



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**MRAe**

Mission régionale d'autorité environnementale  
OCCITANIE

**Conseil général de l'Environnement  
et du Développement durable**

**Avis de la mission régionale d'autorité environnementale  
sur la création d'un port de plaisance fluvial sur le petit Rhône  
sur la commune de Fourques (Gard)**

N°Saisine : 2022-010703

N°MRAe : 2022APO99

Avis émis le 17 août 2022

# PRÉAMBULE

***Pour tous les projets 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 décisionnelle et du public.***

***Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement dans le projet.***

***Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.***

Par courrier reçu le 20 juin 2022, l'autorité environnementale a été saisie par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes dans le cadre de l'exercice de la police de l'eau sur l'axe Rhône-Saône, pour avis sur le projet de création d'un port de plaisance fluviale sur le petit Rhône sur le territoire de la commune de Fourques (Gard).

Le dossier comprend une étude d'impact datée de mai 2022.

L'avis est rendu dans un délai de 2 mois à compter de la date de réception de la saisine et du dossier complet à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie.

Le projet a fait l'objet d'une saisine de la MRAe le 07 août 2020 interrompue par une demande de compléments au dossier le 25 septembre 2020 à la demande du service instructeur (DREAL). Complété en juin 2022, il a fait l'objet d'une nouvelle saisine de la MRAe.

À la date du 03 août 2022, il a fait l'objet d'une seconde demande de compléments portant spécifiquement sur le volet ICPE<sup>1</sup> (les deux sites de stockage destinés à recevoir temporairement les terres excavées avant ré-emploi dans le cadre de la consolidation des digues du SYMADREM<sup>2</sup> relèvent des ICPE) et sur les impacts sur la navigation et la signalisation (VNF).

En application du 3° de l'article R. 122-6 I relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R. 122-7 I du code de l'environnement, le présent avis est adopté par MRAe Occitanie.

Cet avis a été adopté en collégialité électronique le 18 août 2022 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (délibération du 07 janvier 2022) par Yves Gouisset, Jean-Michel Salles, Annie Viu.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe du 3 novembre 2020, 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.

L'avis a été préparé par les agents de la DREAL Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de sa présidente.

Conformément à l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés la préfète de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, et l'agence régionale de santé Occitanie (ARS).

Conformément à l'article R. 122-9 du même code, l'avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public.

Il est également publié sur le site internet de la MRAe<sup>3</sup> et sur le site internet de la Préfecture du Gard.

1 Installation classée pour la protection de l'environnement

2 Syndicat mixte interrégional d'aménagement des digues du delta du Rhône et de la mer qui intervient sur le territoire dit « Grand delta du Rhône » sur 220 km de digues fluviales et 30 km d'ouvrages maritimes.

3 [www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html](http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html)

# SYNTHÈSE

Le projet, porté par la communauté de communes Beaucaire Terre d'Argence, consiste en la création d'un port d'une capacité de 314 anneaux pour l'accueil de bateaux de 7 à 20 m qui comprendra des infrastructures et équipements fluviaux (digue intérieure, cale de mise à l'eau, pontons et passerelles, station de recueil des eaux grises et noires,...) et terrestres (voies d'accès, ...), un dispositif d'agitation du plan d'eau, ainsi qu'un ouvrage d'accostage pour les bateaux de passagers sur les berges du Petit Rhône.

Il nécessitera l'excavation 560 000 m<sup>3</sup> de matériaux sur une superficie de 9 ha de terres agricoles et une hauteur de 8 à 8,50 m, et le dragage de 6 000 m<sup>3</sup> de sédiments dans le petit Rhône pour la création d'une passe d'entrée de 27 m de large. Deux sites serviront au stockage temporaire des terres extraites (destinées à être réutilisées pour le projet de consolidation des digues du fleuve porté par le SYMADREM) : une parcelle de 6,5 ha et une de 3 ha situées non loin du port, en zone agricole.

Les travaux conséquents (excavation, terrassement, ressuyage des sédiments, entreposage et compactage des matériaux sur les parcelles de stockage, création et comblement de fossés, dragage et refoulement des sédiments, battage des pieux, réalisation des infrastructures ...), d'une durée prévisionnelle de 24 mois (la durée d'entreposage des matériaux excavés n'est pas précisée) sont susceptibles d'impacter fortement :

- la nappe d'eau souterraine affleurante « Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire et alluvions du Bas Gardon », identifiée comme stratégique pour l'alimentation en eau potable ;
- la qualité des eaux des eaux superficielles et du fleuve Rhône en particulier ;
- la ripisylve du Petit Rhône (destruction de 30 m de ripisylve représentant 1,5 ha de zone humide et rupture du corridor écologique) et la faune qu'elle abrite (oiseaux, chauves-souris, Castor) ;
- la santé humaine (co-visibilité avec les 12 m de haut des parcelles de stockage, nuisances sonores, qualité de l'air, trafic, nuisances liées au risque d'eutrophisation du plan d'eau ..).

Au regard des enjeux et des lacunes de l'étude d'impact, la MRAe émet les recommandations suivantes :

- sur la forme, faciliter la lecture de l'étude au regard des 23 annexes (renvois aux annexes, sommaire interactif détaillé et pagination de l'ensemble du document « annexes ») et intégrer dans le corps de l'étude d'impact le descriptif des mesures ERC (éviter-réduire-compenser) et d'accompagnement (la plupart ne sont décrites que dans les annexes) ;
- justifier le choix de création in extenso d'un port sur la commune de Fourques, compte tenu notamment de l'existence d'autres infrastructures (en particulier sur la commune d'Arles) et au regard de la solution la moins impactante pour l'environnement et la plus durable ;
- démontrer la compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône Méditerranée et le SAGE Camargue Gardoise, en particulier concernant la préservation des zones humides (la règle n°3 du règlement du SAGE interdit la destruction de zones humides sauf en cas de déclaration d'utilité publique) et la qualité de l'eau ;
- compléter l'étude avec :

1/ pour la phase travaux

- le descriptif précis de chaque opération afin de disposer de l'ensemble des éléments permettant une analyse complète des impacts de la phase travaux,
- une estimation des volumes et débits de rejet des eaux de ressuyage et le détail de l'analyse en continu de ces eaux, avec, si nécessaire, les modalités d'adaptation du système de traitement avant rejet dans le milieu naturel,
- une analyse chimique des terres excavées, et, en cas de présence avérée d'intrants chimiques d'origine agricole, une évaluation des impacts des transferts potentiels de ces polluants des sédiments stockés vers les eaux souterraines et superficielles,
- la méthodologie détaillée de la surveillance de l'efficacité du dispositif de gestion des eaux pluviales autour des zones de stockage,
- la méthodologie détaillée du suivi qualitatif des eaux souterraines,
- le positionnement des barrages anti-MES, le détail de la mesure de suivi de la qualité de l'eau en continu à l'aval du dragage et de la procédure d'alerte (MES et concentration en ammonium),
- le détail de la mesure de suivi de la qualité des sédiments,
- l'estimation du volume de rétention des eaux offert par les fossés en situation de précipitations de forte intensité, tenant compte des éléments de doctrine de gestion des eaux pluviales de la police de l'eau de la DDTM du Gard (OGEP),

- l'analyse de co-visibilité et d'effet sur l'ensoleillement pour les habitations situées à moins de 100 m des parcelles de stockage,
- l'estimation des nuisances sonores et des émissions de polluants de l'air en phases travaux et exploitation (port, parcelles de stockage, transports de matériaux), avec, si nécessaire, la définition de mesures de prévention renforcées et de trajets alternatifs pour limiter les nuisances liées au trafic des camions,
- le renforcement des mesures d'évitement prévues pour la ripisylve et une réflexion sur les mesures de rétablissement de la continuité écologique de la ripisylve en cohérence avec les mesures du projet de confortement des digues du fleuve porté par le SYMADREM,
- la description de la mesure compensatoire liée à la destruction de la zone humide,

## 2/ pour la phase exploitation

- la mise à jour de l'étude hydro-sédimentaire intégrant une modélisation de différents flux entrants de sédiments amenés par le Petit Rhône,
- la description précise du dispositif d'agitation du plan d'eau, ses modalités de fonctionnement, de surveillance et d'entretien,
- la description des mesures prévues en termes de suivi du plan d'eau et des mesures d'entretien du bassin (dragages d'entretien ?, devenir des sédiments dragués, mesures en cas d'eutrophisation,...) et leurs impacts sur l'environnement,
- la démonstration de la capacité de la station de traitement des eaux usées de la commune à accueillir jusqu'à 450 EH, notamment en période estivale,

## 3/ concernant la prise en compte du changement climatique

- le bilan Carbone du projet en phases travaux et exploitation sur la durée de vie estimée du projet,
- l'analyse de la compatibilité du projet avec l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050 (loi « énergie-climat », SNBC 2) et les écarts par rapport à cette stratégie, et, en tant que de besoin, les mesures de compensation proposées,
- le recours aux énergies renouvelables,
- l'analyse de la vulnérabilité du projet au regard de l'augmentation des températures (air et eau) et de la baisse attendue du niveau des cours d'eau et des canaux de navigation.

# AVIS DÉTAILLÉ

## 1 Contexte et présentation du projet

### 1.1 Contexte

En 2011, le projet de mise en réseau de neuf ports de plaisance gardois a été lauréat de l'appel à projet « ports de plaisances exemplaires »<sup>4</sup> pour le réaménagement et la création d'installations fluviales.

Le projet de port fluvial de Fourques fait partie, avec le port à sec de Saint-Laurent d'Aigouze, des ports créés dans le cadre de ce réseau, qui comprend également les ports de plaisance existants de Port Camargue, le Grau-du-Roi, Aigues-Mortes, Gallician, Saint Gilles, Bellegarde et Beaucaire.

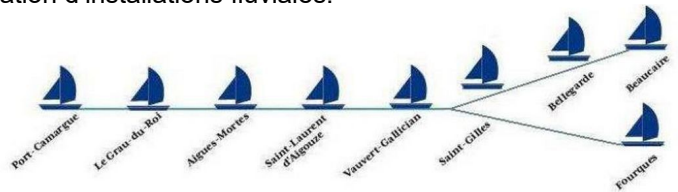


Figure n°1 : réseau des ports de l'opération « ports de plaisances exemplaires »

### 1.2 Présentation

Le projet, porté par la communauté de communes Beaucaire Terre d'Argence, consiste en la création d'un port d'une capacité de 314 anneaux pour l'accueil de bateaux de 7 à 20 m. L'emprise portuaire (environ 8,8 ha dont 5,8 ha de plan d'eau) nécessitera une excavation sur une hauteur de 8 à 8,50 m et la création d'une passe d'entrée de 27 m de large sur le Petit Rhône, ainsi qu'un ouvrage d'accostage pour les bateaux de passagers (bateaux de dimensions 39 x 5 m, tirant d'eau de 2,65 m).

