

Port de plaisance fluviale sur le Petit Rhône à Fourques

DOSSIER DE CONCERTATION



SOMMAIRE

1. PREAMBULE	3	2. PRESENTATION GENERALE DU PROJET	5
1.1. Maître d'ouvrage	3	2.1.1. Historique du projet.....	5
1.2. Localisation du projet	3	2.1.2. Vue d'ensemble du projet	5
		2.1.3. Principales caractéristiques du projet	7

1. PREAMBULE

1.1. MAITRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage est la Communauté de Communes Beaucaire Terre d'Argence (CCBTA) :

<p style="text-align: center;">CCBTA</p> <p style="text-align: center;">1 Avenue de la Croix blanche</p> <p style="text-align: center;">30 300 BEAUCAIRE</p> <p style="text-align: center;">N° SIRET : 79252179100014</p> <p><u>Représentant</u> : Monsieur le Président Directeur Général, Juan MARTINEZ</p>
--

Le dossier est suivi par la :

SEGARD (Outil opérationnel de la SPL Terre d'Argence)

442 rue Georges Besse,

30035 Nîmes Cedex 1

Tél : +33 466 382 340 - Fax : +33 466 380 967

Représentée par son Directeur Générale Délégué, Monsieur Vincent DELORME

1.2. LOCALISATION DU PROJET

Le projet consiste en la création d'un port de plaisance fluviale sur le petit Rhône sur la commune de Fourques dans le département du Gard (30), en région Occitanie. La commune de Fourques se trouve à l'interface des départements du Gard et des Bouches-du-Rhône (13) en région Provence-Alpes-Côte-D'azur (PACA), dans la partie Nord-Ouest du delta du Rhône.

Le projet s'étend sur trois sites, distants d'au maximum 3,7 km :

- Le site même du port comprenant le bassin et ses aménagements. Ce site est 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.
- Les sites prévus pour accueillir le stockage temporaire des terres extraites du site du port pour la création du bassin. Ces sites sont également localisés au Sud-Est de la commune. Le 1^{er} est localisé à la sortie Ouest du village, à environ 1,5km du site du port. Le second est situé un peu plus au Nord en zone agricole et est distant d'environ 3,7km du site du port.

La carte ci-après permet de localiser le projet.

