



# DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

**GEOTRADE**  
MARSEILLE (13)  
Version n°2

Étude d'incidence



**KALIÈS**  
Étude & conseil  
en environnement,  
énergie & risques industriels

## TABLE DES MATIERES

I.	Résumé non technique .....	108
II.	Description du projet.....	108
II.1.	Localisation du projet .....	108
II.2.	Description de l'organisation du projet .....	109
II.3.	Description des principales caractéristiques du projet .....	109
II.4.	Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus .....	111
III.	Description de l'état actuel du site et de son environnement.....	116
III.1.	Présentation des aires d'étude.....	116
III.2.	Milieu physique .....	117
III.3.	Milieu naturel .....	129
III.4.	Paysage et patrimoine .....	134
III.5.	Milieu humain .....	139
III.6.	Cadre de vie.....	143
IV.	Description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet .....	147
V.	Incidences notables du projet et mesures associées .....	149
V.1.	Démarche générale d'évaluation des incidences et de définition des mesures .....	149
V.2.	Milieu physique .....	149
V.3.	Milieu naturel .....	152
V.4.	Paysage et patrimoine .....	153
V.5.	Milieu humain .....	153
V.6.	Cadre de vie.....	155
VI.	Synthèse des incidences, mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs notables .....	157
VII.	Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et articulation avec les plans, schémas et programmes .....	159
VII.1.	Plan Local d'Urbanisme (PLU) .....	159
VII.2.	Documents relatifs aux eaux souterraines et superficielles.....	159
VII.3.	Documents relatifs à l'air .....	159
VII.4.	Documents relatifs aux déchets .....	159
VIII.	Description des solutions de substitution raisonnables et indication des principales raisons du choix effectué .....	163

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Carte topographique des alentours de la zone d'étude (source : topographic-map.com)	117
Figure 2. Rose des vents de Marignane entre 1991 et 2010 .....	119
Figure 3. Formations géologiques et sondages BSS autour de la zone d'étude.....	120
Figure 4. Coupe géologique au droit du sondage BSS002KSRB (source : Infoterre) .....	120
Figure 5. Coupe géologique au droit du sondage BSS002KSPX (source : Infoterre) .....	121
Figure 6. Sites potentiellement pollués à proximité de la zone d'étude .....	124
Figure 7. Positionnement des prises de vue du site dans son environnement proche et lointain ...	135
Figure 8. Établissements Recevant du Public à proximité de la zone d'étude .....	140
Figure 9. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement autour de la zone d'étude (source : Georisques) .....	141
Figure 10. Cartographie des bâtiments et installations sur le site du GPMM (source : GPMM).....	142
Figure 11. Transport de matières dangereuses par canalisations (source : Géorisques) .....	143
Figure 12. Localisation de la zone d'étude par rapport au PEB de l'aéroport de Marignane (source : Géoportail).....	144
Figure 13. Carte de pollution lumineuse autour de la zone d'étude (source : Avex) .....	146

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Classement du projet au titre de la nomenclature évaluation environnementale .....	106
Tableau 2. Déchets générés par le site .....	115
Tableau 3. Périmètres des aires d'étude .....	116
Tableau 4. Fréquences des vents correspondants à chaque classe de vent .....	119
Tableau 5. Caractéristiques des sites BASIAS recensés au sein des communes interceptées par le rayon de 3 km autour du projet .....	122
Tableau 6. Objectifs de qualité des eaux pour la masse d'eaux souterraines du SDAGE 2016-2021	125
Tableau 7. État de la masse d'eaux souterraines du SDAGE 2016-2021 .....	125
Tableau 8. Captages en eau souterraine sur la commune de Marseille (source : BNPE) .....	126
Tableau 9. Objectifs d'état global des masses d'eau.....	127
Tableau 10. Recensement de la population en 2016 pour la commune de Marseille.....	139
Tableau 11. Établissements industriels en activité soumis à Autorisation ou à Enregistrement au titre des ICPE (source : Georisques) .....	140
Tableau 12. Valeurs enregistrées sur les trois dernières années par la station Marseille Saint-Louis	145
Tableau 13. Synthèse des enjeux de l'état actuel de l'environnement du projet.....	147
Tableau 14. Synthèse des incidences et mesures prévues .....	157

## PREAMBULE

La liste des projets entrant dans le champ de l'évaluation environnementale figure au tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements peuvent être soumis de façon systématique à évaluation environnementale ou après examen au cas par cas. Après examen au cas par cas, seuls les projets identifiés par l'autorité environnementale comme étant susceptibles d'avoir des incidences négatives notables sur l'environnement doivent suivre la procédure d'évaluation environnementale.

Le projet porté par la société GEOTRADE relève de la catégorie suivante du tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'environnement :

*Tableau 1. Classement du projet au titre de la nomenclature évaluation environnementale*

Catégorie	Intitulé	Caractéristiques du projet	Évaluation environnementale systématique ou examen au cas par cas
1	Installations classées pour la protection de l'environnement (dans les conditions et formes prévues au titre Ier du livre V du code de l'environnement)	Installation ICPE soumise à Autorisation au titre de la rubrique 2712-2	Examen au cas par cas

Au regard du tableau précédent, le projet est soumis à examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale. Le CERFA n°14734\*03 a, à cet effet, été transmis à l'autorité environnementale le 29/09/2020. Le formulaire jugé complet a été mis en ligne sur le site de l'autorité environnementale le 29/09/2020.

Suite à l'examen de la demande d'examen au cas par cas, l'autorité environnementale a formulé sa décision de non-soumission à la réalisation d'une évaluation environnementale en date du 02/11/2020. Une étude d'incidence est donc présentée dans la suite du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Une étude d'incidence environnementale est donc présentée dans la suite du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Le contenu de l'étude d'incidence est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Selon l'article R. 181-14, l'étude d'incidence comporte *a minima* les éléments suivants :

- 1° Une description de l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement ;
- 2° Une description des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement ;
- 3° Une présentation des mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité ;
- 4° Une proposition de mesures de suivi ;
- 5° Une description des conditions de remise en état du site après exploitation ;
- 6° Un résumé non technique.

Le projet n'étant pas susceptible d'affecter des intérêts mentionnés à l'article L. 211-1 (Gestion équilibrée et durable de la ressource en eau), l'étude d'incidence environnementale ne comportera pas de partie spécifiquement détaillée sur ces enjeux qui sont néanmoins présentés et étudiés en lien avec le paragraphe 2° précédent.

Le projet n'étant pas susceptible d'affecter un site Natura 2000, l'étude d'incidence environnementale ne comporte pas d'évaluation simplifiée ou appropriée des incidences au regard des objectifs de conservation de ces sites.

## I. RESUME NON TECHNIQUE

---

Un résumé non technique est rédigé dans un document indépendant.

## II. DESCRIPTION DU PROJET

---

### II.1. LOCALISATION DU PROJET

Le site est localisé dans l'enceinte du Grand Port Maritime de Marseille, sur la digue du Large, au niveau du Quai du Président Wilson, de l'autre côté du bassin du même nom. Il occupera une partie du poste 122 (voir plan au 1/25 000 en Annexe 1).

Le terrain d'implantation est constitué par une zone à terre (quai) et par une zone à flot. Les coordonnées du centre des **limites d'exploitation** du site **constituées par ces 2 zones** sont les suivantes (en Lambert 93) :

- X : 890 055 m,
- Y : 6 250 914 m.

Plus exactement, le projet occupera environ 60 mètres linéaires de quai pour une surface à quai (terre-plein - limites d'exploitation terrestre ICPE) d'environ 915 m<sup>2</sup>. A noter que cette surface est incluse dans la zone à terre de la future Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) du GPMM, à savoir 1 020 m<sup>2</sup> clôturé (se reporter à l'annexe 7, attestant qu'une AOT sera réalisée au nom de GEOTRADE pour le poste à quai 122).

La surface à flot est de 600 m<sup>2</sup>. Les coordonnées géographiques (en Lambert 93) approximatives des 4 extrémités de cette étendue exploitée par le projet sont :

- X1 : 890049 m et Y1 : 6250942 m ;
- X2 : 890040 m et Y2 : 6250936 m ;
- X3 : 890081 m et Y3 : 6250892 m ;
- X4 : 890073 m et Y4 : 6250886.

L'emprise du projet se situe dans le 2<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille. Les références cadastrales de la partie à quai sont parcelle n° 807 / section L1 / « TRA du Cap Janet 13002 MARSEILLE »

L'accès au quai du Président Wilson se fait par la Traverse de la Pinède, permettant de traverser le bassin du Port. Le quai comporte les postes 115A à 123 ; la Vigie Nord et le Service des Phares et balises de Marseille se trouvent à l'extrémité Nord du quai.

De l'autre côté du bassin du Président Wilson, le Môle G et le Môle du Cap Janet accueillent des hangars destinés aux entreprises portuaires et les entreprises

Le plan d'ensemble au 1/850 indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants est disponible en Annexe 2.

## II.2. DESCRIPTION DE L'ORGANISATION DU PROJET

Le projet est décrit dans le document de Présentation Générale composant le dossier. Certains points sont repris en suivant.

### II.2.1 PHASE TRAVAUX

La phase travaux du projet consistera uniquement en l'aménagement du poste 122 existant pour les activités de démantèlement :

- Mise en place d'une couverture gravillonnaire sur la zone du poste 122 pour ne pas abîmer les pavés et le revêtement,
- Mise en place des installations nécessaires pour le site (bureau en algeco et bennes déchets, grues de démontage, barrière flottante...)

À noter qu'aucune démolition ne sera nécessaire.

### II.2.2 PHASE EXPLOITATION

L'opération du démantèlement du LACYDON est décomposée en 3 parties :

1 <sup>ère</sup> partie - 2 semaines - à flot	2 <sup>ème</sup> partie - 6 semaines - à flot et sur dalle béton	3 <sup>ème</sup> partie
<ul style="list-style-type: none"><li>• curage à quai du navire</li><li>• désamiantage SS3</li><li>• sécurisation des installations</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• fin du curage</li><li>• découpe par oxycoupage</li><li>• évacuation des découpes avec la grue vers la dalle béton</li><li>• découpe à froid sur la dalle</li><li>• tri et évacuation des déchets</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Repli du chantier</li><li>• Remise en état du site</li></ul>

Le détail de chacun de ces trois parties est présenté dans le document de Présentation Générale, au § IV.1.5, en p. 86.

Entre 10 et 15 personnes travailleront sur le site, selon les phases du démantèlement. Les horaires de travail prévus sont du lundi au samedi, de 8h à 18h.

