



Bureau Veritas

37-39, parc club du golf
CS 20512
13593 AIX EN PROVENCE Cedex 3
Tél. : 04 42 37 24 72
Fax : 04 42 37 25 87

N/Ref : 2114639/1



**Principaux impacts environnementaux
du projet FOS FASTER
pour préparation du dossier maître d'ouvrage
dans le cadre du débat public
CTR #5**

FOS FASTER LNG TERMINAL SAS

Révision	0	1
Date	8 Mars 2010	30 Mars 2010
Auteur	S.BERNARD / F.BICHAT	S.BERNARD / F.BICHAT

Sommaire

1	Préambule	6
1.1	Le débat public	6
1.2	Effets du projet sur l'environnement.....	6
1.3	Présentation des acteurs du projet et de leurs compétences environnementales	8
1.3.1	FOS FASTER	8
1.3.2	Le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM).....	8
1.4	Structures susceptibles d'intervenir dans le debat public	9
2	Resume des principaux enjeux	10
3	Localisation du projet Fos Faster	11
3.1	Choix du site	11
3.2	Compatibilité du projet avec les documents d'aménagement du territoire et d'urbanisme.....	12
3.3	Raccordement du projet aux infrastructures de transport de gaz existantes.....	13
4	Justification des choix techniques du projet Fos Faster	14
4.1	Description des installations	14
5	Integration paysagere.....	15
5.1	Intégration paysagere en journée.....	15
5.2	Intégration paysagere de nuit.....	16
6	Impacts socio-economiques.....	17
6.1	Effets sur les activités touristiques locales	17
6.2	Effets sur les activités de pêche professionnelle	17
6.3	Retombées financières.....	18
7	Effets du projet sur le sol.....	19
7.1	Aménagement du site.....	19
7.2	raccordement du terminal au gazoduc existant	20
8	Effets du projet sur les Milieux naturels	21
8.1	Faune et flore terrestres	21
8.2	Faune et flore marines.....	22
9	Effets du projet sur les Eaux	23
9.1	Identification des effluents en phase exploitation.....	23
9.1.1	Effluents industriels	23
9.1.2	Rejets domestiques.....	23
9.1.3	Eaux pluviales	24
9.1.4	Eaux d'extinction incendie.....	24
9.1.5	Pollution accidentelle.....	24
9.2	Identification des impacts liés à la phase travaux	24
10	Emissions atmosphériques	25
10.1	Identification des emissions en phase exploitation.....	25
10.2	Identification des emissions en phase mise en service et période de maintenance	25
10.3	Identification des emissions en phase chantier	25
10.4	Odeurs.....	26
10.5	Identification des impacts sanitaires des installations	26
11	Gestion des flux de matières.....	27
11.1	Trafic terrestre généré pendant la phase exploitation	27
11.2	Trafic terrestre généré pendant la phase travaux.....	27
11.3	Trafic maritime en phase exploitation	27
12	Energie	28
12.1	Optimisation de la consommation d'énergie des procédés	28
12.2	Optimisation de la consommation d'énergie du bâtiment administratif	28
13	Déchets	29
13.1	Déchets générés pendant la phase exploitation.....	29
13.2	Déchets générés pendant la phase travaux	29
14	Emissions sonores	29
14.1	Emissions sonores en phase exploitation.....	29
14.2	Emissions sonores en phase chantier	30
15	Annexes.....	31

Liste des annexes

Annexe 1 : Politique Sécurité Santé et Environnement de FOS FASTER.....	32
Annexe 2 : Institut Eco-citoyen pour la Connaissance des Pollutions	33
Annexe 3 : Contexte économique et géopolitique.....	35
Annexe 4 : Plan d'implantation du projet Fos Faster au sein de la ZIP	38
Annexe 5 : Compatibilité du projet Fos Faster avec les documents d'urbanisme	41
Annexe 6 : Pollution lumineuse aux abords du projet Fos Faster.....	44
Annexe 7 : Données relatives à l'impact socio économique du projet Fos Faster.....	45
Annexe 8 : Données relatives à l'économie touristique	47
Annexe 9 : Données relatives à la pêche dans le périmètre du SCoT	48
Annexe 10 : Données géologiques	49
Annexe 11 : Eléments relatifs à la prévention des risques de pollution de sol	51
Annexe 12 : Données hydrogéologiques : eaux superficielles.....	52
Annexe 13 : données hydrogéologiques : eaux souterraines	56
Annexe 14 : Inventaires et zones de protection faune / flore	57

Liste des figures

Figure 1 : Les exportations russes en 2020 (Source : Global Business Insight, 2006)	35
Figure 2 : LA croissance des besoins d'importation de gaz (Source : Total)	36
Figure 3 : L'évolution du marché du GNL (Source : Total).....	36
Figure 4 : Les terminaux méthaniers en Europe	37
Figure 5 : Grans Port Maritime de Marseille, Bassins Ouest	38
Figure 6 : Plan d'implantation du projet Fos Faster dans la ZIP : zone Caban Sud	39
Figure 7 : Pollution lumineuse aux abords du site	44
Figure 8 : Densité de population par commune	46
Figure 9 : Extrait de la carte géologique ISTRES 1/50 000 (Source : BRGM).....	49
Figure 10 : Légende de la carte géologique ISTRES 1/50 000 (Source : BRGM).....	50
Figure 11 : Réseau hydrographique.....	53
Figure 12 : Qualité des eaux de surface, SAN Ouest Provence	55
Figure 13 : Eaux souterraines (Source : Atlas EAU Rhône Méditerranée Corse)	56
Figure 14 : ZNIEFF aux environs du site.....	58
Figure 15 : Sites Natura 2000 aux environs du site	61

GLOSSAIRE

- CAPM: Communauté d'Agglomération du Pays de Martigues
- CNDP: Commission Nationale du Débat Public
- CNR : Compagnie Nationale du Rhône
- CPDP: Commission Particulière du Débat Public
- DDTM : Direction Départementale du Territoire et de la Mer
- DGEC : Direction Générale de l'Energie et du Climat
- DRASS : Direction de la Recherche Archéologique Subaquatique Sous-marine
- DREAL : Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- DTA: Directive Territoriale de l'Aménagement
- GNL : Gaz Naturel Liquéfié
- GPMM : Grand Port Maritime de Marseille
- ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable
- PLU : Plan Local d'Urbanisme
- PGEN : Plan de Gestion des Espaces Naturels (port de Marseille)
- PPI : Plan Particulier d'Intervention
- PPRI : Plan Prévention des Risques Inondation
- SAGE : Schéma d'Aménagement de la Gestion de l'Eau
- SAN Ouest Provence : Syndicat d'Agglomération Nouvelle Ouest Provence
- SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement de la Gestion de l'Eau
- SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
- THT : TetraHydroThiophène
- TM : Terminal méthanier
- ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
- ZIP : Zone Industriale-Portuaire
- ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
- ZPS : Zone de Protection Spéciale
- ZSC : Zone spéciale de Conservation

1 PREAMBULE

1.1 LE DEBAT PUBLIC

Le décret n° 2002-1275 du 22 octobre 2002 relatif à l'organisation du débat public, prévoit que la construction d'un équipement industriel dont le montant est estimé à plus de 300 millions d'euros doit faire l'objet d'une saisine par le maître d'ouvrage de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP).

Le dossier de saisine a été déposé et la CNDP a statué le 2 décembre sur l'obligation d'organiser un débat public pour le projet Fos Faster.

1.2 EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le présent document vise à synthétiser les effets du projet Fos Faster sur l'environnement dans le cadre de la préparation au débat public.

Les questions liées aux risques industriels, au trafic maritime et aux effets domino font l'objet d'un autre document.

Les impacts du projet sur l'environnement marin sont mentionnés dans le présent document mais seront traités en détail dans le rapport établi par un cabinet spécialisé dans les études d'impact maritimes.

Le projet de terminal méthanier est soumis à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) notamment au titre de la rubrique 1412 « stockage de gaz liquéfiés ». L'enquête publique prévue dans le cadre du dossier de demande d'autorisation prévoit de consulter les communes dans un rayon de 4km autour des limites de propriété du projet, soit Fos-sur-Mer et Port-Saint-Louis-du-Rhône (Figure 1).

Dans le cadre de la procédure des débats publics, le périmètre de consultation sera défini par la Commission particulière du Débat Public (CPDP).

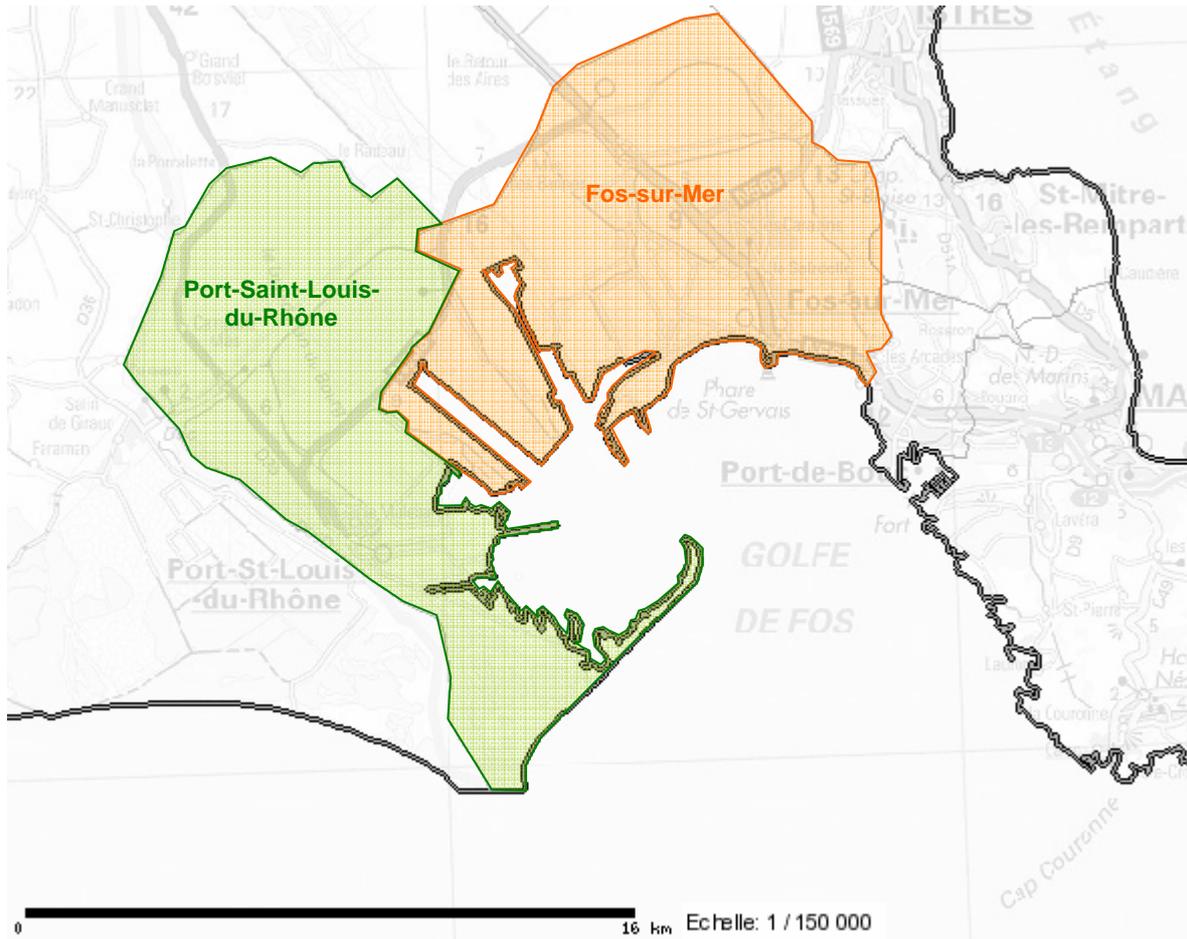


Figure 1 : Communes comprises dans le rayon d'affichage du site

1.3 PRESENTATION DES ACTEURS DU PROJET ET DE LEURS COMPETENCES ENVIRONNEMENTALES

1.3.1 FOS FASTER

Compétences techniques

La maîtrise d'ouvrage Fos Faster LNG terminal SAS est issue du partenariat de deux industriels aux activités complémentaires :

- VOPAK LNG Holding B.V., filiale à 100% de Royal VOPAK fondée il y a près de 4 siècles (actionnaire majoritaire : 90% des parts)
- Société des Pétroles Shell, filiale à 100% de Royal Dutch Shell plc (10% des parts)

Cette entreprise associe les expertises de VOPAK, en matière de construction et d'exploitation de terminaux de stockage, et de Shell dont la participation dans des activités de Gaz Naturel Liquéfié (GNL) en font l'acteur majeur du domaine parmi les sociétés pétrolières internationales.

VOPAK élabore actuellement 4 projets de terminaux méthaniers en Europe :

- Eemshaven (Pays Bas)
- Rotterdam (Pays Bas) : Gas Access To Europe : GATE)
- Rostock (Allemagne)
- Fos (France)

SHELL, troisième producteur mondial de gaz naturel est le leader mondial pour la production-liquéfaction de GNL parmi les compagnies pétrolières internationales. SHELL est aussi le premier opérateur de navires méthaniers dans le monde et occupe une place prépondérante dans le domaine des technologies de conversion, méthanisation (gaz to liquid).

Compétences environnementales

FOS FASTER a élaboré une politique hygiène, sécurité, environnement (HSE) et adhère à un système de management HSE.

⇒ **Annexe 1 : Politique Sécurité Santé et Environnement de FOS FASTER**

1.3.2 Le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM)

Le projet Fos Faster s'inscrit dans les choix stratégiques de développement du GPMM (source Dossier de presse : projet stratégique 2009-2013) :

- Orientation 2 : priorité à la diversification des sources énergétiques afin que Marseille Fos ne soit plus seulement le port du pétrole mais celui de toutes les énergies. Une des actions phare est l'accompagnement et soutien au développement du projet Fos Faster.
- Politique d'investissement : 87M€ consacré aux énergies et vracs liquides, 98 M€ pour le support au développement (pré-posta acheminement, amélioration de l'environnement, dragages...)

Le GPMM prend part au projet en tant qu'aménageur.

L'environnement est une préoccupation importante du GPMM qui a créé un service environnement depuis 1999. Ainsi le Port élabore une politique environnementale et édite un rapport environnemental annuel. En particulier le schéma d'aménagement Fos 2020 comprend une couronne de nature, c'est-à-dire des espaces à enjeu majeur pour la faune et la flore sur lesquels le GPMM a mis en place un plan de gestion des espaces naturels (PGEN).

1.4 STRUCTURES SUSCEPTIBLES D'INTERVENIR DANS LE DEBAT PUBLIC

- La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- La Direction Départementale du Territoire et de la Mer
- Le Service Maritime des Bouches du Rhône
- la Prud'homie de Pêche de Martigues
- le Comité Local des Pêches Maritimes et des élevages Marins de Martigues
- l'IFREMER
- le centre d'Océanologie de Marseille
- les mairies de Port Saint Louis du Rhône et de Fos sur Mer
- les associations de protection de l'environnement
- les associations de plaisanciers et de pêcheurs
- les habitants des communes du SAN Ouest Provence et CAPM
- l'institut éco-citoyen pour la connaissance des pollutions (IECP), nouvellement créé par l'intercommunalité Ouest Provence : composé de 5 collèges (collectivités, citoyens, scientifiques, industriels et services de l'Etat), avec pour missions l'information des citoyens et la concertation avec les industriels de la ZIP. La présidence de cet institut a été confiée à Henri Wortham, professeur de l'université de Provence. Les industriels et services de l'état figurant au conseil d'administration seront désignés au mois de Mars 2010.

⇒ **Annexe 2 : Institut Eco-citoyen pour la Connaissance des Pollutions**

2 RESUME DES PRINCIPAUX ENJEUX

Le présent document détaille les principaux effets sur l'environnement qui pourraient faire l'objet de questions lors du débat public.

Dans un souci de lisibilité et de clarté, la présentation du terminal au cours du débat public devra souligner les éléments suivants :

Choix du site	<ul style="list-style-type: none"> - Le site de Fos sur Mer n'a pas été choisi au hasard mais a fait l'objet d'études multi-critères approfondies - Le port de la zone industrialo-portuaire de Fos présente des atouts concurrentiels très favorables en termes de localisation géopolitique, d'infrastructures et de compétences techniques (sécurité maritime)
Synergies industrielles	<ul style="list-style-type: none"> - La localisation du terminal permet d'envisager des synergies avec l'unité de production d'électricité voisine d'Electrabel - L'utilisation du rejet d'eaux industrielles de la centrale Electrabel dans le procédé de regazéification du terminal permettrait de minimiser les impacts sur le milieu marin pour les paramètres température et concentration en chlore
Procédé industriel générant peu d'effets sur l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Le terminal méthanier vise « zéro émission atmosphérique » en fonctionnement normal : le GNL est sous forme liquide dans la plupart des équipements ; les gaz d'évaporation sont collectés, comprimés et réincorporés au GNL qui est dirigé vers les pompes haute pression et le regazéificateur pour émission dans le réseau de distribution. - Les rejets atmosphériques seront limités à la phase de mise en service et aux périodes de maintenance ou de dysfonctionnement limitées dans leur durée grâce aux systèmes de gestion des procédés et de gestion de la sécurité - Les effets sur le milieu marin (courantologie, température, rejet de chlore) feront l'objet d'une étude approfondie et de la mise en place de mesures adaptées
Bénéfice économique	<ul style="list-style-type: none"> - L'activité économique générée par le terminal est estimée à plus de 20 M€ par an
Convention avec GRTgaz	<ul style="list-style-type: none"> - Une convention lie FOS FASTER et GRTgaz. Les études d'impact liées au terminal et au raccordement au réseau de distribution de gaz seront croisées : les éventuels effets cumulés des ouvrages seront présentés afin de proposer des mesures compensatoires si nécessaire
Dossier de demande d'autorisation administrative	<ul style="list-style-type: none"> - Si le projet se confirme suite au débat public, le dossier de demande d'autorisation au titre des ICPE sera réalisé conformément à la réglementation pour instruction par les services de la DREAL
Eco-conception des bâtiments administratifs	<ul style="list-style-type: none"> - Les bâtiments autres que ceux dédiés au procédé ou aux salles de contrôle seront conçus dans une démarche de Haute Qualité Environnementale afin de minimiser leurs impacts sur l'environnement

3 LOCALISATION DU PROJET FOS FASTER

3.1 CHOIX DU SITE

- **Contexte européen : ouverture du marché à la concurrence**

La libéralisation des marchés du gaz et de l'électricité entraîne le développement des acteurs et des capacités offertes.

