



**Projet Fos Faster  
La biodiversité marine  
et les autres enjeux liés à  
l'environnement**

**Fos-sur-Mer – 5 novembre 2010**

# Sommaire



- [ 1 ]** Présentation synthétique du maître d'ouvrage et du projet
- [ 2 ]** Les enjeux liés à la biodiversité marine
- [ 3 ]** Les enjeux liés aux rejets d'eau
- [ 4 ]** Les autres enjeux liés à l'environnement



[ 1 ]

Présentation du maître d'ouvrage et du projet

# Le maître d'ouvrage du projet : Fos Faster LNG Terminal SAS



**Un des leaders  
du secteur  
du pétrole  
et du gaz naturel**

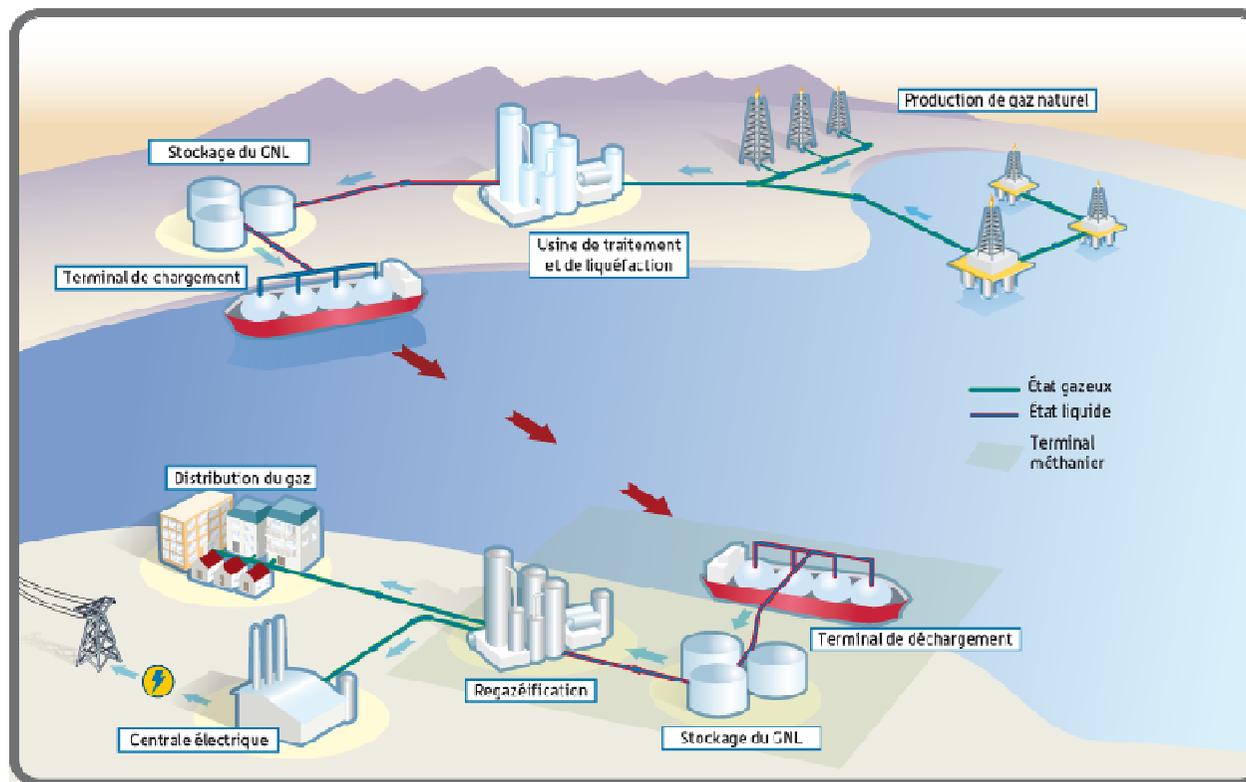


**Un des leaders  
dans l'exploitation  
des stockages de  
produits pétroliers,  
chimiques et  
gaziers**

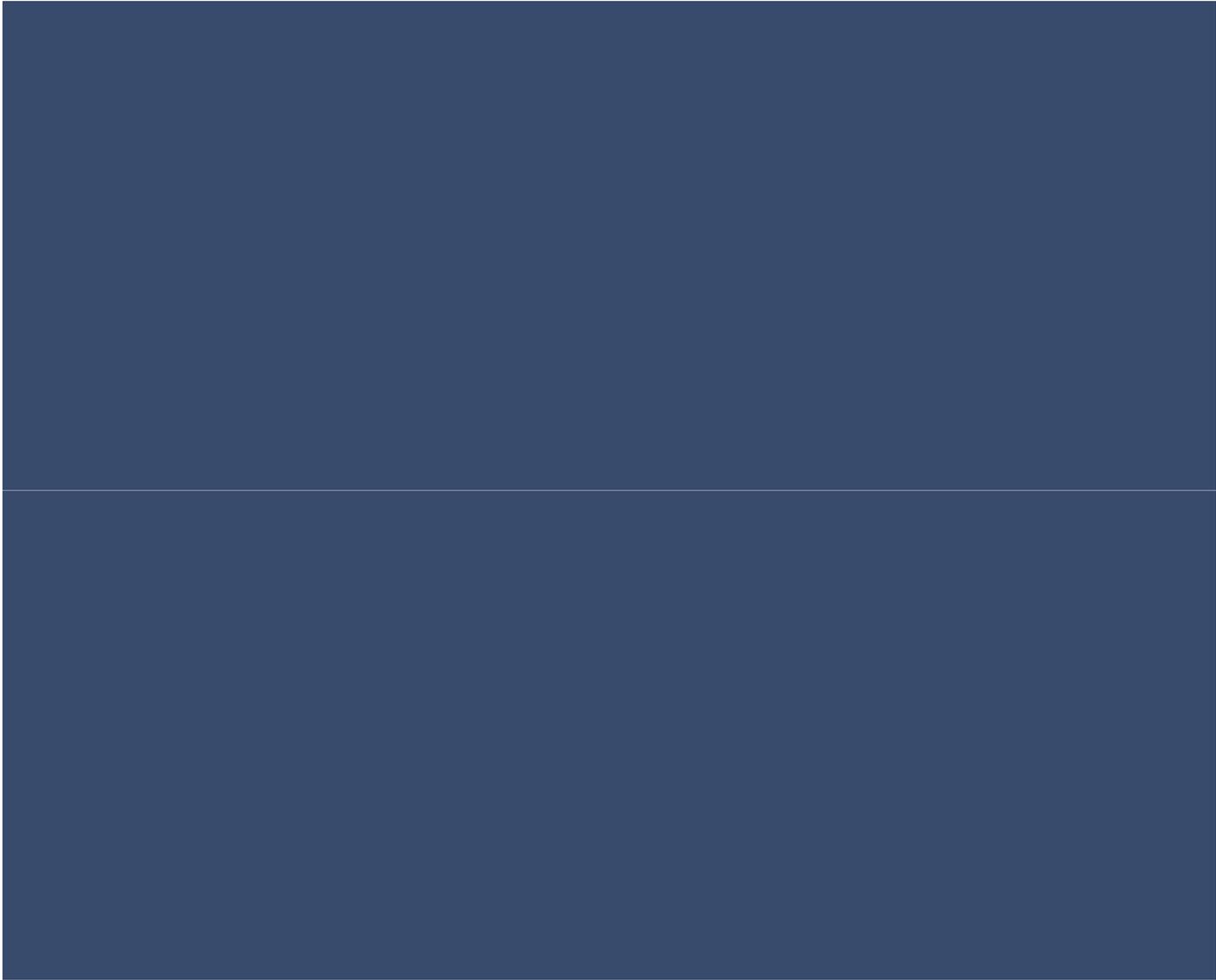
# Les principes de la chaîne du gaz naturel liquéfié

Deux moyens de transporter le gaz :

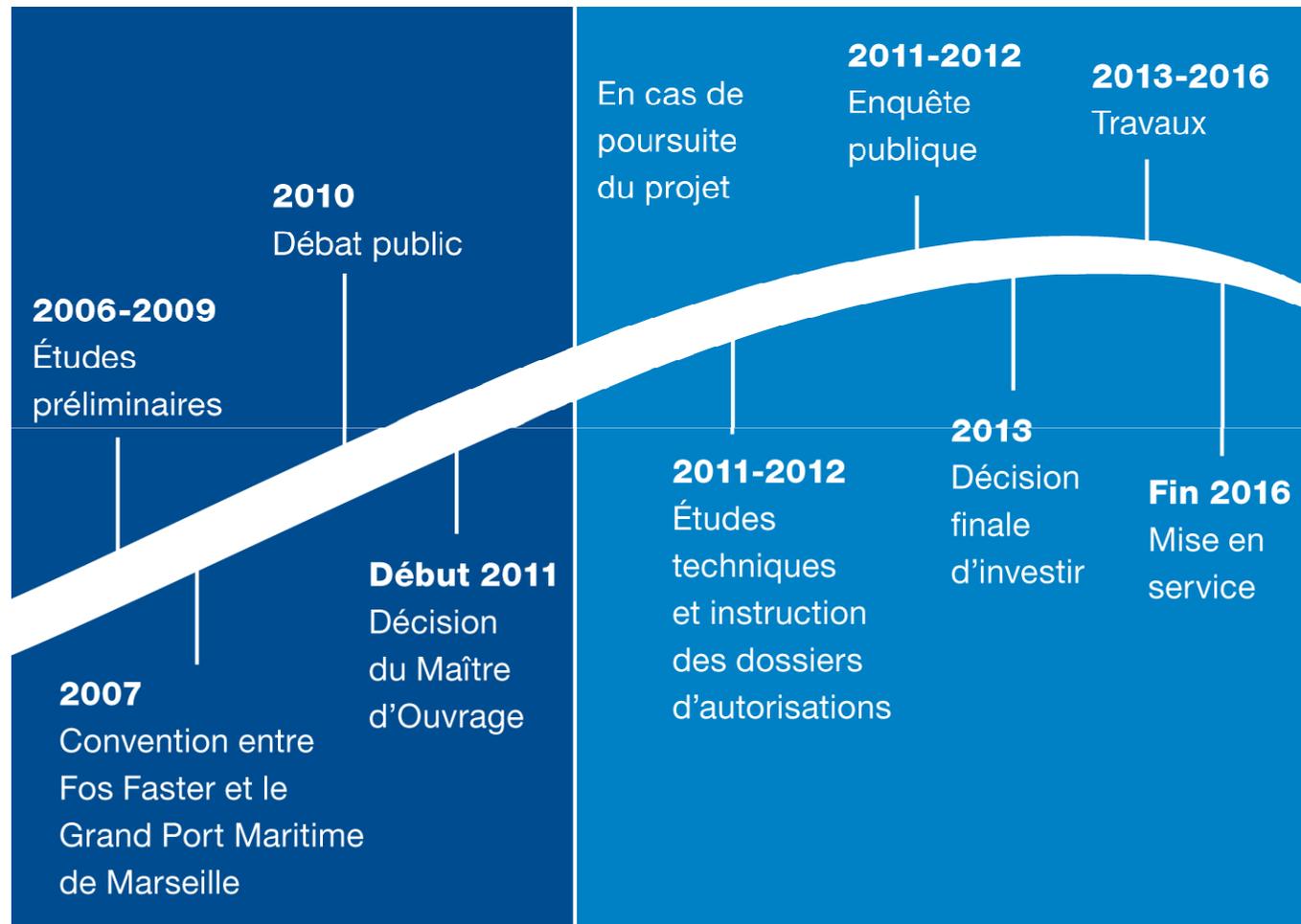
- Le gazoduc sous-marin ou souterrain
- Le navire méthanier