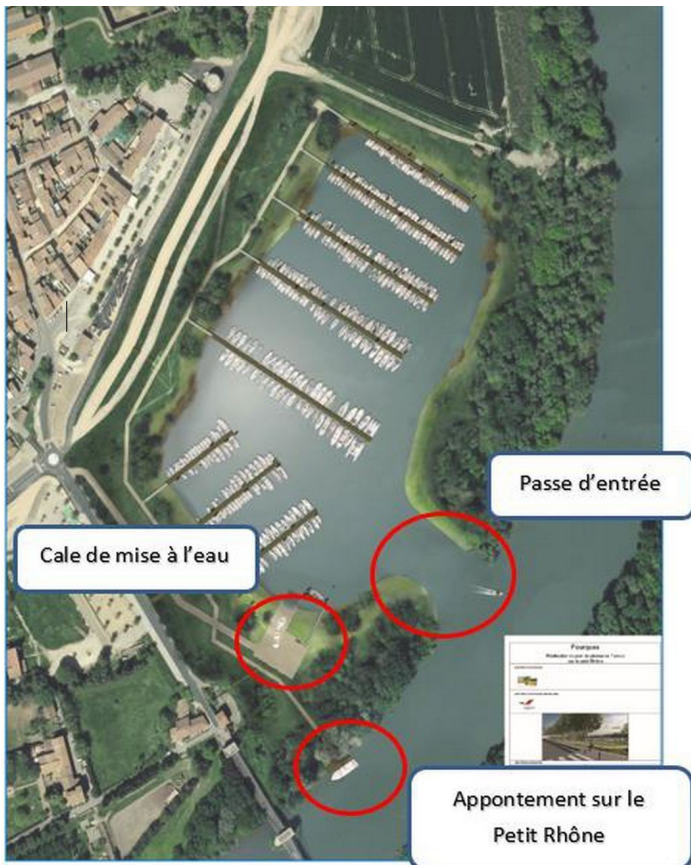


Figure n°2 : vue d'ensemble du port

Le projet concerne trois sites :

- le site du port (bassin et aménagements), localisé à l'extrémité sud-est du territoire communal, entre le Petit Rhône et la digue de protection contre les inondations, secteur dit des ségonnaux<sup>5</sup>,
- deux sites de stockage temporaire des terres extraites pour la création du bassin : parcelle de 65 000 m<sup>2</sup> située à 1,75 km du port au sud-est de la commune et parcelle de 30 000 m<sup>2</sup> à 3,7 km du port plus au nord en zone agricole.

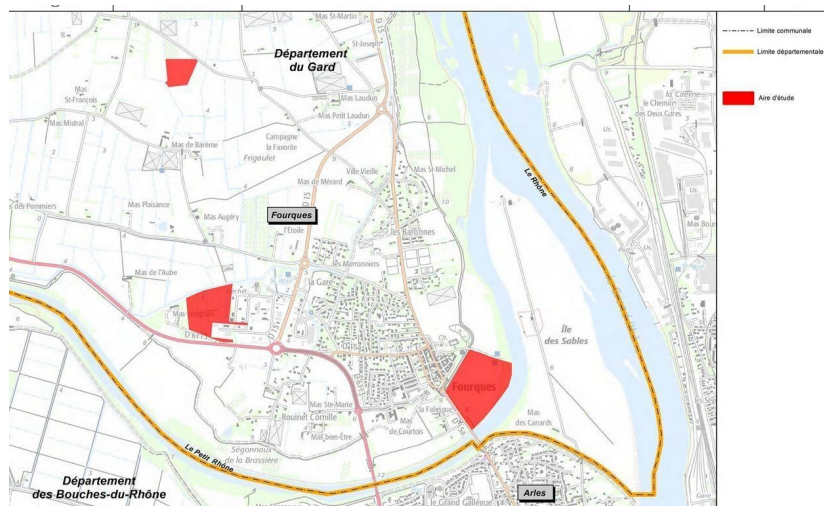


Figure n°3 : emplacement des sites (port et sites de stockage)

- 4 De 2009 à 2011, le Secrétariat d'État chargé de la Mer a lancé 3 appels à projet qui ont permis de financer les études préalables de trente projets de rénovation portuaire « dans une démarche de développement durable ».
- 5 Espace à caractère rural et naturel entre digue et ripisylve sur le bras du Rhône, étendue de culture inondable, située en contrebas de la digue, bordée d'une ripisylve qui s'est développée avec l'abandon des pratiques de halage.

## Présentation détaillée du projet :

- infrastructures fluviales:
  - digue intérieure (650 m),
  - cale de mise à l'eau en béton désactivé et zone de manœuvre (850 m<sup>2</sup>),
  - digue et passe d'entrée (27 m large),
  - ponton lourd (béton) flottant sur le Petit Rhône (20 x 6 m) et 2 ducs d'albe,
  - pieux de guidage et pieux d'amarrage,
- équipements fluviaux:
  - 825 ml de pontons et Catways,
  - 8 passerelles d'accès,
  - dispositifs d'avivement<sup>6</sup> et d'amarrage,
  - défenses, bornes d'alimentation, sécurité et balisage, point propre, station de recueil des eaux grises et noires,
- infrastructures et équipements terrestres :
  - voies d'accès (enrobés ou béton),
  - cheminement piétonnier,
  - talus paysagers et renaturation de berges,
  - mobiliers, éclairage, réseaux,
  - point propre.



Figure n°4 : aménagement du plan d'eau (plan de masse)

## Travaux :

1/ Dragage devant la passe d'entrée : 6 000 m<sup>3</sup> de sédiments prélevés par dragage hydraulique et refoulés dans le Petit Rhône (si la qualité des sédiments le permet et si la période des travaux est adaptée).

2/ Excavation et terrassement : la réalisation d'un fond de bassin et de talus à faibles pentes (dénivelé d'environ 8,50 m au point le plus défavorable (+ 6 à -2,50 m NGF) nécessite l'excavation, à la pelle mécanique, d'une surface de 9 ha. Les matériaux excavés seront de 2 types :

- déblais avec une teneur en eau permettant leur transport vers un site de stockage/ou revalorisation,
- déblais saturés en eau nécessitant un traitement avant transport.

### 3/ Parcelles de stockage :

- décapage préalable de la terre végétale avec mise en cordon provisoire sur une hauteur maximale de 2,50 m,
- réalisation de fossés périphériques avec rejet maîtrisé (filtre à paille par exemple) dans le milieu naturel (raccordement sur des fossés existants),
- compactage des matériaux au fur et à mesure de leur arrivée par couches d'épaisseur de 0,50 m à 1 m, protection superficielle (enherbement ou traitement à la chaux) des talus, pentes vers l'extérieur permettant d'éviter des stagnations d'eau, assainissement provisoire en crête afin d'éviter les affouillements et ravinements, création d'une rampe d'accès pour permettre la récupération des matériaux,
- en fin d'exploitation (utilisation des matériaux par le SYMADREM), comblement des fossés périphériques, nivellement pour rétablissement de la topographie initiale, mise en œuvre de la terre végétale issue du stock.

### 4/ Mise en place des pontons :

- le battage des pieux, l'amenée et la pose du ponton sur le Petit Rhône se feront par voie maritime,
- les pontons flottants du port seront maintenus en place tous les 15 m par 70 pieux guides métalliques (arase supérieure calée à + 9,50 m NGF).

6 Procédé destiné à éviter l'envasement



Figure n°5 : site avant et après projet (photomontage)

Les travaux auront une durée prévisionnelle de 24 mois.

La durée d'entreposage des matériaux excavés n'est pas précisée ni l'impact de l'usage de chaux pour durcir les matériaux stockés temporairement et ses conséquences sur la ré-utilisabilité de ces sols pour un usage futur.

**La MRAe recommande de compléter le descriptif des travaux, en intégrant les éléments des études spécifiques (tels que les modalités de réalisation des talus d'entrée de port) et en précisant pour chaque opération (notamment excavation, terrassement, ressuyage des sédiments, compactage des matériaux sur les parcelles de stockage, usage de chaux) les engins utilisés, les modalités de mise en œuvre et les aménagements nécessaires (comme la taille des bassins de ressuyage), les matériaux et leur provenance (pour le comblement des fossés créés par exemple) afin de disposer de l'ensemble des éléments permettant une analyse complète des impacts de la phase travaux.**

## 2 Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe concernent :

- la préservation de la qualité de l'eau
- la préservation des zones humides et de la fonction de corridor écologique – préservation des terres agricoles
- la prise en compte des risques naturels
- l'intégration paysagère.

### 2.1 Préservation de la qualité de l'eau

Le projet nécessite:

- l'excavation de 560 000 m<sup>3</sup> de matériaux sur une profondeur de 2,5 m, susceptible d'impacter la nappe d'eau souterraine affleurante « Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire et alluvions du Bas Gardon »,
- le dragage de 6 000 m<sup>3</sup> de sédiments dans le petit Rhône pour la passe d'entrée du port, susceptible d'entraîner une dégradation de la qualité des eaux du fleuve par remise en suspension des sédiments,
- le stockage des matériaux excavés sur deux sites, susceptible, notamment, d'entraîner l'écoulement d'eaux chargées en matières en suspension (MES) vers le milieu naturel en période de pluie.

Le plan d'eau de 5,6 ha, avec pour unique renouvellement d'eau une passe d'entrée créée sur le Petit Rhône, présente quant à lui un risque très probable d'envasement et de dégradation de la qualité des eaux.

### 2.2 Préservation des zones humides et de la fonction de corridor écologique - préservation des terres agricoles

Le site s'inscrit dans plusieurs zones de protection et d'inventaires (ZNIEFF<sup>7</sup> de type II « Camargue Gardoise », PNA<sup>8</sup> Chiroptères, site Natura 2000 « Le Petit Rhône », « zone de coopération » de la réserve de biosphère de Camargue, ENS<sup>9</sup>).

7 Zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique

8 Plans nationaux d'action

9 Espace naturel sensible

Le projet entraîne la destruction de 30 m de ripisylve du Petit Rhône (soit 1,5 ha de zone humide), susceptible d'engendrer des impacts non négligeables et de perturber sa fonction de corridor écologique.

