MRAe en date du 15 juillet 2019](#),

13 « La canalisation doit subir avant sa mise en service, en application de l'arrêté du 5 mars 2014 et conformément au guide GESIP n°2007/06, une épreuve de résistance et une épreuve d'étanchéité » (cf. p112 de l'étude d'impact).

création de nouveaux casiers de stockage de boues de hauts-fourneaux (300 m) dans l'enceinte d'ArcelorMittal qui a fait l'objet d'un [avis de la MRAe en date du 26 novembre 2019](#), parc photovoltaïque « la Feuillane » (800 m) qui a fait l'objet d'un [avis de la MRAe en date du 2 février 2018](#), centrale photovoltaïque au sol sur les lagunes et le crassier d'ArcelorMittal (880 m) qui a fait l'objet d'un [avis de la MRAe en date du 16 mai 2024](#), plateforme logistique multimodale pour véhicules neufs à Fos-sur-Mer (2,4 km) qui a fait l'objet d'un [avis de la MRAe en date du 24 juillet 2023](#), centrales photovoltaïques « la Fenouillère » et « la Fenouillère 2 » (2,4 km) qui ont fait l'objet d'un [avis de la MRAe en date du 6 février 2018](#).

***La MRAe recommande de décrire les incidences que le projet est susceptible d'avoir sur la biodiversité et les émissions de gaz à effet de serre, résultant du cumul des effets avec les autres projets connus situés à proximité.***