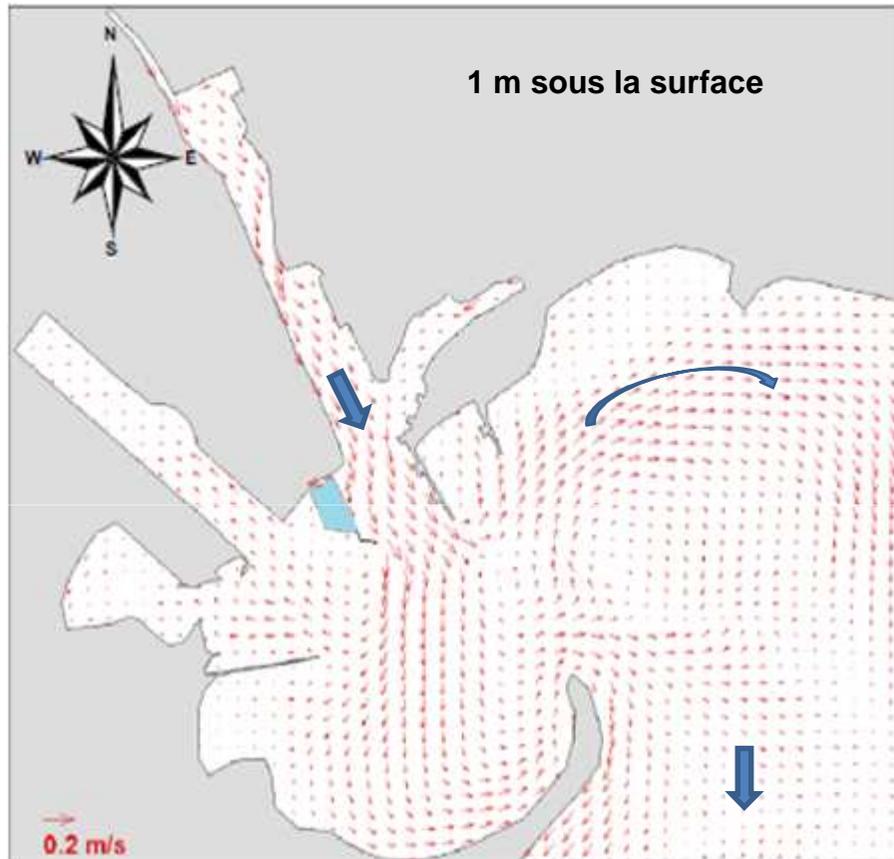
Le GNL est refroidi à  $-162^{\circ}\text{C}$  pour occuper 600 fois moins de volume