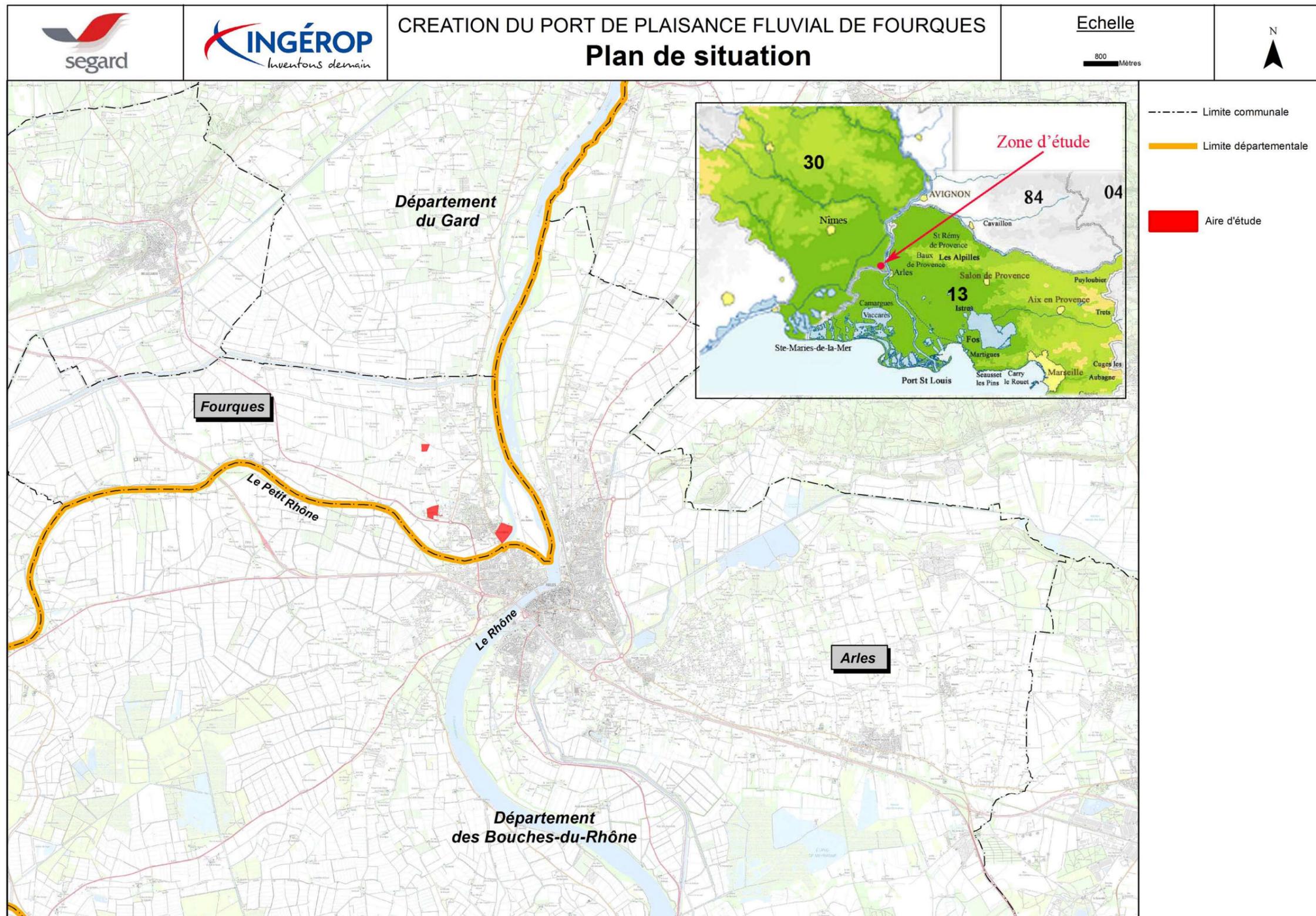


Figure 1 : Plan de situation du projet

2. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

2.1.1. Historique du projet

Lancé en 2009 à l'initiative du SCoT Sud Gard, et animé par le Conseil Général du Gard, le projet de mise en réseau de 9 escales de plaisance gardois a été lauréat de l'appel à projet « ports de plaisances exemplaires » du Ministre de l'écologie et du développement durable, des transports et du logement en 2011.

Le projet « ports de plaisance exemplaires en réseau » est une démarche de progrès. Elle concerne, dans l'immédiat ; neuf escales bordant le canal du Rhône à Sète autour d'une volonté partagée visant l'amélioration du cadre de vie, le développement économique, le rayonnement touristique et la préservation et la valorisation de leurs patrimoines et de leurs savoir-faire.

L'objectif final de cette démarche est de revaloriser l'artère fluviale du Sud du Gard qui relie le Grand Rhône, le Petit Rhône, la Méditerranée ou encore Sète et le Canal du Midi et de l'ouvrir à ses territoires intérieurs.

Il propose le réaménagement et la création d'installations fluviales dans le but :

- d'améliorer et accroître la capacité d'accueil des plaisanciers (in fine ce sont 1590 places qui seront mises à disposition des plaisanciers fluviaux, contre 690 actuellement) ;
- de valoriser les offres de services ;
- mais aussi et surtout, de reconnecter ces escales à leur ville et au dynamisme local.

Au travers d'une centaine d'actions définies pour la mise en œuvre de ce projet, 5 objectifs sont poursuivis :

- optimiser et créer des capacités d'accueil de bateaux de plaisance et faciliter l'usage de la plaisance ;
- rendre attractif et développer le canal, les ports et leurs territoires : développer de nouvelles filières économiques, socio-professionnelles pour un tourisme nautique fluvial et maritime durable ;
- améliorer le cadre de vie : adapter les ports en ports multimodaux, connectés à l'ensemble des territoires gardois ;
- participer à une gestion environnementale intégrée : protéger et valoriser les milieux naturels, les milieux aquatiques et les milieux patrimoniaux. Préserver les paysages emblématiques de la Camargue et du Sud Gard. Préserver les ressources ;
- animer le réseau des ports fluviaux et maritimes.

Une étude de faisabilité a ainsi été réalisée en 2012 et 2013, et le projet entre aujourd'hui dans sa phase opérationnelle. Elle se constituera par une mise en réseau de 9 escales : 7 ports de plaisance existants (Port Camargue, le Grau-du-Roi, Aigue Mortes, Gallician, Saint Gilles, Bellegarde et Beaucaire) et 2 projets de nouveau port (un port sec à Saint Laurent d'Aigouze et un port fluvial sur le petit Rhône à Fourques).

Le projet de création d'un port de plaisance fluvial sur le Petit Rhône, localisé sur la commune de Fourques, s'inscrit pleinement dans cette démarche puisqu'il constitue l'un des maillons du réseau de ports fluviaux.