- **Contexte européen : demande croissante en gaz et avantages du GNL**

Du fait des qualités environnementales du gaz naturel (source d'énergie moins émettrice de gaz à effet de serre que les autres énergies fossiles) et des réserves disponibles (estimées à environ 60 ans) les prévisions s'accordent sur la croissance du marché du gaz naturel en Europe.

Du fait du déclin de la production de gaz naturel en mer du Nord et aux Pays Bas et de l'éloignement des zones de production, la part de l'approvisionnement par gazoduc va diminuer au profit de la filière du GNL. En effet, cette filière présente les avantages suivants :

- plus de flexibilité pour le choix de la destination du gaz,
- indépendance vis-à-vis de risques géopolitiques liés aux gazoducs,
- baisse des coûts de transport grâce à l'augmentation de la capacité des navires méthaniers.

La DGEC considère que le développement du GNL participe à la sécurité énergétique de l'Union européenne.

⇒ **Annexe 3 : Contexte économique et géopolitique**

- **Situation stratégique du port de Fos-sur-Mer, développement du GPMM**

Le projet Fos Faster a utilisé le logiciel Scan Methodology sur la base d'une analyse multicritères pour étudier l'ensemble des ports français. Les qualités des ports de la façade atlantique ont été ainsi comparées à celles des ports de la façade méditerranéenne.

Les premiers critères éliminatoires étaient un accès maritime de qualité et des possibilités d'amarrage qui répondent à des exigences en termes de sécurité et d'environnement.

Ensuite, les sites non éliminés ont été évalués sur la base de critères de performance en termes de sécurité, d'impact environnemental, d'impact socioéconomique, de logistique de la chaîne gazière et d'économie du projet.

L'analyse multicritères a montré que le port de Fos-sur-Mer offrait les caractéristiques d'un port industriel, déjà bien équipé pour accueillir des navires de vrac liquide, avec des accès maritimes adaptés et des possibilités foncières dans le domaine portuaire. En outre, Fos-sur-Mer bénéficie d'une situation stratégique, au cœur du trafic avec l'Afrique du Nord et le Moyen Orient, et donc proche des ressources gazières d'Algérie, d'Egypte, de Libye, du Nigéria, d'Iran et du Qatar.

Le port de Fos-sur-Mer est aussi idéalement situé pour desservir le sud de la France et les régions du centre de l'Europe grâce à un réseau de transport de gaz bien interconnecté

Sur le rivage méditerranéen, seul le site de Fos sur Mer dispose :

- des aménagements industrialo-portuaires nécessaires pour recevoir des navires méthaniers de grande capacité
- des réserves foncières adaptées dans un environnement déjà industrialisé
- d'une situation au cœur du trafic entre le Moyen Orient et le sud de l'Europe (Fos étant plus proche, les coûts de transport sont moindres que pour approvisionner des ports localisés sur le rivage Atlantique)

Par ailleurs, le projet de construction d'un terminal méthanier contribue à la diversification des trafics recherchée par le GPMM.

- **Atouts du golfe de Fos (accès maritime, possibilités d'amarrage...)**

Le port de Fos dispose d'une bonne protection maritime (simulation de navigation et d'accostage effectuées), des infrastructures et moyens de sécurité adaptés, d'un réseau de transport par gazoduc à proximité, dimensionné pour l'accueil d'un terminal supplémentaire. Il dispose également d'une forte expérience dans le transport de GNL, et présente des possibilités de synergie avec les entreprises voisines.

Un troisième terminal représente l'offre complémentaire d'un terminal flexible, d'utilisation multi-clients et indépendant.

- **Le choix du site au sein du port de Fos-sur-Mer**

L'analyse a été faite en concertation avec le Grand Port Maritime de Marseille : deux options ont été identifiées :

>> l'option « Nord » est un emplacement de 54 hectares, à mi-distance de Caban sud, avec un accès maritime de 700 mètres au maximum le long de la Darse 1.

>> l'option « Sud », de 72 hectares environ, constitue un emplacement à aménager (62 ha) à partir des eaux peu profondes à l'extrémité sud de Caban sud, avec un accès maritime de 800 mètres environ le long de la Darse 2 et une surface potentielle dans les terres de 10 ha. La zone à aménager pour la construction des réservoirs de stockage de GNL et des installations annexes est d'environ 20 hectares.

Après avoir analysé les deux options, de nouveau selon une méthode multi-critères, l'option « Nord » s'est avérée beaucoup plus difficile d'accès pour les navires méthaniers selon les simulations de pilotage faites par ordinateur, d'une part, et d'autre part nécessiterait des travaux de dragage plus importants. En outre, l'espace disponible limiterait le développement possible à une seule jetée, tandis que 2 jetées peuvent être envisagées dans l'option Sud.

Annexe 4 : Plan d'implantation du projet Fos Faster au sein de la ZIP

- **Projet Fos Faster et infrastructures existantes**

Le Port de Fos sur Mer comprend deux terminaux méthaniers : Tonkin et Fos Cavaou qui sont exploités par ELENKY. Dans le contexte économique actuel de l'énergie, les décisions de création ou d'extension sont du ressort de chaque industriel, sous réserve des autorisations nécessaires.

TONKIN/CAVAOU et FOS FASTER représentent deux modèles économiques différents : TONKIN/CAVAOU sont soumis à la régulation d'accès des tiers tandis que FOS FASTER pourrait être exempté.

3.2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET D'URBANISME

Le Code de l'Urbanisme précise, qu'en dehors des espaces urbanisés, les constructions ou installations industrielles sont interdites sur une bande littorale de 100 m à compter de la limite haute du rivage sauf si une activité économique exige la proximité de l'eau (article L.146-4 du Code de l'Urbanisme). Un terminal méthanier de réception est une activité économique qui exige la proximité immédiate de l'eau. En conséquence, les dispositions de la « Loi Littoral » sont respectées.

Documents applicables :

- DTA 2007
- SCoT*Ouest Etang de Berre
- PLU Fos-sur-Mer
- Règlement Zone Industrioloportuaire de Fos-sur-Mer

⇒ **Annexe 5 : Compatibilité du projet Fos Faster avec les documents d'urbanisme**

Le projet Fos Faster est compatible avec les grandes orientations de la DTA, visant entre autres le développement de la ZIP de Fos.

Le projet est compatible avec le PADD car :

- le PADD opte pour la poursuite du développement des aménagements portuaires,
- le PADD prévoit des aménagements sur la RD268 qui dessert la zone ouest de la ZIP,
- le projet n'est pas localisé dans les espaces naturels faisant l'objet de mesures de conservation
- le projet est éloigné des habitations ce qui garantit la maîtrise des risques industriels.

Le projet est compatible avec le règlement de zone NAEZ du PLU en date du 22 février 2008.

Le projet est élaboré en concertation avec le GPMM et les installations prévues respecteront le règlement de la ZIP.

3.3 RACCORDEMENT DU PROJET AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT DE GAZ EXISTANTES

Le raccordement au réseau de transport de gaz naturel sera court : de l'ordre de 12km au maximum et à l'intérieur de l'emprise de la ZIP.

Une convention existe entre FOS FASTER et GRTgaz : GRTgaz assurera la maîtrise d'ouvrage et les demandes d'autorisation nécessaires.

Aujourd'hui, les deux options de tracé envisagées sont localisées dans l'emprise de la ZIP. Compte tenu du règlement de la ZIP, les propriétaires ou locataires sont tenus de respecter les servitudes imposées à la construction et à l'exploitation de pipelines d'intérêt général.

GRTgaz réalisera le dossier administratif relatif au raccordement du terminal au réseau de distribution, conformément à la réglementation en vigueur :

- une étude d'impact (le chapitre Faune / Flore peut entraîner la constitution d'un dossier d'instruction d'espèces si besoin)
- un dossier Loi sur l'eau (utilisation d'eau pendant les travaux),
- une étude de sécurité, réalisée conformément à l'arrêté du 4 août 2006 portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz combustibles, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et de produits chimiques. L'analyse des risques sert à définir les prescriptions de construction de l'ouvrage (profondeur, nature des matériaux, etc...).

En plus, les informations de l'étude d'impact réalisée par GRTgaz et celles de l'étude d'impact du terminal Fos Faster seront l'objet d'une synthèse commune pour tenir compte des effets cumulés des ouvrages

4 JUSTIFICATION DES CHOIX TECHNIQUES DU PROJET FOS FASTER

4.1 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

Le projet de terminal méthanier comporte :

- ❑ des installations de réception et de déchargement de navires méthaniers de capacité unitaire comprise entre 130 000 m³ et 150 000 m³ de liquide. Ces équipements sont mis en place sur une jetée et un appontement à créer ;
- ❑ un stockage temporaire du GNL dans 2 réservoirs de capacité unitaire de 180 000 m³ qui servent de réservoirs tampon entre le déchargement du gaz naturel liquéfié des navires méthaniers et l'émission du gaz naturel sous forme gazeuse injecté dans le réseau de transport par gazoducs vers les zones de consommation ;
- ❑ des pompes pour la mise en pression du gaz naturel liquide en vue de permettre l'émission dans le réseau de gazoducs. Le gaz évaporé dans les installations est reliquéfié pour être émis dans le réseau de distribution ;
- ❑ des unités de regazéification du GNL, par l'intermédiaire d'une circulation d'eau de mer permettant de le réchauffer et de le faire passer de la phase liquide (température de -160 °C) à la phase gazeuse (température supérieure à 0 °C) ;
- ❑ des équipements annexes dont les principaux sont : le comptage et l'odorisation du gaz naturel émis, des équipements de régulation et de sécurité incluant notamment une torche, des groupes électrogènes de secours, un ensemble de moyens de lutte contre l'incendie, des bâtiments pour le personnel et le matériel.

Une plateforme entourée de talus sera créée afin d'accueillir les réservoirs et les différents équipements nécessaires au fonctionnement du terminal.

L'étude des dangers du dossier de demande d'autorisation des ICPE comportera un volet relatif aux risques d'inondation dans lequel la remontée du niveau des eaux due au changement climatique sera étudiée plus en détail de telle sorte que le site ne soit pas impacté dans le futur.

Note :

La possibilité de construction d'un terminal off-shore a été écartée pour des raisons de sécurité et de logistique, notamment :

- des conditions de travail sont plus dangereuses tant pour la phase travaux que pour la phase exploitation, par rapport à un terminal basé sur terre,
- un risque de collision avec d'autres navires plus important du fait d'une surveillance maritime moins suivie,
- des coûts de construction 2 à 3 fois plus importants remettant en cause la faisabilité du projet,
- un manque de flexibilité en cas d'éventuelle croissance.

5 INTEGRATION PAYSAGERE

5.1 INTEGRATION PAYSAGERE EN JOURNEE

Le choix de conception des réservoirs n'est pas arrêté à ce stade du projet. En fonction des résultats d'investigations géologiques réalisées ultérieurement, la meilleure technologie relative aux réservoirs sera retenue.

L'impact visuel du projet Fos Faster doit être relativisé du fait de l'implantation du projet dans une zone déjà très industrialisée.

Des photo-montages seront présentés lors du débat public, permettant ainsi d'appréhender la vue du terminal depuis les plages, la plage Olga en particulier.

Végétalisation du site

La mise en sécurité du site vis-à-vis des risques d'incendie impose que les terrains soient nus autour des installations industrielles. Cependant, les zones localisées autour des bâtiments administratifs peuvent être paysagées conformément au règlement de la ZIP.

Alimentation électrique du site

L'exploitation du terminal méthanier ne nécessite pas la création de ligne électrique aérienne supplémentaire. Un raccordement par câble souterrain au réseau existant est suffisant.

5.2 INTEGRATION PAYSAGERE DE NUIT

Les sources artificielles de lumière sont à l'origine d'une « pollution lumineuse ». Cependant **le projet de terminal méthanier est situé dans une zone où les niveaux d'éclairage sont déjà très importants du fait de la concentration des installations industrielles**

⇒ ***Annexe 6 : Pollution lumineuse aux abords du projet Fos Faster***

Les nuisances dues aux émissions lumineuses peuvent être réduites grâce aux dispositions suivantes :

- orientation de l'éclairage (toujours du haut vers le bas),
- choix dès la conception de la luminosité de l'éclairage, et notamment un choix de couleurs ayant un impact plus limité sur l'avifaune,
- éclairage réduit lorsqu'il n'y aura pas de navire méthanier accosté au quai de déchargement, ni travaux de maintenance spécifique.

Si le projet se poursuit, une étude de l'impact lumineux sera menée lors de la phase de conception.

Par ailleurs, il convient de préciser que la torche ne fonctionne que pendant des durées limitées et de façon exceptionnelle en phase de mise en service et travaux de maintenance du terminal. Il n'y a pas d'impact en fonctionnement normal du terminal.

6 IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

6.1 EFFETS SUR LES ACTIVITES TOURISTIQUES LOCALES

Le projet Fos Faster est localisé au cœur de la ZIP dans une zone dédiée aux activités industrielles et éloignée des habitations. Les habitations les plus proches sont localisées autour de la plage Olga sur la commune de Port Saint Louis, à environ 2,3 km du projet Fos Faster.

Les distances du projet aux zones habitées ou recevant du public sont indiquées ci-dessous :

Commune de Port Saint Louis du Rhône :	Commune de Fos sur Mer :
Plage Olga : 2,3 km	Plage de Cavaou : 3,2 km
Anse de Carteau : 3,1 km	Plage Saint Gervais : 5,5km
Plage Napoléon (extrémité du They de la Gracieuse) : 5 km	Plage Fos : 6,2km
Quartier du Mazet : 4,5 km	Ports de plaisance St Gervais : 5,5km

(Distances approximatives les plus pénalisantes à partir des limites de propriétés de la plateforme)

Fos sur Mer et Port Saint Louis détiennent le label Pavillon Bleu Européen. Le tourisme nautique et la pratique de la plage sont reconnus dans le diagnostic du SCoT comme présentant des atouts importants pouvant être développés.

Du fait de son éloignement, le terminal en projet ne changerait rien à l'utilisation des plages actuelles pour les activités de loisirs qui y sont pratiquées (clubs divers, utilisateurs de planche à voile). Le projet de terminal n'aurait pas d'incidence sur les activités touristiques de Fos-sur-Mer et Port-Saint-Louis-du-Rhône.

Une étude de modélisation des accidents majeurs permettant de définir les zones d'effet du projet Fos Faster sera réalisée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter afin de confirmer que les zones d'effet n'atteignent ni les plages, ni les ports.

Il convient de rappeler que le projet de terminal n'est pas prévu dans une zone touristique.

6.2 EFFETS SUR LES ACTIVITES DE PECHE PROFESSIONNELLE

Le bureau des affaires maritimes recense 139 navires susceptibles de circuler dans le golfe de Fos.

Sur la commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône, la pêche, la culture des coquillages et la culture des moules sont des activités traditionnelles. La moule de Carteau représente 10% de la production nationale. La darse conchylicole avec les premiers poteaux d'élevage est située à environ 2,5km au sud-ouest du site. La ferme conchylicole est située à 4,3km au sud-ouest du site

Le projet de plateforme est situé sur une zone de fonds comprise entre -2m et -4,5m. Les zones les plus profondes abritent quelques coquillages (huitres nacrées et bigorneaux). Les zones les moins profondes n'ont pas de fond suffisant pour être accessibles aux pêcheurs. Par conséquent, le projet concerne une zone de pêche de l'ordre de 20 hectares, ce qui représente moins de 0,2 % de la superficie du Golfe de Fos.

En phase chantier et en particulier pendant les travaux de dragage, sur un chantier de ce type, toutes les mesures sont prises pour éviter de rejeter des matières en suspension, notamment celles pouvant affecter l'anse de Carteau et l'exploitation d'élevage de moules. Des capteurs sont posés pour assurer en continu le suivi de la turbidité.

Annexe 9 : Données relatives à la pêche dans le périmètre du SCoT

6.3 RETOMBEES FINANCIERES

Les retombées du projet en termes financiers pour les communes avoisinantes sont estimées à plus de 20 M€ par an.

L'exploitation du terminal pourrait générer 50 à 80 emplois durables (la moitié pour l'exploitation directe du terminal, et l'autre moitié pour toutes les opérations annexes : gardiennage, maintenance, entretien...).

D'une durée estimée à 3,5 ans, la phase chantier nécessite environ 400 personnes par jour en moyenne et plus de 800 personnes pendant les périodes de pointe.