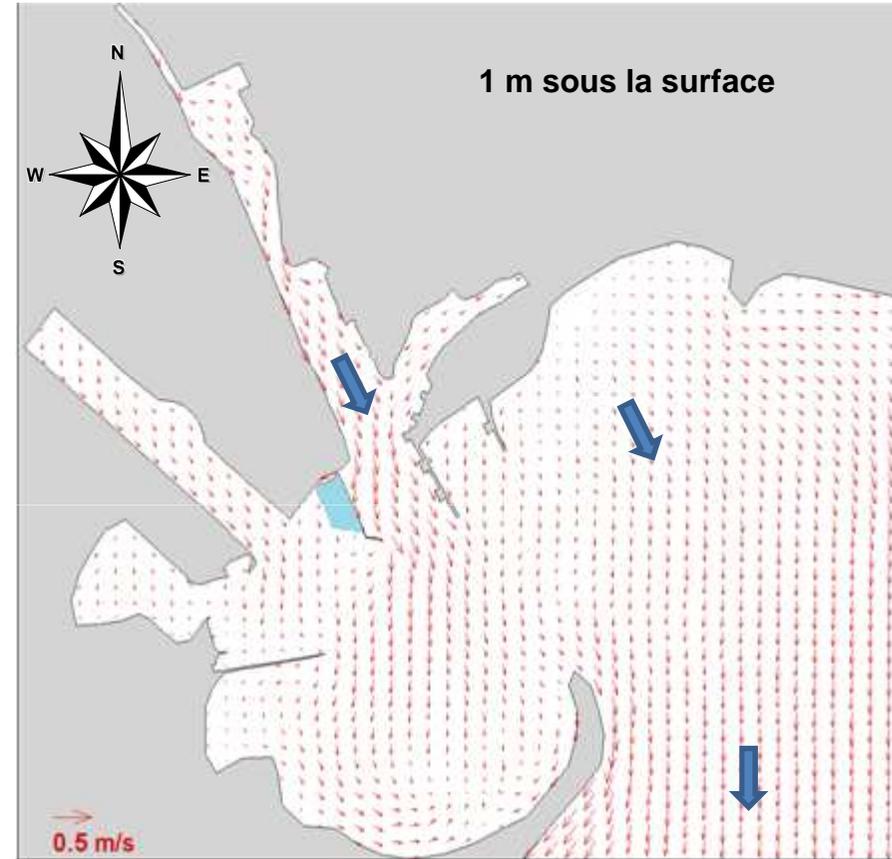
# Calendrier du projet



## Modélisation de la courantologie : vent direction Nord à 6 m/s et 12 m/s



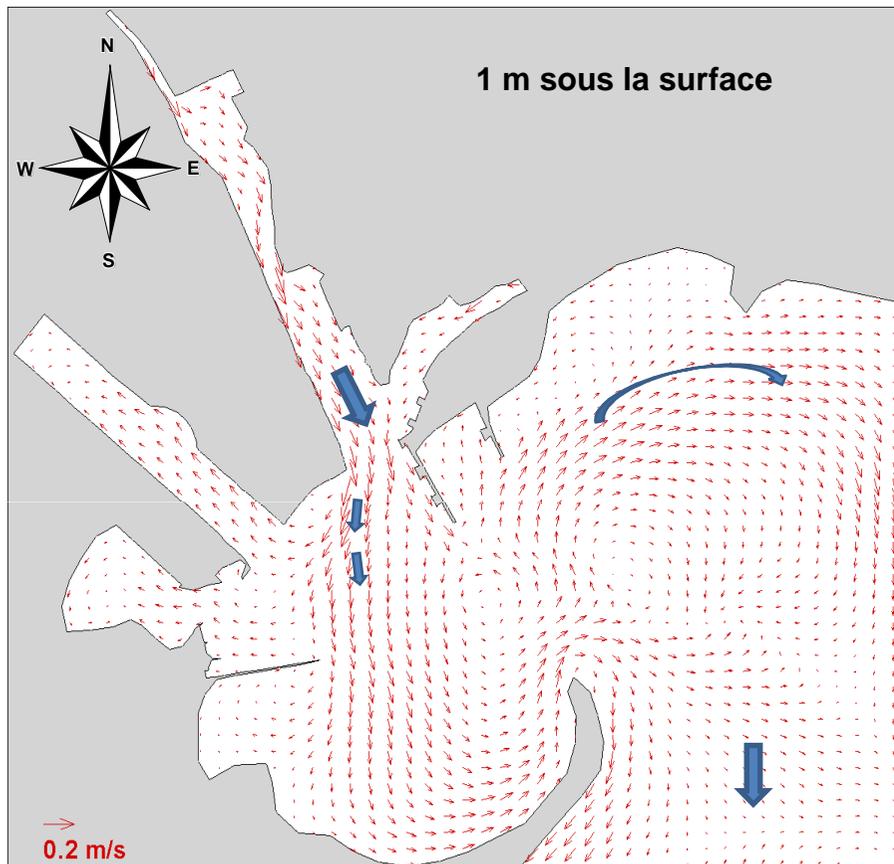
Vitesse moyenne 6m/s (22 km/h)  
Rafales 12-15 m/s (43 – 54 Km/h)



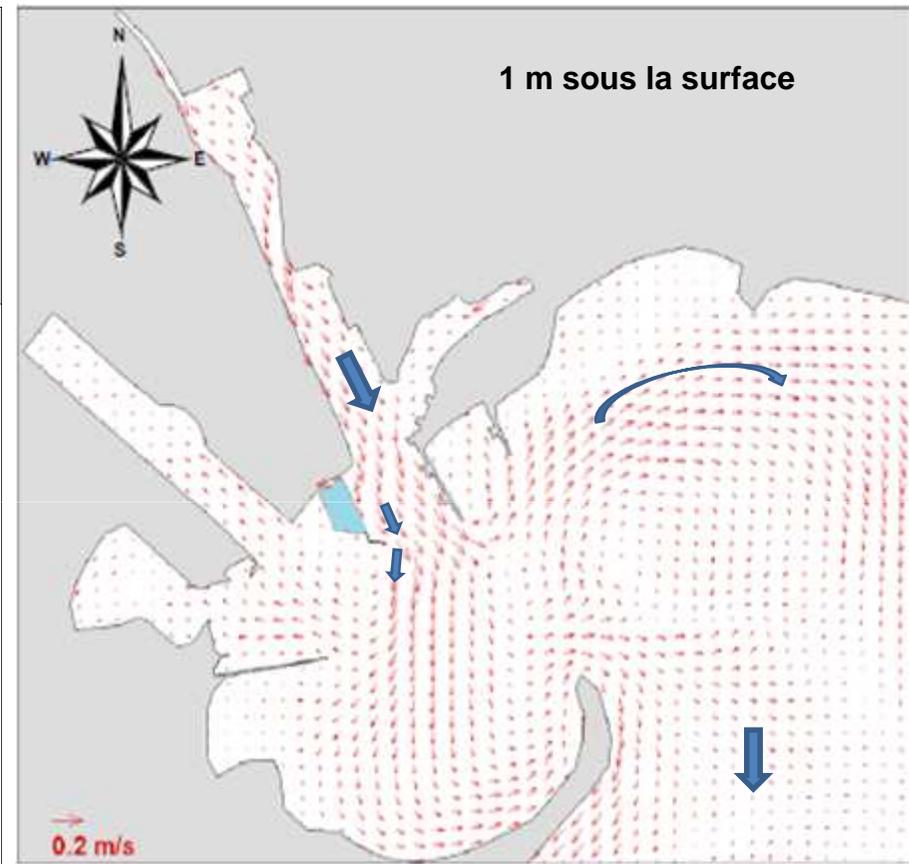
Vitesse moyenne 12m/s (43 km/h)  
Rafales 25 – 30 m/s (90 – 108 Km/h)