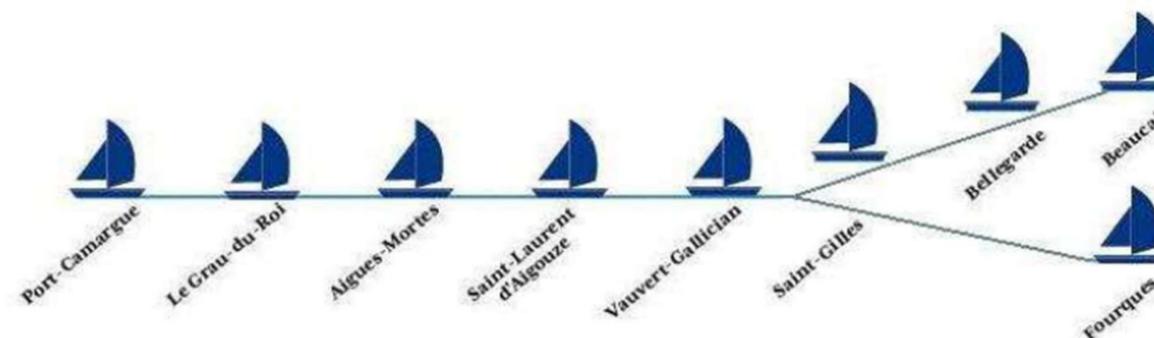


Figure 2 : Réseau des 7 ports faisant l'objet de l'opération "ports de plaisance exemplaire en réseau »

Des études de faisabilité ont ainsi été diligentées en 2014 et 2015, à l'issue desquelles la CCBTA a décidé d'engager le projet dans sa phase opérationnelle avec la poursuite des études techniques et l'élaboration des dossiers réglementaires nécessaires à la réalisation d'un port fluvial à Fourques.

2.1.2. Vue d'ensemble du projet

Le port de plaisance fluviale sur le Petit Rhône à Fourques dispose d'une capacité d'environ 314 anneaux destinés à accueillir des bateaux de 7 m à 20 m, le cœur de cible du projet tant les bateaux de 8 m à 12m.

Ces 314 anneaux sont répartis sur 8 pontons flottants auxquels seront amarrés perpendiculairement les bateaux. La largeur de ces pontons sera de 2,50 m pour assurer une bonne stabilité et circulation des usagers. De petits appontements flottants (catways) sont mis en place toutes les deux unités le long des navires amarrés. Pour améliorer le côté esthétique des pontons, un platelage en bois ou imitation bois pourra recouvrir la structure métallique.

Les pontons seront maintenus en place et amarrés par des pieux guides métalliques tous les 15m.

Enfin, une passerelle sur pivot assurera la liaison entre les cheminements piétonniers et chaque ponton. La largeur des passerelles sera de 1.20m.

La coupe suivante présente la disposition des pontons flottants et l'interface avec les pieux guides et les passerelles d'accès.

Les pontons seront équipés en réseau d'eau potable et d'électricité.

PORT DE PLAISANCE FLUVIALE A FOURQUES

Pour sa réalisation, l'emprise portuaire (environ 87 800m²) devra être excavée sur une hauteur de 8m à 8,50m de profondeur par rapport au terrain naturel, représentant l'extraction d'environ 560 000m³ de matériaux.

Une passe d'entrée permettant la desserte du port sera également créée sur le Petit Rhône. D'une largeur de 27m elle permettra les croisements sans danger pour des embarcations jusqu'à une longueur de 12m. Pour les navires de longueur supérieure à 12 m, les usagers devront s'annoncer à la VHF avant d'emprunter la passe.

Afin de limiter les dépôts vaseux au sein du port, un système d'avivement sera mis en place. Il s'agit d'hélices qui permettent de générer un courant. L'objectif est de créer une circulation. Les effets attendus de ces hélices sont :

- Une réduction de la sédimentation des sédiments fins dans le port, plus ou moins élevée en fonction de l'intensité de mise en circulation de l'eau dans le bassin,
- Une augmentation du brassage des eaux du port, avec pour conséquence, une diminution des nuisances dues à la stagnation des eaux : mauvaises odeurs, apparition d'algues notamment.

Le bassin portuaire comportera également une cale de mise à l'eau destinée à la mise à l'eau de petit navire inférieur à 10,00 m. Cette limitation étant en partie dû aux infrastructures routières environnantes au projet de port. Elle a ainsi une largeur de 27 m pour une longueur de 35 m.

Un ouvrage d'accostage est par ailleurs prévu sur le Petit Rhône pour des bateaux de passagers. Localisé à 120m de la passe d'entrée, ce ponton lourd flottant en béton de 20.0m x 6.0m de largeur, permettra l'accostage de navettes.