L'appel d'offre du marché de construction pour un projet tel que FOS FASTER se fait au niveau international. L'appel d'offre comprend généralement la conception, la fourniture des équipements et matériels constitutifs, la construction et la mise en route du terminal méthanier. Les groupements d'entreprises spécialisées titulaires du marché peuvent avoir recours à des sous-traitants locaux pour un certain nombre de lots.

A ce stade du projet, il est difficile d'évaluer le volume de sous-traitance engendrée par le projet. Toutefois, sachant qu'un terminal méthanier est déjà exploité sur la ZIP (TONKIN) et qu'un deuxième terminal est en cours de construction (CAVAOU), il existe des compétences et savoir-faire locaux qui peuvent être valorisés.

Le niveau de qualification des employés sur un terminal méthanier est relativement élevé, et les équipes chargées de l'exploitation d'un terminal doivent jouir d'une formation qualifiée. Cependant la culture industrielle de la ZIP favorise la présence de main d'œuvre qualifiée. A qualification équivalente, les personnels locaux seraient privilégiés.

7 EFFETS DU PROJET SUR LE SOL

- ⇒ **Annexe 10 : Données géologiques**
- ⇒ **Annexe 12 : Données hydrogéologiques : eaux superficielles**
- ⇒ **Annexe 13 : données hydrogéologiques : eaux souterraines**

7.1 AMENAGEMENT DU SITE

L'aménagement de la zone Caban Sud est prévu en partenariat avec le GPMM.

La création du terminal nécessitera une phase de dragage et une phase de remblaiement pour la création de la plate-forme, dont les emprises ne sont pas délimitées précisément à ce stade.

Le GPMM sera responsable de la demande d'autorisation administrative pour l'immersion (clapage) de sédiments dragués dans la zone à aménager. FOS FASTER sera responsable de la demande d'autorisation relative aux travaux de dragage et remblaiement liés à la construction du terminal. Chacune des procédures administratives comportera une étude d'impact.

L'étude d'impact comportera un volet permettant de déterminer si les sédiments dragués dans la Darse n°2 peuvent être réutilisés dans le cadre de l'aménagement du site ou s'ils doivent être évacués dans la zone de clapage. La possibilité de réutiliser les matériaux dragués sera privilégiée, notamment afin de minimiser les transports de matériaux. Si cela n'était pas possible, des études détaillées seraient réalisées pour définir la nature des matériaux nécessaires au remblaiement de la zone et à l'édification de la plateforme. Vraisemblablement des cailloutis issus de carrières autorisées seraient utilisés. Il s'agira de matériaux non pollués.

Il est à noter que des études géotechniques seraient réalisées afin de s'assurer de la compaction des sols et de la stabilité des remblais. Dans le cas où la stabilité de la plateforme serait insuffisante, les installations seraient édifiées sur pieux. Pour limiter les effets d'érosion, le terminal serait entouré de talus enrochés.

=> Les effets des travaux d'aménagement impactent principalement le milieu marin.

Aménagement dédié aux installations annexes

Sur la partie terrestre du site, le sous-sol est composé d'une alternance de matériaux sableux et de limons peu perméables. Les éventuels stockages de produits dangereux seraient stockés sur rétention ;

Il faut noter qu'il n'y aura donc pas de stockage de chlore concentré, ni de transport de matières dangereuses. En effet, les eaux de regazéification seront traitées par électrolyse, technique qui ne nécessite pas d'apport extérieur d'hypochlorite de sodium. Les risques de déversement accidentel sont ainsi limités.

Par ailleurs, il faut rappeler que le GNL ne peut pas provoquer de pollution des sols et des eaux puisque la forme liquide devient gazeuse à température ambiante.

En phase chantier, comme en phase exploitation, des mesures sont prises afin de prévenir les risques de pollution de sol.

- ⇒ **Annexe 11 : Eléments relatifs à la prévention des risques de pollution de sol**

Devenir du site en cas d'arrêt de l'exploitation du site par Fos Faster :

Les conditions de remise en état du site doivent être envisagées lors de la constitution du dossier de demande d'autorisation administrative d'exploiter. Un chapitre y est consacré qui détaille le devenir de chacune des installations.

7.2 RACCORDEMENT DU TERMINAL AU GAZODUC EXISTANT

Le dossier de demande d'autorisation de travaux réalisé par GRTgaz (voir §2) comportera le descriptif des travaux et gestion des mouvements de terres. Si des terres devaient être enlevées, elles seraient traitées selon la réglementation en vigueur.

8 EFFETS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS

8.1 FAUNE ET FLORE TERRESTRES

De nombreuses zones protégées sont répertoriées dans l'environnement du site : l'ensemble des zones d'inventaires et de protection du patrimoine faunistique et floristique sont présentées en annexe.

Annexe 14 : Inventaires et zones de protection faune / flore

Il ressort de ces zones d'inventaires que le projet Fos Faster n'est pas inclus dans l'une de ces zones.

Des études sur l'ensemble de la zone industrialo-portuaire ont été réalisées. On peut notamment citer :

- Inventaire floristique et faunistique de la zone industrielle et portuaire de Fos-sur-Mer, H.Gomila et Naturalia, août 2009
- AIGRETTE, synthèse des résultats et plan d'actions à l'échelle du territoire SAN Ouest, BRGM, juin 2009

Ces études mettent effectivement en relief la présence d'espèces protégées sur la zone.

Pour Combigolfe situé à proximité immédiate du projet FOS FASTER, les inventaires faunistiques et floristiques réalisés avaient conduit à l'observation de plusieurs espèces protégées. Au vu des espèces observées, un dossier scientifique concernant la destruction de deux espèces végétales protégées (*Convolvulus lineatus* et *Limonium girardianum*) avait été élaboré et présenté au CNPN, et des prescriptions avaient été formulées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Impacts des installations Fos Faster

Le projet Fos Faster est susceptible d'impacter deux zones terrestres :

- une zone de 6 hectares située à l'extrémité Sud de la pointe du Caban à proximité des éoliennes de la CNR,
- une zone de 10 hectares située au Nord d'Electrabel.

La zone terrestre de 6 hectares, localisée à proximité du Terminal minéralier, a été soumise à des retombées de poussières de minerais. Si accord de la CNR, cette zone sera utilisée pendant la phase travaux. Un pré-diagnostic faune / flore de détermination des enjeux devrait être réalisé afin de statuer sur l'absence d'enjeux particuliers.

Le projet ne prévoit pas d'utiliser de façon permanente la zone de 10 hectares située au Nord d'Electrabel pour l'implantation des installations du terminal. Si cette étendue venait à être utilisée lors de la phase chantier pour le stockage de matériaux, d'engins ou installations de chantier du personnel, une étude spécifique comportant des relevés faunistiques et floristiques sera réalisée en amont. En cas de découvertes d'espèces protégées au droit de cette zone, des mesures compensatoires devront être prises conformément à la réglementation.

Impacts du raccordement du terminal au gazoduc existant :

Conformément à la réglementation, l'étude d'impact pour la création du gazoduc devant raccorder le terminal au réseau de distribution, comprendra une étude faunistique et floristique qui sera réalisée au droit des tracés envisagés pour la réalisation des canalisations de raccordement au réseau existant (voir §2). Les tracés des gazoducs seront vraisemblablement implantés dans des couloirs de pipes existants. GRT-Gaz est responsable de cette étude.

8.2 FAUNE ET FLORE MARINES

La surface marine recouverte par les travaux de création du terminal représente 56 hectares

D'après les inventaires de zone de protection, le site n'est pas dans l'emprise d'une ZNIEFF marine, ni d'une zone Natura 2000.

Des mesures de l'état actuel du milieu marin ont été réalisées par un cabinet spécialisé. Aucune espèce protégée n'a été mise en évidence. Le dossier de demande d'autorisation d'exploiter comportera une étude d'impact complète sur le milieu marin en termes de destruction d'habitats ou de nuisances sonores.

L'impact du passage d'un navire méthanier est équivalent à celui d'un autre navire. Le GNL étant gazeux à température ambiante, ne peut pas polluer la mer. Ainsi, il n'est pas attendu d'impact supplémentaire sur la faune et la flore du milieu lié au passage des navires méthaniers.

9 EFFETS DU PROJET SUR LES EAUX

Rappel : l'étude des effets du projet Fos Faster sur le milieu marin fait l'objet d'une étude distincte portée par un cabinet spécialisé. Les points relatifs aux eaux marines sont rappelés pour mémoire.

9.1 IDENTIFICATION DES EFFLUENTS EN PHASE EXPLOITATION

9.1.1 Effluents industriels

En phase exploitation, les équipements industriels ne génèrent pas de rejets d'eaux usées à l'exception des eaux de regazéification (eau de mer faiblement chlorée).

En phase chantier, des mesures permettant de réduire les risques de pollution seront prises

⇒ **Annexe 11 : Eléments relatifs à la prévention des risques de pollution de sol**

Le volet maritime permettra notamment d'évaluer :

- l'impact des rejets d'eau en mer vis-à-vis des courants
- l'impact du chlore dans les rejets d'eau, et la composition des rejets en milieu marin
- l'impact de la température des rejets des eaux de regazéification

FOS FASTER envisage une synergie avec son voisin Electrabel pour minimiser les effets sur l'environnement liés à la température et à la teneur en chlore de l'eau de mer utilisée dans les installations. Une partie des eaux de regazéification proviendrait des rejets de la centrale à cycle combinée voisine dont la température est supérieure à celle de l'eau de mer du Golfe. Les avantages sont :

- consommation moindre en énergie pour le terminal méthanier
- refroidissement du rejet de la centrale Electrabel ayant pour effet de réduire l'impact température sur l'environnement
- réutilisation d'eaux déjà chlorées

Il est à noter que de la mousse peut occasionnellement se former au niveau des points de rejet en mer. Cette mousse est due à la présence naturelle de tensio-actifs d'origine biologique dans l'eau de mer et n'est donc pas une conséquence de la chloration réalisée après la prise d'eau. Toutefois, en cas d'occurrence, des dispositions techniques seront prises afin d'éviter cette formation de mousse.

Note :

Il faut noter que le terminal ne reçoit que le GNL des navires. Les fonds de cale des navires sont traités dans une installation autorisée et dédiée à cet usage à l'extérieur de l'emprise du terminal méthanier. Par ailleurs, les navires de GNL s'auto alimentent en gaz naturel pour avancer et ne génèrent donc pas de dégazage d'eaux chargées en hydrocarbures.

9.1.2 Rejets domestiques

Les installations de traitement autonome pour les eaux vanes respecteront l'arrêté du 6 mai 1996 modifié le 24 décembre 2003 et les trois arrêtés du 7 septembre 2009 relatifs aux installations d'assainissement non collectif.

Des études détaillées seront réalisées pour définir la superficie suffisante des tertres d'épandage et l'ensemble des ouvrages de pré-traitement.

9.1.3 Eaux pluviales

L'impact des eaux pluviales sera traité en détail dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter : les eaux pluviales potentiellement polluées par les hydrocarbures des véhicules (zones de stationnement, ...) devront être traitées (séparateurs/débourbeurs). Les eaux pluviales provenant des autres surfaces pourront être infiltrées directement dans le sol.

9.1.4 Eaux d'extinction incendie

En fonction des scénarios étudiés dans l'étude des dangers du dossier de demande d'autorisation d'exploiter, des études seront menées pour évaluer les possibilités de confinement des eaux d'extinction.

9.1.5 Pollution accidentelle

Le projet est localisé en bordure du Golfe de Fos, donc en aval hydraulique de la nappe souterraine de la Crau qui est utilisée pour l'alimentation en eau potable.

Toutes les précautions seront prises pour éviter des pollutions accidentelles susceptibles d'impacter la nappe d'eau saumâtre présente au droit du site, aussi bien en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

Le GNL en phase gazeuse à température ambiante ne peut pas polluer le sol contrairement au pétrole.

9.2 IDENTIFICATION DES IMPACTS LIES A LA PHASE TRAVAUX

L'aménagement comprendra le dragage des zones de circulation des navires et la création de la plateforme devant accueillir le terminal méthanier.

Les travaux de dragages s'effectuent au moyen d'un navire appelé drague qui aspire les sédiments pour les pomper à son bord. La drague transport ensuite ce matériau mélangé à de l'eau et se rend sur un site d'immersion défini préalablement pour déverser les matériaux, c'est ce qui est appelé le clapage. L'étude détaillée des effets (bathymétrie, courantologie, etc) sera réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau si le projet se poursuit. Les mesures minimisant les effets pourront comprendre le choix des profondeurs des zones de clapage et la gestion de la zone par casiers.

Si possible, les travaux seront réalisés en hiver pour limiter l'effet des remaniements sur la croissance du phytoplancton.

Une pré-étude des impacts du projet sur le milieu marin en particulier sur les courants et mouvements hydrosédimentaires est en cours.

Note : éventuel impact de zone présentant un intérêt archéologique

La DRASS (Direction de la Recherche Archéologique Subaquatique Sous-marine) sera contactée pour préciser le suivi des travaux de dragage et de remblayage

10 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

La qualité de l'air de la zone est suivie en continu par le réseau de mesure AIRFOBEP.

10.1 IDENTIFICATION DES EMISSIONS EN PHASE EXPLOITATION

Gaz naturel : En fonctionnement normal le terminal vise « zéro émission » grâce au principe de réincorporation des évaporations de GNL : les évaporations du GNL des réservoirs de stockage et de l'ensemble des installations sont reprises par des compresseurs. Le gaz d'évaporation comprimé est mis en contact avec une partie du GNL déplacé par les pompes basse pression dans un appareil appelé réincorporateur qui a pour effet de récupérer le gaz afin de le diriger vers le réseau de distribution.

Gaz de combustion :

Les émissions provenant de la combustion de gaz pour le chauffage des bâtiments ou la consommation de diesel pour les essais des groupes électrogènes de secours sont limitées.

En phase de mise en service et pendant les travaux de maintenance, les émissions de gaz naturel seront brûlées à la torche.

En fonctionnement normal des installations, les rejets de gaz naturel (méthane) et de CO2 tendent vers zéro.

10.2 IDENTIFICATION DES EMISSIONS EN PHASE MISE EN SERVICE ET PERIODE DE MAINTENANCE

La torche est utilisée pour brûler le gaz naturel émis au cours de la phase de mise en service du terminal (1 à 2 semaines ; quantité de GNL nécessaire estimée à environ 45000m³ pour 2 réservoirs) et au cours des opérations de maintenance (1 à 2 jours tous les 1 à 3 ans).

La torche brûle du méthane non odorisé, et donc non soufré. Par ailleurs, la combustion de gaz naturel ne génère pas de suie, ni de fumée, ni de poussières.

En cas de dysfonctionnement des installations et dans les situations d'urgence, les émissions de gaz naturel pourront ne pas être brûlées.

10.3 IDENTIFICATION DES EMISSIONS EN PHASE CHANTIER

En phase chantier, les principales émissions atmosphériques seront liées aux approvisionnements du site par camions et bateaux (gaz de combustion, poussières).

Des prescriptions telles que le contrôle de la vitesse des camions, la couverture des bennes permettront de minimiser les émissions atmosphériques. Le transport par voie maritime sera privilégié.

10.4 ODEURS

Les installations n'émettent pas d'odeurs en fonctionnement normal. La substance utilisée pour l'odorisation du gaz naturel en sortie de terminal (le tétrahydrothiophène : THT) constituera la seule source potentielle de nuisance olfactive.

Pour la constitution du dossier administratif, il est prévu que GRT-gaz modélise les effets d'un rejet accidentel ou dysfonctionnement de l'unité d'odorisation. Le retour d'expérience de GRT-gaz sur des installations similaires montre que les effets sont limités et n'impactent pas l'air au-delà de l'enceinte du terminal.

Les éventuels rejets de THT ne peuvent être qu'exceptionnels. Les mesures sont prises en conception pour éviter les fuites de THT et les détecter le cas échéant pour les traiter.

Par ailleurs, l'assainissement autonome sera dimensionné conformément aux réglementations en vigueur et de manière à ne pas générer de nuisances olfactives.

10.5 IDENTIFICATION DES IMPACTS SANITAIRES DES INSTALLATIONS

Les émissions atmosphériques sont les principales sources de polluants pouvant affecter les populations par inhalation. Le terminal méthanier ne présentant pas de rejet atmosphérique significatif, à priori les installations n'engendreront pas de risque sanitaire supplémentaire.

Une évaluation des risques sanitaires sera réalisée dans le cadre de l'étude d'impact du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

11 GESTION DES FLUX DE MATIERES

11.1 TRAFIC TERRESTRE GENERE PENDANT LA PHASE EXPLOITATION

En phase exploitation, le trafic sera limité aux déplacements du personnel (environ 60 véhicules légers par jour) et aux flux de matières sur le terminal (approvisionnement en THT, en azote, en fioul etc.. et évacuation des déchets).

Il est rappelé que le GNL ne sera pas transporté par camions mais émis sous forme gazeuse dans les canalisations du réseau de transport

11.2 TRAFIC TERRESTRE GENERE PENDANT LA PHASE TRAVAUX

Le trafic durant la phase travaux est estimé de la manière suivante :

- en moyenne 150 à 300 véhicules légers par jour
- 60 poids lourds par jour dans les périodes de pointe

La durée des travaux est estimée à 3 années et demie.

Une réflexion sur l'acheminement des matériaux devra être faite pour optimiser la part des approvisionnements par voie routière et maritime, en privilégiant cette dernière.