*Modèle éprouvé sur les projets majeurs dans le Golfe de Fos (CombiGolfe, Sollac, EDF-Ponteau, Cycofos), basé sur de nombreuses campagnes de mesures, validé par les services de l'Etat*

## Modélisation de la courantologie : vent direction Nord à 6 m/s – Situation actuelle et projetée



Vitesse moyenne 6 m/s  
Situation actuelle



Vitesse moyenne 6 m/s  
Avec le projet Fos Faster

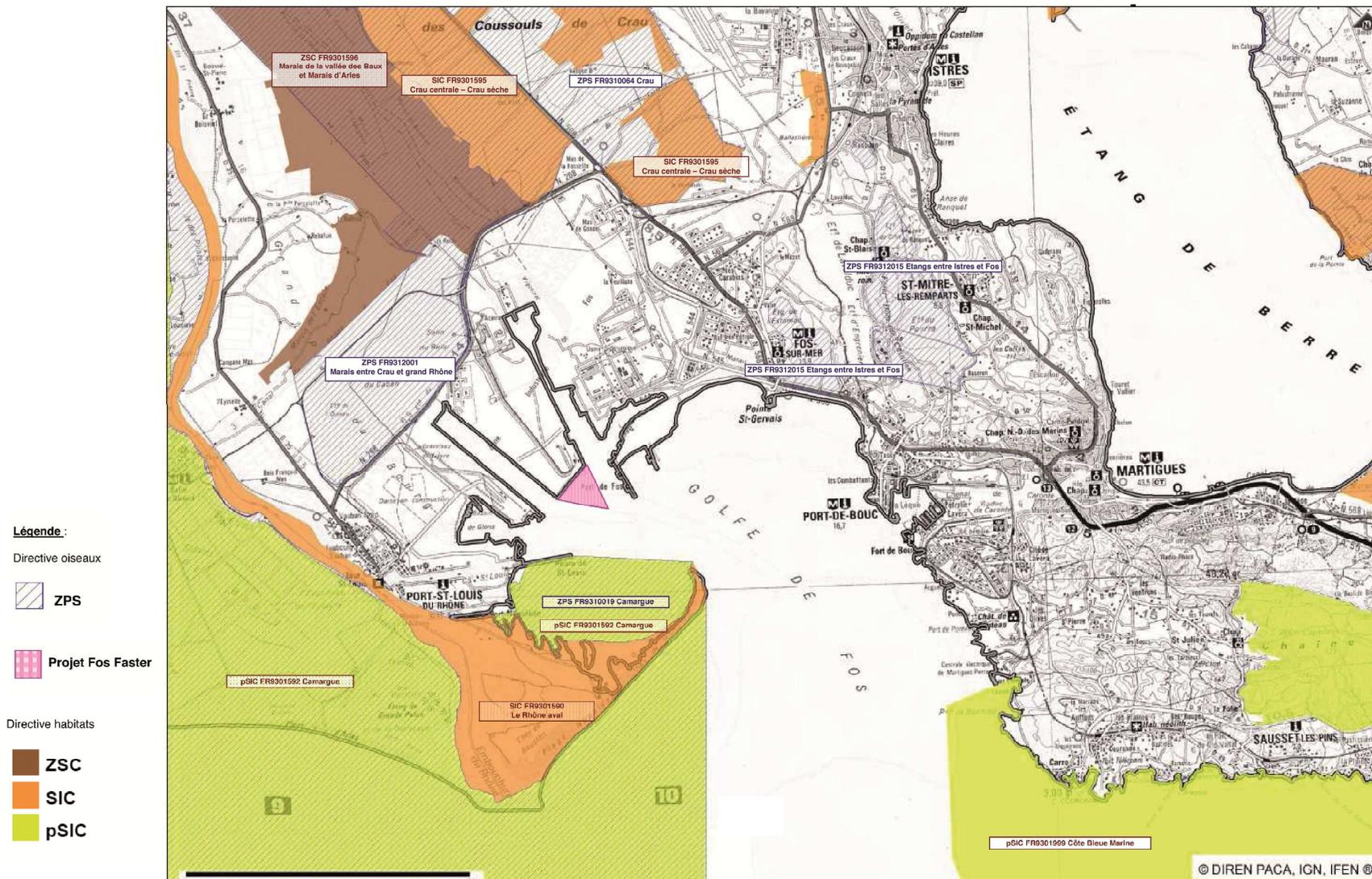
*Influence sur les directions de courants limitée aux alentours de la plate-forme,  
peu d'influence sur les vitesses*