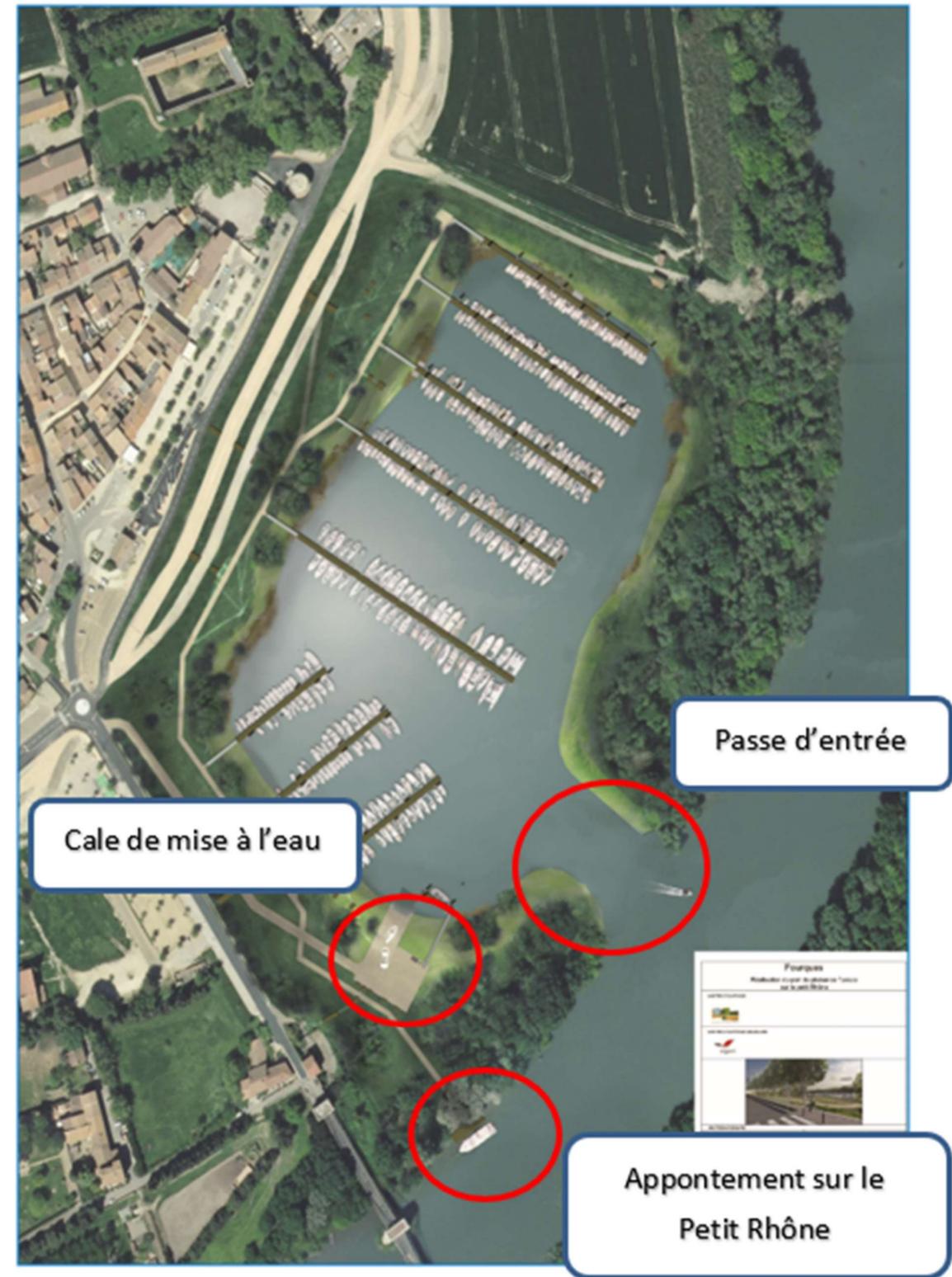


Figure 3 : Vue d'ensemble du port et de ses principaux aménagements

2.1.3. Principales caractéristiques du projet

A. L'aménagement du bassin portuaire

Le bassin compte 8 pontons flottants proposant environ 314 anneaux pour des bateaux de 7 à 20m. Les bateaux de plaisance des différentes catégories seront ainsi amarrés perpendiculairement à des pontons flottants en structure aluminium.

La largeur de ces pontons sera de 2,50 m pour assurer une bonne stabilité et circulation des usagers. De petits appontements flottants (catways) sont mis en place toutes les deux unités le long des navires amarrés. Pour améliorer le côté esthétique des pontons, un platelage en bois ou imitation bois pourra recouvrir la structure métallique.

Les pontons seront maintenus en place et amarrés par des pieux guides métalliques, de diamètre 800 mm environ pour les pontons flottants, tous les 15 m. Ces pieux guides ont une arase supérieure calée sur la valeur de Q_{1000} , soit donc + 9.50 m NGF.

Cela porte à environ 70 u le nombre de pieux sur l'ensemble du bassin.

Une passerelle sur pivot assurera la liaison entre les cheminements piétonniers et chaque ponton. La largeur des passerelles sera de 1.20m.

Au total, le linéaire de pontons flottants est de 823 ml.

Les pontons sont desservis par des passerelles et équipés des systèmes de sécurité nécessaires :

- une échelle tous les 30 m ;
- une bouée de sauvetage tous les 50m.