11.3 TRAFIC MARITIME EN PHASE EXPLOITATION

Les estimations prévoient environ 90 navires de livraison de GNL par an.

12 ENERGIE

12.1 OPTIMISATION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE DES PROCEDES

Les procédés sont choisis pour minimiser la consommation d'énergie du site :

- utilisation de la chaleur de l'eau de mer ou synergie avec Electrabel pour regazéifier le GNL (-160°C à 0°C minimum)
- le procédé de regazéification ne nécessite pas d'installation de combustion supplémentaire (dans le cas où les conditions d'émission dans le réseau imposaient une température de gaz supérieure à 5°C, les apports d'énergie devraient être revus)
- consommation d'énergie électrique limitée à l'alimentation des équipements (pompes, compresseurs principalement).

La consommation électrique annuelle est estimée à 150 000 MWh (principalement pompes, compresseur) pour l'exploitation de deux réservoirs.

Note :

Un arrêté ministériel a conduit à l'arrêt de l'implantation d'éoliennes dans un rayon de 30 km autour de la base d'Istres, celles-ci perturbant les champs électromagnétiques des radars de l'armée (Circulaire du 3 mars 2008).

12.2 OPTIMISATION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE DU BATIMENT ADMINISTRATIF

Les bâtiments autres que ceux dédiés au procédé ou aux salles de contrôle seront conçus dans une démarche de Haute Qualité Environnementale afin de réduire la consommation énergétique.

13 DECHETS

13.1 DECHETS GENERES PENDANT LA PHASE EXPLOITATION

Les installations ne font pas de production ni de transformation. L'activité principale du site qui est le stockage tampon du GNL génère un volume de déchets faible.

Les déchets générés par le site seront essentiellement liés aux installations annexes et aux opérations de maintenance.

Les déchets générés, seront traités conformément à la réglementation et éliminés dans des installations agréées et feront l'objet d'un suivi (Bons d'enlèvement et bordereaux de suivi de déchets dangereux si nécessaire).

13.2 DECHETS GENERES PENDANT LA PHASE TRAVAUX

En phase préparation de chantier, les entreprises fourniront un estimatif prévisionnel relatif à la nature et aux quantités de déchets générés.

Les déchets de chantier feront l'objet d'un plan de gestion approprié vers des filières d'élimination autorisées.

14 EMISSIONS SONORES

14.1 EMISSIONS SONORES EN PHASE EXPLOITATION

Les éléments du process à l'origine de nuisances sonores seront les suivants :

- les compresseurs de gaz d'évaporation,
- les pompes GNL haute pression,
- les regazéificateurs,
- les pompes d'eau de regazéification,
- les compresseurs et les surpresseurs d'air,
- les transformateurs électriques,
- torche.

Le niveau sonore des équipements fera partie des critères de choix. Pour le dossier de demande d'autorisation d'exploiter, une étude acoustique prédictive tenant compte de l'atténuation due à l'absorption du sol environnant et de l'effet réfléchissant de l'eau sera réalisée (calcul des émergences au niveau des espaces publics). Cette étude permettra de définir si des mesures compensatoires (isolation des locaux techniques par exemple) sont nécessaires.

Le site est relativement éloigné des zones résidentielles : les habitations les plus proches sont situées à plus 2km au sud-ouest du site (habitations éparses à l'extrémité du canal Saint Louis)

14.2 EMISSIONS SONORES EN PHASE CHANTIER

Les travaux vont générer des nuisances sonores qui seront essentiellement liées à la circulation et au fonctionnement des engins de chantier.

Le respect des horaires de chantier, l'emploi de matériel homologué, l'isolement du site seraient autant de moyens de réduire les nuisances sonores. Une réflexion sur l'acheminement des matières sera également menée.

La durée des travaux est estimée à 3 ans et demi. Une étude acoustique sera menée pour la phase chantier afin d'identifier les principales nuisances sonores et les mesures à prendre en place.

Il est à noter toutefois que les nuisances sonores dépendront notamment de la solution retenue pour la construction des réservoirs (plate-forme remblayée, polder, réservoirs semi-enterrés), ces trois possibilités impliquant des techniques de nature différente.

15 ANNEXES

Liste des annexes :

Annexe 1 : Politique Sécurité Santé et Environnement de FOS FASTER	32
Annexe 2 : Institut Eco-citoyen pour la Connaissance des Pollutions	33
Annexe 4 : Contexte économique et géopolitique	35
Annexe 5 : Plan d'implantation du projet Fos Faster au sein de la ZIP	38
Annexe 6 : Compatibilité du projet Fos Faster avec les documents d'urbanisme	41
Annexe 7 : Pollution lumineuse aux abords du projet Fos Faster	44
Annexe 8 : Données relatives à l'impact socio économique du projet Fos Faster	45
Annexe 9 : Données relatives à l'économie touristique	47
Annexe 10 : Données relatives à la pêche dans le périmètre du SCoT	48
Annexe 11 : Données géologiques	49
Annexe 12 : Eléments relatifs à la prévention des risques de pollution de sol	51
Annexe 13 : Données hydrogéologiques : eaux superficielles	52
Annexe 14 : données hydrogéologiques : eaux souterraines	56
Annexe 15 : Inventaires et zones de protection faune / flore	57

Annexe 1 : Politique Sécurité Santé et Environnement de FOS FASTER

Objectifs

FOS FASTER, fournisseur de GNL vise l'excellence dans ses services en termes de fiabilité, rentabilité et efficacité. Pour atteindre cet objectif, les services offerts doivent être efficaces et à haute valeur ajoutée dans le respect des meilleures prescriptions locales et mondiales relatives à l'éthique, la sécurité et l'environnement.

Politique

- Protection de l'environnement, de la sécurité et de la santé de ses employés, de ses clients et fournisseurs et de tous les acteurs impliqués dans nos activités,
- Nous sommes engagés dans une boucle d'amélioration continue de nos procédés pour la gestion de nos performances dans les domaines de la sécurité, de la santé et de l'environnement,
- Nous contribuerons à la pérennité de notre compagnie par le contrôle systématique, la mise en place de moyens de prévention et d'élimination des risques,
- Nous travaillerons constamment vers l'objectif zéro incident, zéro accident, zéro effet sur l'environnement
- Nous respecterons scrupuleusement les réglementations dans les domaines de la sécurité, de la santé et de l'environnement
- L'implication de la hiérarchie doit démontrer un véritable engagement, respect et provision des ressources appropriées pour la mise en place de la politique sécurité santé et environnement
- La sécurité est de la responsabilité de tous et nous attendons de chaque employé qu'il contribue à la prévention des accidents par la remontée d'informations, l'analyse et le contrôle des risques liés à la santé, la sécurité et l'environnement. Ceci sera garanti par des programmes de formations efficaces et la mise en place de plans d'actions d'amélioration.

Annexe 2 : Institut Eco-citoyen pour la Connaissance des Pollutions

Un institut sentinelle

ouestprovence.fr | 14.01.10 | 11:01

Mardi, Ouest Provence a porté l'Institut éco-citoyen pour la connaissance des pollutions (IECP) sur les fonts baptismaux. Cette structure présidée par Henri Wortham, enseignant chercheur à l'Université de Provence est un outil d'information sur la nature et les incidences des pollutions enregistrées sur le territoire intercommunal.

« Cet institut éco-citoyen pour la connaissance des pollutions est le fruit de deux ans de travail. Il s'inscrit dans la suite logique de l'étude [Aigrette](#) qui constitue le point zéro de la situation environnementale de notre territoire et qui a été rendue publique cet été. Les habitants de Ouest Provence ont besoin de savoir dans quel environnement ils vivent. Et les élus que nous sommes ont également besoin de connaissances pour prendre des décisions. Cet institut nous éclairera », a déclaré mardi, Bernard Granié, président de Ouest Provence à l'issue du premier conseil d'administration de l'institut dont les locaux seront implantés à La Fossette (Fos-sur-Mer). Un conseil d'administration ouvert à l'ensemble des partenaires (voir ci-dessous), « car pour faire avancer les choses, il est important que nous soyons tous autour de la même table », a indiqué Bernard Granié.

« L'institut traduit la prise de conscience environnementale qui a émergé sur notre territoire dès les premiers temps du combat contre [L'incinérateur](#). La question de la qualité de l'environnement se pose et se posera au fil des nouvelles implantations industrielles, de l'augmentation du trafic routier et de l'activité humaine. Cette problématique soulève des questions sur l'impact sanitaire des pollutions. Il appartiendra à l'institut d'apporter un éclairage scientifique et d'informer le public. Nombre d'études ont déjà été réalisées par différents organismes mais, elles manquent de lisibilité, d'interprétation et de vulgarisation », précise René Raimondi, vice-président de Ouest Provence et maire de Fos-sur-Mer. « Le rôle de l'institut sera aussi de s'entourer de compétences pour nous aider à mieux connaître notre zone. »

Gage de crédibilité et d'indépendance, l'institut constitué en association est présidé par Henri Wortham, enseignant-chercheur à l'Université de Provence, chimiste de l'environnement et directeur de laboratoire. « Tous les acteurs de l'environnement sont représentés au sein du conseil d'administration de l'institut : les collectivités, les scientifiques, les associations, les industriels et les services de l'Etat. Dans le domaine des pollutions, l'absence d'un des partenaires rend impossible le travail des autres. L'objet de l'institut sera de trouver des compromis entre tous les partenaires (...) Sa vocation n'est pas de concurrencer ou d'être en confrontation avec les services et les structures déjà en place et chargées de surveiller les pollutions, mais d'être complémentaires », note-t-il.

En clair, le champ d'étude de l'institut ne se limitera pas à la seule connaissance des polluants dont les émissions sont déjà règlementées. René Raimondi estime que la nouvelle structure financée par l'intercommunalité pourra à terme, apporter sa pierre à l'établissement de nouvelles normes et de nouveaux seuils.

« L'institut est un instrument au service de la vérité, une vérité à laquelle ont droit les habitants de Ouest Provence », conclut Bernard Granié.

Le conseil d'administration

Le CA de l'institut est composé de cinq collèges (collectivités, citoyens, scientifiques, industriels et services de l'Etat). Les conseils général et régional devraient prochainement désigner leurs représentants. Les élus de Ouest Provence sont : Bernard Granié, en qualité de président du SAN, membre de droit de l'association, René Raimondi, Frédéric Vigouroux, Sophie Michel.

Pour le collège des citoyens : Jacques Carle, président du Collectif citoyen santé environnement, Daniel Moutet, président de l'Association de défense et de protection du littoral du golfe de Fos et Serge Gues, président de l'association « Esperen ».

Pour le collège des chercheurs, universitaires, ou organismes de recherche : Henri Wortham, professeur d'université, Sylvia Pietri, directrice de recherche et Yves Noack, directeur de recherche. Les services de l'Etat et les industriels devraient prochainement désigner leurs représentants.

Mardi, le CA a élu président, Henri Wortham, secrétaire, Sophie Michel et trésorier, Jacques Carle. Le CA définitif, comprenant les 4ème et 5ème collèges, sera désigné lors de la prochaine assemblée générale, dans le courant du mois de mars 2010. L'équipe dirigeante a la charge, dans les prochaines semaines, de définir les axes de développement prioritaires de l'institut.

Ils ont dit

Frédéric Vigouroux, maire de Miramas et représentant de Ouest Provence au sein du conseil d'administration de l'institut : « *L'institut est une structure indépendante dirigée par des chercheurs qui garantissent sa crédibilité. Les travaux de l'institut seront des outils d'aide à la décision pour orienter nos politiques d'aménagement. C'est aussi une plateforme de réflexion partagée entre tous les acteurs* ».

Jacques Carle, président du Collectif citoyen santé environnement : « *Nous sommes très satisfaits de la création de cet institut. Ce n'est pas une machine de guerre, mais un atout pour l'ensemble des partenaires. Dans nos combats pour la défense de l'environnement et de la santé publique, il est apparu que nous manquions de savoir. L'institut nous apportera ce savoir* ».

Daniel Moutet, président de l'Association de défense et de protection du littoral du golfe de Fos : « *L'institut pourra traiter des pollutions bien localisées et déterminer s'il y a des risques sanitaires* ».

En savoir plus : dans l'édition des mois **d'octobre-novembre** du Journal de Ouest Provence, nous avons interviewé René Raimondi et Philippe Chamaret sur la création de l'institut. Extraits ?

«*Notre objectif est de pouvoir disposer d'un outil indépendant qui puisse servir la démocratie. L'institut éco-citoyen de connaissance des pollutions dont Ouest Provence soutient la création, fournira une lecture quotidienne et accessible de la pollution*», explique René Raimondi, vice-président de l'intercommunalité délégué à l'environnement.

Le futur institut, dont les fondements ont été posés, est une des conséquences du programme "Aigrette". «*Maintenant que nous savons d'où nous partons, il convient de savoir où et comment nous allons. L'ensemble des données doivent être traduites pour le plus grand nombre et l'institut procédera à des mesures là où notre territoire n'est pas couvert par les organismes de contrôle. Il analysera des éléments qui ne relèvent pas des normes environnementales ou sanitaires en vigueur et qui pourtant ont potentiellement une incidence*», précise-t-il.

L'assemblée générale constitutive de l'institut est d'ores et déjà programmée. Ouest Provence reste le principal bailleur de fonds de cette structure associative, «*dont l'objet final est bien de faire le lien entre les pollutions et la santé*», souligne Philippe Chamaret, le chargé de mission de l'intercommunalité qui orchestre la création de l'institut.

«*Cette structure prend la suite d'Aigrette, nous allons diligenter des mesures sur les points sensibles mis en évidence par l'étude. La valeur ajoutée de l'institut ne réside pas seulement dans la réalisation de nouvelles mesures, mais plutôt dans l'analyse de celles-ci. Il s'agit de rendre les choses plus parlantes, d'en évaluer l'incidence réelle, de remettre en question les normes actuelles, de mettre des mots sur des mesures et de réunir autour d'une même table pouvoirs publics et industriels. Pour exemple, la législation ne fixe pas de seuil pour l'émission de particules fines d'un certain diamètre, or ces particules sont présentes sur le territoire et ont des conséquences sanitaires. Notre volonté n'est pas de cliquer mais d'expliquer*» [...] Il s'agit bien de dépasser une information qui souvent se limite à indiquer que la qualité de l'air est "moyenne", voire "mauvaise".

«*Nous avons bien vu comment est régie l'information sur l'environnement. Lors de la rupture du pipeline qui traverse La Crau, on a parlé dans les premières heures, d'incident avant que cela ne devienne une catastrophe écologique*», note Philippe Chamaret. Les travaux de l'institut seront pilotés par un comité scientifique où siègent douze médecins, cancérologues, toxicologues et chercheurs issus du monde universitaire. «*Ce collège d'experts garantit la rigueur et l'indépendance de l'institut*», insiste-t-il.

«*Il s'agit également d'aller chercher dans la littérature médicale, les études qui ont été conduites ailleurs, des études qui nous fourniront des éléments sur l'impact sanitaire*».

Pour René Raimondi, «*l'institut devrait être accompagné par les industriels, il sera ouvert à tous et signera, nous le souhaitons, le début d'un changement sur la zone industrialo-portuaire. Un changement qui se traduira par une plus grande concertation avec le Grand Port de Marseille-Fos qui gère les terrains.*»

Annexe 3 : Contexte économique et géopolitique

L'Europe est confrontée à :

- une croissance de la demande en gaz,
- une production domestique et des réserves gazières en décroissance se traduisant par une plus forte dépendance des importations
- une prépondérance des importations de gaz russe.

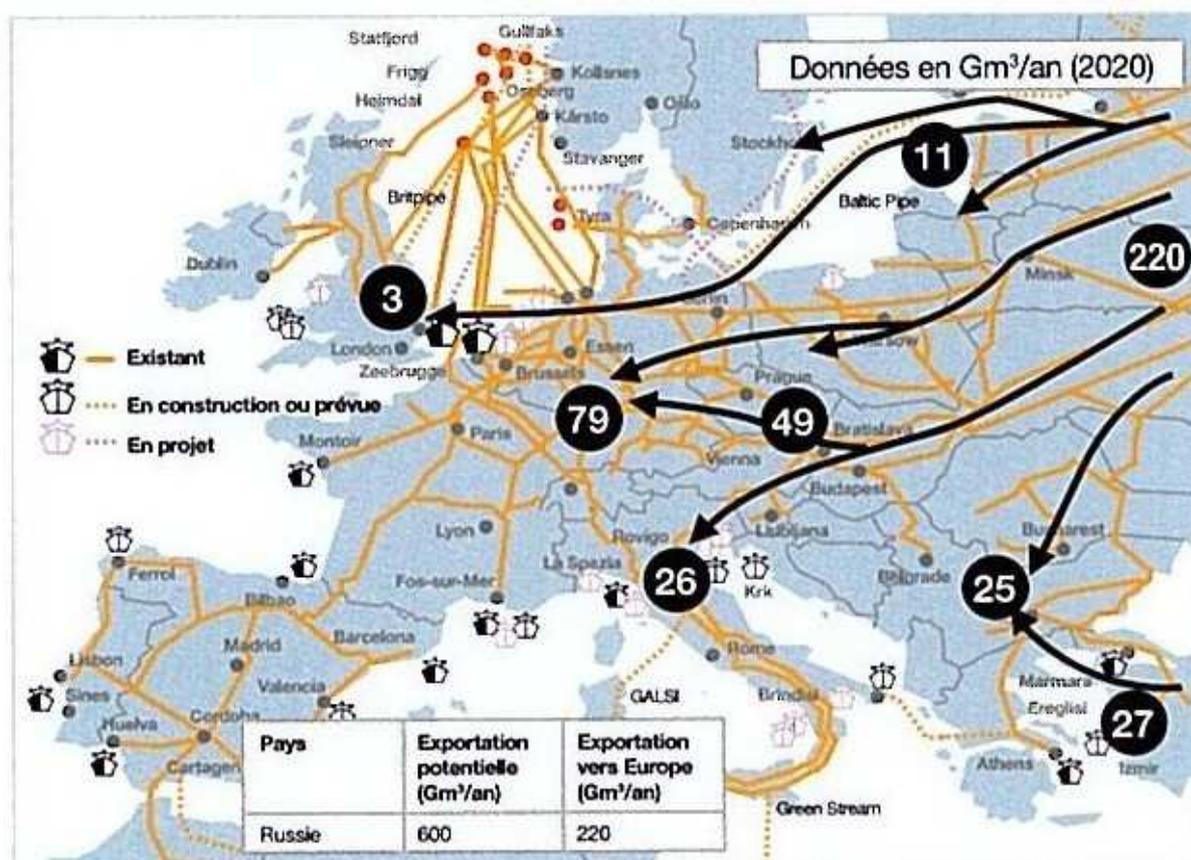


Figure 1 : Les exportations russes en 2020 (Source : Global Business Insight, 2006)

La croissance de la demande en gaz va se poursuivre du fait de la substitution du gaz au charbon et au fioul.