**[ 2 ]**

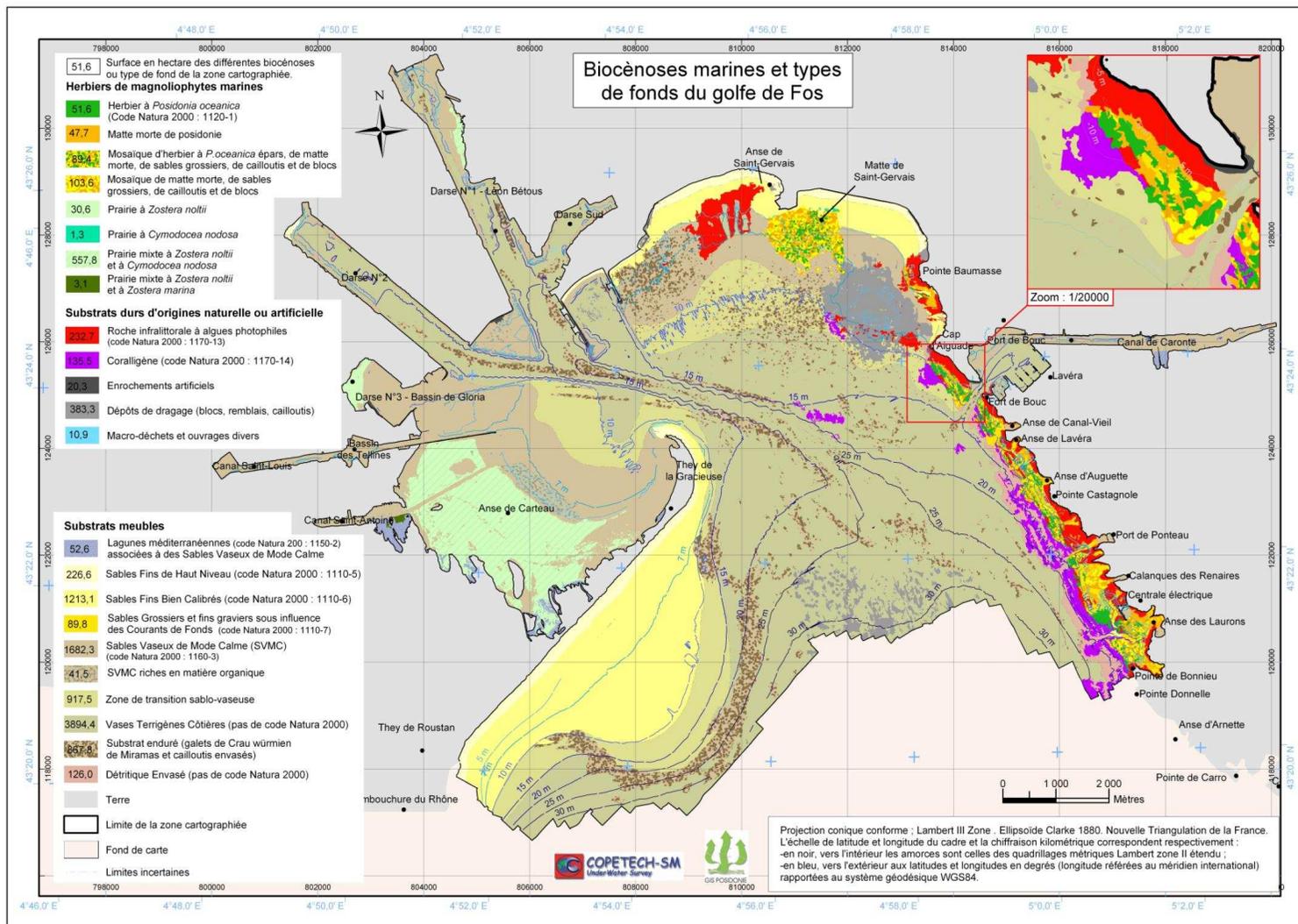
## **Les enjeux liés à la biodiversité marine**

# Le milieu vivant dans le golfe de Fos



# Le milieu vivant dans le golfe de Fos

Dans la zone projet, peuplements caractéristiques des fonds vaseux perturbés.  
Aucune espèce protégée n'a été observée dans le triangle maritime du projet





[ 3 ]

Les enjeux liés aux rejets d'eau

# Électrochloration

- Prévention de la colonisation par des organismes dans le circuit d'eau de regazéification : Apport d'hypochlorite
- La technologie choisie : L'électrochloration
- Concentration : 0,1 à 0,4 mg/L

PROJET DE TERMINAL MÉTHANIER FOS FASTER À FOS-SUR-MER



## Note complémentaire à la demande de la Commission particulière du débat public sur l'utilisation du chlore (hypochlorite) dans les circuits d'eau industrielle

D'une manière générale, le chlore est l'un des désinfectants les plus utilisés pour la désinfection de l'eau. Il peut être appliqué pour la désactivation de la plupart des organismes et micro-organismes vivants. Dans les processus industriels qui utilisent de l'eau de mer, le chlore (sous la forme d'hypochlorite) est injecté dans les circuits, afin de limiter la prolifération de ces organismes et micro-organismes.

En effet, l'eau de mer non traitée peut poser des problèmes opérationnels qui limitent l'efficacité des installations et qui sont dus essentiellement :