Le dépôt des déblais sur deux parcelles, l'une de 65 000 m<sup>2</sup> de pelouses et friches prairiales, l'autre de 30000 m<sup>2</sup> de terres agricoles bordées de haies et de fossés, peut impacter la faune et la flore présentes.

Par ailleurs, le creusement du plan d'eau entraîne la perte de 9 ha de terres agricoles de bonne qualité agronomique actuellement exploitées.

## 2.3 Prise en compte des risques naturels

Le projet, bien que non directement situé en bordure du Petit Rhône, sera potentiellement soumis au risque de crues du fait de sa connexion avec le fleuve via la passe d'entrée du port.

Les parcelles de stockage des matériaux excavés sont situées en zone rouge du PPRi<sup>10</sup> de la commune.

## 2.4 Intégration paysagère

Le projet entraîne une mutation importante du paysage qui passera d'un espace naturel et agricole à un espace artificialisé.

# 3 Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement

Le dossier est présenté en deux volumes (volume A : *enquête préalable à la déclaration d'utilité publique* (DUP), volume B : *autorisation environnementale*) comprenant notamment:

- volume B - pièce 5, étude d'impact (EI, 372 pages),
- volume B - pièce 6, résumé non technique,
- volume B - pièce 8, annexes (963 pages).

Formellement, l'étude d'impact comporte l'ensemble des éléments prévus par l'article R. 122-5 du code de l'environnement mais des modifications et des compléments doivent être apportées au dossier, afin de permettre d'accéder facilement aux annexes, de faciliter la lecture et l'appropriation de l'étude par le public, et de disposer de l'ensemble des informations et analyses nécessaires à une bonne information.

**Dans l'objectif d'améliorer la compréhension de l'étude d'impact et de faciliter la lecture du dossier, la MRAe recommande en particulier d'insérer dans l'étude d'impact les renvois nécessaires aux annexes, et, pour la pièce 8 (annexes), d'insérer un sommaire interactif détaillé et de paginer l'ensemble du document, qui regroupe 23 annexes pour un total de 963 pages.**

## 3.1 Justification du projet et variantes

### 3.1.1 Le port

L'étude d'impact fait état de listes d'attentes d'emplacements (> 300) dans les différents ports de plaisance du Gard et des Bouches-du-Rhône et d'un *turn-over* faible (par exemple deux anneaux libérés à Beaucaire en 2016). Elle indique que pour développer le tourisme fluvial il est nécessaire d'optimiser les capacités de navigation en créant des emplacements supplémentaires, soit par extension des ports existants, soit par création de nouveaux ports.

Elle précise que les études (non jointes) lancées dans le cadre de la démarche « Ports exemplaires en réseau » montrent que l'extension des ports existants ne participera que très faiblement au développement du tourisme fluvial et ne permettra pas de trouver l'équilibre économique nécessaire à la pérennisation de l'activité de plaisance sur l'itinéraire gardois.



Figure n°6 : carte des équipements fluviaux dans le Gard et les Bouches-du-Rhône

10 Plan de prévention des risques d'inondation



Elle conclut que la création d'un nouvel équipement fluvial à Fourques s'impose, du fait, notamment, du positionnement de la commune « ouverte sur le Rhône, le Petit Rhône, et le territoire (Camargue, Arles...) ».

L'étude de valorisation socio-économique (annexe 11, pages 532 à 647 de la pièce G « Annexes ») stipule que le maillage actuel présente des durées de parcours entre deux escales supérieures à la durée de navigation moyenne journalière (4h30), et qu'il existe ainsi une discontinuité des équipements et services (EI page 556).

Par ailleurs, l'étude d'impact rappelle les modifications du projet initial retenues afin d'intégrer la prise en compte de la protection de l'environnement :

- le recul du bassin par rapport à la ripisylve,
- la suppression des promenades au sein de la ripisylve et en lisière,
- le positionnement de la passe d'entrée dans un secteur de « moindre sensibilité »,
- la suppression du projet de parking au droit du port afin de préserver le cadre paysager et patrimonial du site.

La MRAe relève l'absence de présentation d'alternative aux choix de créer un nouvel équipement de cette taille et de positionner celui-ci sur la commune de Fourques ; cette dernière se situe en effet en face de la commune d'Arles, qui dispose d'un port à vocation commerciale et d'infrastructures de transport et de desserte, contrairement à Fourques, mais d'un unique appontement destiné aux paquebots de tourisme fluvial et pas d'équipement dédié à la plaisance. La possibilité, ou pas, de diversifier les activités du port d'Arles vers le tourisme fluvial et de créer de nouveaux aménagements aurait utilement pu être exposée.

La MRAe rappelle par ailleurs les restrictions de navigation de plus en plus fréquentes en période estivale sur de nombreux canaux compte tenu de la baisse du niveau de l'eau du fait du changement climatique.

La position du site en rive convexe, généralement lieu de dépôt de sédiments, ainsi que la géométrie du port forment un système hydraulique avec de très faibles échanges passifs avec le Rhône, qui sera sujet à sédimentation, réchauffement et eutrophisation. D'où la proposition de mettre en place des agitateurs permanents. Cette solution par agitateurs est contraire aux devoirs des collectivités de développer des aménagements les plus passifs et autonomes possibles et économes en énergie. Elle révèle par ailleurs que le choix initial du site n'a pas été fait sur des critères techniques et environnementaux, notamment la recherche d'une configuration permettant une circulation passive des eaux du port avec le Rhône.

**La MRAe considère que le projet n'a pas été conçu en intégrant dès la phase de choix du site puis de conception du projet, la recherche d'un fonctionnement hydraulique durable et économe et recommande de repenser ce volet majeur du projet.**

### 3.1.2 Les sites de stockage des matériaux extraits

Trois solutions de gestion des matériaux ont été envisagées :

- récupération en temps réel des matériaux nécessaires aux travaux de confortement des digues avec transit direct pour une gestion optimale des flux ; cette solution n'a pas été retenue car les matériaux excavés doivent disposer d'un temps de séchage et l'opération nécessite une maîtrise des plannings ;
- évacuation en décharge agréée ;
- récupération des matériaux pour stockage temporaire ; solution retenue.

Pour le choix du lieu de stockage temporaire, trois sites ont été étudiés :

- parcelle agricole de 74 000 m<sup>2</sup> située à 600 m au sud-ouest du port, le long du Petit Rhône ; elle permet une limitation maximale des trajets mais se situe en bordure de ripisylve et sa surface est insuffisante pour l'accueil des matériaux ;
- sites de stockage hors zone couverte par le règlement du PPRi : les premières zones envisageables sont situées à près de 15 km du site d'extraction, ce qui engendrerait un surcoût d'environ 2 M€ ;
- parcelles situées au nord et à l'ouest à proximité du port, assurant des trajets réduits, et en capacité d'accueillir la totalité des matériaux ; sites retenus bien que localisés au sein d'un des zonages du PPRi (zone inondable par un aléa fort où sont toutefois admises les opérations de déblais/remblais à condition qu'elles ne conduisent pas à une augmentation du volume remblayé en zone inondable).

L'étude conclut que la solution retenue est « la meilleure solution environnementale et financière », compte tenu notamment :

- « de l'effet bénéfique du recyclage des terres sur l'empreinte carbone et de l'économie générée sur les deux opérations »,
- « de l'impact quasiment nul du remblai temporaire sur la sécurité des personnes en cas de brèche en aval de la digue Beaucaire-Fourques »,
- « de l'impact écologique nul sur les parcelles concernées ».

Si la MRAe relève favorablement l'effort de valorisation des matériaux excavés, elle n'adhère pas aux conclusions pour le moins simplifiées concernant l'empreinte carbone, non démontrée, et l'impact écologique du stockage des matériaux, qualifié de nul sur les parcelles, alors qu'il est susceptible d'avoir un impact sur le milieu naturel et la qualité des eaux souterraines et superficielles.

**La MRAe recommande de présenter les arguments permettant de justifier le choix d'un port à créer in extenso sur la commune de Fourques, compte tenu notamment de l'existence d'autres infrastructures, en particulier de celles de la commune voisine d'Arles, et au regard de la solution la moins impactante pour l'environnement. Le choix du site doit reposer sur une comparaison des évaluations des bilans carbone et des impacts sur la perte de terres agricoles, de biodiversité et de fonctionnalités écologiques des différents scénarios.**

## 3.2 Compatibilité avec les documents de planification

### 3.2.1 Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône Méditerranée (SDAGE RM) et le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Camargue Gardoise

L'analyse de la compatibilité avec le SDAGE 2016-2021 est réalisée pour les orientations et dispositions concernées par le projet. Le parti pris de l'étude est de renvoyer aux différentes pièces du dossier pour le détail des éléments justificatifs, et l'étude ne conclut pas à la compatibilité, ou non, du projet avec le SDAGE.

La MRAe rappelle que parmi les enjeux du SDAGE, on trouve notamment la prévention de l'introduction de substances dangereuses et la limitation de l'introduction de polluants non dangereux dans les eaux souterraines (orientation fondamentale n°5E). Ce point nécessite d'être développé dans l'analyse de la compatibilité avec le SDAGE.

La commune de Fourques est inscrite dans le périmètre du SAGE Camargue Gardoise approuvé le 6 septembre 2019. L'étude présente une analyse particulièrement synthétique de la compatibilité du projet avec les quatre orientations stratégiques du SAGE, en s'appuyant sur des éléments (mesures de prévention et de protection du milieu aquatique, connaissance du risque inondation) qui ne permettent pas de justifier cette compatibilité. En effet, une des priorités du SAGE Camargue gardoise est la « *préservation, restauration et gestion durable des zones humides et des activités socio-économiques liées* », à travers notamment la disposition A1-3 qui préconise des principes de préservation et de valorisation durable de ces zones. La destruction de près de 2 ha de zones humides, interdite par la règle n°3 du règlement du SAGE mais possible si la déclaration d'utilité publique (DUP) accompagnant le projet aboutit, entraînera la coupure du corridor écologique que constitue la ripisylve. Or la Commission Locale de l'Eau (CLE) du SAGE a rappelé que les mesures proposées, notamment la mesure de compensation, sont insuffisamment précises pour démontrer leur efficacité et leur compatibilité avec l'enjeu de préservation des zones humides<sup>11</sup>.