## II.3. DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

### II.3.1 EXIGENCES EN MATIERE D'UTILISATION DES TERRES LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT

Le projet ne prévoit pas l'utilisation de terres agricoles, naturelles ou forestières.  
Le site est localisé au sein du GPMM, dans un environnement industrialo-portuaire.

## II.3.2 DEMANDE ET UTILISATION DE L'ÉNERGIE

### II.3.2.1 PHASE TRAVAUX

Les sources d'énergie utilisées seront l'électricité (via un groupe électrogène) pour l'alimentation des machines-outils et le diesel pour l'utilisation des engins de chantiers.

### II.3.2.2 PHASE EXPLOITATION

Les sources d'énergie utilisées au niveau du site seront les suivantes :

- L'électricité (via le groupe électrogène) utilisée pour :
  - L'éclairage artificiel (éclairage mobile de type lumaphore),
  - Le fonctionnement de l'Unité Mobile de Décontamination (UMD),
  - La charge des batteries des engins de manutention.
- Le diesel pour l'alimentation groupe électrogène et des engins de démantèlement.

## II.3.3 MATERIAUX ET RESSOURCES NATURELLES UTILISES

### II.3.3.1 PHASE TRAVAUX

#### II.3.3.1.1 SOLS/MATERIAUX

Lors de la phase travaux, afin de ne pas abîmer le revêtement du poste 122 (enrobé et pavés) pendant l'exploitation, une couverture gravillonnaire sera mise en place : des matériaux de carrière seront utilisés sur la surface d'exploitation à quai, d'environ 915 m<sup>2</sup>, pour une épaisseur d'environ 20 cm, soit un volume de 200 m<sup>3</sup>.

Afin de gérer les eaux pluviales ruisselant sur les zones à risque de pollution, GEOTRADE mettra en place une dalle en enrobé de 300 m<sup>2</sup> avec bordure moulée de 45 cm de haut.

Cette couverture gravillonnaire et cette dalle en enrobé seront enlevées à la fin de l'exploitation temporaire sera dirigée vers la filière de traitement adéquate selon son niveau de pollution (ISDI ou ISDD).

#### II.3.3.1.2 EAU

La consommation d'eau due à la phase travaux sera nulle.

### II.3.3.2 PHASE EXPLOITATION

#### II.3.3.2.1 SOLS/MATERIAUX

Le projet ne prévoit pas l'utilisation de sols et/ou matériaux en phase d'exploitation.

#### II.3.3.2.2 EAUX

L'utilisation de l'eau sera principalement destinée à assurer les besoins sanitaires et en eau potable des ouvriers et les besoins en eau pour l'extinction d'un incendie.

Le site disposera d'une cuve d'eau potable ainsi que d'un bloc sanitaire chimique avec d'une réserve d'eau ; l'UMD disposera également de sa propre réserve.



Aucun prélèvement dans les eaux souterraines ou superficielles ne sera réalisé.

## **II.4. ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS**

### **II.4.1 SOL ET SOUS-SOL**

#### **II.4.1.1 PHASE TRAVAUX**

La phase de travaux n'est pas émettrice de résidus dans le sol ou le sous-sol susceptible d'engendrer une pollution.

#### **II.4.1.2 PHASE EXPLOITATION**

En fonctionnement normal, la phase d'exploitation n'est pas émettrice de résidus dans le sol ou le sous-sol susceptible d'engendrer une pollution.

Le site étant entièrement imperméabilisé, les activités sont peu susceptibles d'entraîner une pollution des sols en cas de déversement accidentel de substances liquides ou de fuite d'hydrocarbures ou d'huile sur les engins.

### **II.4.2 EAU**

#### **II.4.2.1 PHASE TRAVAUX**

Les travaux pour la mise en place des installations pour le démantèlement du LACYDON n'engendreront pas de rejets dans les eaux superficielles et souterraines.

#### **II.4.2.2 PHASE EXPLOITATION**

##### **Eaux usées**

Les effluents d'origine domestique sont générés suite aux besoins sanitaires du personnel qui ne générera pas de rejet (maintenance assurée par l'entreprise de mise en place du bloc sanitaire.

##### **Eaux industrielles**

Les seules eaux industrielles prévues par le projet résultent proviennent de deux sources distinctes :

- Le lavage de la coque du LACYDON avant sa mise à quai. Ce lavage sera réalisé par un camion de type hydrocureur sous-vide ; les eaux de lavage récupérées dans le camion seront ensuite directement traitées à SOLAMAT MEREX (pas de stockage sur site). Le volume est estimé à 8 m<sup>3</sup>,
- La douche de l'Unité Mobile de Décontamination. Ces eaux sont récupérées, filtrées et stockées au sein de l'UMD puis gérées par l'entreprise de désamiantage.

Il n'y aura donc aucun rejet d'eaux industrielles en provenance du site.

##### **Eaux pluviales**

Le site génère des eaux de ruissellement liées à la pluie tombant sur les surfaces à quai. Ces eaux seront possiblement souillées en cas de déversement accidentel de substances liquides ou de fuite de diesel ou d'huile sur les engins.

Elles s'écouleront dans le réseau de collecte des EP du GPMM après traitement par un séparateur à hydrocarbures mis en place par GEOTRADE. En effet, comme détaillé dans la mesure de réduction n°8 (MR8) explicitée au §V.2.5.2, GEOTRADE concentrera ses installations à risque de pollution sur une dalle en enrobé avec bordure moulée permettant de canaliser les eaux pluviales potentiellement polluées vers un point bas, équipé d'un séparateur à hydrocarbures, puis relié au réseau des EP du GPMM.

## **II.4.3 AIR**

### **II.4.3.1 PHASE TRAVAUX**

Les travaux n'engendreront pas de rejets dans l'air notable en dehors du gaz d'échappement des camions apportant les engins et installations à mettre en place pour le démantèlement du LACYDON.

### **II.4.3.2 PHASE EXPLOITATION**

Le seul point de rejet localisé est au niveau de l'Unité Mobile de Désamiantage, mise en place pour les travaux de type SS3 et concernant donc uniquement le retrait et l'encapsulage de Matériaux Contenant de l'Amiante (pas d'intervention de découpe ou de percement de MCA) ; il n'y a donc pas de risques d'émissions de fibres amiantées).

Le flux d'air en sortie de l'UMD est pur.

Les opérations d'oxycoupage pourront être génératrices de poussières métalliques, appelées scories, en quantité réduite et dirigées vers le bas. En effet, cette technique repose sur la transformation du fer en oxydes de fer grâce à l'action d'un jet d'oxygène pur appliqué sur un point porté à la température d'amorçage (1 300 °C). Dans le cas du projet, la flamme de chauffe permettant d'atteindre cette température utilisera comme combustible le propane.

Les oxycoupages en volume fermé (à flot) seront réalisés avec aspiration à la source des fumées d'oxycoupage grâce à la mise en place d'extracteur de fumées pourvus de filtres très haute efficacité. Pour les oxycoupages ayant lieu en extérieur (à quai essentiellement), aucun système de captation n'est envisagé de par la difficulté technico-économique d'aspiration en extérieur et la quantité très faible de poussières métalliques émises.

Des émissions de gaz d'échappement issus de la combustion de diesel dans les moteurs, liées aux mouvements des engins dans l'emprise du site et au trafic pour l'enlèvement des déchets sont également prévisibles.

## **II.4.4 ODEUR**

### **II.4.4.1 PHASE TRAVAUX**

Le chantier pourra générer des odeurs liées aux gaz d'échappement des engins utilisés pour la mise en place des installations pour le démantèlement du LACYDON.

## **II.4.5 PHASE EXPLOITATION**

Les activités de GEOTRADE ne généreront que de très faibles nuisances olfactives, qui seront perceptibles uniquement au droit du site (rejet atmosphérique des machines utilisées, opérations d'oxycoupage).

## **II.4.6 BRUIT ET VIBRATION**

### **II.4.6.1 PHASE TRAVAUX**

La mise en place des installations pour le démantèlement du LACYDON engendreront un peu de bruit et quelques vibrations.

### **II.4.6.2 PHASE EXPLOITATION**

Les opérations de démantèlement seront source de bruit, peu perceptible au vu du secteur du projet. Les opérations de dépose des matériaux découpés à flots sur la dalle béton ne seront pas source de vibrations sensibles.

## **II.4.7 ÉMISSIONS LUMINEUSES**

### **II.4.7.1 PHASE TRAVAUX**

Les travaux pour la mise en place des installations pour le démantèlement du LACYDON n'engendreront pas d'émissions lumineuses.

### **II.4.7.2 PHASE EXPLOITATION**

Le projet ne nécessitera pas d'éclairage sauf en cas de luminosité trop faible sur les horaires de travail prévus (8h-18h). Dans ce cas, un éclairage mobile de type lumaphore sera mis en place.

## **II.4.8 DECHETS PRODUITS**

### **II.4.8.1 PHASE TRAVAUX**

Les travaux pour la mise en place des installations pour le démantèlement du LACYDON n'engendreront pas de déchets.

### **II.4.8.2 PHASE EXPLOITATION**

Les principaux déchets générés par le site sont :

- De la ferraille,
- Des Déchets Industriels Banaux et des déchets inertes,
- Des bouteilles de gaz de CO<sub>2</sub>,
- Des Matériaux Contenant de l'Amiante,
- Des Déchets Dangereux liquides (eaux de lavage de la coque),
- Des Déchets Dangereux Solides (consommables, chiffons, EPI souillés).

Le tableau de la page suivante récapitule l'ensemble des déchets générés sur le site en mentionnant :

- Leurs codes selon l'annexe de la décision n°2000/532/CE de la commission du 3 mai 2000 relative à la classification des déchets,
- Leur tonnage sur la durée du projet,
- Leur fréquence d'enlèvement,
- Leur mode de stockage sur site,
- Leur collecteur,
- Leur filière (classement selon la directive n°2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets).