Sous le platelage des pontons courent les réseaux nécessaires aux plaisanciers seront positionnés. Des bornes de distribution régulièrement réparties (tous les 4 bateaux) le long des pannes concentreront les branchements aux réseaux d'eau potable et d'électricité. Le nombre total de bornes sera d'environ 79 unités.

Les pontons seront équipés en réseau d'eau potable et d'électricité.

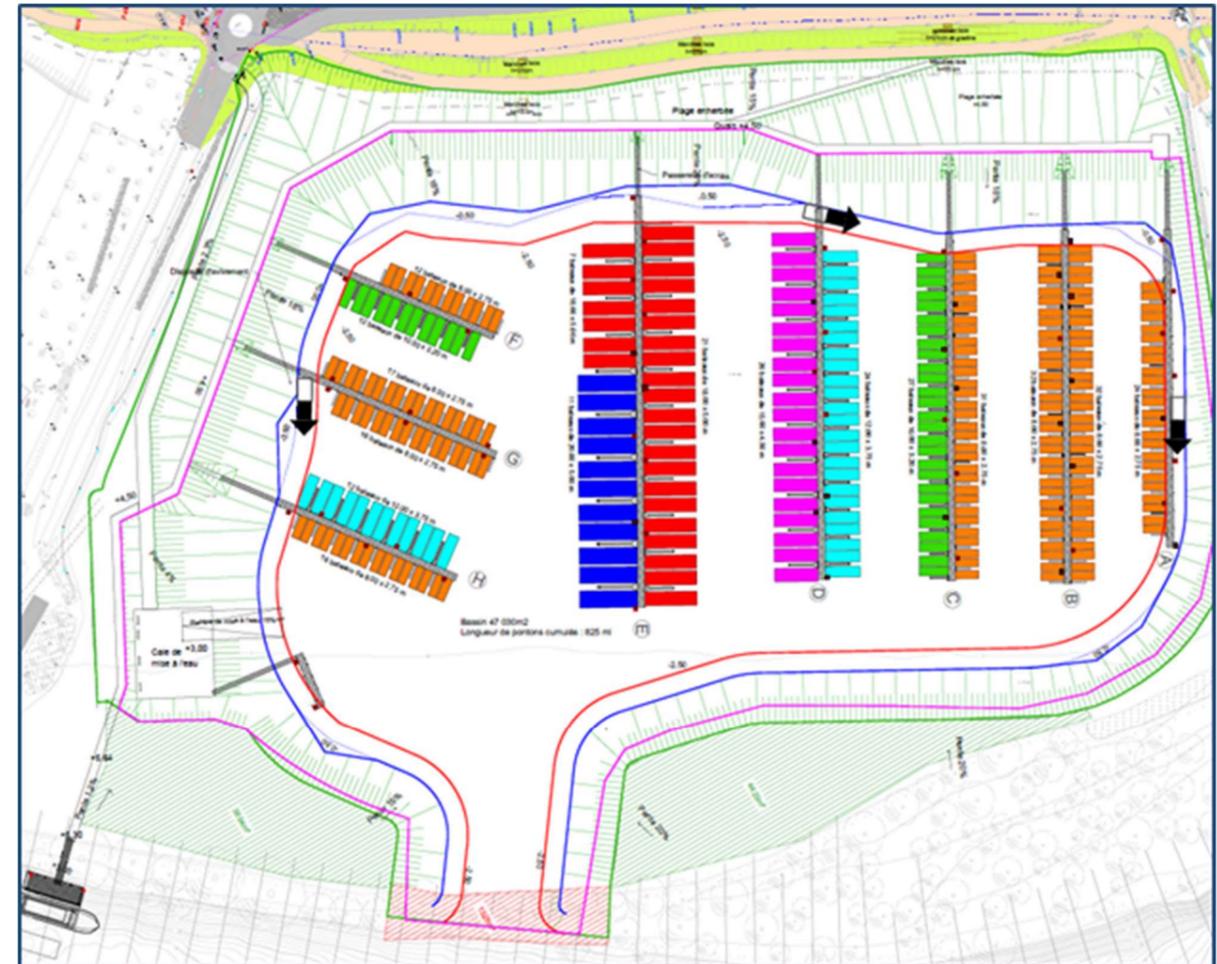


Figure 4 : Schéma d'aménagement du plan d'eau

Panne	Longueur	8	10	12	15	18	20
A	110m	24					
B	122m	64					
C	120m	31	27				
D	128m			24	20		
E	142m					28	11
F	60m	12	12				
G	74m	33					
H	67m	16	12				

Figure 5 : Répartition des bateaux par ponton en fonction de leur taille

B. Les quais

Le bassin constituant le port est aménagé en pente douce vers le niveau d'eau. Les pentes sont projetées à 20° et présentent un parti pris paysager marqué. La solution initiale de réalisation de palplanches pour la tenue des terres n'a pas été retenue du fait de la profondeur importante de la couche de Cailloutis du Crau à environ -27 m NGF. Le bassin est desservi par des accès piétons situés à +4,50 m NGF.