Les prévisions font état d'une forte hausse de la demande de gaz sur l'ensemble des continents.

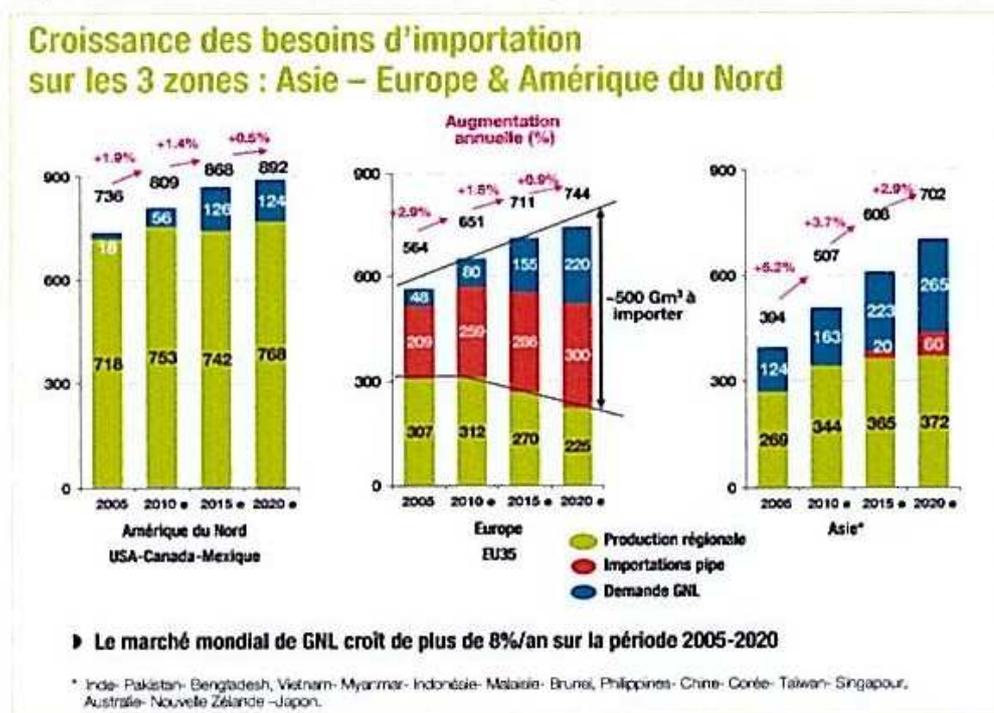


Figure 2 : LA croissance des besoins d'importation de gaz (Source : Total)

A l'horizon 2015, le GNL jouera un rôle croissant dans l'approvisionnement de gaz. Une alternance plus ou moins tendue sur l'équilibre entre l'offre et la demande est prévue induisant une volatilité accrue des prix. Dans ce contexte, les pays acheteurs ont intérêt à disposer d'une capacité excédentaire d'accès aux infrastructures telles que les terminaux méthaniers.

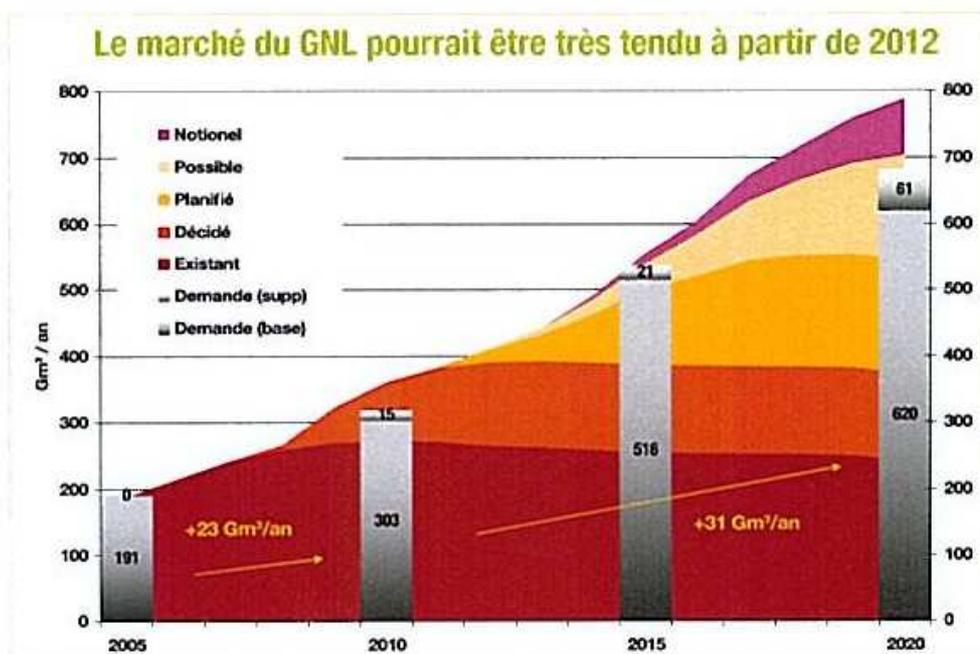


Figure 3 : L'évolution du marché du GNL (Source : Total)

Au niveau Européen, les décideurs considèrent que les investissements dans de nouvelles capacités de regazéification sont nécessaires car elles garantissent la sécurité des approvisionnements et permettront d'accroître la concurrence.



Figure 4 : Les terminaux méthaniers en Europe

Annexe 4 : Plan d'implantation du projet Fos Faster au sein de la ZIP



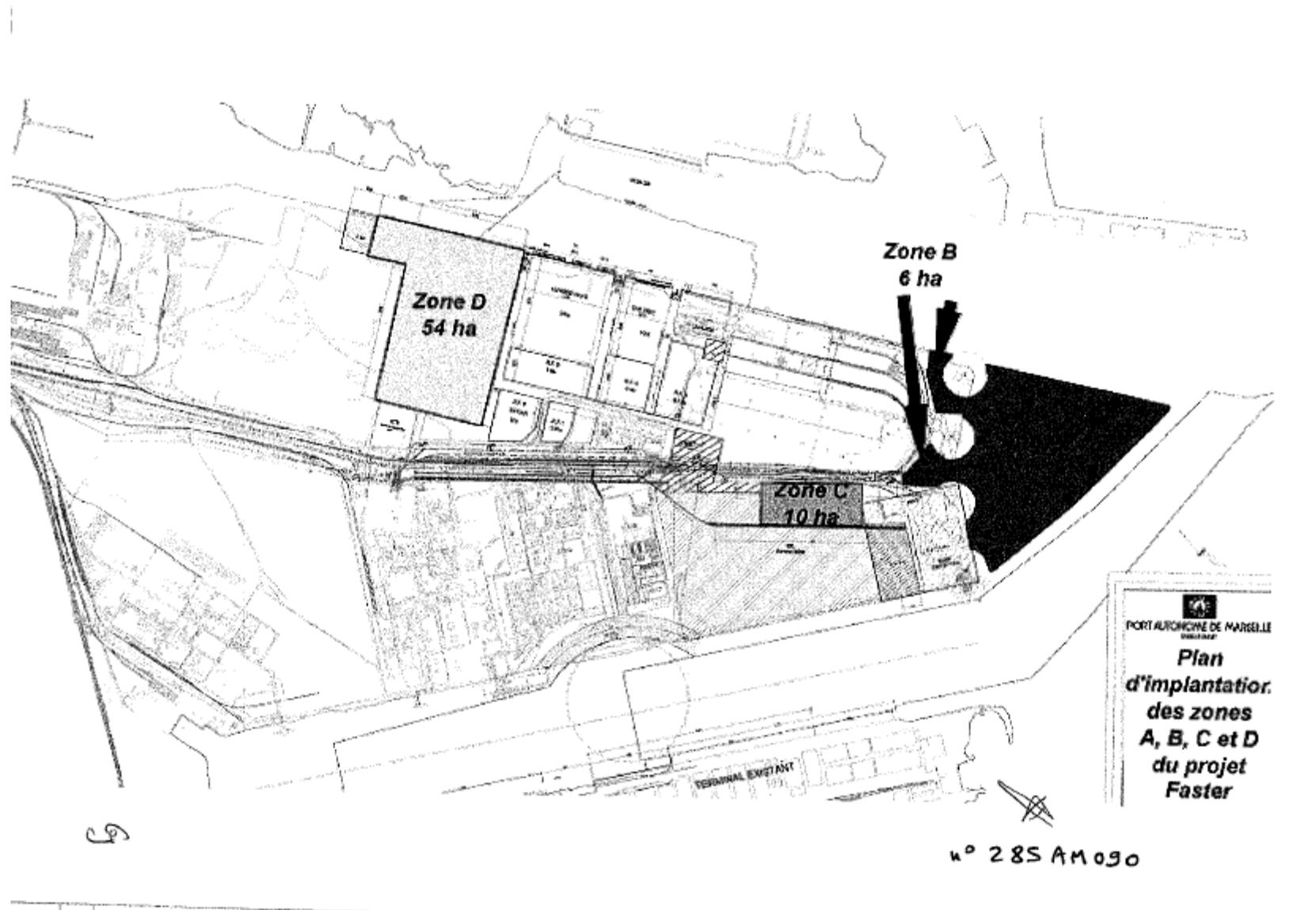
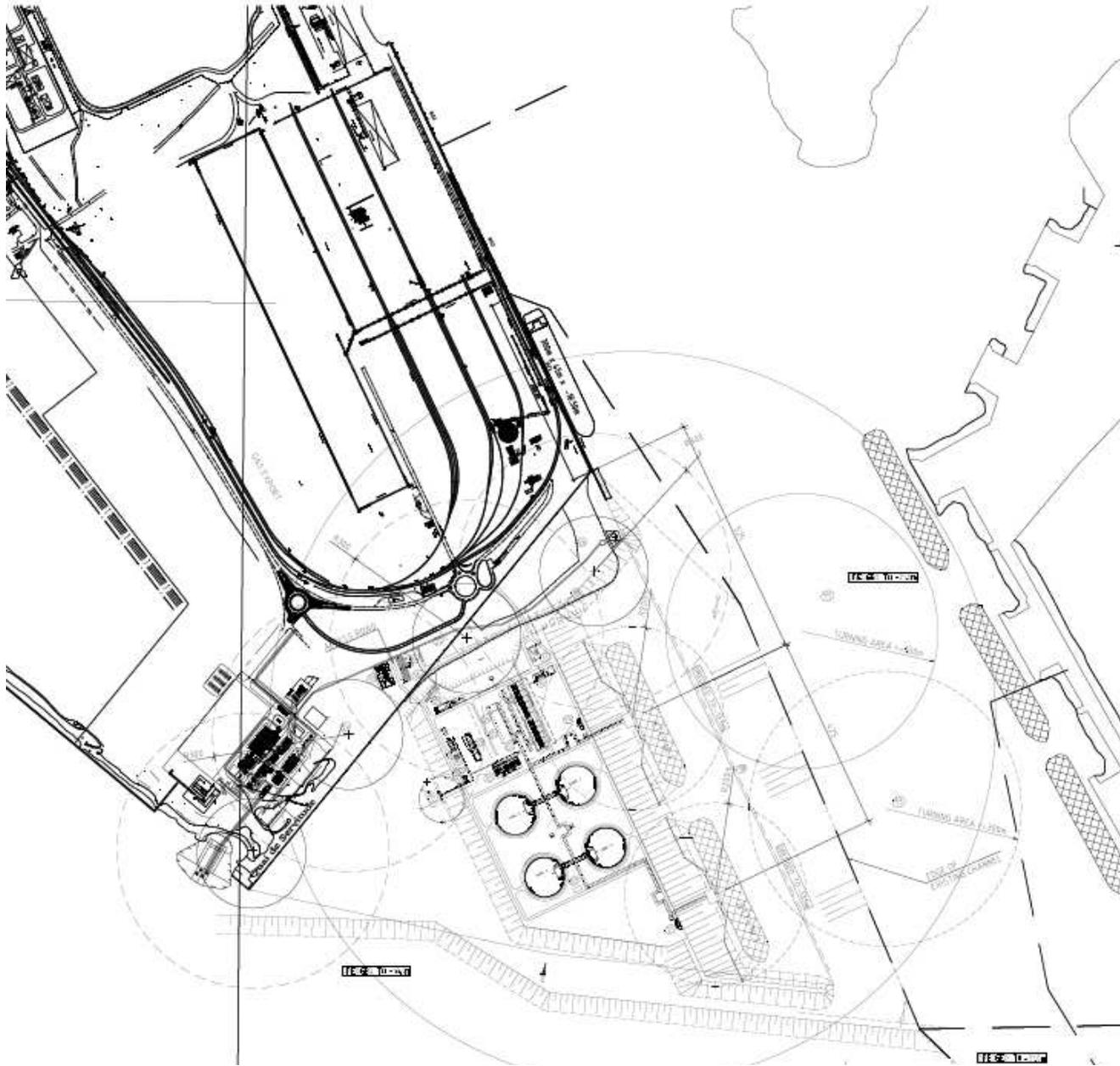


Figure 6 : Plan d'implantation du projet Fos Faster dans la ZIP : zone Caban Sud



Annexe 5 : Compatibilité du projet Fos Faster avec les documents d'urbanisme

Annexe 5-1 : Directive territoriale d'aménagement

La DTA des Bouches du Rhône a été approuvée par décret n°2007 779 en date du 11 mai 2007. Les orientations de l'Etat visent entre autres :

- le développement de la ZIP de Fos et des sites logistiques,
- la préservation des espaces naturels et agricoles,
- la prise en compte des risques.

Les orientations sont déclinées à un niveau plus local dans le SCoT. Le projet Fos Faster est compatible avec la DTA 2007.

Annexe 5-2 : Schéma de cohérence territoriale (SCoT)

Définition

Le SCoT a pour principal objectif de rendre les politiques d'urbanisme plus claires et plus démocratiques. Il vise à mettre en cohérence l'ensemble des politiques en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé. Il précise les orientations en matière d'organisation de l'espace. Il définit les espaces et sites naturels à protéger, les grands équilibres entre espaces urbains, naturels et agricoles, les grands objectifs en matière d'habitat, de transports en commun, d'équipements, de paysages...C'est un outil d'orientation qui encadre les documents d'urbanisme locaux (PLU)

Cadre législatif

1982 - 1983 : loi de décentralisation

L'Etat transfère des compétences, notamment dans les domaines de l'urbanisme et de la planification territoriale, vers les collectivités locales.

2000 : loi solidarité et renouvellement urbains (SRU)

Elle crée officiellement le SCoT qui remplace les schémas directeurs. Le SCoT permet une planification globale au niveau intercommunal. Ce nouvel outil met l'accent sur la concertation et le développement durable.

Grandes étapes

Définition du périmètre

Parler de SCOT, c'est parler d'un territoire.

Le SCoT ouest Etang de Berre associe le SAN Ouest Provence et la communauté d'agglomération du pays de Martigues (CAPM). Son périmètre a été arrêté le 25 juin 2003 et tient compte des caractéristiques économiques et urbaines du territoire.

Le territoire choisi par les communes et intercommunalités est nommé Ouest Etang de Berre et comprend 9 communes, soit 450km² et environ 162 080 habitants (décembre 2008) :

San Ouest Provence

Istres :	41 200 habitants
Miramas :	23 800 habitants
Fos sur Mer :	15 339 habitants
Port Saint Louis du Rhône :	8 400 habitants
Grans :	4 029 habitants
Cornillon Confoux :	1 300 habitants

CAPM

Martigues :	45 400 habitants
Saint Mitre les Remparts :	5 729 habitants
Port de Bouc :	16 883 habitants

Contenu du SCOT

Le SCOT est composé de trois documents :

- Un rapport de présentation qui comprend un diagnostic général. Document qui dresse l'état initial de l'environnement et présente une évaluation de l'impact sur l'environnement. Il s'agit d'évaluer les incidences prévisibles du schéma sur l'environnement.
- Un projet d'aménagement et de développement durable. Le PADD est élaboré par les élus en concertation avec les citoyens. Il expose les objectifs retenus.
- Un document prescriptif d'orientations. C'est l'élément juridique du schéma. Il définit les prescriptions réglementaires permettant la mise en oeuvre du PADD. Son contenu s'impose aux autres documents d'urbanisme (PLU, PDU, PLH).