Tableau 2. Déchets générés par le site

Déchet	Code	Tonnage total	Fréquence d'enlèvement	Mode de stockage	Filière de traitement / Lieu	Type de structure
Métaux ferreux	16 01 17	380	1/jour	2 bennes de 30 m <sup>3</sup>	GDE - Martigues (13)	Récupération de ferraille
Métaux non ferreux	16 01 18	10	2/semaine	Benne DIB de 30 m <sup>3</sup>	SUEZ - Les Pennes Mirabeau (13)	Centre de tri
Matières plastiques	16 01 19					
Verre	16 01 20					
Déchets non spécifiés ailleurs (bois)	16 01 99					
Extincteurs	16 01 21*	2	Jour de l'extraction du navire	Casiers proche benne déchets souillés	SOLAMAT MEREX - Rognac (13)	Incinérateur
Matériaux contenant de l'amiante	16 01 21*	2	Évacuation par DFD		SUEZ - Bellegarde (30)	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
Déchets dangereux liquides (eaux de lavage de coque)	16 07 09*	20	Évacuation immédiate avec camion hydrocureur		SOLAMAT MEREX - Rognac (13)	Incinérateur
Chiffons, EPI souillés	15 02 02*	0,5	2/semaine	Benne déchets souillés de 6 m <sup>3</sup>	SOLAMAT MEREX - Rognac (13)	Incinérateur
Déchets ménagers	20 01 08	0,2	1/semaine	Poubelles de la base de vie	Dépose dans les conteneurs du GPMM	ISDND
Couverture gravillonnaire	-	200 m <sup>3</sup>	À la fin de l'exploitation	-	À définir	ISDND ou ISDD

\* Déchet classé comme dangereux selon l'annexe de la décision n°2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000.

### III. DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

#### III.1. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE

Les aires d'études ont été définies selon des périmètres différents selon les études menées. En effet l'aire d'étude doit être suffisamment large pour situer le projet dans le contexte environnemental et prévoir toutes les incidences, positives ou négatives, qu'entraînera sa réalisation. L'aire d'étude permet ainsi d'appréhender l'intégralité du territoire susceptible d'être affecté par le projet.

Les aires d'étude ont été définies selon différents périmètres :

- Immédiat, centré sur le site d'implantation,
- Rapproché, dans un rayon de 1 km autour du site,
- Éloigné à 5 km et au-delà, du site. Ce périmètre permet l'étude du contexte environnemental général.

Ces différents périmètres permettent de prendre en compte toutes les thématiques :

*Tableau 3. Périmètres des aires d'étude*

	Périmètre immédiat	Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
<b>Milieu physique</b>			
Topographie	X		
Météorologie - Conditions climatiques			X
Sols et sous-sols	X		
Eaux souterraines		X	
Eaux superficielles		X	
Risques naturels		X	
<b>Milieu naturel</b>			
Zonages du patrimoine naturel			X
Zones humides	X		
Contexte forestier		X	
Continuités écologiques		X	
<b>Paysage et patrimoine</b>			
Paysage			X
Patrimoine		X	
<b>Milieu humain</b>			
Urbanisme		X	
Population			X
Activités socio-économiques			X
Voies de communication et réseaux		X	
Risques technologiques		X	

	Périmètre immédiat	Périmètre rapproché	Périmètre éloigné
Cadre de vie			
Ambiance sonore et vibrations		X	
Air			X
Odeurs		X	
Émissions lumineuses		X	

## III.2. MILIEU PHYSIQUE

Les plans, schémas et programmes relatifs à cette thématique (par exemple SDAGE, SAGE, PPRI, ...) seront présentés au sein du chapitre VII, de même que la compatibilité du projet avec leurs orientations.

### III.2.1 TOPOGRAPHIE

Selon la carte de relief disponible sur [topographic-map.com](http://topographic-map.com), la zone d'étude est située à environ 3 mNGF. Situé sur la Digue du Large, le site ne présente aucun relief.

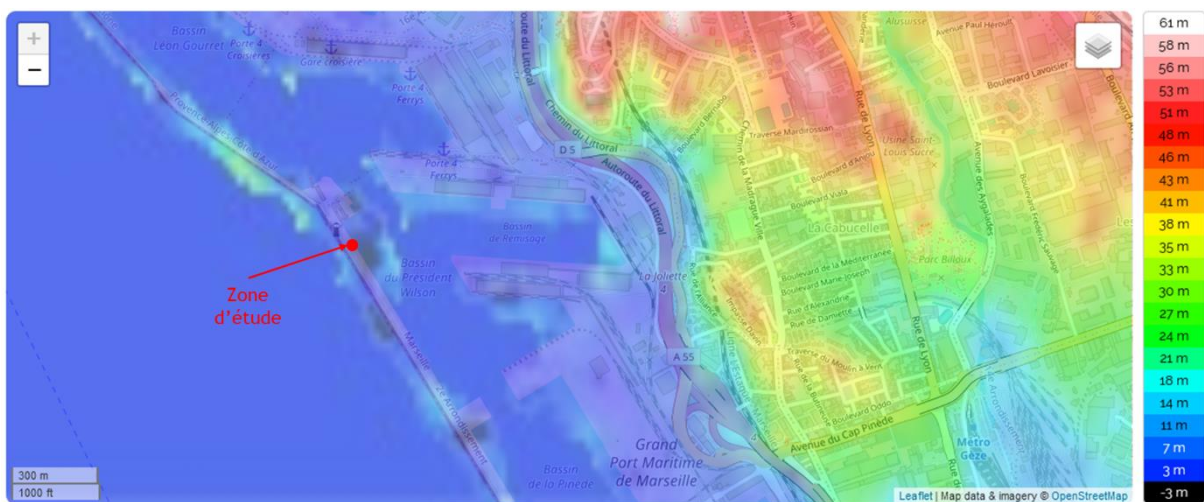


Figure 1. Carte topographique des alentours de la zone d'étude (source : [topographic-map.com](http://topographic-map.com))

## III.2.2 METEOROLOGIE - CONDITIONS CLIMATIQUES

### III.2.2.1 CONTEXTE GENERAL

Le département des Bouches-du-Rhône, et plus précisément la commune de Marseille sur laquelle le site de GEOTRADE est localisé, est soumis à un climat méditerranéen dans son ensemble.

Il se caractérise par :

- Des étés chauds et secs (aridité estivale) ;
- Des hivers doux et tempérés, relativement secs ;
- Des saisons intermédiaires concentrant les mois les plus humides avec des précipitations irrégulières (moins de 100 jours de pluie par an), ces pluies tombent sous forme d'averses brutales, avec en moyenne 500 à 700 mm/an ;
- Une relativement forte ventosité, notamment le mistral qui souffle près de 100 jours par an avec des pointes à plus de 100 km/h ;
- Un ensoleillement important tout au long de l'année.

### III.2.2.2 PARAMETRES CLIMATIQUES

Les données climatologiques ci-après sont issues de la station météorologique de référence de Marignane, localisée à  $\approx 14,8$  km au Nord-Ouest.

Les données climatologiques correspondent à une moyenne des paramètres enregistrés sur cette station pour la période statistique 1981 - 2010 (sauf mention du contraire - Source : fiche climatologique Météo France).

#### III.2.2.2.1 TEMPERATURES

Pour la période comprise entre 1981 et 2010, les températures relevées mettent en évidence :

- Des températures moyennes mensuelles comprises entre  $7,1^{\circ}\text{C}$  en janvier et  $24,8^{\circ}\text{C}$  en juillet,
- Une moyenne annuelle de  $15,5^{\circ}\text{C}$ .

Pour la période comprise entre le 1<sup>er</sup> janvier 1921 et le 4 août 2019, les records sont :

- Un minimum absolu obtenu en février 1956 de  $-16,8^{\circ}\text{C}$ ,
- Un maximum absolu obtenu en juillet 1983 de  $39,7^{\circ}\text{C}$ .

#### III.2.2.2.2 PRECIPITATIONS

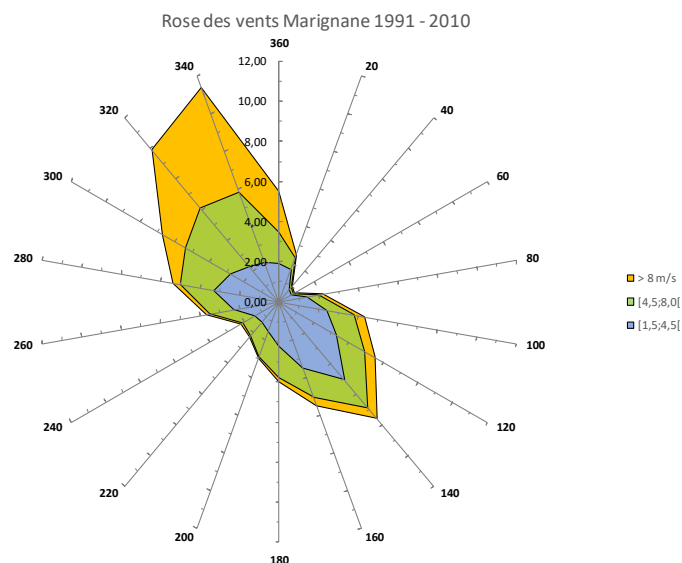
Les moyennes des relevés effectuées entre 1981 et 2010 révèlent des précipitations annuelles de 515,4 mm pour 53,2 jours de précipitations par an en moyenne.

Pour la période comprise entre le 1<sup>er</sup> janvier 1921 et le 4 août 2019, le record établi de hauteur de précipitation quotidienne est de 212,3 mm.

#### III.2.2.2.3 REGIME DES VENTS

Pour la période comprise entre 1991 et 2010, les vents dominants proviennent des secteurs Nord-Ouest (avec une fréquence de 38,9 % toutes vitesses confondues) et Sud-Est (avec une fréquence de 26,9 % toutes vitesses confondues).





Pour cette même période, le tableau ci-dessous indique les fréquences des vents correspondants à chaque classe de vent.

Tableau 4. Fréquences des vents correspondants à chaque classe de vent

Classe de vitesse	< 1,5 m/s	de 1,5 à 4,5 m/s	de 4,5 à 8 m/s	> 8 m/s
Fréquence des vents	16,4 %	40,1 %	26,9 %	16,6 %

Entre 1949 et 2019, la rafale de vent la plus forte (45 m/s soit 162 km/h) a été enregistrée en 1945. Entre 1981 et 2010, la vitesse moyenne annuelle du vent (sur la base de moyenne sur 10 min) enregistrée sur cette période est de 4,8 m/s.

### III.2.3 SOL ET SOUS-SOL

#### III.2.3.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le poste 122 est situé sur la Digue du Large du GPMM. La digue a été construite sur des enrochements puis bétonnées.

Les formations du sous-sols référencées par la carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup> en vecteur harmonisée des Bouches-du-Rhône (feuille n°565) correspondent aux sédiments sous-marins actuel : éboulis, sables et vases (1).