C. La passe d'entrée

L'accès au port depuis le Petit Rhône sera assuré par la création d'un passe d'entrée d'une la largeur de 27 m permettant au regard des contraintes d'orientation, de vent et de courantologie, les croisements sans danger pour des embarcations jusqu'à une longueur de 12m. Pour les navires de longueur supérieure à 12 m, les usagers devront s'annoncer à la VHF avant d'emprunter la passe.

Pour permettre la continuité du tirant d'eau entre le port et le chenal du Petit Rhône, il est nécessaire de procéder à un dragage du Petit Rhône. Au regard de la bathymétrie, ce dragage représente un volume de 4 000 m³. Pour tenir compte des raccordements et de la mise en place d'aménagements spécifiques pour limiter l'érosion, nous avons porté ce volume à 6 000 m³. Un diagnostic sédimentaire a été mené en février 2022 et est joint au dossier.

D. La cale de mise à l'eau

La cale a été étudiée afin d'être destinée à la mise à l'eau de petit navire inférieur à 10,00 m d'un point de vue géométrique. Cette limitation étant en partie dû aux infrastructures routières environnantes au projet de port. Elle a ainsi une largeur de 27 m pour une longueur de 35 m. La pente adoptée est de 4 %.

Cet aménagement est constitué des éléments suivants :

- Dalles préfabriquées
- D'un pied de cale, comprenant des blocs béton, une poutre de couronnement,
- D'un bord de cale,
- D'un mur de soutènement de part et d'autre de la dalle.

E. Le point propre

Un point propre est réalisé sur un ponton à proximité de la cale de la mise à l'eau. Ce ponton servira de ponton d'attente (gestion portuaire en attendant d'être assigné à un emplacement, ou pour les accès cale).

Il sera muni d'une station de recueil des eaux grises et eaux noires avec pompe de refoulement, qui sera reliée au réseau d'eaux usées existant, au niveau de l'angle entre la RD15 et l'impasse de la Fabrique.

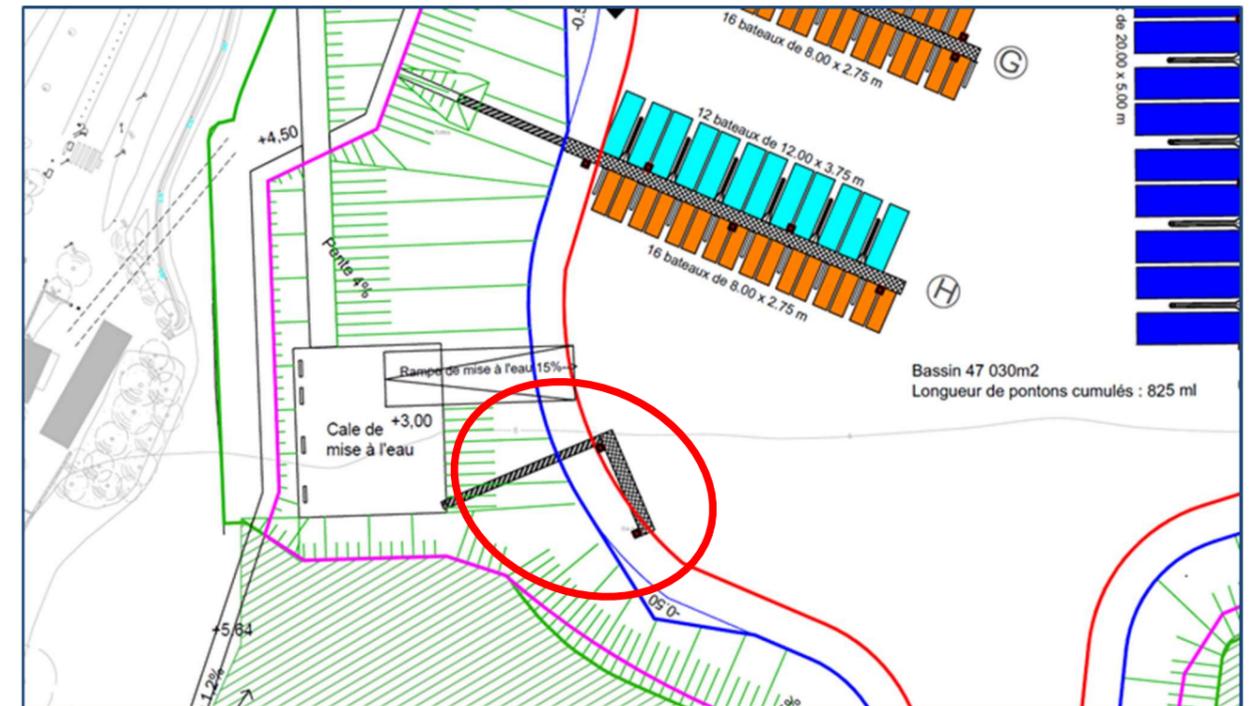


Figure 6 : Localisation du point propre



Figure 7 : Exemple de station de pompage eaux grises (AR Marina)