↳ Fin de la phase d'élaboration du projet

Le projet de SCOT est arrêté par le syndicat mixte et transmis pour avis aux communes, aux groupements de communes et aux organismes concernés (Etat, région, département, chambres consulaires).

↳ Enquête publique

Après réception des avis, le projet de schéma est soumis à une enquête publique pendant une durée d'un mois.

↳ Mise en oeuvre

Le SCOT s'applique deux mois après sa transmission à la préfecture. Les PLU qui ne seraient pas compatibles avec les dispositions du schéma doivent être révisés dans les trois ans. Le syndicat mixte est chargé de sa révision, au minimum tous les dix ans.

Le PADD

Le PADD en date d'octobre 2009 est en cours de validation par les élus. Il sera vraisemblablement adopté début 2010.

Le PADD du SCoT Ouest Etang de Berre se structure autour de cinq parties :

1. Pour un territoire accueillant et solidaire,
2. Pour un territoire valorisant ses atouts économiques et stratégiques,
3. Pour un territoire affirmant le droit à la mobilité pour tous,
4. Pour un territoire sachant valoriser sa situation et ses sites
5. Pour un territoire se structurant à partir de son patrimoine agri-environnemental.

La partie 1 traite de la maîtrise de la croissance prévue pour les 20 années à venir et privilégie un développement limitant l'étalement urbain et le mitage et favorisant l'intégration de l'habitat, des services et des commerces en adéquation avec le réseau de transport public.

Dans la partie 2, le SCoT reconnaît les enjeux de développement de la ZIP du Golfe de Fos comme fondamentaux en termes économiques et d'aménagement. Ainsi le SCoT opte pour la poursuite du développement des aménagements portuaires, avec un renforcement de la densification industrielle dans les espaces dédiés à cet effet au cœur de la ZIP.

Il est également envisagé de « percer » la Darse n°2 pour rejoindre le Canal de navigation du Rhône au Port de Fos sur Mer pour permettre la quadrimodalité sur la zone.

Afin de diminuer la dépendance du territoire à un nombre restreint de grandes entreprises et de réduire le risque de subir des mutations économiques internationales, le SCoT opte pour la diversification du tissu économique. Le SCoT souhaite aussi aboutir à un partenariat entre les différents acteurs du territoire, en particulier avec le GPMM afin d'optimiser la cohérence de chaque projet du GPMM et les objectifs du SCoT.

La partie 3 traite des infrastructures permettant d'accompagner le développement économique autour des 3 axes suivants :

1. Développement de l'intermodalité dans le transport de marchandises

Le SCoT souhaite que la part de la route dans le transport des marchandises diminue avec pour objectifs d'ici 2015, la répartition modale suivante (10% pour le fluvial, 30% pour le ferroviaire et 60% pour le routier). La maîtrise d'ouvrage des aménagements ne relevant pas du SCoT, cela nécessite un nouveau système de gouvernance avec le GPMM. Les aménagements comporteraient la percée de la Darse n°2 pour intensifier la desserte sur l'axe rhodanien, le développement du fret ferroviaire en améliorant les infrastructures de la ZIP et

permettre le raccordement des infrastructures à l'axe ferroviaire du couloir Rhodanien en direction de l'Europe du Nord et vers l'Espagne.

2. Réaliser un projet autoroutier

Les conflits d'usage entre flux de marchandises et flux de personnes sur les mêmes réseaux et les prévisions de trafic conduisent à prévoir le prolongement de l'A55 et la liaison Fos sur Mer –Salon. Ainsi le SCoT se positionne pour un raccordement de l'A55 au futur A56 reliant Salon de Provence – Fos sur Mer – Martigues. Le tracé privilégié emprunte l'axe des étangs déjà traversé par la voie ferrée.

3. Adapter le réseau routier aux besoins du territoire

Entre autres, le SCoT préconise l'amélioration et la mise en sécurité de la RD268 qui dessert Port Saint Louis et le lancement d'études de faisabilité pour un itinéraire d'accès à Port Saint Louis séparant les flux de voitures particulières et de poids lourds.

La partie 3 traite aussi du développement des transports collectifs (entre autres plans de déplacement de Zone), des mesures visant à limiter l'usage de la voiture individuelle et à maîtriser l'étalement urbain.

La partie 4 traite du développement des espaces littoraux (sept des neuf communes du SCoT sont concernées par la Loi Littoral du 3 janvier 1986), des unités paysagères du territoire (bassin de la Touloubre, Plaine de la Crau, bassin de Saint Pierre, rive Ouest de l'Etang de Berre, camargue, Chaîne de l'Estaque).

La partie 5 s'attache aux questions agricoles et espaces naturels. En particulier la gestion des espaces naturels identifiés devra s'appuyer sur la stratégie environnementale mise en place par le GPMM dans le schéma directeur d'aménagement Fos 2020 et le Plan de Gestion des Espaces Naturels (PGEN) associé à la délimitation de 6 secteurs (couronne naturelle délimitant la ZIP de Fos). Cette partie s'engage aussi sur la réduction des risques industriels liés en particulier aux installations SEVESO (30 sur le territoire du SCoT), sur la maîtrise des nuisances sonores, sur la gestion des déchets et le développement du potentiel du territoire en matière d'énergies renouvelables.

Annexe 5-3 : Plan local d'urbanisme (PLU)

La dernière révision du PLU a été approuvée le 22 février 2008 par l'Établissement Public de Coopération Intercommunale (collectivité territoriale sous statut d'agglomération nouvelle).

Le secteur est classé en zone naturelle NAE1 correspondant à une zone d'urbanisation future affectée aux activités industrielles et commerciales qui ne trouvent pas leur place en secteur urbain : c'est la zone industrialo-portuaire (ZIP).

Il faut rappeler que la commune de Fo représente environ 9000 hectares dont 7000 hectares sont gérés directement par le GPMM.

Annexe 5-4 : Règlement d'aménagement de la ZIP

Le règlement d'aménagement est constitué de l'annexe à l'arrêté préfectoral du 21 janvier 1993 et comprend les principaux points suivants :

- l'organisation de la zone (voiries d'accès et stationnement, marge de reculement pour l'implantation des constructions, espaces libres plantés),
- les règles d'implantation (coefficient d'emprise au sol fixé à 0,5 maximum, implantation par rapport aux limites parcellaires, 6 m de largeur au moins le long des limites terrestres, distance de visibilité, hauteur de façade en bordure des voiries publiques)
- les servitudes (servitudes légales, naturelles ou d'utilité publiques, servitudes d'isolement relatives à la prévention des risques naturels et technologiques, limitation du nombre de personnes à 25 maximum par hectare en moyenne sauf en période de chantier ou d'entretien, passage horizontal et de 6m de largeur libre de toute occupation en bordure de la façade maritime, autorisation de l'utilisation de ses ouvrages portuaires occasionnellement à la demande du GPMM)
- les règles particulières (alimentation en eau, assainissement, ordures ménagères, déchets, aspect architectural).

Annexe 6 : Pollution lumineuse aux abords du projet Fos Faster

La figure ci-dessous présente la pollution lumineuse aux abords du site.

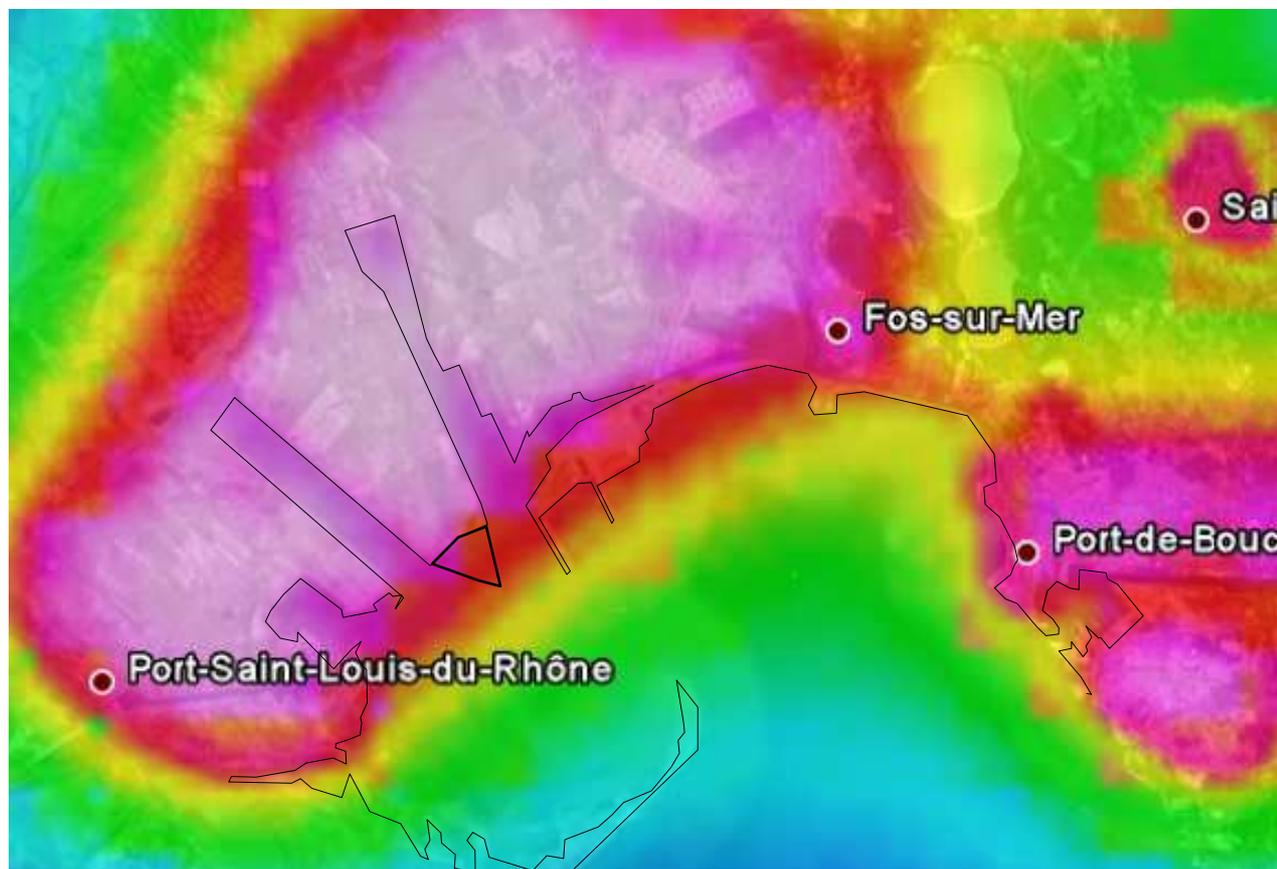


Figure 7 : Pollution lumineuse aux abords du site

Légende

- ◆ **Blanc** : 0-15 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grande métropole régionale et nationale
- ◆ **Magenta** : 25-80 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables
- ◆ **Rouge** : 80 -150 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent
- ◆ **Orange** : 150-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noirs apparaissent ; typiquement moyenne banlieue
- ◆ **Jaune** : 250-500 étoiles : Pollution lumineuse encore forte. Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions
- ◆ **Vert** : 500-1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques ; typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du Ciel et montent à 40 -50° de hauteur
- ◆ **Cyan** : 1000-1500 étoiles : La Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat
- ◆ **Bleu** : 1500-2000 : Bon ciel la Voie Lactée se détache assez nettement. Néanmoins, des sources éparses de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur
- ◆ **Bleu nuit** : 2000-3000 : Bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel
- ◆ **Noir** : + 3000 étoiles visibles, plus de problèmes de pollution lumineuse décelable sur la qualité du ciel

Le projet de terminal méthanier est situé dans une zone où la pollution lumineuse est déjà forte.

Annexe 7 : Données relatives à l'impact socio économique du projet Fos Faster

Données démographiques

Communes	Population (recensement 2006)	Densité (Habitants/km ²)	Caractéristiques
Cornillon Confoux	1 304 habitants	87	Augmentation depuis 1968
Fos sur Mer	15 734 habitants	170	Augmentation depuis 1968
Grans	4 033 habitants	146	Augmentation depuis 1968
Istres	42 090 habitants	370	Augmentation depuis 1968
Martigues	46 318 habitants	648	Augmentation depuis 1968
Miramas	24 517 habitants	953	Augmentation depuis 1968
Port-de-Bouc	17 529 habitants	1530	En diminution depuis 1975
Port-Saint-Louis-du-Rhône	8 483 habitants	116	Diminution au milieu des années 80 puis relativement stable
Saint Mitre les Remparts	5 362 habitants	255	Augmentation jusque 1999 puis relativement stable

Le site étant situé dans une zone industrielle, il n'y a pas d'habitations à proximité immédiate.

Les habitations les plus proches du projet FOS FASTER sont les suivantes :

Commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône	Habitations éparses situées à l'extrémité du canal Saint-Louis	Environ 2,3 km au sud-ouest du site
	Habitations éparses sur la route de la plage Napoléon (cabanes du Levant, Mas de Roustan,...)	à plus de 5 km au sud-ouest du site
	Centre ville	Environ 5,5km à l'ouest du site
Commune de Fos-sur-Mer	Habitations éparses à proximité de la pointe Saint-Gervais	Environ 5,5 km à l'est-nord-est
Fos sur Mer	Centre ville	Environ 5,5 km au nord-est

La densité de population des communes environnantes est représentée sur la carte ci-dessous, extraite du Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône.

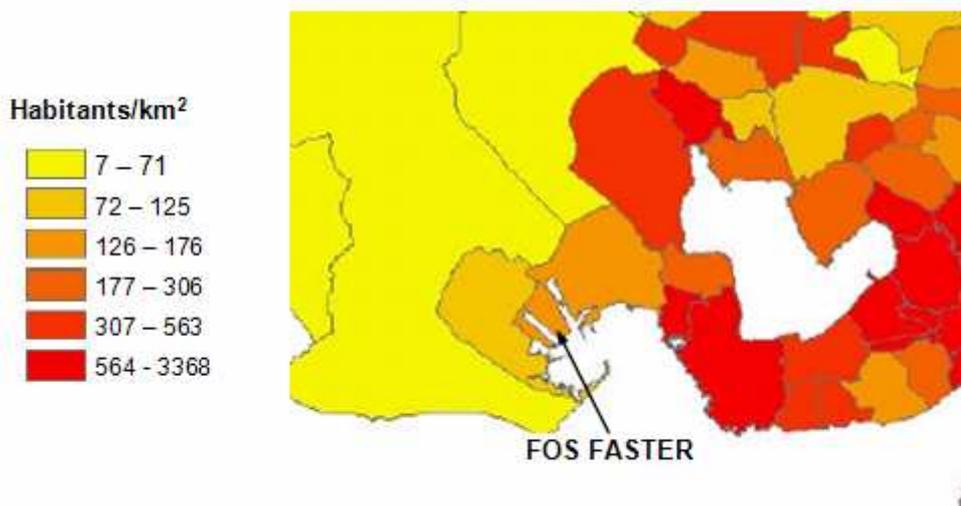


Figure 8 : Densité de population par commune

Annexe 8 : Données relatives à l'économie touristique

Commune de Fos sur Mer :

La mer représente un atout de premier plan. Les plages et le port de plaisance accueillent de nombreux visiteurs. L'attribution, à quatorze reprises ces dernières années, du [Pavillon Bleu Européen](#) du Port et des pages confirme les efforts entrepris par la population, le tissu associatif et les collectivités, pour la protection et la qualité du littoral.

Pêche de plaisance : activités de pêche aux thons en zone de haute mer de juin à novembre

Voile : programme de stages et régates

Hôtels classés (2étoiles) : 6, soit 150 chambres

Entre Fos et Port de Bouc, une étude de faisabilité a été lancée (mesures de houle, courants...) remise prévue pour fin 2011 environ) sur les possibilités d'aménagement des plages depuis le Port Saint Gervais à Fos jusqu'à la pointe de la Lecque à Port de Bouc. Cette étude est un groupement de commande du SAN Ouest Provence et de la CAPM.

Le projet Fos Faster, étant à plus de 5,5km de cette zone, n'aura pas d'influence directe sur ce projet.

Commune de Port Saint Louis du Rhône :

La plage Napoléon, la plage Nord et la plage de Carteau, constituées de sable fin sont très fréquentées (plage Napoléon : 19657 entrées entre le 15-06-2009 et le 31-08 2009)

Sports nautiques : la plage Napoléon accueille les championnats internationaux de kite-surf depuis 2006

Pêche de plaisance aux thons

Camping Les Lauriers Roses (178 emplacements) : 6km au sud-ouest du site

Hôtel classé (2étoiles) : 1, soit 12 chambres

Capacités à flot des ports de plaisance :

Port de plaisance municipal (325 anneaux) : 6km à l'ouest

Port de plaisance de Carteau (90 anneaux) : 3,3km au sud-ouest

Port Napoléon (350 anneaux) : 5,4km au sud ouest

Port de plaisance Olga (140 anneaux) : 3km au sud ouest

Annexe 9 : Données relatives à la pêche dans le périmètre du SCoT

Le quartier de pêche de Martigues s'étend de la côte Bleue jusqu'au golfe de Sainte Marie de la Mer ainsi que sur l'étang de Berre. Cette zone est très étendue avec 160km de littoral, 90km de rivages et 200km de fleuve et canaux maritimes. Ce quartier concentre la majeure partie des navires et des équipages des Bouches du Rhône.