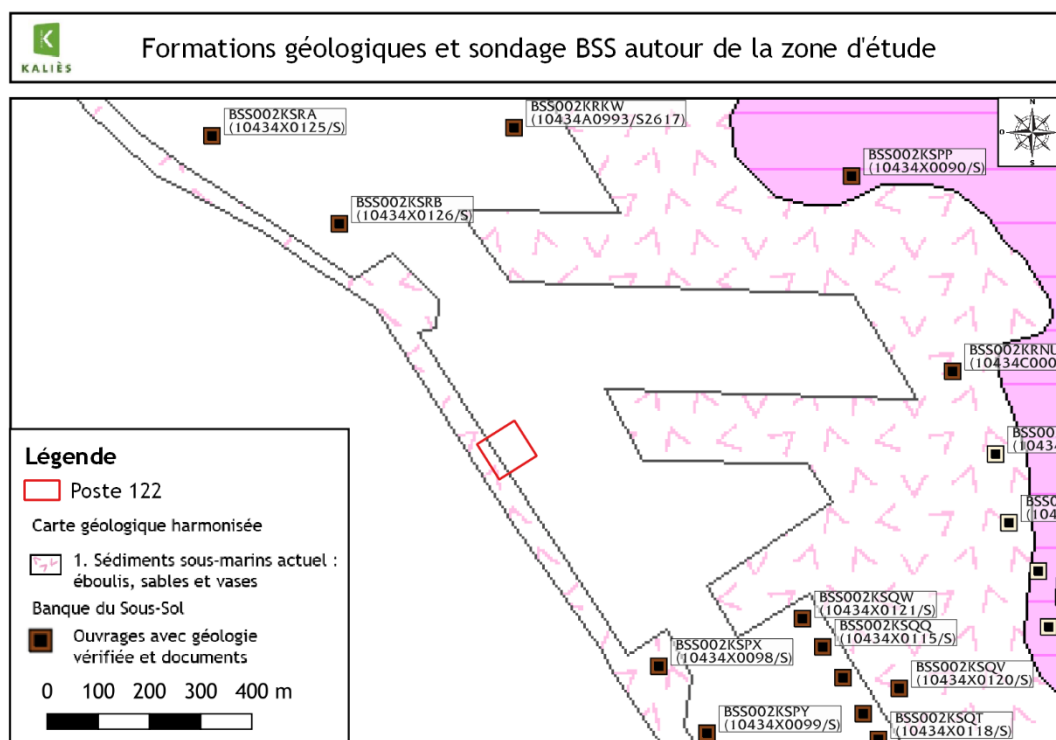


Figure 3. Formations géologiques et sondages BSS autour de la zone d'étude

Deux sondages de la Banque du Sous-Sol permettent de définir les coupes géologiques au droit du site :

- Pour la zone à flot : le sondage BSS002KSRB est localisé à environ 560 m au Nord-Ouest du poste 122, dans le bassin Léon Gourret,
- Pour la zone à quai : le sondage le plus approprié est le BSS002KSPX, à environ 600 m au sud du poste 122, sur la Digue, au niveau du Pont de la Pinède.

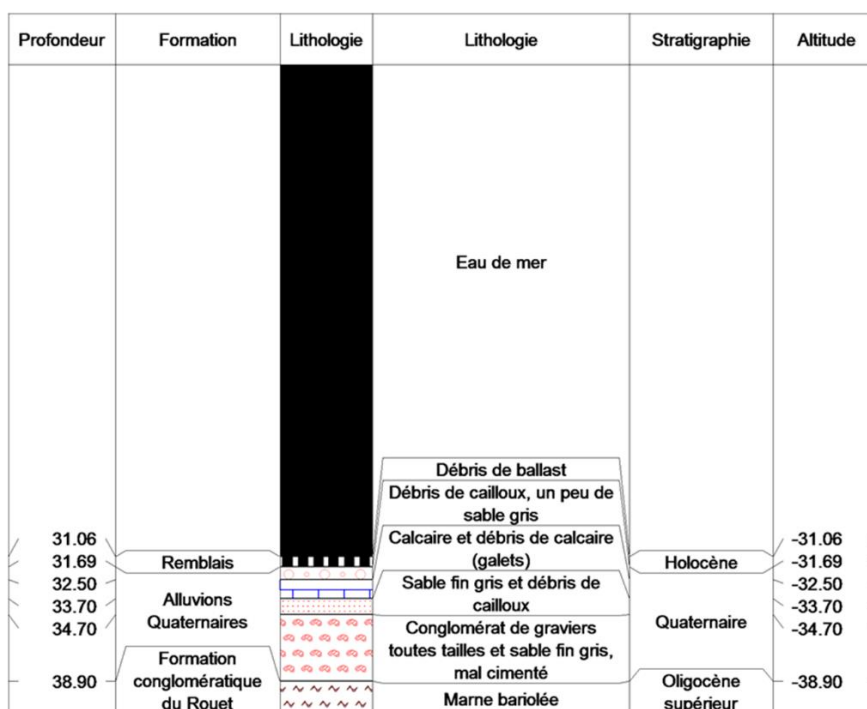


Figure 4. Coupe géologique au droit du sondage BSS002KSRB (source : Infoterre)

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
			Remblai : sable, argile, graviers et blocs		
10.50	Remblais		Remblai : sable graveleux	Holocène	-8.75
12.50			Remblai : gros blocs, quelques graviers		-10.75
14.50			Remblai : Gros blocs		-12.75
18.50			Remblai : sable graveleux avec petits blocs		-16.75
21.00			Remblai : gros blocs		-19.25
26.50	Alluvions Quaternaires		Sable gris très fin compact dur	Quaternaire	-24.75
32.60			Sable gris grossier		-30.85
33.50	Formation conglomératique du Rouet		Marne sableuse	Oligocène supérieur	-31.75
34.30			Marne sableuse compacte		-32.55

Figure 5. Coupe géologique au droit du sondage BSS002KSPX (source : Infoterre)

### III.2.3.2 SITES POTENTIELLEMENT POLLUES A PROXIMITE

Les bases de données BASIAS et BASOL regroupent les sites potentiellement pollués (BASOL) et industriels (BASIAS). Dans un rayon d'1 km autour de la zone d'étude, la base de données BASIAS recense 16 sites, tandis que la base de BASOL n'en recense aucun.

Les tableaux et la carte ci-dessous regroupe les informations relatives à ces sites.

Tableau 5. Caractéristiques des sites BASIAS recensés au sein des communes interceptées par le rayon de 3 km autour du projet

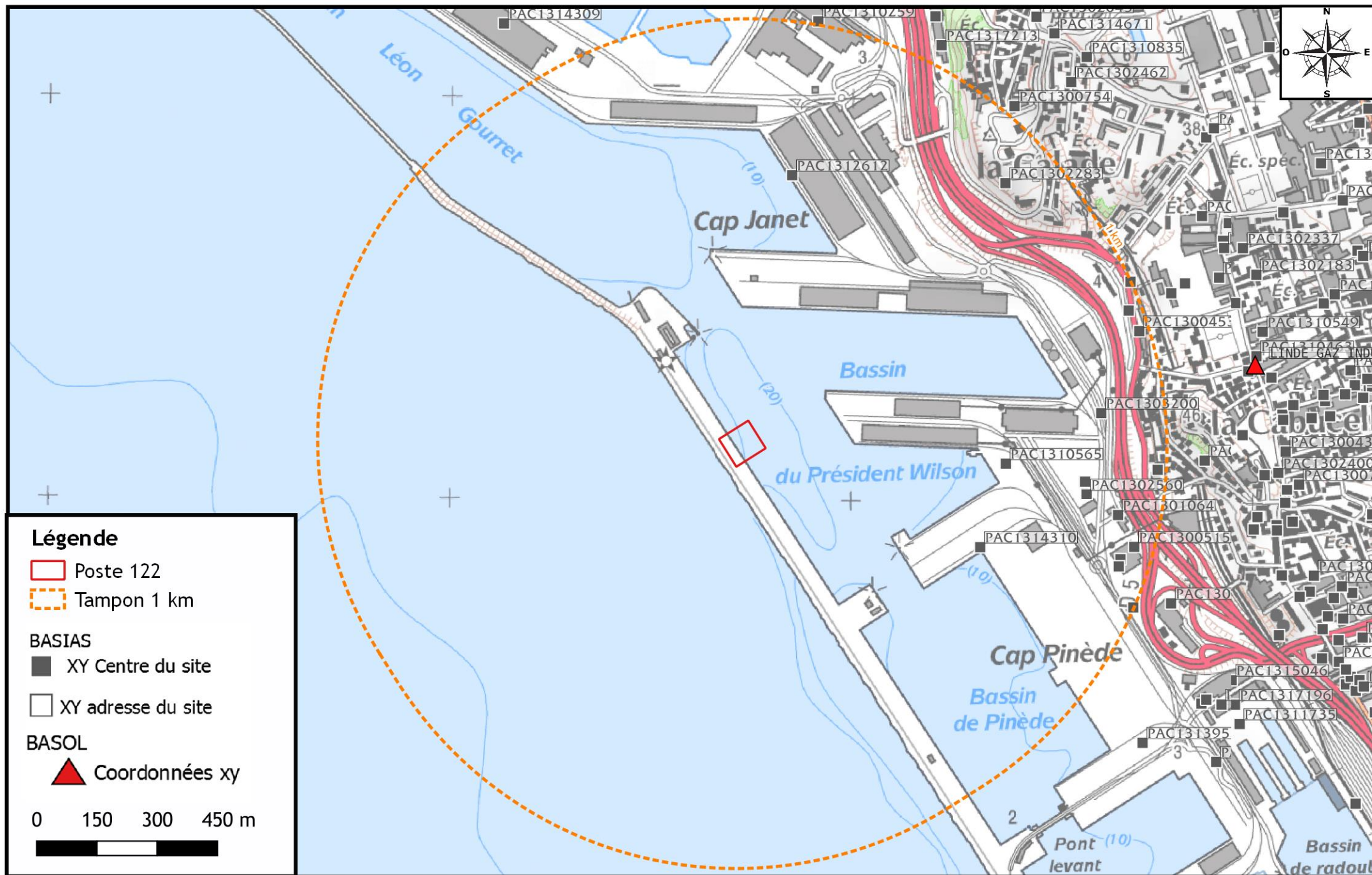
Identifiant	Nom	État	Activités	Distance et orientation par rapport au projet
PAC1312612	Société Provençale des Ateliers Terrin	Activité terminée	Fabrication de tubes, tuyaux, profilés creux et accessoires correspondants en acier ; Chaudronnerie, tonnellerie	623 m au Nord
PAC1302283	Compagnie des produits chimiques et raffinerie de Berre	En activité	Dépôt de Liquides Inflammables	860 m au Nord-Est
PAC1302311	Marie-Louise LOTARD	Ne sait pas	Décolletage	1 km au Nord-Est
PAC1317405	Société Provençale de Constructions Navales	Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables ; Fabrication et/ou stockage de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants	978 m au Nord-Est
PAC1300453	Jean Pierre GALLIANO / Compagnie Générale Méditerranéenne de Combustibles Radium (1967)	Ne sait pas	Garages, ateliers, mécanique et soudure ; Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	984 m au Nord-Est
PAC1303200	SA Louis Incherman et Compagnie	Activité terminée	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication...) ; Dépôt de liquides inflammables	860 m à l'Est
PAC1302113	DURBEC Louis & Cie (1919), DURBEC Frères et Cie (1924), SARL DURBEC et Cie (1969)	Activité terminée	Chaudronnerie, tonnellerie ; Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres ; Dépôt de liquides inflammables ; Fabrication de gaz industriels ; Traitement et revêtement des métaux	976 m à l'Est
PAC1302124	Compagnie Générale des Pétroles	Activité terminée	Dépôt de Liquides Inflammables	799 m à l'Est
PAC1302560	SA des Pétroles Jupiter (en 1936)	Activité terminée	Dépôt de Liquides Inflammables	804 m à l'Est
PAC1301064	Société Maritime des Pétroles	Activité terminée	Dépôt de Liquides Inflammables	894 m à l'Est
PAC1300515	Sté Générale des huiles de Pétroles (SGMP), Sté Shell Française, Standard Française des Pétroles	En activité	Dépôt de Liquides Inflammables	947 m au Sud-Est