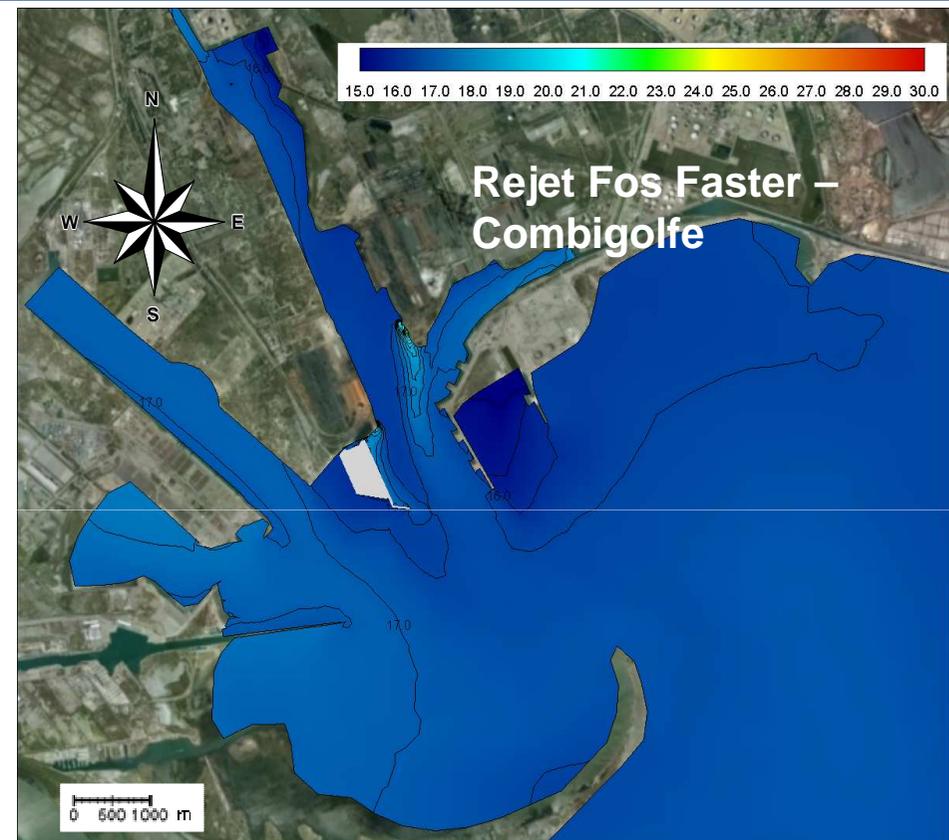
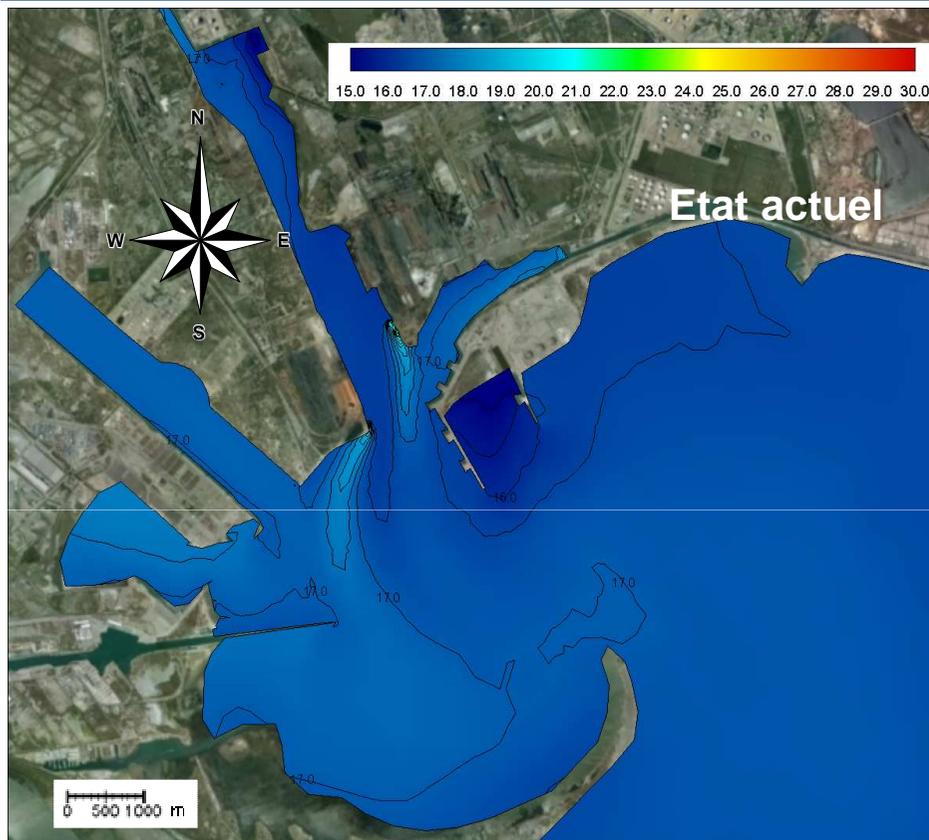
- >> À l'entartrage et au colmatage des canalisations et autres équipements (en particulier dans les échangeurs thermiques) ;
- >> Au développement de bactéries et autres organismes vivants marins (algues, coquillages,...) qui entraînent la formation de dépôts organiques ;
- >> À la corrosion et/ou érosion des équipements dans les installations de traitement et d'injection sous l'effet de l'oxygène dissous, de la salinité, des dépôts et de la vitesse de circulation de l'eau dans les circuits.

Plusieurs types de procédés sont utilisés pour produire et injecter du chlore dans les systèmes et/ou canalisations soit d'eau industrielle, soit d'eau potable.

*Le procédé de chloration retenu dans le cadre du projet  
FOS FASTER est l'électro chloration.*

Octobre 2010

## Emprise du panache thermique – vent N/O – 17 m/s



- Mise en évidence des panaches d'eau chaude de CombiGolfe et de Cycofos
- Peu d'influence du rejet Fos Faster sur les eaux de surface
- Le rejet d'eau froide de Fos Faster tend à réduire l'emprise du panache d'eau chaude de CombiGolfe (intérêt d'une synergie)