La production du quartier des affaires maritimes de Martigues est de 12000 tonnes, soit plus de la moitié de la production du département. Il s'agit de 20000 tonnes de poissons et coquillages. Le port de Carro est le premier port régional de pêche.

La criée de Port de Bouc est dotée d'équipements et d'infrastructures qui en font un pôle de vente et d'exportation privilégié de la pêche méditerranéenne. Associée à l'activité de transformation, sur le secteur de l'anse d'Aubran, ces équipements font de Port de Bouc une commune structurante concernant l'ancrage de la pêche sur le territoire du SCoT.

L'activité de transformation est présente aussi à travers la conserverie de port Saint Louis du Rhône, sur laquelle se concentre l'essentiel de l'activité conchylicole du territoire, soit près de 10% de la production nationale.

Annexe 10 : Données géologiques

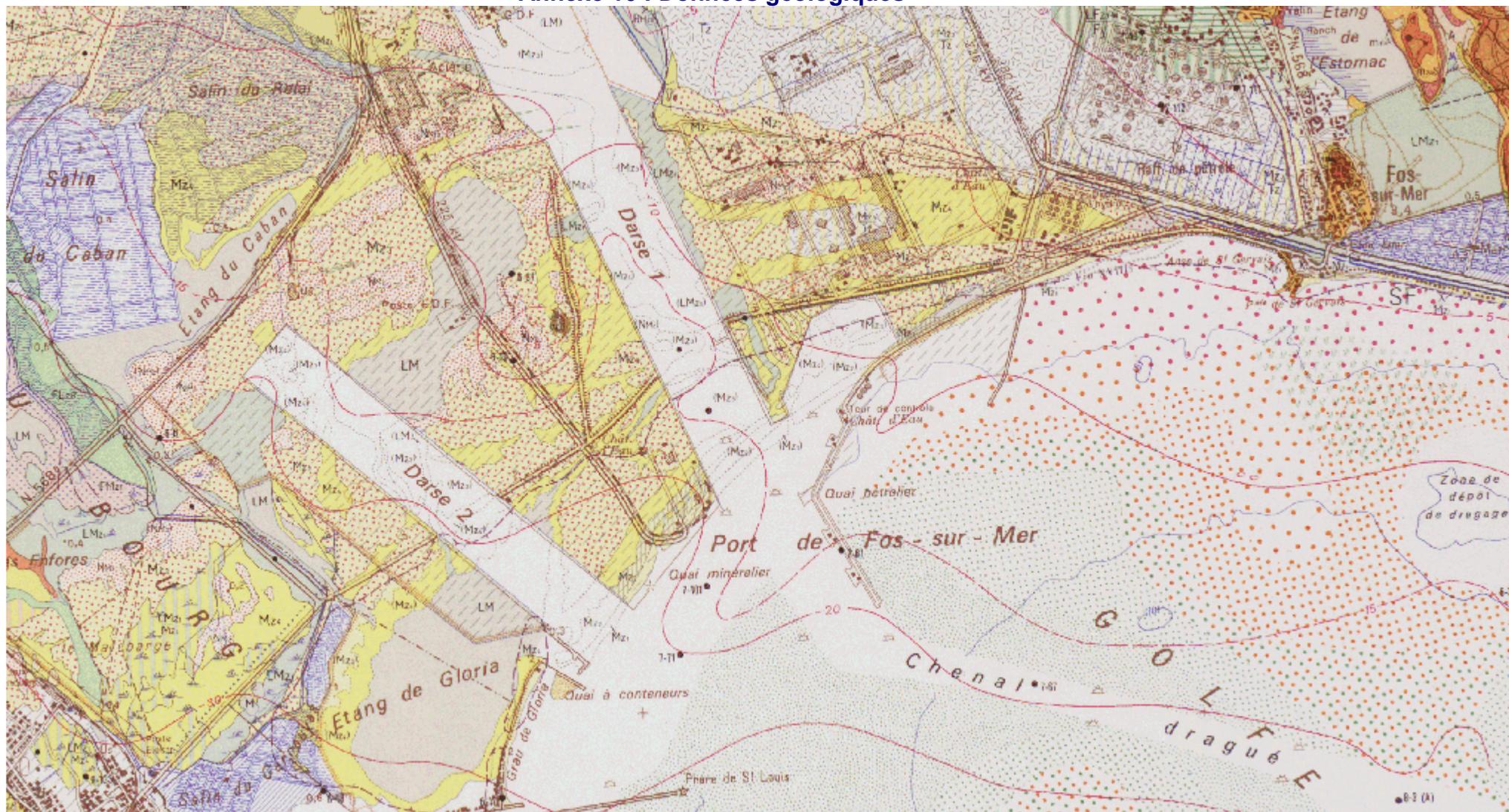


Figure 9 : Extrait de la carte géologique ISTRES 1/50 000 (Source : BRGM)



Figure 10 : Légende de la carte géologique ISTRES 1/50 000 (Source : BRGM)

Annexe 11 : Eléments relatifs à la prévention des risques de pollution de sol

En phase chantier

Pour limiter la production de matières en suspension sur les eaux, notamment lors des opérations de terrassement (travaux), les mesures préconisées sont les suivantes :

- Ralentissement du cheminement de l'eau dans les fossés provisoires ou définitifs (écrans filtres mobiles avant rejet),
- Traitement des eaux de chantier dans des bassins de décantation provisoires et rejet dans le golfe de Fos,
- Stockage des huiles et des carburants à emplacements réservés sur rétention,
- traitements des eaux de ruissellement,
- aucun rejet de substance non naturelle (ex : laitance de béton) en dehors de la zone de travaux;
- vidange, ravitaillement, nettoyage des engins et du matériel sur des aires contrôlées ou mise en place d'un bassin de traitement sur place, pouvant être remplacé par un déshuileur débourbeur de type industriel sur les installations de chantier ;
- aucune évacuation d'inertes et autres substances dans le milieu naturel (mise en dépôt);
- sanitaires conformes, non directement reliés au milieu naturel ;
- mise en place de collecte de déchets, avec poubelles et conteneurs.

En phase exploitation

Concernant les risques de pollution en phase d'exploitation, les eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées seront collectées et traitées avant évacuation dans le milieu récepteur.

Toutes les précautions devront également être prises pour qu'aucune pollution issue du chantier ne puisse atteindre les secteurs non impactés par les travaux. Les mesures suivantes sont préconisées :

- stockage des huiles et des carburants à emplacements réservés ;
- traitements des eaux de ruissellement de la plate-forme avant relâche en milieu naturel dans des bassins de décantation ;
- aucun rejet de substance non naturelle (ex : laitance de béton) en dehors de la zone de travaux;
- vidange, ravitaillement, nettoyage des engins et du matériel sur des aires contrôlées ou mise en place d'un bassin de traitement sur place, pouvant être remplacé par un déshuileur débourbeur de type industriel sur les installations de chantier ;
- aucune évacuation d'inertes et autres substances dans le milieu naturel (mise en dépôt);
- sanitaires conformes, non directement reliés au milieu naturel ;
- mise en place de collecte de déchets, avec poubelles et conteneurs.

Annexe 12 : Données hydrogéologiques : eaux superficielles

La commune de Fos sur Mer n'est pas dans l'emprise d'un schéma d'aménagement de gestion des eaux (SAGE).

Le site est localisé à environ 6km à l'Est du Rhône.

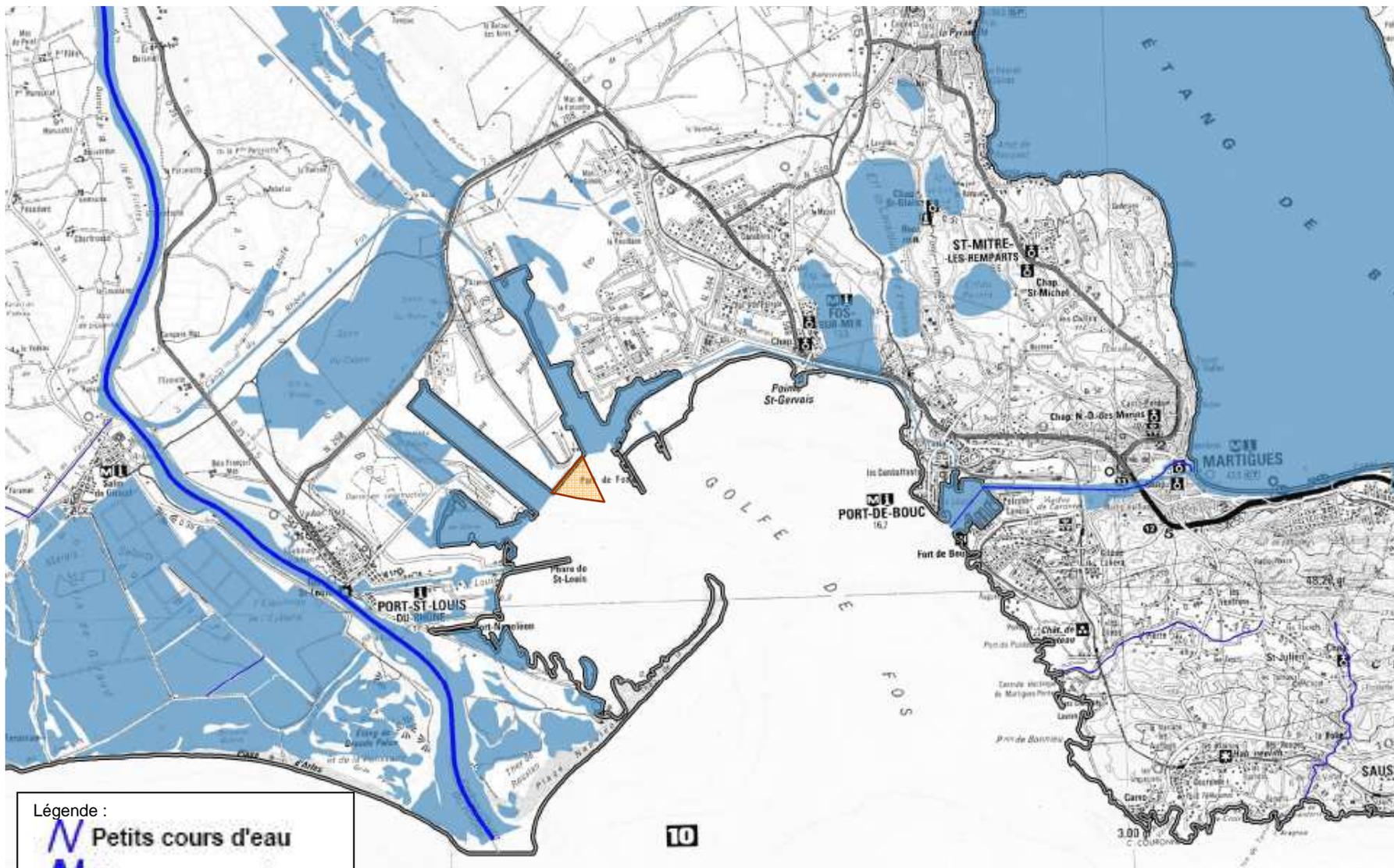
Dans l'environnement immédiat du site, le réseau hydrographique est essentiellement constitué de canaux artificiels :

- ◆ Le canal de navigation de Fos sur Mer à port de Bouc : 3,4km à l'est/ nord-est du site,
- ◆ L'ancien canal du Viguerat à environ 4,1km au nord-est du site,
- ◆ Le canal Saint Louis à Port Saint Louis du Rhône : 4,5km au sud ouest du site,
- ◆ Le canal de navigation du Rhône au Port de Fos sur Mer : 7,5km au nord du site

On note également à proximité la présence des étangs suivants :

- ◆ Etang du Caban à environ 5,1 km au Nord-ouest du site,
- ◆ Etang du Gloria à environ 2,8km à l'ouest du site,
- ◆ Etang du Napoleon à environ 6km au sud du site,
- ◆ Etang de l'Estomac à environ 6,8 km au Nord-est du site,
- ◆ Etang de Lavalduc et d'Engrenier à environ 8,7 km à l'Ouest.

Le réseau hydrographique à proximité du site est présenté sur la carte ci-dessous.



Qualité des eaux superficielles

Les éléments ci-dessous sont issus du rapport du BRGM intitulé « AIGRETTE, synthèse des résultats et plan d'actions à l'échelle du territoire du SAN OUEST Provence » et publié en juin 2009.

Les principaux résultats l'état des lieux qualitatif réalisé en 2008 sont les suivants :

- l'absence de pollution généralisée des eaux et une bonne qualité générale de la masse d'eau à l'échelle du territoire,
- la présence locale d'anomalies, en particulier dans les secteurs industriels :
 - o zone industrielle de Fos-sur-Mer : la présence de polluants d'origine industrielle a été mise en évidence dans les eaux de surface et les sédiments des canaux. Les polluants sont essentiellement des métaux et des substances de type hydrocarbures.
 - o les flux de polluants dans cette zone transitent vers le golfe de Fos, lequel constitue l'exutoire final des eaux issues du territoire.

La qualité des eaux de surface à l'échelle du territoire du SAN Ouest Provence est représentée sur la figure ci-après.