**GEOTRADE - MARSEILLE**

Dossier de demande d'autorisation environnementale temporaire - Étude d'incidence

Identifiant	Nom	État	Activités	Distance et orientation par rapport au projet
PAC1302162	Cie des Docks et Entrepôts de Marseille (1892), Sté Générale des Peintures Sous-marines (1886)	Activité terminée	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérale	925 m au Sud-Est
PAC1300813	Société Française des Pétroles BP	Activité terminée	Dépôt de Liquides Inflammables	925 m au Sud-Est
PAC1300460	La Société Auxiliaire des Consommateurs de Produits Pétrolifères	Activité terminée	Dépôt de Liquides Inflammables	1 km au Sud-Est
PAC1314310	Société MEDIACO-ACCONAGE	En activité	Fabrication, réparation et recharge de piles et d'accumulateurs électriques	587 m au Sud-Est

# Sites potentiellement pollués à proximité



## III.2.4 EAUX SOUTERRAINES

### III.2.4.1 RESSOURCES AQUIFERES / DONNEES SUR LES MASSES D'EAU SOUTERRAINE

#### III.2.4.1.1 OBJECTIFS QUALITATIF ET QUANTITATIF

L'évaluation de l'état des masses d'eaux souterraine résulte de la combinaison de critères qualitatifs et quantitatifs. La qualité des nappes est mesurée par les stations de mesure du Réseau de Contrôle et de Surveillance et du Réseau de Contrôle Opérationnel gérées par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et le BRGM.

Le « bon état » sous-entend :

- Le bon état chimique est atteint si :
  - La masse d'eau respecte des valeurs seuils,
  - La masse d'eau n'empêche pas les masses d'eau superficielles d'atteindre leur objectif,
  - Aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines n'est constatée,
- L'inversion de tendances concernant les concentrations de polluants à la hausse,
- Le bon état quantitatif : les masses d'eau sont qualifiées en mauvais état si :
  - L'alimentation de la majorité des cours d'eau qui drainent la masse souterraine devient problématique,
  - La masse d'eau présente une baisse tendancielle de la piézométrie,
  - Des conflits d'usage récurrents apparaissent.

Le SDAGE 2016-2021 définit les objectifs de qualité des eaux pour les masses d'eaux souterraines concernées :

*Tableau 6. Objectifs de qualité des eaux pour la masse d'eaux souterraines du SDAGE 2016-2021*

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Quantitatif	Chimique
FRDG215	Formations oligocènes de la région de Marseille	Sédimentaire	Bon état 2015	Bon état 2015

#### III.2.4.1.2 DONNEES QUALITATIVES ET QUANTITATIVES

Selon le SDAGE 2016-2021, l'état des masses d'eau concernées est fourni dans le tableau qui suit.

*Tableau 7. État de la masse d'eaux souterraines du SDAGE 2016-2021*

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	État Quantitatif	Niveau de confiance	État Chimique	Niveau de confiance
FRDG215	Formations oligocènes de la région de Marseille	Bon	Élevé	Bon	Faible



### III.2.4.2 USAGES

#### III.2.4.2.1 CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le projet n'est pas inclus dans un périmètre de protection d'un captage ; le captage AEP le plus proche est situé à environ 4 km au Nord-Est.

#### III.2.4.2.2 AUTRES CAPTAGES

D'après la Banque Nationale des Prélèvements en Eau, 5 ouvrages de prélèvements en eau souterraine sont situés sur la commune de Marseille.

Tableau 8. Captages en eau souterraine sur la commune de Marseille (source : BNPE)

Code de l'ouvrage	Nom	Usage	Volume prélevé en 2018 (m <sup>3</sup> )	Localisation par rapport au projet
OPR0000048306	Thermes de Camoins-les-Bains	Activités économique	35 074	13,7 km à l'Est
OPR0000129079	Usine chimique organique	Industrie	760 833	14 km au Sud-Est
OPR0000595270			334 094	
OPR0000048301	Blanchisserie industrielle	Industrie	71 412	8,2 km au Sud-Est
OPR0000590022	Daily golf	Activités économiques	50 377	Non renseigné

### III.2.5 EAUX SUPERFICIELLES

#### III.2.5.1 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Il est important de rappeler que d'après l'article L 215-7.1 du Code de l'Environnement : « *Constitue un cours d'eau un écoulement d'eaux courantes dans un lit naturel à l'origine, alimenté par une source et présentant un débit suffisant la majeure partie de l'année. L'écoulement peut ne pas être permanent compte tenu des conditions hydrologiques et géologiques locales* ».

Les masses d'eau superficielles à proximité de la zone d'étude sont :

- La Petite Rade de Marseille (masse d'eau côtière fortement modifiée) de l'autre côté de la Digue du Large,
- Le Ruisseau des Ayalades, (masse d'eau de rivière fortement modifiée) à environ 2 km à l'Est.

#### III.2.5.2 OBJECTIFS QUALITATIFS

Pour les masses d'eau superficielle, les objectifs de qualité sont :

- Le bon état chimique,
- Le bon état écologique, conditionné par le bon état physico-chimique et le bon état biologique, ou le bon potentiel écologique pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées.

En effet, au sens de la Directive Cadre sur l'Eau, la qualité des eaux de surface, mesurée par l'Agence de l'Eau, comprend :



- L'état chimique, qui comprend 2 classes : bon / non atteint, en fonction de la concentration dans l'eau de 41 substances. Selon le principe du « paramètre déclassant », le dépassement du seuil pour une seule de ces substances entraîne le déclassement de l'ensemble de la station,
- L'état écologique (ou le potentiel écologique pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées), caractérisé par :
  - L'état physico-chimique, déterminé à partir de paramètres comparables à l'ancienne grille de 1971,
  - L'état biologique, qui prend en compte des indicateurs biologiques différents :
    - Les algues avec l'Indice Biologique Diatomées (IBD) ;
    - Les invertébrés avec l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) ;
    - Les poissons avec l'Indice Poisson (IP).

L'état écologique est déterminé ensuite par une méthodologie provenant de la Directive Cadre sur l'Eau. L'état écologique comprend 5 classes, du bleu (très bon état) au rouge (mauvais état).

Le « bon état », qui se détermine par rapport à des cours d'eau de référence, devait être atteint en 2015. Des dérogations sont prévues pour des motifs de report et des délais précis.

Les objectifs d'état global des masses d'eau dans le secteur du projet, issus du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 9. Objectifs d'état global des masses d'eau

Code la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif de bon état/bon potentiel écologique		Objectif de bon état chimique		
		Objectif	Motif de dérogation	Objectif		Motif de dérogation
				Avec ubiquistes <sup>9</sup>	Sans ubiquistes	
FRDC06a	Petite Rade de Marseille	Bon potentiel	2021	2027	2027	Endosulfan
FRDR11034	Ruisseau des Aygalades	Bon potentiel	2015	2015	2015	-

### III.2.5.3 DONNEES QUALITATIVES

Aucune station de mesure de la qualité des eaux n'a été identifiée sur la Petite Rade de Marseille ou sur le Ruisseau des Aygalades.

### III.2.5.4 DONNEES QUANTITATIVES

Aucune station hydrométrique n'a été identifiée sur la Petite Rade de Marseille ou sur le Ruisseau des Aygalades.

<sup>9</sup> Les ubiquistes sont des substances à caractère persistant, bioaccumulables et sont présentes dans les milieux aquatiques, à des concentrations supérieures aux normes de qualité environnementale.

### **III.2.5.5 USAGES**

#### **III.2.5.5.1 EAU POTABLE**

Aucun captage pour l'Alimentation en Eau Potable ne concerne la Petite Rade de Marseille ou le Ruisseau des Aygalades.

#### **III.2.5.5.2 ACTIVITES DE LOISIRS**

Le Ruisseau des Aygalades est longé par un sentier de promenade sur une partie.

Des plages sont situées au sein de la masse d'eau de la Petite Rade de Marseille au-delà de la Pointe du Pharo, à 4,5 km au Sud de la zone d'étude. La Plage des Catalans notamment indique une bonne qualité des eaux pour la baignade sur la saison 2020.

D'autres plages sont situées au Nord, à 5 km environ également, sur la masse d'eau côtière de la Côte Bleue. Sur le site de Corbières, la plage du Fortin indique une bonne qualité des eaux pour la baignade alors que celle de la Lave fait mention d'une qualité insuffisante.

#### **III.2.5.5.3 AUTRES USAGES**

La BNPE ne fait pas mention d'usages de l'eau sur le Ruisseau des Aygalades ou la Petite Rade de Marseille.

La Petite Rade est fortement impactée par les activités maritimes en lien avec la présence du GPMM et notamment la circulation des navires de tourisme, de plaisance, de fret... sortant des différents ports

## **III.2.6 RISQUES NATURELS**

### **III.2.6.1 RISQUE INONDATION**

La commune de Marseille est un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI).

Néanmoins, le site ne se situe pas dans une zone inondable d'après les deux PPRI en vigueur (celui de Marseille approuvé le 24 février 2017 et celui des Ayglades approuvé le 21 juin 2019).