**La MRAe recommande que la compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE Camargue Gardoise soit démontré, en particulier concernant la préservation des zones humides et de la qualité de l'eau.**

### 3.2.2 Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP)

L'étude précise qu'en 2014, au lancement des études du projet, la ZPPAUP ne permettait pas la réalisation du port ; devenue *site patrimonial remarquable* en 2016 (suite à la Loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine du 7 juillet 2016), le règlement ne permet toujours pas la réalisation du port. La commune a alors entrepris la révision du règlement de sa ZPPAUP valant élaboration du plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (PVAP) ; le PVAP révisé en juillet 2021, intégrant la modification du règlement destinée à permettre la réalisation du port, a été arrêté (délibération du conseil municipal) le 22 février 2022. Ses objectifs comprennent notamment « *assurer l'intégration du port de plaisance dans le paysage des ségonaux* ».

Le projet du port s'inscrit au sein :

- de la zone de protection Z1 « Le château et ses abords avec la digue, les terres agricoles et les ségonaux » dont le règlement stipule notamment pour l'implantation des constructions que « *La constructibilité est limitée* »

<sup>11</sup> Avis du 11 septembre 2020 adressé à la DREAL Rhône-Alpes

aux édifices strictement nécessaires aux activités agricoles et portuaires. L'insertion paysagère des projets doit être démontrée »,

- de la zone de projet désignée « ZP pour le port » qui définit les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) devant encadrer la réalisation de ce projet.

### 3.2.3 Cahier des charges encadrant les projets de ports de plaisance exemplaires

La compatibilité du projet avec le cahier des charges « Industrie et agriculture éco-efficientes - édition juillet 2016 » relatif à l'action « Démonstrateurs de la transition écologique et énergétique » du programme d'investissements d'avenir<sup>12</sup> n'est pas développé dans l'étude d'impact.

Ce cahier des charges, développe notamment, pour ce qui concerne le présent avis, les sujets de développement ou d'intégration de systèmes innovants de production d'énergies renouvelables, de réduction des consommations énergétiques et des déchets, de réduction des pollutions et des impacts sur l'environnement<sup>13</sup>.

## 3.3 Impacts du projet

### 3.3.1 Qualité de l'eau

L'aire d'étude est concernée par :

- deux masses d'eaux souterraines :
  - une masse d'eau profonde « Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône », en bon état quantitatif et chimique ;
  - une masse d'eau affleurante « Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire et alluvions du Bas Gardon » en bon état quantitatif et chimique, identifiée comme stratégique pour l'alimentation en eau potable avec un niveau de vulnérabilité évalué de classe 1<sup>14</sup>, et comprenant plusieurs entités hydrogéologiques et deux aquifères superposés, un aquifère superficiel et l'aquifère profond des cailloutis plio-pléistocènes ;
- plusieurs masses d'eaux superficielles :
  - la commune de Fourques possède un réseau hydrographique particulièrement dense et diversifié avec notamment le canal du Rhône à Sète, le Rhône, le Petit Rhône. Le port de plaisance sera créé en rive droite du Petit Rhône, masse d'eau superficielle « Le Rhône de Beaucaire au seuil de Terrin et au pont de Sylveréal » dont le potentiel écologique est qualifié de moyen et l'état chimique de mauvais en 2016. Le site du port est situé dans le périmètre du sous bassin versant « Camargue ».
  - Les parcelles de stockage temporaire des déblais se trouvent au droit du sous bassin versant « Petite Camargue », dans une zone agricole de topographie très plane marquée de nombreux fossés et canaux d'irrigation raccordés à des fossés de bord de route, favorisant l'infiltration sur place des eaux pluviales ; les parcelles, de taille relativement restreinte, sont très sensibles aux sollicitations pluvieuses intenses de courte durée.

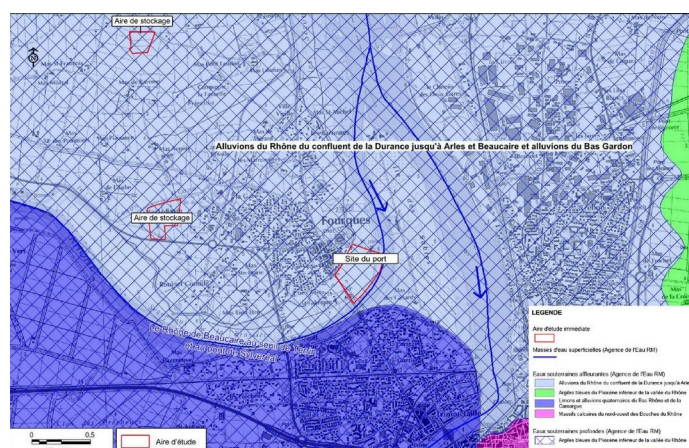


Figure n°7 : masses d'eau souterraines

#### 3.3.1.1 Phase travaux

##### Effets sur les eaux souterraines

###### 1/ Creusement du plan d'eau

Les sédiments seront extraits à la pelle mécanique puis stockés sur place dans des casiers pour ressuyage. Les eaux issues du ressuyage seront évacuées vers des bassins d'infiltration et d'évaporation.

12 <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000032893594>

13 <https://www.gouvernement.fr/appele-a-projets-industrie-et-agriculture-eco-efficientes-5505>

14 La vulnérabilité intrinsèque correspond à une notion de vitesse de propagation de la pollution vers et dans la nappe d'eau souterraine. Elle caractérise la plus ou moins grande capacité de « défense » d'une nappe vis-à-vis d'une pollution. D'après la note d'information du Cerema (méthode de hiérarchisation de la vulnérabilité de la ressource en eau, août 2014), il s'agit de zones fortement vulnérables.

En effet, au droit de la parcelle du futur bassin, l'aquifère superficiel est très proche de la surface, voire affleurant (niveaux piézométriques au maximum à 2,5 m NGF, souvent inférieurs à 0 m NGF) ; l'étude estime que les matériaux à partir de la cote +1,50 m NGF, qu'elle évalue à 30 % des matériaux excavés, seront saturés en eau. Une partie des eaux de ressuyage rejoindra les eaux souterraines. Il est précisé par ailleurs qu'aucun pompage des eaux souterraines ne sera nécessaire.

L'étude considère que les opérations d'extraction et de ressuyage de sédiments sont susceptibles d'entraîner :

- la mise en suspension de fines avec une augmentation possible des concentrations en MES dans les eaux souterraines. Elle considère toutefois, compte tenu de la superficie estimée de la nappe (27 600 ha), que l'impact des travaux sur celle-ci sera faible au regard des MES ; elle propose des mesures de suivi qualitatif des eaux souterraines à raison d'un contrôle par mois pour chaque point de suivi (un en amont hydraulique du projet, l'autre en aval) pendant les opérations d'extraction et de ressuyage des matériaux ;
- des transferts, vers la nappe, de polluants provenant des engins et activités de chantier, et des eaux de ressuyage. L'étude estime cependant, au regard des analyses physico-chimiques effectuées sur les sédiments, que les eaux de ressuyage ne comporteront pas de polluants et que la mise en œuvre de mesures préventives des pollutions accidentelles permettra d'éviter les risques de pollution de la nappe.

## 2/ Stockage des matériaux sur les parcelles

Ces matériaux sont susceptibles d'entraînement de fines par les eaux pluviales, pouvant avoir une incidence sur la teneur en MES des eaux de ruissellement. Un dispositif de gestion des eaux pluviales comprenant des fossés périphériques avec rejet maîtrisé (filtre à paille par exemple) sera mis en œuvre et une surveillance de ces fossés sera opérée durant toute la durée du stockage ; si nécessaire, des opérations de curage seront engagées pour préserver la fonctionnalité de ces aménagements. Il est mentionné en réponse aux demandes du service instructeur que les fossés permettront de retenir une pluie décennale et d'abattre 85 % des MES pour cette occurrence.

Par ailleurs, afin de garantir la stabilité des matériaux, les modalités de stockage des matériaux prévoient :

- une pente de talus à 3/2 et des redans<sup>15</sup> de 1 m de large tous les 2 m de haut,
- un compactage au fur et à mesure de la mise en œuvre du stock par couches d'épaisseur de 0,50 m à 1 m,
- le lissage des talus pour éviter toute infiltration,
- la fermeture des plateformes lors du compactage et des pentes vers l'extérieur de sorte à éviter des stagnations d'eau,
- un assainissement provisoire en crête de talus afin d'éviter les affouillements et ravinements.

L'étude estime, compte tenu « *des mesures mises en œuvre, de la non dangerosité des matériaux extraits, et de la surface occupée par les remblais par rapport à celle de la masse d'eau souterraine* », que les écoulements auront un impact « faible » sur la qualité des eaux souterraines.

La MRAe considère, au regard :

- des résultats de l'étude géotechnique (pièce 8, annexe 12, page 659) faisant état de limons sableux et argileux à l'état hydrique « moyenne humide » considérés sensibles à l'eau jusque vers 1,3 à 3,0 m NGF,
- du mode d'alimentation de la nappe souterraine provenant pour l'essentiel des précipitations et de l'irrigation,
- de la topographie très plane du secteur favorisant l'infiltration sur place des eaux pluviales,
- des quantités de matériaux saturés en eau (d'après l'étude 30 % des 560 000 m<sup>3</sup>, soit 168 000 m<sup>3</sup>) et par conséquent des volumes importants d'eau de ressuyage,

que les eaux de ressuyage des sédiments extraits d'une part, l'entraînement, par les eaux pluviales, d'une fraction des sédiments stockés vers les fossés et canaux d'irrigation d'autre part, seront à l'origine d'infiltrations non négligeables dans la nappe souterraine affleurante.

La MRAe rappelle que les matériaux excavés et stockés sont issus de terres agricoles cultivées depuis de nombreuses années (la chambre d'agriculture du Gard précise qu'il s'agit de céréales) susceptibles de contenir des intrants chimiques (ce point fondamental n'est pas précisé dans l'EI). Or la masse d'eau souterraine, en bon état chimique, stratégique pour l'alimentation en eau potable, est très vulnérable à la propagation des pollutions de surface.

Elle s'interroge par ailleurs quant à l'absence d'évocation d'éventuelles remontées de la nappe, pourtant affleurante (l'étude précise qu'aucun pompage des eaux souterraines ne sera pas nécessaire) lors des travaux d'excavation jusqu'à 2,5 m de profondeur.

Enfin l'étude d'impact ne donne pas d'informations sur la stabilité géotechnique des massifs de matériaux stockés, en période de pluie comme de remontée de nappe.

<sup>15</sup> Ressauts construits pour permettre de bâtir en « gradins » sur un terrain en pente.