F. Le dispositif d'avivement du plan d'eau

Le plan d'eau portuaire s'étend sur environ 5.8 ha. Les conditions hydrauliques au droit du port sont telles que, en dehors des conditions de crue, les conditions de courantologie à l'intérieur du port sont particulièrement faibles.

. La seule ouverture de la passe ne suffit pas à activer la masse d'eau significativement, ce qui génère un risque d'une part de sédimentation mais aussi de manque d'oxygène générant potentiellement :

- la dégradation de la qualité de l'eau,

- l'apparition d'algues en période estivale
- l'apparition de mauvaises odeurs
- un impact sur l'ichtyofaune.

Un dispositif d'avivement mécanique qui limitera les dépôts vaseux et participera au brassage des eaux est donc installé. Il s'agit d'hélices qui permettent de générer un courant. L'objectif est de créer une circulation.

Afin d'éviter l'impact sur la faune piscicole et en particulier le contact avec les pales, il sera installé autour des hélices un dispositif de protection constitué de grilles dont la maille sera adaptée à la faune locale. Ce système sera couplé avec une vitesse d'écoulement ne dépassant pas 50cm/s pour éviter tout plaquage de poissons contre les grilles.

Ces agitateurs mécaniques devront permettre d'activer la masse d'eau sans pour autant éroder les fonds et engraisser le petit Rhône.

L'objectif est bien de brasser les eaux et de limiter les dépôts sédimentaires dans le bassin.

L'impact de la mise en œuvre d'agitateurs dans le futur bassin du port de Fourques a permis de mettre en évidence l'effet des hélices sur la circulation de l'eau dans le bassin. Les effets attendus de ces hélices sont :

- Une réduction de la sédimentation des sédiments fins dans le port, plus ou moins élevée en fonction de l'intensité de mise en circulation de l'eau dans le bassin,
- Une augmentation du brassage des eaux du port, avec pour conséquence, une diminution des nuisances dues à la stagnation des eaux : mauvaises odeurs, apparition d'algues notamment.

G. Le ponton d'accostage sur le Petit Rhône

Au niveau des berges du Petit Rhône, il est prévu un ponton lourd flottant en béton permettant l'accostage des navettes de passagers. Il sera de dimension 20.0m x 6.0m de largeur.

Localisé à 120m de la passe d'entrée, cela permet d'éviter les interactions avec celle-ci. Aussi, il est situé à 50m de la pile de pont, ce qui est compatible avec l'utilisation de l'appontement, considérant par ailleurs que cet ouvrage sera réservé à des professionnels de la navigation.

Cependant, cela est conditionné par la réalisation de deux ducs d'albe de protection devant la pile de pont pour faire face à une éventuelle avarie moteur à l'approche du ponton, qui tendrait, au vu des courants locaux à amener le navire vers la pile de pont.

Ce ponton lourd béton sera guidé sur deux pieux métalliques, permettant à ce dernier de reprendre la variation du niveau d'eau du petit Rhône en cas de crue.

Le ponton flottant sera associé à deux ducs d'albe d'amarrage sur lesquels il sera mis en place un bollard de 20T, capacité suffisante au regard des navires attendus.

Des bollards seront également mis en place sur le ponton flottant, créant alors 4 points d'amarrage pour les futurs navires attendus.

H. Les préconisations de balisage

Plusieurs échanges ont eu lieu avec VNF afin de définir la signalisation fluviale à mettre en place à l'issue des travaux de création du port de Fourques. Une visite sur site, en présence de VNF, a même été réalisée le 17/09/2020 et a fait l'objet d'un compte-rendu spécifique qui est annexé au dossier.

La navigation de nuit n'est pas dans les usages mais n'est pas interdite non plus : c'est pourquoi il conviendra de signaler l'entrée de port avec des balises de passe lumineuses.