### **III.2.6.2 RISQUE REMONTEE DE NAPPE**

Le site étant situé sur la digue du large, il n'est pas sur la terre ferme et n'est pas concerné par ce type d'aléa.

### **III.2.6.3 RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN**

#### **III.2.6.3.1 RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES**

Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations géologiques argileuses provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Ces phénomènes apparaissent notamment à l'occasion de période de sécheresse exceptionnelle.

La zone au droit du chantier n'est pas visée par ce type d'aléa.

### III.2.6.3.2 RISQUE SISMIQUE

Les articles R.563-1 à R.563-8 du Code de l'Environnement, relatifs à la prévention du risque sismique fixent pour les bâtiments, équipements et installations, deux catégories respectivement dites "à risque normal" et "à risque spécial". Cette distinction est fonction de la possibilité de contenir, au voisinage immédiat de l'installation, les conséquences d'un séisme. Pour les installations "à risque normal" (c'est le cas du projet), cinq zones de sismicité croissante sont définies :

- Zone de sismicité 1 (très faible),
- Zone de sismicité 2 (faible),
- Zone de sismicité 3 (modérée),
- Zone de sismicité 4 (moyenne),
- Zone de sismicité 5 (forte).

D'après l'article D.563-8-1 du Code de l'environnement relatif à la délimitation des zones de sismicité du territoire français, la ville de Marseille est située en zone de sismicité 2 (sismicité faible).

## III.3. MILIEU NATUREL

### III.3.1 ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

#### III.3.1.1 SITES NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne.

Le site NATURA 2000 le plus proche de la zone d'étude est la Zone Spéciale de Conservation de la « Chaîne de l'Etoile et du Massif du Garlaban » (FR9301603) à 3,6 km au Nord-Est.

#### III.3.1.2 ZONAGES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE

##### III.3.1.2.1 PARCS NATIONAUX ET RESERVES INTEGRALES

Un parc national est un vaste espace protégé terrestre ou marin dont le patrimoine naturel, culturel et paysager est exceptionnel. Ses objectifs sont la protection et la gestion de la biodiversité ainsi que du patrimoine culturel à large échelle, la bonne gouvernance et l'accueil du public. Un parc national est classiquement composé de deux zones : le cœur de parc et une aire d'adhésion.

Au sein d'un cœur de parc national, il peut être institué une « réserve intégrale » afin d'assurer, dans un but scientifique, une protection plus grande de certains éléments de la faune et de la flore. Les réserves intégrales de parc national sont établies en tenant compte de l'occupation humaine et de ses caractéristiques.

Le parc national le plus proche est l'aire d'adhésion au Parc Naturel National des Calanques, à 4,2 km au Sud.

### **III.3.1.2.2 ARRETES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE**

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) est un outil de protection réglementaire applicable au niveau départemental a pour vocation la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées (article R.411-15 du Code de l'Environnement).

L'APPB le plus proche est le Clos de Bourgogne (FR3800847) à 5,4 km au Nord, sur la commune des Pennes-Mirabeau.

### **III.3.1.2.3 RESERVES BIOLOGIQUES**

Une réserve biologique est un espace protégé en milieu forestier ou en milieu associé à la forêt (landes, mares, tourbières, dunes). Ce statut s'applique aux forêts gérées par l'Office National des Forêts et a pour but la protection d'habitats remarquables ou représentatifs. Les réserves biologiques font partie des espaces relevant prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement. Selon les habitats et les orientations de gestion, on distingue les réserves biologiques dirigées, où est mise en place une gestion conservatoire et les réserves biologiques intégrales où la forêt est laissée en libre évolution.

Aucune Réserve Biologique ne se trouve à proximité. La plus proche est les Falaises Rocheuses de la Gardiole et le Vallon d'En-Vau (FR2300056), située à 16 km au Sud-Est.

### **III.3.1.2.4 RESERVES NATIONALES DE CHASSE ET FAUNE SAUVAGE**

Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage sont des espaces protégés terrestres ou marins dont la gestion est principalement assurée par l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage. Celui-ci veille au maintien d'activités cynégétiques durables et à la définition d'un réseau suffisant d'espaces non chassés susceptibles d'accueillir notamment l'avifaune migratrice.

Aucune RNCFS ne se trouve dans un rayon de 10 km autour du projet.

### **III.3.1.2.5 RESERVES NATURELLES**

Les réserves naturelles sont des espaces protégés terrestres ou marins dont le patrimoine naturel est exceptionnel, tant sur le plan de la biodiversité que parfois sur celui de la géodiversité. Qu'elles soient créées par l'État (réserves nationales), par la collectivité territoriale de Corse (réserves de Corse) ou par les régions (réserves régionales), ce sont des espaces qui relèvent prioritairement de la Stratégie de Création d'Aires Protégées mise en place actuellement. Les réserves naturelles bénéficient d'un plan de gestion.

Aucune réserve naturelle nationale ou régionale n'intercepte ou n'est localisée à proximité immédiate de la zone étudiée. La plus proche est la Réserve Naturelle Nationale de la Sainte Victoire, à 26 km au Nord.

## **III.3.1.3 INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL**

### **III.3.1.3.1 ZONES NATURELLES D'INTERET ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)**

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de

l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et constitue un outil de connaissance du patrimoine national. Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On décrit deux types de ZNIEFF définies selon la méthodologie nationale :

- Une ZNIEFF de type 1 est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite au moins une espèce ou un habitat déterminant. D'une superficie généralement limitée, souvent incluse dans une ZNIEFF de type II plus vaste, elle représente en quelque sorte un « point chaud » de la biodiversité régionale,
- Une ZNIEFF de type 2 est un grand ensemble naturel riche ou peu modifié, ou qui offre des potentialités biologiques importantes. Elle peut inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1. Sa délimitation s'appuie en priorité sur son rôle fonctionnel. Il peut s'agir de grandes unités écologiques (massifs, bassins versants, ensemble de zones humides, etc.) ou de territoires d'espèces à grand rayon d'action.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Les ZNIEFF identifiées à proximité de l'aire d'étude sont :

- Les ZNIEFF terrestres
  - Du Plateau de la Mure (type I, code 930020190)
  - De la Chaîne de l'Étoile (type II, code 930020449),toutes deux situées à 3,6 km au Nord-Est de la zone d'étude.
- Les ZNIEFF marines
  - Du Rouet à Niolon (type I, code 93M000029) à 5,6 km à l'Ouest,
  - De la Pointe de Banc et du Grand Salman (type II, code 93M000044) à 5,4 km au Sud-Ouest.

### III.3.1.3.2 ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)

Un inventaire de ZICO (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux) a été réalisé par la Ligue pour la Protection des Oiseaux entre 1979 et 1991. Il recense les zones les plus importantes pour la conservation des oiseaux ainsi que les sites d'oiseaux migrateurs d'importance internationale. Il s'agit de la première étape du processus pouvant conduire à la Désignation de ZPS (Zones de Protection Spéciale), sites effectivement préservés pour les oiseaux et proposés pour intégrer le réseau Natura 2000.

La ZICO la plus proche de la zone d'étude est le site des Îles Marseillaises (Maire, Jarron, Jarre, Riou, Calseraigne, Congloue et Pomègues), à environ 6,5 km au Sud.

### III.3.1.4 AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

#### III.3.1.4.1 ZONES HUMIDES PROTEGEES PAR LA CONVENTION DE RAMSAR

Un site Ramsar est un espace désigné en application de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau. L'inscription à la liste mondiale des sites Ramsar suppose que le site réponde à un ou plusieurs critères démontrant son importance internationale.

Aucun site RAMSAR ne se trouve à proximité du projet.

#### **III.3.1.4.2 PARCS NATURELS REGIONAUX**

Les parcs naturels régionaux (PNR) ont pour but de valoriser de vastes espaces de fort intérêt culturel et naturel, et de veiller au développement durable de ces territoires dont le caractère rural est souvent très affirmé. Ils sont créés suite à la volonté des collectivités territoriales (communes, communautés de communes, départements, régions) de mettre en œuvre un projet de territoire se concrétisant par la rédaction d'une charte. Un parc est labellisé pour une durée de 12 ans maximum par l'État, et peut être renouvelé.

Le PNR le plus proche est la Sainte Baume, à 21 km à l'Est.

#### **III.3.1.4.3 PARCS NATURELS MARINS**

Les parcs naturels marins ont pour but, à l'instar des parcs naturels régionaux, de concilier la protection et le développement durable de vastes espaces maritimes dont le patrimoine naturel est remarquable.

Le parc naturel marin le plus proche est le Golfe du Lion, à 124 km au Sud-Ouest.

#### **III.3.1.4.4 ESPACES NATURELS SENSIBLES**

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

L'ENS le plus proche est le Jas de Roque, situé à 6,8 km au Nord-Est.

#### **III.3.1.4.5 TERRAINS ACQUIS PAR LE CONSERVATOIRE DU LITTORAL**

Les sites du conservatoire du littoral ont pour vocation la sauvegarde des espaces côtiers et lacustres. Leur accès au public est encouragé mais reste défini dans des limites compatibles avec la vulnérabilité de chaque site. En complément de sa politique foncière, visant prioritairement les sites de fort intérêt écologique et paysager, le conservatoire du littoral peut depuis 2002 exercer son action sur le domaine public maritime. Ce mode de protection peut être superposé avec d'autres dispositifs réglementaires ou contractuels.

Deux sites acquis par le Conservatoire du Littoral se trouvent à proximité :

- Les Îles du Frioul, à 5,3 km au Sud,
- La Côte Bleue, à 5,5 km à l'Ouest.

#### **III.3.1.4.6 SITES ACQUIS DES CONSERVATOIRES D'ESPACES NATURELS**

Les 29 Conservatoires d'espaces naturels contribuent à mieux connaître, préserver, gérer et valoriser le patrimoine naturel et paysager notamment par la maîtrise foncière. Les Conservatoires interviennent aussi par la maîtrise d'usage au moyen de conventions de gestion principalement. Les Conservatoires s'appuient également sur la protection réglementaire (Parc National, Réserves naturelles nationale et régionale, Espace Naturel Sensible, Arrêté préfectoraux de protection de biotope).

Aucun site acquis par un Conservatoire d'espaces naturels ne se trouve à proximité.