**La MRAe recommande de compléter l'étude avec :**

- une estimation des volumes et des débits de rejet des eaux de ressuyage,
- une analyse chimique des terres excavées du fait de la présence potentielle d'intrants chimiques d'origine agricole, et, en cas de présence avérée, une évaluation des impacts des transferts de polluants des sédiments stockés tenant compte des normes de qualité et valeurs seuils pour les eaux souterraines, et du bon état chimique de la masse d'eau,
- une analyse en continu des eaux de ressuyage et, si nécessaire, l'adaptation du système de traitement avant rejet dans le milieu naturel,
- la méthodologie détaillée de la surveillance de l'efficacité du dispositif de gestion des eaux pluviales autour des zones de stockage des matériaux,
- la méthodologie détaillée du suivi qualitatif des eaux souterraines (définition de seuils d'alerte pour les paramètres suivis, modalités mises en œuvre en cas d'alerte, analyse et communication des résultats, ...), établi pour toute la durée d'extraction des matériaux et du ressuyage comme préconisé mais aussi pour toute la période de stockage des matériaux, et intégrant une fréquence de contrôle plus approprié que le contrôle mensuel proposé et tenant compte notamment des périodes de pluie et de lessivage.

## Effets sur les eaux superficielles

### 1/ Intervention en lit mineur du Petit Rhône

Les travaux concernent :

- les berges à hauteur de 73 m pour la passe d'entrée et 20 m pour le ponton,
- la passe d'entrée, qui fera l'objet d'un dragage hydraulique avec refoulement dans le Petit Rhône.

Les analyses des sédiments montrent des concentrations en PCB (Polychlorobiphényles) comprises entre S1 et S2<sup>16</sup> ( $10 \mu\text{g}/\text{kg} < [\text{PCB}] < 60 \mu\text{g}/\text{kg}$ ). Les tests de lixiviation ne permettent pas de caractériser les sédiments comme inertes<sup>17</sup>: deux échantillons sur les quatre réalisés présentent un dépassement du seuil ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) en antimoine<sup>18</sup> (concentration moyenne =  $0,078 \text{ mg}/\text{kg}$  / seuil ISDI =  $0,060 \text{ mg}/\text{kg}$ ) qui reste inférieur au seuil ISDND (Installations de stockage de déchets non dangereux, seuil =  $0,7 \text{ mg}/\text{kg}$ ).

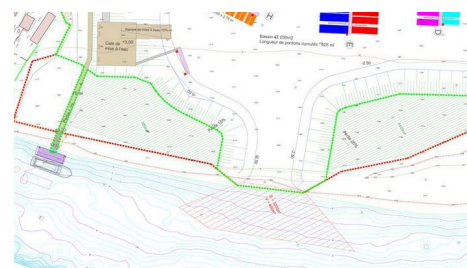


Figure n°8 : zone de dragage du Petit Rhône

L'étude propose la mise en œuvre de mesures de suivi de la qualité des sédiments avant et pendant les opérations de dragage afin de s'assurer que leur qualité physico-chimique demeure équivalente à celle échantillonnée avant l'intervention.

Par ailleurs, l'analyse des eaux interstitielles<sup>19</sup> des sédiments révèle la présence d'ammonium potentiellement transformable en ammoniac. L'étude propose que la concentration en ammonium dans l'eau fasse l'objet d'un suivi spécifique avant et pendant les opérations de dragage.

L'étude estime que l'incidence des travaux (dragage, battage des pieux) est essentiellement liée à la mise en suspension de MES. Elle propose la mise en place de barrages anti-MES autour des deux zones de chantier, avec mesures en continu à l'aval du dragage pour les paramètres température, oxygène et turbidité (télétransmission des données et alerte en temps réel).

Une veille météorologique et une vigilance crue permettront l'évacuation des barges hors zone inondable en cas d'alerte.

### 2/ Eaux de ressuyage des sédiments

Une partie des eaux de ressuyage sera canalisée et rejetée dans le milieu superficiel. Les débits de rejet ne sont pas connus et les conditions techniques de collecte de ces effluents ne sont pas déterminées à ce stade. L'étude considère que les sédiments extraits seront « non dangereux » mais susceptibles de présenter une forte teneur en MES.

16 La qualité des sédiments extraits de cours d'eau ou canaux est appréciée au regard des seuils de référence de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature eau. Ces seuils constituent des points de repère permettant de mieux apprécier l'incidence de l'opération projetée. Au-dessous de S1, l'impact potentiel est en principe jugé neutre ou négligeable, les teneurs étant « normales » ou comparables au bruit de fond environnemental. Entre le niveau 1 et le niveau 2, une investigation complémentaire peut s'avérer nécessaire.

17 Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant de la nomenclature des installations classées.

18 L'antimoine est un sous-produit de fabrication des minerais de plomb et de zinc notamment utilisé dans la fabrication d'alliages.

19 Les eaux interstitielles des sédiments peuvent contenir des polluants qui sont susceptibles d'être remobilisés.

La MRAe observe que le rejet des sédiments du fleuve dragués devant la passe est conforme aux préconisations du SDAGE concernant la remise au cours d'eau, du fait du déficit de sédiments dans le fleuve. Elle observe cependant que la zone de rejet n'a pas fait l'objet d'analyses sédimentaires et que l'étude ne précise pas les modalités prévues au cas où la qualité physico-chimique des sédiments dragués ne resterait pas équivalente à celle échantillonnée avant l'intervention.

Elle rappelle par ailleurs les risques liés à la présence de l'ion ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) qui peut se transformer en ammoniac<sup>20</sup> (NH<sub>3</sub>), comme évoqué plus haut, particulièrement nocif pour les organismes aquatiques. Les concentrations relevées pour NH<sub>4</sub><sup>+</sup> dans les eaux interstitielles, qui ne sont pas indiquées dans l'EI mais sont à rechercher dans les annexes (pièce 8, annexe 22, page 843), varient de 4,5 à 5,9 mg/l. Cette même annexe indique que la valeur seuil de NH<sub>4</sub><sup>+</sup> de 2 mg/l ne doit pas être dépassée. La MRAe rappelle qu'une eau en bon état présente une concentration inférieure à 0,5 mg/l, inférieure à 2 mg/l en état moyen, médiocre entre 2 et 5 mg/l, mauvais au-delà de 5 mg/l. Elle estime donc indispensable le suivi du paramètre ammonium lors des opérations de dragage et de refoulement avec la fixation d'un seuil limite justifié. Enfin, deux échantillons sur les quatre réalisés présentent un dépassement du seuil acceptable en installation de stockage de déchets Inertes (ISDI) pour l'antimoine.

La MRAe note également l'absence :

- de précision quant au devenir des terres issues de l'excavation de la berge pour la création de la passe,
- d'évaluation des effets d'entraînement potentiels des pluies sur les cordons de terre végétale (issue du décapage superficiel) d'une hauteur maximale de 2,50 m, dont le positionnement n'est d'ailleurs pas précisé.

**La MRAe recommande :**

- de localiser les cordons de terre végétale, d'en préciser la longueur et d'étudier la possibilité d'entraînement par les pluies et les impacts potentiels,
- de préciser le positionnement des barrages anti-MES (concernent-ils la zone de refoulement ?),
- de mettre en œuvre la mesure de suivi de la qualité de l'eau en continu à l'aval du dragage - en précisant le ou les points de mesure - des paramètres température, oxygène, turbidité et ammonium,
- de détailler la procédure d'alerte MES et concentration en ammonium (valeurs seuil et critères de définition, procédure de suivi, procédure d'arrêt des opérations en cas de dépassement de la valeur limite, ... ),
- de préciser les éléments qui feront l'objet de mesures de suivi de la qualité des sédiments, en intégrant notamment la mesure des concentrations en antimoine compte tenu de sa possible remise en suspension et de la toxicité de l'antimoine sur les organismes benthiques,
- de préciser le devenir de la terre issue des berges.

### 3.3.1.2 Phase exploitation

Les débits dans le Petit Rhône au droit du port sont, en dehors des conditions de crue, soit 95 % du temps, inférieurs à 590 m<sup>3</sup>/s, et le plus fréquemment entre 100 et 300 m<sup>3</sup>/s ; à hauteur du port, les courants sont inférieurs à 1 m/s la plupart du temps, et de l'ordre de 20 à 40 cm/s en été.

L'étude hydraulique montre que les conditions de courantologie à l'intérieur du port seront particulièrement faibles en condition d'écoulement hors crue et que la seule ouverture de la passe ne suffira pas à activer la masse d'eau significativement, ce qui génèrera un risque de sédimentation et de manque d'oxygène pouvant entraîner la dégradation de la qualité de l'eau, l'apparition d'algues et de mauvaises odeurs en période estivale, et un impact sur les espèces aquatiques.

Il est par conséquent prévu un dispositif d'*agitateurs* destiné à limiter les dépôts vaseux et à participer au brassage des eaux sans éroder les fonds et engraisser le petit Rhône.

L'étude hydro-sédimentaire (pièce 8, annexe 13) a établi que 3 agitateurs produisant un jet de 0,5 m/s en sortie d'hélice permettront la meilleure mise en mouvement de la masse d'eau. L'étude d'impact précise que bien que la modélisation ait été réalisée sur un bassin de forme et de surface du plan d'eau différentes, « la forme générale » du champ de courant (deux grandes boucles de recirculations) devrait a priori être assez proche

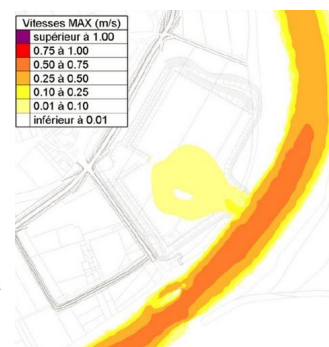


Figure n°9: vitesses des courants au droit de la passe d'entrée du port

20 L'ammoniac, composé gazeux d'hydrogène et d'azote, incolore et irritant, hautement soluble dans l'eau, se forme naturellement comme produit de la décomposition microbologique de la matière organique azotée et peut être produit pour être utilisé dans les engrais. La présence d'ammoniac dans les eaux souterraines est normale en raison des processus microbiologiques mais dans les eaux de surface elle est extrêmement toxique pour la vie aquatique, surtout à des niveaux élevés de pH et de température.

*mais les vitesses peuvent être différentes* ». L'étude hydro-sédimentaire devra par conséquent être mise à jour pour affiner la position et le nombre d'hélices de brassage.

Concernant les eaux grises et noires, il est prévu une station de recueil avec pompe de refoulement reliée au réseau d'eaux usées existant. Le nombre d'équivalent habitant (EH) du port a été estimé à 450 en période de fréquentation maximale, avec une hypothèse de fréquentation moyenne de 200 EH.