## Les enjeux liés à la biodiversité marine : Recherche de synergie avec CombiGolfe



1- Prise d'eau CombiGolfe

2- Sortie CombiGolfe des eaux de rejet

3- Récupération des eaux de rejet de CombiGolfe

4- Prise d'eau de Fos Faster lorsque seul en service

5- Circuit d'eau de réchauffement du gaz et rejet

# La technologie de regazéification – Synthèse

Procedé de réchauffement	Technique	Environnement	Sécurité	Evaluation des critères
<b>Gaz (SCV)</b>	● ● ● ●	● ● ○ ○	● ● ● ○	Ne répond pas aux critères
<b>Eau de mer (ORV)</b>	● ● ● ●	● ● ● ○	● ● ● ●	Le choix de Fos Faster
<b>Synergie avec CombiGolfe (ORV +)</b>	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	Une opportunité d'optimisation à explorer

● ● ● ● = le plus souhaitable



[4]

**Les autres enjeux liés à l'environnement**

# Les autres enjeux liés à l'environnement

## Emissions atmosphériques

- Objectif « Zéro émission atmosphérique »
- Non émetteur de gaz à effet de serre ni de gaz polluants

## Trafic

- Déplacements du personnel (60 VL/j)
- 90 à 180 navires méthaniers/an

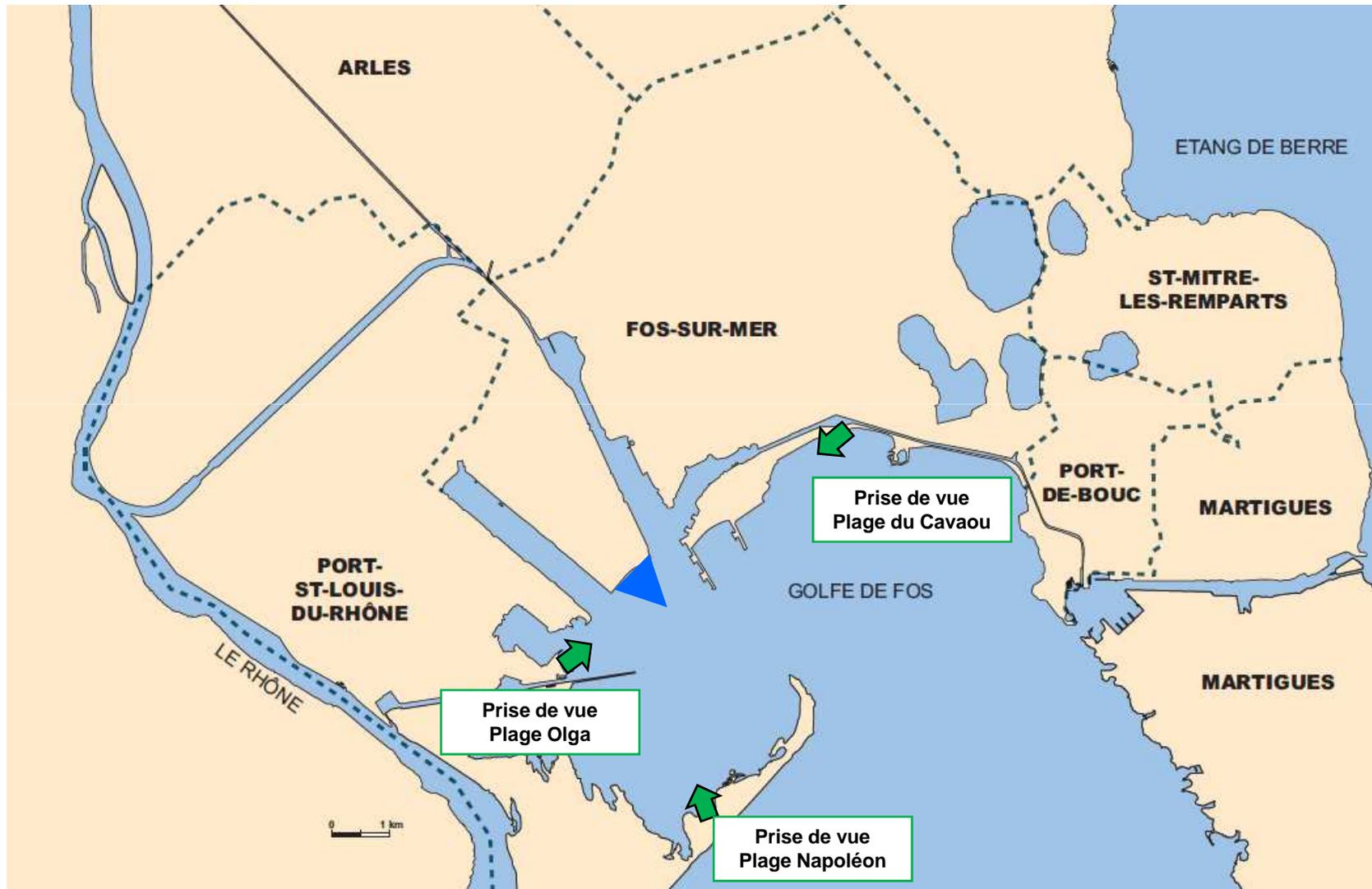
## Émissions sonores

- Choix des équipements / niveau sonore
- Une étude acoustique sera réalisée

## Eco-conception des bâtiments administratifs

Les bâtiments pourront être conçus dans une démarche BBC (Bâtiment Basse Consommation).

# Les autres enjeux liés à l'environnement



# Les autres enjeux liés à l'environnement



# Les autres enjeux liés à l'environnement



# Les autres enjeux liés à l'environnement



Merci pour votre attention



**Fos Faster**  
*LNG terminal*

The logo features a red curved line above the text, and blue stylized waves below it. The text 'Fos Faster' is in a bold, blue, sans-serif font, and 'LNG terminal' is in a smaller, blue, italicized sans-serif font.