#### **III.3.1.4.7 RESERVES DE BIOSPHERE**

Une réserve de biosphère est un espace terrestre ou marin désigné internationalement dans le cadre du programme de l'UNESCO sur l'homme et la biosphère. Ce réseau mondial tend à promouvoir une relation équilibrée entre l'homme et la nature, et à faciliter la coopération dans le domaine de la recherche, notamment à travers les réserves transfrontalières. Chaque réserve comporte un zonage triple défini selon les modalités de l'occupation humaine et la répartition des objectifs pouvant aller de la protection stricte au développement durable : zone centrale, zone tampon, zone de transition (cette dernière zonation - et donc la frontière externe de la réserve de biosphère dans son ensemble - n'ayant qu'une valeur indicative).

La Réserve de Biosphère la plus proche est la Camargue, à 34 km à l'Ouest.

#### **III.3.1.4.8 BIENS INSCRITS SUR LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO**

Un bien naturel ou mixte (naturel et culturel) inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture) est un espace qui, du fait de sa valeur patrimoniale exceptionnelle, est considéré comme héritage commun de l'humanité.

Depuis la signature en 1975 de la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel et sur proposition d'inscription de l'État, un bien peut être inscrit en fonction de dix critères de sélection. Quatre concernent les biens naturels : phénomènes naturels d'une beauté exceptionnelle, exemplarité du site pour représenter tant l'histoire de la terre que la formation de la vie ou du relief, exemple représentatif de processus écologiques et biologiques en cours, préservation de la diversité biologique, intégrant des espèces menacées ayant une valeur universelle exceptionnelle.

Aucun bien naturel UNESCO ne se trouve à proximité du projet.

#### **III.3.1.4.9 AIRES SPECIALEMENT PROTEGEES D'IMPORTANCE MEDITERRANEENNE**

Les ASPIM sont des zones méditerranéennes marines ou littorales définies en 1995 dans le cadre de la Convention de Barcelone de 1976. Elles sont désignées pour la présence d'écosystèmes spécifiques à la Méditerranée, d'habitats d'espèces menacées ou pour leur intérêt scientifique, esthétique, culturel ou éducatif. Juridiquement contraignantes, situées en haute mer ou dans les eaux territoriales nationales, les ASPIM promeuvent la coopération en matière de conservation des aires naturelles, notamment par la création de zones transfrontalières.

La Côte Bleue Marine est l'ASPIM la plus proche du projet (4,5 km à l'Ouest).

### **III.3.2 ZONES HUMIDES**

Aucune zone humide n'est présente au droit de la zone d'étude.

### **III.3.3 CONTEXTE FORESTIER**

Le projet ne se situe pas dans ou à proximité d'une zone boisée.

### **III.3.4 CONTINUITES ECOLOGIQUES**

La zone d'étude n'est pas incluse dans le Schéma Régionale de Cohérence Écologique.

### **III.3.5 PROSPECTION GENERALE**

Le projet est situé dans l'enceinte du GPMM, sur la Digue du Large, dans un environnement entièrement anthropisé et industriel.

Les habitats et les espèces faunistiques et floristiques pouvant s'y développer sont adaptées à un tel environnement.

## **III.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE**

### **III.4.1 PAYSAGE**

Le site fait partie intégrante de la zone industrialo-portuaire du GPMM, et présente donc un enjeu paysager nul. Le site en lui-même ne fait l'objet d'aucune plantation spécifique. Ses unités s'insèrent d'un point de vue visuel parmi les installations des industriels voisins, et les navires amarrés à quai.

Les perceptions visuelles directes sur le site depuis l'extérieur de l'enceinte du GPMM restent limitées compte-tenu de la présence des hangars et des infrastructures du port.

Des prises de vues du site dans son environnement proche et lointain sont présentées en suivant.





## Positionnement des prises de vues du site dans son environnement proche et lointain

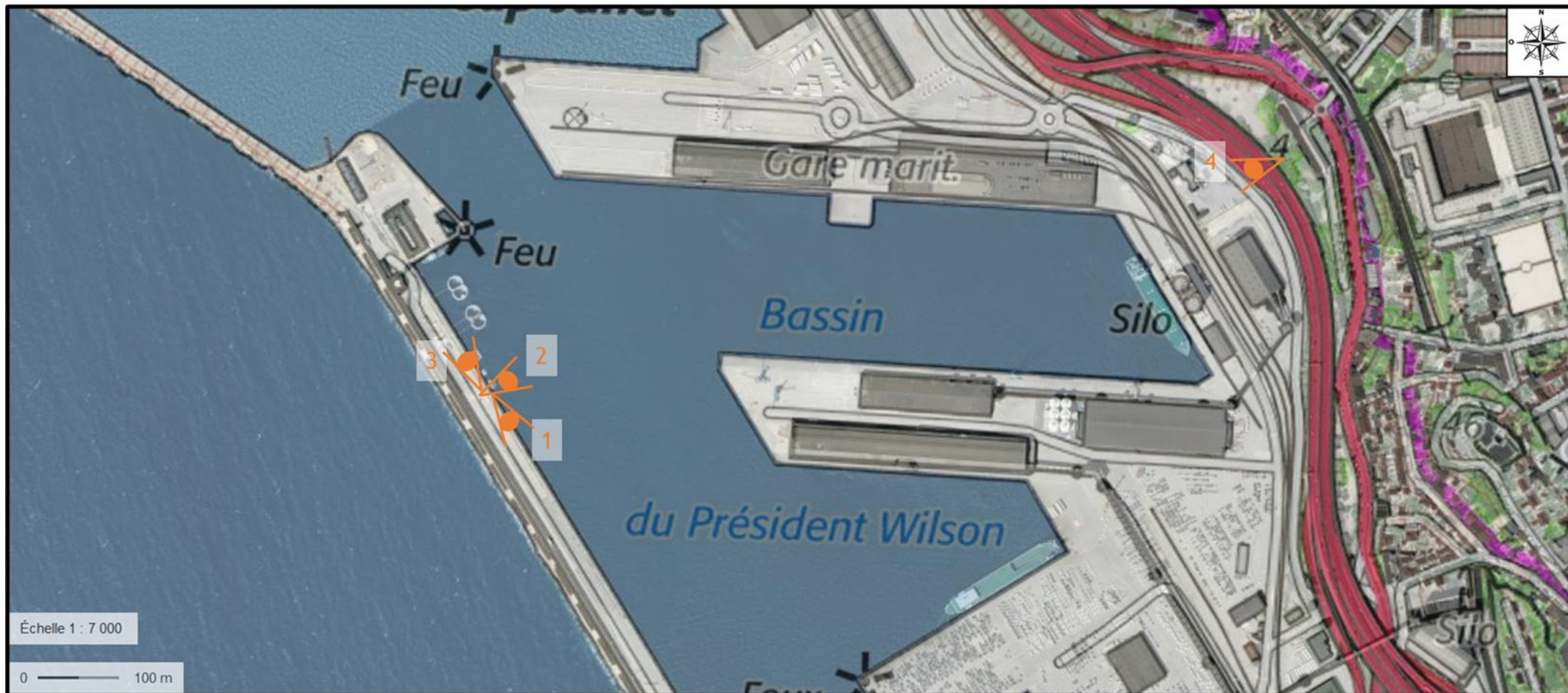


Figure 7. Positionnement des prises de vue du site dans son environnement proche et lointain



*Prise de vue 1. Vue du quai du poste 122 vers le Sud-Est*

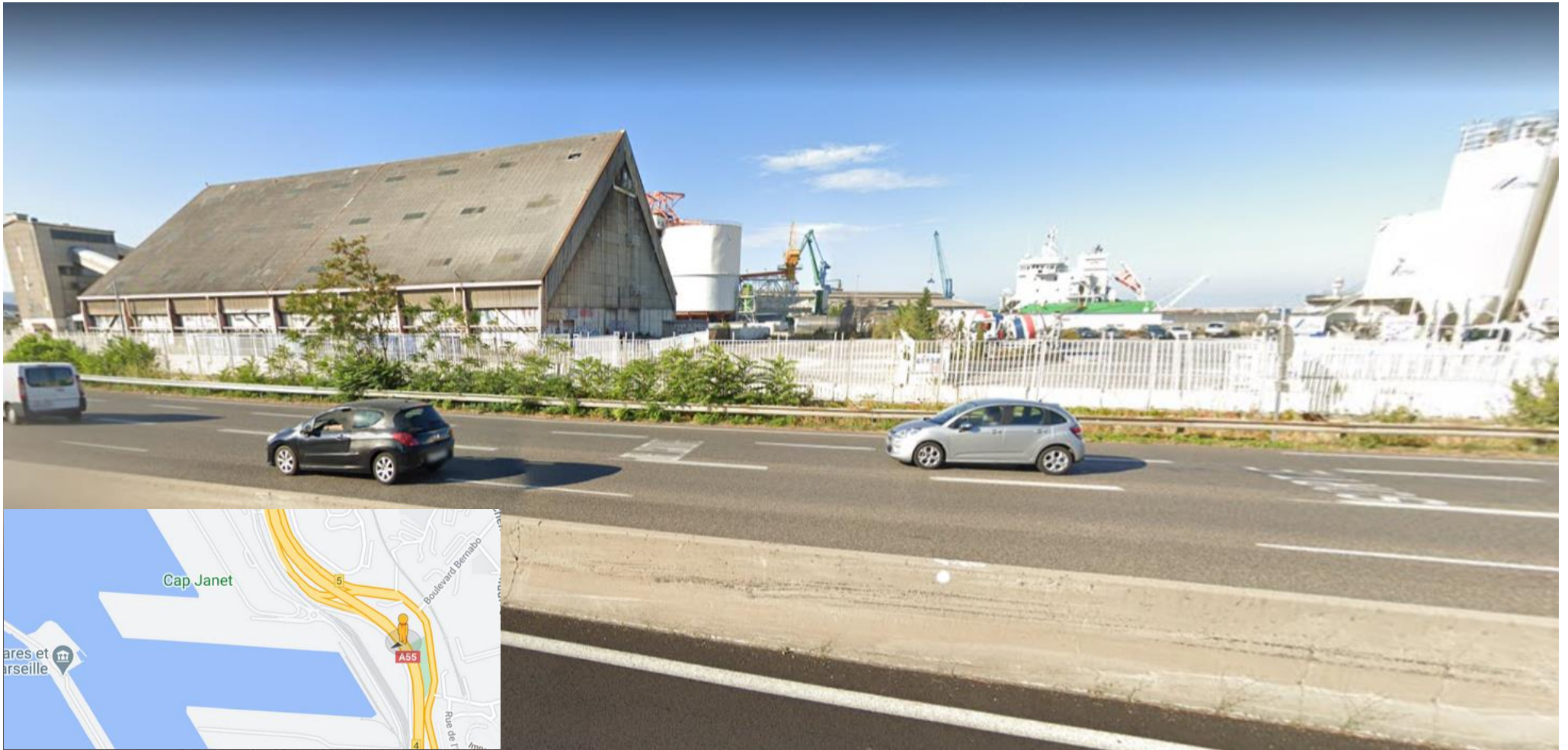


*Prise de vue 2. Vue du bassin du Président Wilson depuis le poste 122*



*Prise de vue 3. Vue du quai du poste 122 vers le Nord-Ouest*





Prise de vue 4. Vue depuis l'A55 en direction du bassin du Président Wilson  
Source : Google Street View \_ date de l'image : septembre 2019

## **III.4.2 PATRIMOINE**

### **III.4.2.1 MONUMENTS HISTORIQUES**

La protection au titre des abords s'applique aux immeubles qui forment avec un monument historique un ensemble cohérent ou qui contribuent à sa conservation ou à sa mise en valeur. La protection au titre des abords est une servitude d'utilité publique dont le but est la protection, la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel. Dans les périmètres délimités des abords, tous les travaux sur les immeubles protégés au titre des abords sont soumis à l'accord des architectes des Bâtiments de France (ABF). À défaut de périmètre délimité, seuls les travaux sur les immeubles situés dans le champ de visibilité d'un monument historique à moins de 500 mètres de celui-ci sont soumis à l'accord de l'ABF.