La MRAe prend note de la nécessité de produire une mise à jour de l'étude hydro-sédimentaire.

Elle relève que les résultats de la modélisation montrent que les courants générés par les agitateurs ne permettent pas d'éviter la sédimentation sur la totalité de la surface du bassin (EI, page 226) et que les sédiments piégés seront dépendants des apports du Rhône. L'étude envisage par conséquent des moyens complémentaires (type rampe d'injection d'air).

La MRAe s'interroge par ailleurs sur les risques éventuels de colmatage du dispositif par des algues et végétaux aquatiques.

Elle rappelle également que le bassin est situé en bordure de parcelles agricoles exploitées (il n'est pas précisé quels intrants sont utilisés) et qu'il existe un risque d'entraînement d'eaux chargées en azote et phosphore dont l'excès peut conduire à l'eutrophisation des milieux (pour mémoire, des concentrations d'ammonium ont été trouvées dans les eaux interstitielles des sédiments). Compte tenu du réchauffement climatique, la température de l'eau pourrait s'élever, provoquer une diminution de l'oxygène dissous, et accélérer le phénomène.

Concernant les eaux grises et noires produites par les usagers des bateaux, il est prévu le raccordement au réseau d'eaux usées existant. Or l'étude ne fournit aucune information sur le réseau et les capacités d'accueil de la station d'épuration desservant la commune.

#### **La MRAe recommande :**

- **la mise à jour de l'étude hydro-sédimentaire au regard de la configuration définitive choisie pour le plan d'eau et intégrant une modélisation de différents flux entrants de sédiments amenés par le Petit Rhône, permettant de décrire précisément le dispositif d'avivement le mieux adapté et de statuer sur la nécessité, ou pas, de moyens complémentaires d'entraînement de courant au sein du bassin (dont la description et les effets devront être produits en tant que de besoin),**
- **de préciser les modalités de fonctionnement (en continu ?), notamment les consommations d'énergie, mais aussi de surveillance et d'entretien du dispositif, au regard notamment d'un potentiel risque de colmatage,**
- **de décrire les mesures d'entretien du bassin, notamment en cas d'envasement (nécessité de dragages d'entretien?, devenir des sédiments dragués, ...) et leurs impacts sur l'environnement,**
- **de détailler les mesures prévues en termes de suivi du plan d'eau, intégrant le suivi de la qualité des eaux du bassin, et de décrire les mesures prévues en cas d'eutrophisation,**
- **de préciser la capacité de la station de traitement des eaux usées de la commune et de démontrer sa capacité à accueillir jusqu'à 450 EH, notamment en période estivale.**

**Par ailleurs, une charte de sensibilisation au bon usage de l'eau potable pourra utilement être mise à disposition des plaisanciers.**

## 3.3.2 Risques naturels

### 3.3.2.1 Stabilité et pérennité des berges

Pour les berges, le projet prévoit différentes techniques de génie végétal afin de permettre leur bonne tenue face aux contraintes mécaniques importantes :

- une bande d'environ 1,50 m au-dessus et au-dessous du niveau de référence de l'eau, particulièrement soumise à l'érosion, sera plantée de vivaces et d'essences hygromorphes<sup>21</sup> sous forme de micro-mottes protégées par une toile de paillage en fibre coco biodégradable,
- au niveau référence de l'eau (0 m), des boudins cocos seront mis en place et plantés de micro-mottes et de boutures de saules ; dans les zones les plus fragilisées par les courants et le batillage, les boutures de saules seront protégées par un plessis (branches entrelacées) de bois,
- des jeunes saules seront plantés pour la consolidation des berges dans les courbes les plus prononcées du bassin et les plus fragilisées par les courants.

21 Qui présente des signes d'engorgement par l'eau, typique des caractères d'une plante hydrophile (affinité pour l'eau).

### 3.3.2.2 Risque inondation des sites de stockage des déblais

Le plan de prévention des risques inondation (PPRI) du bassin versant du Rhône a découpé le territoire en casiers caractérisés par une cote de référence correspondant à la cote de ligne d'eau en cas d'inondation par la crue de référence de 1856 (NPHE).

Le PPRI de la commune classe le port et la parcelle sud en zone de danger F-NU (zone non urbanisée inondable par un aléa fort), la parcelle nord en F-Uo (actuellement non urbanisée inondable par un aléa fort), F-U (zone urbanisée inondable par un aléa fort, interdiction de toute construction nouvelle) et Fd (à l'arrière des digues, les zones sont classées en aléa fort sur une bande de sécurité de 100 à 400 m).

Le règlement spécifique pour les zones F-NU, F-UO, FD :

- que sont interdits « tous remblais, dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés, de gêner les écoulements ou de polluer les eaux en cas de crue, et en particulier les décharges, dépôts d'ordures, de déchets ou de produits dangereux ou polluants » ;
- que sont admis « les opérations de déblais/remblais à condition qu'elles ne conduisent pas à une augmentation du volume remblayé en zone inondable, les infrastructures et les bâtiments directement liées à l'activité portuaire à condition que la création ou l'extension au sol supérieure à 20 % de l'emprise soit calée à la cote PHE+ 30 cm ».

Les parcelles sont situées au droit d'un casier de 22,15 km<sup>2</sup>, délimité par le canal Philippe Lamour au nord, le système d'endiguement du SYMADREM à l'est et au sud, et l'autoroute A54 l'ouest. La cote NPHE de ce casier est de 5,82 mNGF.

L'étude de dangers réalisée par le SYMADREM permet d'attester qu'à l'échelle du casier hydraulique, l'impact du stockage temporaire en cas de rupture de digue serait infime : le volume soustrait à la zone inondable correspondrait à 0,01% du volume d'eau qui déverserait au travers des brèches modélisées.

Au regard des surfaces et volumes impactés, l'incidence maximum du stockage des matériaux en cas de survenue d'une forte crue correspondrait à une augmentation de la hauteur d'eau dans le casier inondable d'un centimètre environ. La sensibilité hydraulique est donc jugée minime et non significative.

### 3.3.2.3 Effet de la création du port sur le risque inondation du site

L'étude hydraulique réalisée pour les différentes crues (Q30, Q100, Q1000 et Q1856) conclut à un impact du projet considéré comme nul (inférieur à 2 cm sur les niveaux d'eau).

### 3.3.2.4 Ruissellement sur les parcelles de stockage

La MRAe rappelle que le service instructeur en charge des ICPE<sup>22</sup> fait valoir que, s'il est bien indiqué la présence de fossés périphériques autour des sites de dépôts, le volume de rétention des eaux offert par ces fossés ne fait pas l'objet d'évaluation.

En effet, l'étude définit (pages 81 à 84) les bassins versants (BV) interceptés (pour une pente moyenne de 0,1 % et un coefficient de ruissellement décennal de 0,15) : 6,3 ha pour la parcelle Sud (65 000 m<sup>2</sup>) et 3,1 ha pour la parcelle Nord (30 000 m<sup>2</sup>). Elle précise les exutoires pluviaux des parcelles de stockage : le fossé longeant le chemin Rouinet au sud du site de dépôt sud, et le fossé longeant le chemin Terres Longues au nord de la parcelle de dépôt nord. Elle précise également les temps de concentration importants (respectivement 67 et 33 minutes pour les parcelles Sud et Nord). Toutefois elle ne conclut pas.

Or les stockages temporaires sont constitués de matériaux argilo-sablo-limoneux, qui auront été compactés au fur et à mesure de leur dépôt sur une hauteur finale de 12 m. Ces massifs se comporteront donc comme des surfaces imperméables dont les ruissellements devront être gérés soigneusement dans un contexte de gestion des ruissellements superficiels sur sols naturels et sur les surfaces voisines imperméabilisées (lotissement voisin de la parcelle de déblai sud) mal décrit dans l'étude d'impact.

**La MRAe considère que les éléments fournis relativement à la gestion des ruissellements sur les parcelles de stockage sont insuffisants et recommande de compléter l'étude par les éléments demandés par le service instructeur des ICPE en produisant une analyse des capacités de rétention et d'évacuation des eaux offerts par les fossés et les redans en situation de précipitations de forte intensité, avec en particulier l'effet mécanique gravitaire lié à la hauteur de chaque dépôt.**

**Il devra être tenu compte des éléments de doctrine de gestion des eaux pluviales de la police de l'eau de la DDTM du Gard pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales (OGEP).**



### 3.3.3 Impacts sur le changement climatique et les émissions de gaz à effet de serre (GES)

#### 3.3.3.1 Phase travaux

L'étude considère que, si une augmentation ponctuelle des émissions de GES produits par les engins de chantier pourra effectivement être observée localement durant la réalisation des travaux, « les émissions seront toutefois trop limitées en temps et en surface pour modifier les facteurs climatiques actuels à l'échelle du territoire » (EI, page 210).

#### 3.3.3.2 Phase exploitation

L'étude estime que « le projet n'est pas de nature à influencer de manière significative sur les paramètres climatiques actuels observés sur le territoire. La création du port n'engendrera pas de modification sensible des conditions microclimatiques locales. Néanmoins, la création d'un nouveau pôle de vie et d'activité est susceptible d'induire une fréquentation plus importante du site se traduisant par une circulation routière plus soutenue ... qui s'accompagnera d'émissions de GES ». L'étude considère toutefois cette augmentation de trafic faible à modérée du fait qu'elle se manifesterait de manière ponctuelle et temporaire durant la période estivale.

La MRAe estime que ce constat doit être démontré ; l'étude d'impact constate en effet que les ports de plaisance voisins sont occupés pour moitié environ par des usagers sédentaires résidant probablement dans le voisinage du port et susceptibles de s'y rendre fréquemment, augmentant le trafic routier, contrairement aux usagers en escale.

La MRAe fait observer qu'il ne s'agit pas de savoir si le projet entraînera une modification des facteurs climatiques locaux. Elle rappelle que tout projet, avec son cycle de vie (ensemble de ses caractéristiques et matériaux, phases de construction/travaux, phase d'exploitation, démantèlement), émet des GES et est par conséquent susceptible d'avoir un impact sur le climat. Il en est ainsi du projet du port de Fourques :

- les travaux vont entraîner la perte (définitive pour 9 ha) de 18,5 ha de terres agricoles et naturelles (et donc d'un puits de carbone), nécessiter l'extraction et le stockage de 560 000 m<sup>3</sup> de matériaux (utilisation de pelles et d'engins type semi pour le transport), des opérations de terrassement et de dragage, et que les travaux sont prévus pour 2 ans,
- l'ensemble des activités de fonctionnement du port (y compris le fonctionnement du dispositif d'agitation du plan d'eau), de plaisance et de tourisme, sont consommatrices d'énergie et susceptibles d'émettre des GES.