I. Les réseaux

Les principaux équipements à raccorder sont les suivants :

- Pontons flottants : électricité et eau potable (pour les bornes de distribution) + électricité pour l'éclairage sur ponton et en extrémité de ponton
- Avivement : dispositif à alimenter en électricité. Un réseau télécom est également prévu pour permettre la commande et/ou la remontée d'information. Ces dispositifs peuvent toutefois être uniquement alimentés en électricité dont un module pilote en amont le lancement du dispositif d'avivement
- Eclairage de position des musoirs et ponton d'accostage sur Petit Rhône : électricité
- Eclairage des cheminements piétons et des voies d'accès : réseaux d'éclairage
- Point propre / station de refoulement : électricité, télécommunication (pour report alarme) et raccordement eaux usées (en refoulement)
- Ponton d'accueil : eau potable
- Espaces verts : réseau d'arrosage

Le tracé de ces réseaux suit les entrées en terre du plan d'eau. Aucun réseau n'est envisagé en traversée du plan d'eau, ni en traversée de la passe.

J. Le parti pris paysager

L'intégration paysagère du port a fait l'objet de nombreux échanges avec les services de l'Union Départementale de l'Architecture et du Paysage du Gard au cours de l'année 2019 /2020 afin de garantir son insertion harmonieuse dans le cadre paysager et patrimonial du site.

La ripisylve qui borde le Petit Rhône et fait face au village forme un cadre naturel et écologique de grande qualité. De manière générale, le paysage naturel et agricole existant offre un écrin de verdure au village qu'il s'agit de préserver et valoriser.

Le projet prévoit le regroupement des circulations et la concentration des activités portuaires à proximité de l'ancienne maison du pont, dans l'angle Sud-Ouest de la parcelle, à proximité de la navette fluviale située sur le Petit Rhône. Les vues sur le village sont ainsi préservées depuis la route départementale 15. Les connections avec le village sont assurées depuis la digue Nord-Ouest et Sud-Ouest par la mise en place d'escaliers en bois et l'aménagement de petits belvédères.

Le parti pris paysager repose sur la modulation fine des talus et des pentes, créant ainsi une multitude de configurations qui renouvellent les rapports à l'eau : promenade sur quais descentes douces vers l'eau, terrasses enherbées, vallons arborés, ...

Afin de préserver l'aspect naturel du site et compte tenu de l'importante surface à végétaliser (4,5 ha environ), il est proposé d'intégrer la mise en place d'une gestion différenciée :

- La naturalisation des talus s'effectue par la mise en œuvre de semis adaptés aux conditions hédaphiques et différenciés selon la hauteur du talus ; ils donneront à lire ainsi les jeux de pentes des talus, participeront au maintien naturel de la terre grâce à leur système racinaire et faciliteront l'entretien du site (fauchage raisonné et jeux de tontes pour les plages enherbées).
- plus sensible, la naturalisation des berges s'effectue par la plantation de végétaux en godets et micromottes, capable de résister aux phénomènes d'érosion tout en apportant une qualité supplémentaire au projet.
- Quelques arbres et arbustes sont plantés en bosquets dans des petits vallons : ils apporteront de l'ombre aux promeneurs et animeront la promenade et la découverte du port.

Le bord de la route du Vieux Pont (RD 15) fera l'objet d'un traitement champêtre (cheminement en bicouche sans bordure). Un alignement de micocoulier fera écho au traitement Ouest de la voie et apportera de l'ombre aux promeneurs. L'entrée du village sera ainsi connectée à la maison du Vieux Pont et au port.



Figure 8 : Perspective depuis la route du Vieux Pont (source : ESKIS)



Figure 9 : Perspective depuis la digue du SYMADREM (source : ESKIS)



Figure 10 : Plan paysager du projet (source : ESKIS)

K. La gestion des matériaux

Le terrassement porte sur une surface d'environ 9 Ha et concerne la réalisation d'un fond de bassin de niveau et de talus à faibles pentes paysagères. Le dénivelé est d'environ 8,50 m au point le plus défavorable (+ 6,00 m NGF à -2,50 m NGF). Cela représente environ 560 000m³ de déblais issus des travaux du port.

Le SYMADREM, opération connexe au projet de port, souhaite récupérer ce volume de matériaux en vue d'une réutilisation lors de futurs travaux sur les digues. Le SYMADREM est en effet un établissement public qui intervient sur 220 km de digues fluviales du delta du Rhône. Les matériaux excavés dans le cadre du projet serviront au renforcement des systèmes d'endiguement dont le SYMADREM a la charge.

Cette valorisation des déblais du port nécessite toutefois un stockage temporaire des matériaux entre l'extraction sur le site du port et leur récupération par le SYMADREM. Un site, réparti sur deux parcelles, a donc été proposé par la mairie de Fourques pour permettre le stockage temporaire de ces terres, avant leur récupération ultérieure par le SYMADREM.

Ce réemploi des matériaux représente une économie financière d'argent public conséquente et permet de limiter l'empreinte carbone des deux projets en optimisant les distances à parcourir pour la gestion (élimination pour le port de Fourques et approvisionnement pour le projet de renforcement de digues) des matériaux. Il s'agit donc d'une démarche particulièrement vertueuse.

Figure 11 : Localisation des zones de stockage provisoire