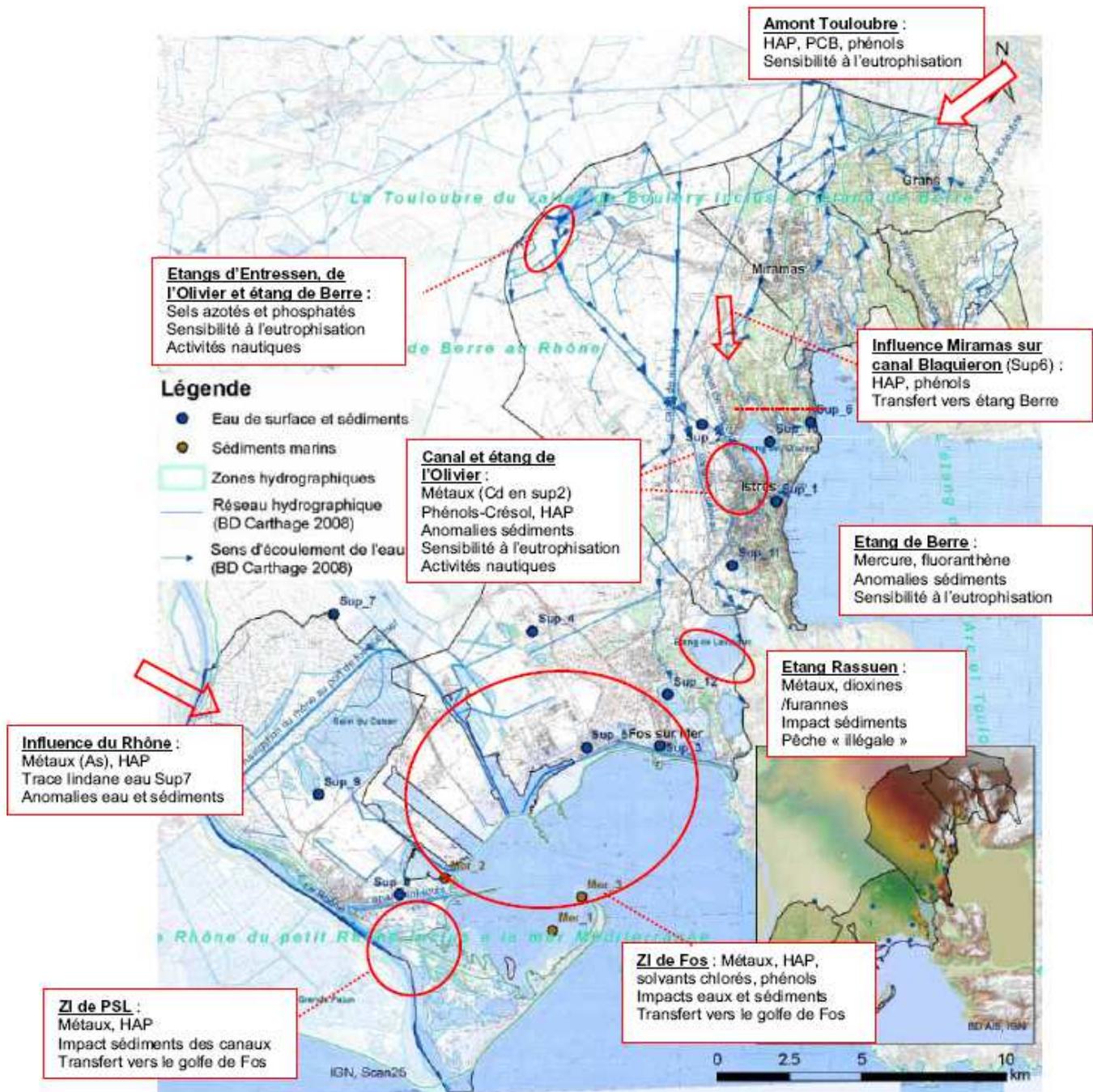


Figure 12 : Qualité des eaux de surface, SAN Ouest Provence

Annexe 13 : données hydrogéologiques : eaux souterraines

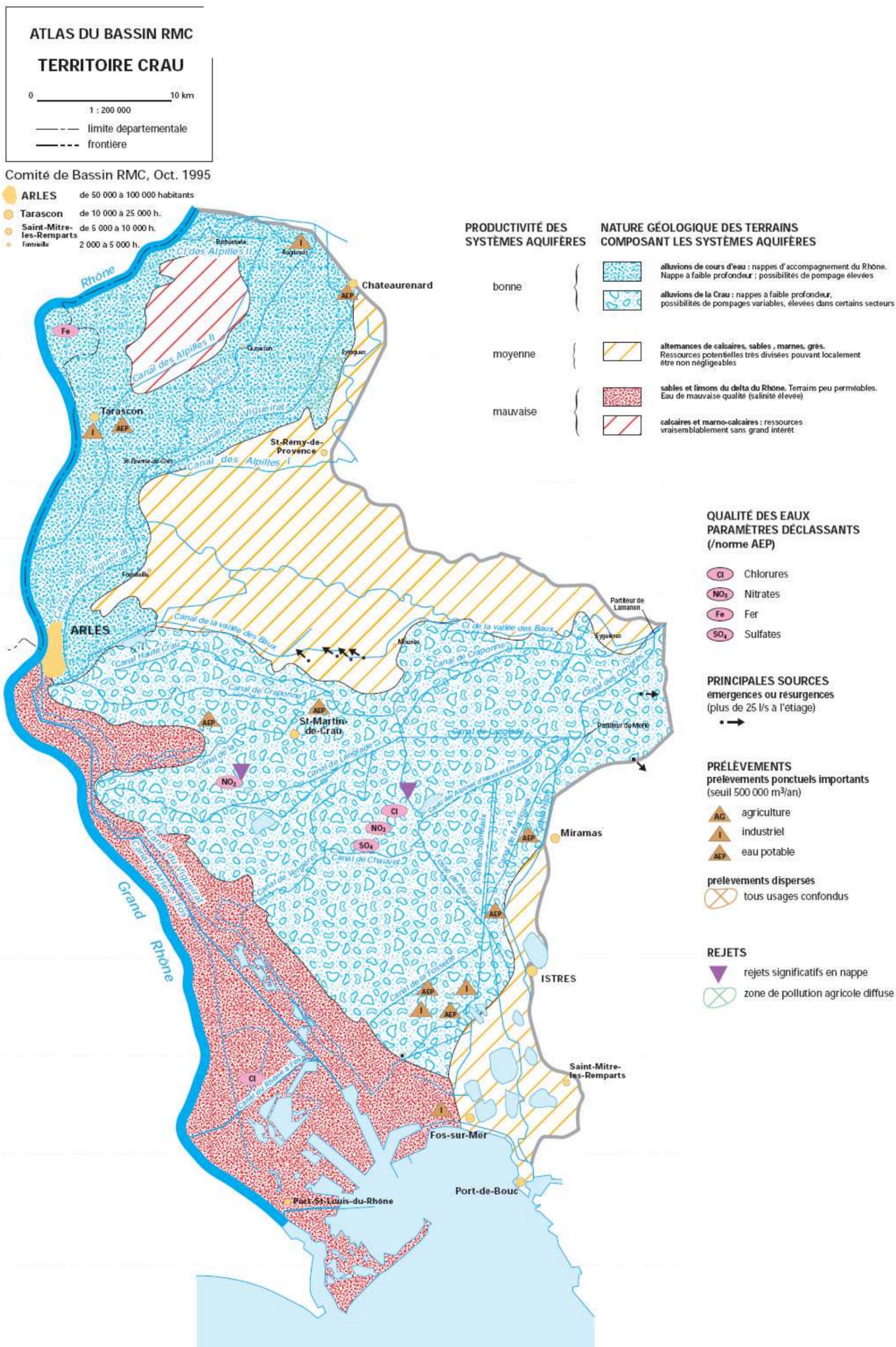


Figure 13 : Eaux souterraines (Source : Atlas EAU Rhône Méditerranée Corse)

Annexe 14 : Inventaires et zones de protection faune / flore

➤ ZNIEFF

Les inventaires des Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) initiés par le ministère de l'environnement en 1982 recensent 2 types de zones ;

- celles dites de type I, d'une superficie généralement limitée, caractérisées par la présence d'espèces animales ou végétales rares ou caractéristiques,
- celles dites de type II, de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type I peuvent être contenues dans les zones de type II.

De nombreuses ZNIEFF terrestres sont répertoriées dans l'environnement du site. Parmi les plus proches, on peut citer :

- Cavaou – sansouires de Sollac (n°13-151-100), ZNIEFF de type II, localisée à environ 800 m à l'Est du site,
- Salins du Caban et du Relai – Etang de l'Oiseau (n°13-135-100), ZNIEFF de type II localisée à environ 800 m au Sud-ouest du site.

Le site n'est pas inclus dans une ZNIEFF terrestre.

Deux ZNIEFF marines sont recensées dans l'environnement proche du site. Il s'agit des zones suivantes :

- Anse de Carteau (n°13-000-001), ZNIEFF marine de type I, localisée à environ 1,4 km au Sud du terminal,
- They de la Gracieuse (n°13-004-000), ZNIEFF marine de type II, localisée à environ 3 km au Sud-est du site.

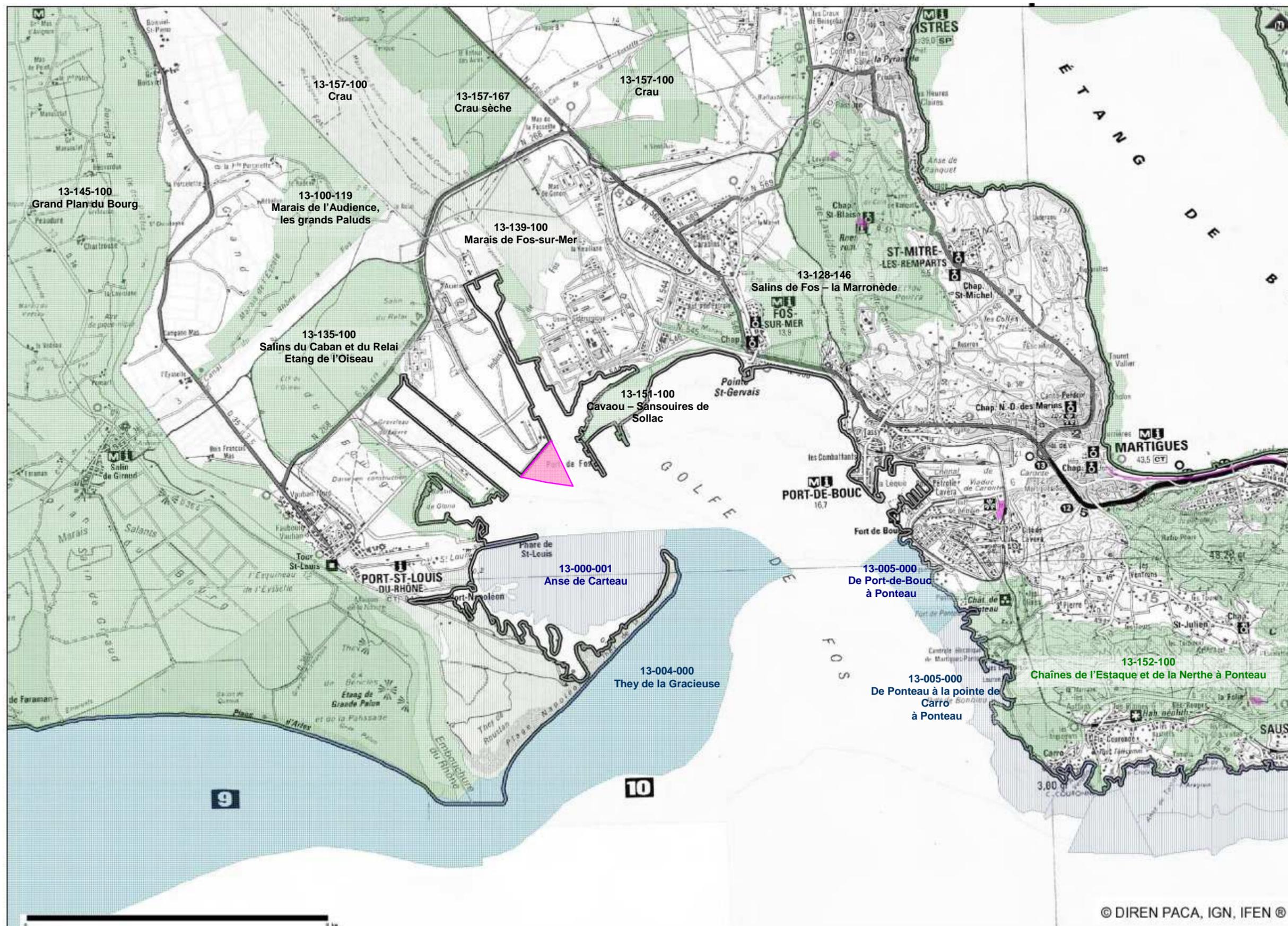
Le site n'est pas inclus dans une ZNIEFF marine.

Les ZNIEFF géologiques correspondent à des secteurs d'intérêt exclusivement géologique et de superficie en général limitée. Elles sont une spécificité de région PACA. Elles concernent principalement des stratotypes et des gisements paléontologiques.

Sur la commune de Fos-sur-Mer, une ZNIEFF géologique est recensée : il s'agit de la ZNIEFF n°1357G01, Coupe de Saint Blaise. Cette ZNIEFF est localisée à plus de 10 km au Nord-est du site. Par ailleurs, aucune ZNIEFF géologique n'est recensée sur la commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône.

Le site n'est pas inclus dans une ZNIEFF géologique.

Les ZNIEFF répertoriées à proximité du site sont représentées sur la figure ci-dessous :



- Légende :**
- ZNIEFF Marine Type II
 - ZNIEFF Marine Type I
 - Type II
 - Type I
 - ZNIEFF géologique
 - Projet Fos Faster

Figure 14 : ZNIEFF aux environs du site

➤ **Arrêté de protection biotope**

Les arrêtés préfectoraux de protection biotope permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées et à interdire des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux.

Aucun arrêté de protection biotope n'a été instauré sur la commune de Fos-sur-Mer ainsi que dans les communes avoisinantes.

➤ **Les réserves naturelles**

Les réserves naturelles sont des espaces naturels protégés d'importance nationale et protègent chacun des milieux très spécifiques. L'objectif d'une réserve naturelle est la préservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition ainsi que la préservation de biotopes et de formations géologiques d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage.

Une réserve naturelle est répertoriée sur la commune de Fos-sur-Mer. Il s'agit de la réserve naturelle de Coussouls de Crau localisée à environ 7 km au Nord du site.

Le site n'est pas inclus dans une réserve naturelle.

➤ **Les parcs naturels régionaux**

Les Parcs Naturels Régionaux consistent à assurer, pour un territoire rural à l'équilibre fragile et au patrimoine remarquable, durablement sa protection, sa gestion et son développement économique et social.

Le parc naturel régional de la Camargue s'étend sur plus de 119 000 hectares. Les limites du parc sont localisées à environ 5 km à l'Ouest du projet.

Le site n'est inclus dans aucun parc naturel régional.

➤ **Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux**

Les ZICO sont un inventaire scientifique identifiant les zones connues comme les plus importantes pour la conservation des oiseaux en France. C'est, pour partie, sur la base de cet inventaire que sont désignées les Zones de Protection Spéciale (ZPS). Les ZPS sont les zones constitutives du réseau Natura 2000 désignées par arrêté ministériel en application de la directive « Oiseaux ».

Trois ZICO sont répertoriées sur la commune de Fos-sur-Mer et une sur la commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône. La zone la plus proche est située à environ 4,5 km au Nord-Ouest du site.

Le site n'est inclus dans aucune Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux.

➤ **Plan de Gestion des Espaces Naturels**

Le Port Autonome de Marseille (actuel GPMM) s'est engagé depuis 2004 dans l'élaboration d'un Plan de Gestion des Espaces Naturels (PGEN) concernant près de 3 000 hectares de la zone industrielle et portuaire de Fos-sur-Mer.

Aux côtés de nombreux partenaires, l'établissement public portuaire s'est lancé dans une démarche de développement durable volontariste et inédite visant à structurer et à planifier les actions de préservation et de mise en valeur de ses milieux naturels.

L'emplacement projeté du terminal méthanier ne fait pas partie des zones délimitées par le GPMM dans le cadre du plan de gestion des espaces naturels.

➤ **Natura 2000**

Le réseau NATURA 2000 a pour objectif de maintenir la biodiversité. Il est fondé sur 2 directives européennes :

- la « Directive Habitats » qui prévoit depuis 1992 la création de Zones Spéciales de Conservations ;
- la « Directive Oiseaux » qui prévoit depuis 1979 la création de Zones de Protections Spéciales.

Concernant la Directive Habitats, les zones recensées dans l'environnement du site sont les suivantes :

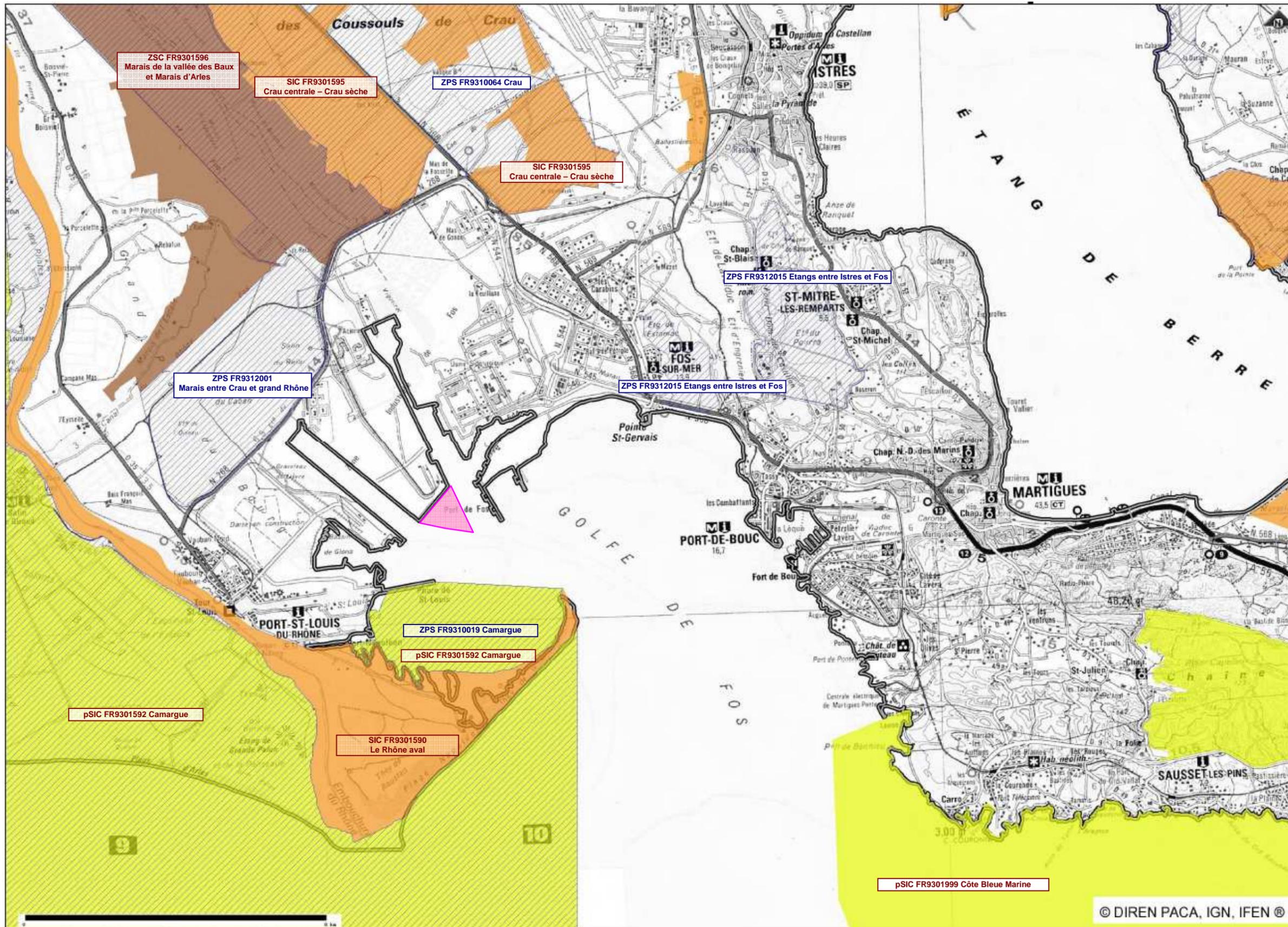
- Camargue, (n°FR9301592) zone faisant l'objet d'une proposition de Site d'Importance Communautaire, située à 1,5 km au Sud du site,
- Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles (n°FR9301596), Zone Spéciale de Conservation localisée à environ 7 km au Nord-ouest du site,
- Le Rhône aval (n°FR9301590), Site d'importance Communautaire localisé à 3,5 km au Sud-est du site.

Concernant la Directive Oiseaux, les zones recensées dans l'environnement du site sont les suivantes :

- Etangs entre Istres et Fos (n°FR9312015), Zone de Protection Spéciale localisée à environ 6,5 km à l'Est du site,
- Camargue (n°FR9310019), Zone de Protection Spéciale localisée à environ 1,5 km au Sud du site,
- Marais entre Crau et Grand Rhône (n°FR9312001), Zone de Protection Spéciale localisée à environ 4,2 km au Nord-ouest du site.

Le terminal méthanier Fos Faster n'est pas inclus dans un site Natura 2000.

La figure ci-après permet de localiser les sites Natura 2000 aux environs du site.



Légende :

Directive oiseaux

ZPS

Directive habitats

ZSC

SIC

pSIC

Projet Fos Faster

Figure 15 : Sites Natura 2000 aux environs du site