Ainsi, tout projet d'aménagement doit s'accompagner d'une réflexion sur les consommations énergétiques, la production d'énergie renouvelable, les émissions de GES et la maîtrise des consommations. Les émissions de GES doivent être évaluées (travaux, entretien, trafic routier usagers et personnel, stockage et transport hydrocarbure, trafic bateaux, activités nautiques, navettes avec Arles, etc.) et minimisées par des mesures adéquates.

De plus, l'étude d'impact doit s'assurer que le projet est compatible avec les principes généraux et objectifs de la stratégie nationale bas carbone 2 (SNBC 2)<sup>23</sup> et expliquer en quoi et comment le projet prend en compte les objectifs territoriaux (SRADDET<sup>24</sup>, PCAET<sup>25</sup>) en matière de lutte contre le changement climatique, notamment au regard des objectifs d'émissions de GES, de consommation d'énergie, de production d'énergies renouvelables, mais aussi d'atténuation et d'adaptation. Il s'agit notamment de tenir compte des objectifs déclinés au niveau des territoires, de réduction de la consommation d'énergie, de développement d'énergie renouvelables, de report modal, de covoiturage, de maîtrise de la mobilité, de lutte contre l'artificialisation des sols, etc.

Or aucune estimation des émissions de GES n'est fournie et il n'est nullement fait mention de recours aux énergies renouvelables (par exemple pour l'éclairage, le pompage des eaux usées, le fonctionnement des trois systèmes de brassage de l'eau du bassin), ni de développement des transports en site propre.

23 Adoptée en avril 2020, feuille de route de la France pour réduire ses émissions de GES, qui prévoit la neutralité carbone à l'horizon 2050, qui concerne tous les secteurs d'activité et doit être portée par tous

24 Schéma fixant à l'horizon 2020 et 2050 les orientations permettant d'atténuer les effets du CC et de s'y adapter, les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique, les objectifs qualitatifs et quantitatifs, déclinés par zone géographique, en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération.

25 Outil opérationnel de préservation de la qualité de l'air et de coordination de la transition énergétique sur son territoire, rendu obligatoire pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants.

#### La MRAe recommande :

- de compléter l'étude par le bilan Carbone du projet en phase travaux (de la phase d'études jusqu'à la mise en service) et en phase exploitation sur la durée de vie estimée du projet, en intégrant les opérations d'exploitation, d'entretien, de maintenance, de renouvellement de certains composants, de réhabilitation, et d'utilisation du projet (y compris les émissions liées aux déplacements des personnes) mais aussi de replantations en s'appuyant notamment sur le guide méthodologique du CGEDD<sup>26</sup>,
- d'analyser la compatibilité du projet avec l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050 (fixé par la loi « énergie-climat » et précisé dans la deuxième SNBC) et les écarts par rapport à cette stratégie,
- d'intégrer dans le projet le recours aux énergies renouvelables,
- et, en tant que de besoin, de proposer des mesures de compensation.

### 3.3.4 Adaptation du projet au changement climatique

L'étude considère le projet comme très faiblement vulnérable au changement climatique compte tenu de ses caractéristiques techniques :

- « pontons flottants et aménagements prévus pour être submergés une partie de l'année du fait du caractère inondable du site,
- structures des aménagements portuaires pouvant supporter des températures élevées ».

Elle estime même « qu'une augmentation des températures et des vagues de chaleur pourrait s'avérer bénéfiques à la pratique du tourisme fluvial ».

La MRAe rappelle que les projets doivent être adaptés en fonction des impacts et des risques posés par les changements climatiques sur leurs composantes et sur le milieu où ils seront réalisés. Elle considère que la vulnérabilité du projet au regard de l'augmentation attendue des températures ne peut se résumer à la bonne tenue des structures des aménagements portuaires et qu'il n'est pas certain que le réchauffement climatique soit une opportunité pour le tourisme fluvial. Ainsi, les aspects négatifs d'une augmentation des températures comme l'eutrophisation du plan d'eau et le manque d'ombrage (peu d'arbres sont prévus) ne sont pas abordés.

**La MRAe recommande de compléter l'étude par une analyse de la vulnérabilité du projet au regard de l'augmentation des températures de l'air comme de l'eau, et de la baisse attendue du niveau des cours d'eau et des canaux de navigation, en s'appuyant sur les données prévisionnelles récentes.**

### 3.3.5 Patrimoine culturel, paysage

Le projet se situe au sein des périmètres de protection de deux monuments historiques : le « Château », monument classé, et le « Pont suspendu de Fourques », monument historique inscrit.

L'étude considère les effets de co-visibilité avec le Château comme étant très limités du fait notamment de la présence de la digue. Le port étant par contre situé directement en contre-bas du « Pont suspendu » il aura un effet direct sur les perceptions visuelles depuis cet ouvrage.

Par ailleurs le centre historique de la commune est reconnu pour son intérêt patrimonial (classement en PVAP).

Le projet retenu a fait l'objet d'échanges avec les services concernés afin de garantir sa bonne intégration paysagère.

Il est prévu :

- la naturalisation des talus par mise en œuvre de semis adaptés et différenciés selon la hauteur du talus (l'entretien se fera par fauchage raisonné et tontes),
- la naturalisation des berges par plantation de végétaux résistants aux phénomènes d'érosion,
- la plantation de quelques arbres et arbustes en bosquets sur la promenade du port,
- le traitement champêtre du bord de la route du Vieux Pont (RD 15) (cheminement en bicouche sans bordure, alignement de micocouliers) ,
- la réalisation des cheminements d'accès aux passerelles en mélange terre-pierre et des sentiers secondaires en terre battue,

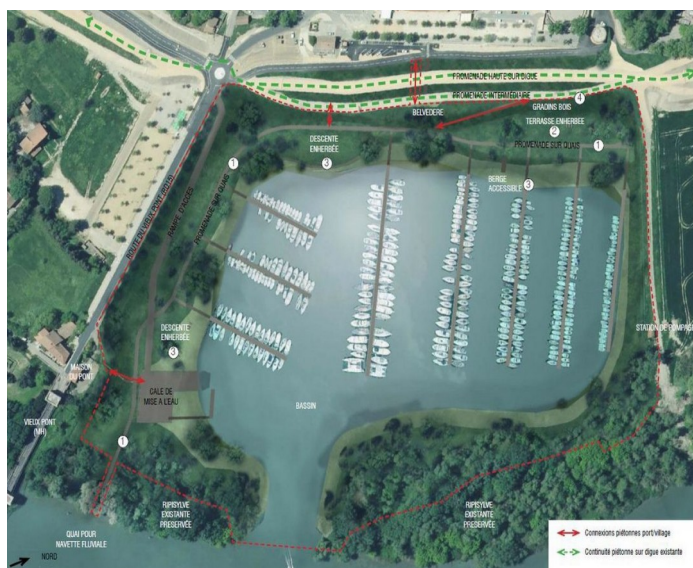


Figure n°10 : plan paysager

26 Prise en compte des émissions de GES dans les études d'impact, guide méthodologique, CGEDD, février 2022.

- la réalisation des pontons et passerelles en bois et acier et du mobilier en bois,
  - la préservation des vues sur la façade urbaine (pas de masses arborées sur la partie haute de la berge).
- Les essences seront adaptées au climat méditerranéen, avec un enracinement et une croissance rapides.

La MRAe prend note des aménagements paysagers.

### 3.3.6 Santé - qualité de vie

#### 3.3.6.1 Co-visibilité avec les parcelles de stockage

La MRAe relève que ce point n'est pas traité dans l'étude d'impact.

L'instruction du dossier par le service instructeur en charge des ICPE stipule que la hauteur des dépôts (hauteur sommitale de 12 m) fait l'objet d'une demande d'aménagement des prescriptions générales et qu'il convient d'en justifier le fondement vis-à-vis des nuisances que pourraient subir les riverains (article R 512-46-5 du code de l'environnement).

En réponse, le porteur de projet argumente que la configuration des stocks a été étudiée afin de garantir la stabilité des matériaux et de limiter les nuisances vis-à-vis du voisinage à travers, notamment, une utilisation privilégiée de la parcelle nord, éloignée des habitations (mas le plus proche situé à 90 m), alors que la parcelle sud n'est éloignée que d'une cinquantaine de mètres d'une ligne de bâti (ouest de la Rue André Bouix) et que trois habitations sont dans le périmètre de 100 m de la parcelle.

Pour autant, l'étude n'a pas été complétée sur ce point.



Figure n°11 : situation de l'aire de stockage Sud

**La MRAe, sur la base de l'instruction menée par le service en charge des ICPE, recommande que le dossier soit complété pour chaque phase concernant les parcelles de stockage (apports de terres mouillées, phase de stockage après compactage et avec séchage des terres, phase d'enlèvement des matériaux secs) par l'analyse de co-visibilité et d'effet sur l'ensoleillement pour les habitations situées à moins de 100 m du dépôt.**

**Une durée d'entreposage maximale des matériaux mériterait d'être précisée.**

#### 3.3.6.2 Nuisances sonores et qualité de l'air

L'étude rappelle les principales sources de nuisances sonores (engins, moteurs compresseurs, groupes électrogènes, trafic induit sur le réseau routier pour le transport de matériaux et les déplacements, etc.) et les sources possibles de pollution atmosphériques (gaz d'échappement des engins, procédés de travail mécaniques et thermiques, circulation induites par le chantier, etc.) en phase travaux.

Elle précise les différentes mesures qui seront mises en œuvre afin de réduire les nuisances sonores (éloignement des installations de chantier et aires de stationnement des zones d'habitat, limitation de la vitesse de circulation des engins de chantier, etc.), de limiter les effets des travaux sur la qualité de l'air et de prévenir l'envol de poussières.

L'étude estime que l'exploitation du port ne sera que très peu génératrice de particules susceptibles d'altérer la qualité de l'air du fait de son activité principale de tourisme fluvial et d'une augmentation du trafic ponctuelle et temporaire.

La MRAe estime que l'analyse des impacts sur l'ambiance sonore et la qualité de l'air est insuffisante : absence d'étude des nuisances sonores et de quantification des habitations concernées par les trajets (aussi bien des véhicules terrestres que des bateaux) par exemple.

**La MRAe recommande que le dossier soit complété par :**

- l'estimation des nuisances sonores et des émissions de polluants de l'air (notamment de poussières) en phase travaux pour le port et pour les parcelles de stockage (réalisation d'une étude sur les émissions sonores pour le stockage situé à proximité des habitations) et intégrant les transports de matériaux,
- l'estimation des nuisances sonores et des émissions de polluants de l'air en phase exploitation,
- la définition et la mise en œuvre, si nécessaire, de mesures de prévention renforcées (comme la mise en place d'une surveillance environnementale relative aux poussières notamment pour le 3e phase avec éventuellement une suspension de travaux selon la direction des vents) et de trajets alternatifs pour limiter les nuisances liées au trafic des camions.

### 3.3.6.3 Accessibilité au port – déplacements

L'accès au bassin se fera depuis la route départementale. Les modes de déplacements doux seront encouragés à travers l'aménagement de cheminements piétons reliant le port au centre du village et d'itinéraires cyclables.

La MRAe relève l'absence, à l'exception de la ligne de bus C30 qui passe par la D15a, de modes de transports alternatifs à la voiture. Elle recommande de saisir l'opportunité de ce projet pour développer des modes de déplacement connectés (parkings de covoiturage, transports collectifs, navettes ...).

## 3.4 Biodiversité

### 3.4.1.1 Phase chantier

#### Habitats

Zone portuaire : l'étude estime que seuls les habitats naturels liés au Petit Rhône (cours d'eau et ripisylve) présentent un enjeu de conservation ; les autres habitats (cultures), présentent un enjeu de conservation local jugé négligeable, notamment en raison d'une faible diversité et d'une profonde altération des sols.

Zones de dépôt : l'étude considère les enjeux de conservation des habitats naturels comme faibles : parcelle sud agricole, cloisonnée par des haies bordées de fossés, avec une végétation de friches prairiales à vocation fourragère et des pelouses en cours de colonisation par des Frênes ; parcelle nord agricole avec des fossés.

#### Espèces animales

Zone portuaire :

- l'étude conclut à l'absence de frayère potentielle pour la Blennie fluviatile et le Brochet, principales espèces potentielles de l'aire d'étude,
- le Castor d'Europe, bien implanté sur le Petit Rhône, exploite la portion de rivière incluse dans l'aire d'étude, ses berges et sa ripisylve, pour son alimentation et ses déplacements ; toutefois, en l'absence de hutte et/ou terrier, l'étude considère l'enjeu de conservation local pour l'espèce comme modéré,
- pour les chiroptères, le site du port, par sa position centrale entre plusieurs sites d'enjeux régionaux (les Alpilles, la Crau, la Camargue) et le corridor écologique du Petit Rhône, présente une richesse en chiroptères. Quinze espèces sont susceptibles de fréquenter l'aire d'étude, en chasse et/ou transit mais aucune n'a été recensée en gîte dans l'aire d'emprise du projet. L'étude estime l'enjeu modéré localement pour le Murin de Capaccini inféodé aux zones humides d'eau calme, le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échanquées, la Pipistrelle pygmée largement contactée sur l'ensemble du site et fortement pressentie comme potentielle en gîte arboricole, le Minioptère de Schreibers.
- parmi les 33 espèces d'oiseaux contactées, six sont patrimoniales (le Héron garde-bœufs, le Busard des roseaux, la Mouette mélanocéphale, le Gobemouche noir, le Milan noir et le Rollier d'Europe tous deux nicheurs dans la ripisylve).

Zone de stockage : la parcelle sud est utilisée pour l'alimentation et la nidification de la Cisticole des joncs.



Figures n° 12 et 13 : localisation des données de présence du Castor d'Europe et des gîtes potentiels pour chiroptères sur le site du port

L'étude conclut à des impacts relativement faibles pour les habitats naturels, les amphibiens et les reptiles, modérés sur certaines espèces d'oiseaux et de mammifères. 1 500 m<sup>2</sup> de ripisylve correspondant à des zones humides seront détruits et une coupure dans la ripisylve sera créée, avec une rupture dans la continuité de ce corridor écologique susceptible d'avoir une incidence sur les chiroptères notamment. Des mesures de réduction en phase travaux et des mesures compensatoires sont proposées.

**Mesures de réduction :** calendrier adapté d'exécution des travaux, accompagnement écologique du chantier, délimitation et respect des emprises et mise en défens des secteurs d'intérêt écologique, création de micro-habitats refuges pour la petite faune avant travaux, accompagnement pour l'abattage des arbres à chiroptères, débroussaillage et terrassement respectueux de la biodiversité, aménagements pour limiter les pièges mortels pour la faune, limitation de l'attrait des zones de chantier pour les amphibiens pionniers, limitation du risque de prolifération des espèces végétales invasives, adaptation des éclairages par rapport aux chiroptères.

**Mesure compensatoire pour la destruction de la zone humide :** la ripisylve sur le bassin (hors zone d'emprise) fera l'objet d'une opération de replantation à hauteur de 200 % de la surface de zone humide détruite (soit 3 ha). Cette mesure sera mise en œuvre si possible avant la réalisation des travaux ou en parallèle, avec des mesures d'entretien par la suite.

La compensation respectera les principes de proximité géographique (la ville de Fourques a pré-identifié plusieurs parcelles possibles, l'objectif étant aussi de viser des parcelles où la ripisylve est dégradée et où la mesure aurait une véritable plus-value) et d'équivalence écologique (il sera effectué une évaluation de la perte de fonctionnalité afin de pouvoir la comparer à celle recréée au sein de la mesure compensatoire).

La MRAe rappelle que les mesures de compensation doivent être précisées et les sites compensatoires retenus et sécurisés avant le commencement des travaux.

### 3.4.1.2 Phase exploitation

Dispositif d'agitation : une protection constituée de grilles dont la maille sera adaptée à la faune locale, couplé avec une vitesse d'écoulement ne dépassant pas 50 cm/s, équipera le dispositif afin d'éviter l'impact sur la faune piscicole (passage et/ou plaquage des poissons).

Une mesure de restauration de la ripisylve conservée est destinée à atténuer le dérangement de l'activité du port sur les oiseaux nicheurs (Rollier et Milan noir), les chauves-souris et le Castor ; elle comprend :

- la pose de nichoirs pour les chiroptères au centre de la ripisylve et le traitement des arbres-gîtes potentiels d'essence invasive,
- la plantation de saules en remplacement d'espèces végétales invasives pour l'alimentation du Castor,
- la densification et l'extension sur 0,2 ha de large, en haut de berge, de la ripisylve actuelle pour disposer d'un potentiel en cavités naturelles pour le Rollier d'Europe.

Des mesures d'accompagnement sont proposées :

- la création d'une roselière sur 10 m de berge inutilisée du port, accompagnée de panneaux d'information du public,
- la création de prairies de fauche sur les zones ouvertes, interdites au public, des berges nord et est du port (bordure de ripisylve côté port), ainsi que de micro-habitats à reptiles et amphibiens sur ces berges,
- le suivi du Castor sur une durée de 5 ans à raison d'au moins trois passages par an.



### 3.4.1.3 Effets cumulés

L'étude analyse les impacts cumulés avec les projets de renforcement des digues du Rhône en rive droite entre Beaucaire et Fourques, de dragage et d'extension du port de plaisance de Vallabrègues et de création de zone d'activités commerciales (ZAC) « Les Minimés » et conclut à :

- des effets cumulés avec le projet de renforcement des digues du Rhône, rive droite (à l'origine d'impacts résiduels sur plusieurs espèces de la faune et les zones humides et nécessitant des mesures compensatoires) modérés pour le Castor, faibles à très faibles pour le reste des espèces,
- des effets cumulés avec le projet de création de ZAC sur une dizaine d'hectares de terres agricoles concernant l'emprise d'espaces d'agricole et/ou naturels.

La MRAe observe :

- que les emplacements des installations de chantier ne sont pas définis à ce stade (EI, p 212),
- que les parcelles destinées à la mesure compensatoire ne sont pas encore déterminées (situation, superficie, état, etc.) alors même que la destruction de zone humide et la nécessité de compensation sont connues depuis longtemps,
- que le projet entraînera une coupure de la ripisylve et de la continuité écologique,

- qu'une promenade en lisière de ripisylve côté bassin figure toujours sur le plan de masse et le plan paysager du projet, alors qu'il est stipulé que les promenades au sein et en lisière de ripisylve ont été supprimées.

La MRAe rappelle que le document d'objectifs Natura 2000 du site « Petit Rhône » a notamment pour objectif le rétablissement d'une continuité des ripisylves le long du fleuve (OC2 : Rétablir la fonction de corridor du fleuve et de sa ripisylve et favoriser les « réservoirs de biodiversité » et les ensembles fonctionnels à forte naturalité.

Concernant le Milan noir, nicheur sur le site, la MRAe considère que le maintien du caractère favorable de l'habitat n'est pas assuré du fait de la perturbation des conditions de tranquillité en phase travaux comme en phase exploitation (activité du port, passe d'entrée).

**La MRAe recommande :**

- que les mesures d'évitement prévues pour la ripisylve soient renforcées, notamment en interdisant son accès au public, de façon à éviter la création de chemins anarchiques et à permettre sa préservation et celle de la faune qu'elle abrite,
- que la mesure compensatoire liée à la destruction de la zone humide soit précisée dès à présent afin de s'assurer qu'elle répond bien aux critères réglementaires,
- que des mesures de rétablissement de la continuité écologique de la ripisylve soient mises en œuvre de façon réfléchie avec les mesures du projet de confortement et de décorsetage des digues du fleuve porté par le SYMADREM afin de permettre une continuité de ces mesures ; le Parc naturel régional de Camargue propose à cet égard un projet expérimental de réhabilitation et de constitution de ripisylves en arrière de digue, notamment sur le secteur entre Fourques et Saint-Gilles,
- que l'ensemble des mesures ERC (éviter-réduire-compenser) et d'accompagnement fassent l'objet d'un descriptif intégré à l'étude d'impact (la plupart ne sont décrites que dans les annexes).

#### 3.4.1.4 Terres agricoles

Les terres cultivées impactées représentent une superficie d'environ 11 ha (dont 9 pour le port) appartenant à un seul exploitant. L'étude précise qu'une autre parcelle agricole ou une compensation financière ont été proposées au propriétaire afin de compenser la perte.

La MRAe considère que la perte définitive de terre agricole est bien de 9 ha (emplacement du port) et que 2 ha seront gelés pour une durée indéterminée. Elle observe l'absence d'étude préalable agricole et de description de la parcelle proposée en compensation de la perte.