Selon la base de données Atlas des patrimoines, le site n'est pas inclus dans un bien inscrit au patrimoine mondial, un monument historique ou leur périmètre de protection.

Le monument historique le plus proche est l'église Saint Louis, à 2,2 km au Nord.

### **III.4.2.2 SITES INSCRITS ET CLASSES**

Un site classé ou inscrit est une portion de territoire dont le caractère de monument naturel ou « historique, artistique, scientifique, légendaire, ou pittoresque » nécessite une conservation au nom de l'intérêt général. Le classement ou l'inscription d'un site au titre de la loi du 2 mai 1930 (aujourd'hui codifiée dans les articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement) constitue donc la reconnaissance de la qualité d'un lieu et donne les moyens de le préserver.

Le site inscrit et le site classé les plus proches concernent une partie du Vieux Port de Marseille (93I13040 et 93C13010), à environ 4,5 km au Sud.

### **III.4.2.3 SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES**

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine.

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. ». Ils ont été créés pour clarifier la protection en faveur du patrimoine urbain et paysager.

Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes :

- Soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme),
- Soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

Chacun d'eux constitue un facteur de lisibilité pour les porteurs de projets et les habitants.

La zone d'étude n'est pas concernée par l'Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine de Marseille.

### **III.4.2.4 SITES ARCHEOLOGIQUES**

Selon l'arrêté préfectoral modificatif n°13055-2016 définissant les Zones de Présomption de Prescription Archéologique de la commune de Marseille, la zone d'étude n'est pas concernée par un tel zonage.

## III.5. MILIEU HUMAIN

### III.5.1 URBANISME

#### III.5.1.1 DOCUMENTS ET REGLES D'URBANISME

La compatibilité du projet avec le PLUi de Marseille est présentée au chapitre VII.

À noter que le projet est en zone UEsP1, Zone dédiée au fonctionnement, au développement et à l'intégration urbaine du Grand Port Maritime de Marseille (partie Sud).

#### III.5.1.2 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Le site n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique.

### III.5.2 POPULATION

#### III.5.2.1 DONNEES DEMOGRAPHIQUES

Le tableau ci-dessous présente le résultat du recensement de la population en 2017 pour la commune de Marseille (*source : INSEE*).

*Tableau 10. Recensement de la population en 2016 pour la commune de Marseille*

Commune	Nombre d'habitants	0-29 ans	30-59 ans	60 ans et plus
Marseille	863 310	37,6 %	37,9 %	24.4 %

#### III.5.2.2 HABITATIONS

Le poste 122 est à plus de 4 km du centre-ville historique de Marseille. Les premières habitations sont situées à 1 km à l'Est du site (quartier pavillonnaire de Madrague de la Ville).

#### III.5.2.3 ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

Aucun ERP sensibles (écoles et maison de retraite) n'a été identifié dans un rayon de 1 km autour du site.

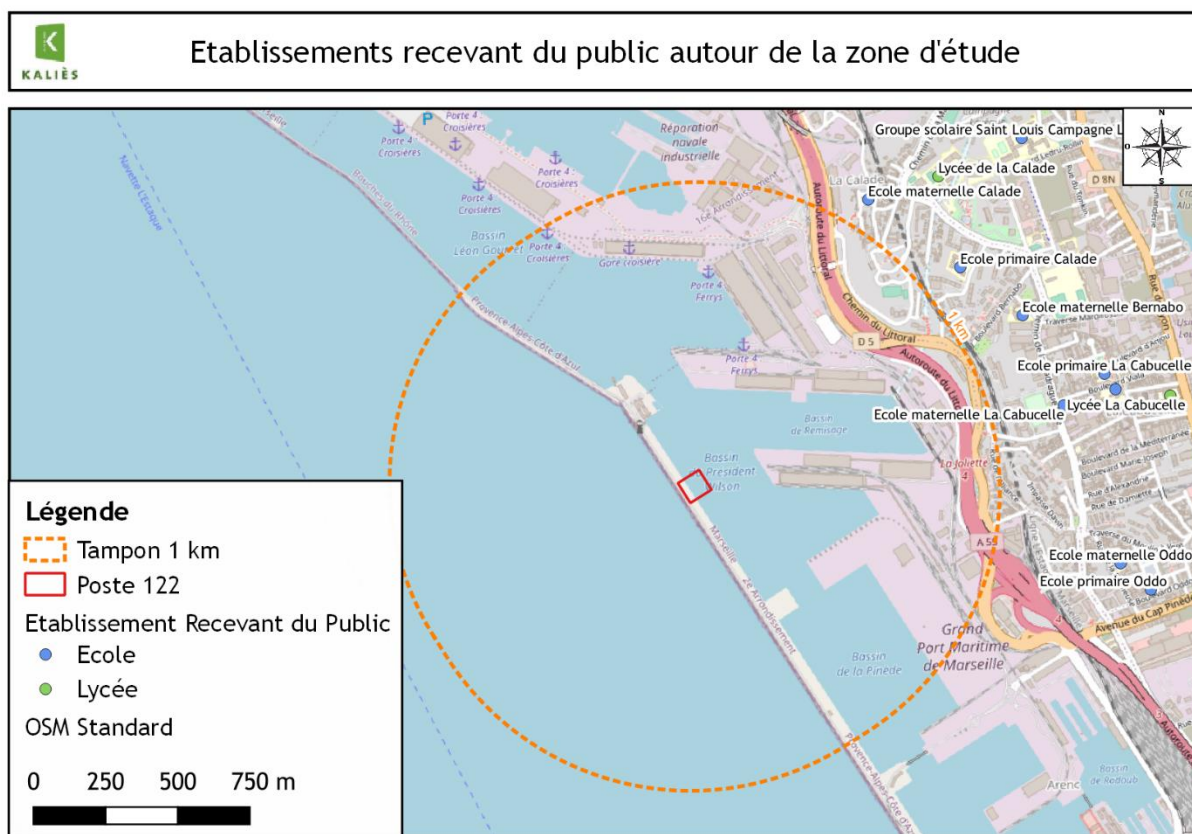


Figure 8. Établissements Recevant du Public à proximité de la zone d'étude

### III.5.3 ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

Les activités socio-économiques recensées autour du site sont principalement des industries en lien avec le trafic portuaire.

Les établissements industriels en activité soumis à Autorisation ou à Enregistrement au titre de la réglementation ICPE, recensés dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous et sont représentés sur la carte en page suivante.

Tableau 11. Établissements industriels en activité soumis à Autorisation ou à Enregistrement au titre des ICPE (source : Georisques)

N°	Commune	Société	Activité	Régime	Localisation par rapport au poste 122
1	Marseille	Interxion France	Data center. Présence de groupes électrogènes, stockage de produits pétroliers, installations de combustion et de charge d'accumulateurs.	Enregistrement	780 m au Nord
2		CEMEX béton Sud-Est	Broyage, concassage,... de produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	Enregistrement	820 m au Nord-Est
3		Semoulerie du littoral	Traitement et transformation de matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires	Autorisation	970 m à l'Est





Figure 9. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement autour de la zone d'étude  
(source : Georisques)

### III.5.4 INFRASTRUCTURES ET RESEAUX

#### III.5.4.1 INFRASTRUCTURES ROUTIERES

L'entrée dans l'enceinte du GPMM pour ensuite accéder au quai du Président Wilson se fait par la Porte 4, accessible depuis l'A55. Sur cet axe, on dénombre 36 472 veh/j dont 1750 PL/j en 2018.

L'accès au Poste 122 se fera par une voie à double sens, permettant de relier le Service Phares et Balises et la Vigie Nord au Pont de la Pinède et au reste du GPMM.

Seuls les véhicules souhaitant accéder à l'extrémité de la Digue du Large circuleront à proximité du site.

Le plan présenté ci-dessous permet de localiser cette voie de circulation ainsi que le chantier.



Les installations ferroviaires les plus proches sont les voies ferrées du port au niveau du Môle G, rejoignant le terminal d'Arenc, à environ 1,1 km à l'Est du futur site de GEOTRADE.

Selon les services portuaires du GPMM, environ 6 à 8 bateaux par jour passent dans le chenal de la Digue du Large à une vitesse d'environ 10 nœuds.

L'aéroport le plus proche est celui de Marignane, à environ 15 km au Nord-Ouest du site.

L'ensemble des réseaux sont indiqués sur le plan des réseaux en annexe 2.

### III.5.5.1 RISQUES INDUSTRIELS

Aucune des entreprises situées à proximité n'est classée SEVESO.  
Les premiers zonages PPRT sont situés à plus de 10 km du projet.



### III.5.5.2 TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

Le site est localisé à environ 620 m d'une canalisation de matières dangereuses (gaz naturel).



Figure 11. Transport de matières dangereuses par canalisations (source : Géoriques)

## III.6. CADRE DE VIE

### III.6.1 AMBIANCE SONORE ET VIBRATIONS

La commune de Marseille dispose d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

Le classement sonore des infrastructures de transport concerne des axes passant à proximité de la zone d'étude :

- La voie ferrée arrivant à Marseille est classée C1, c'est-à-dire qu'est défini un secteur affecté par le bruit sur une largeur de 300 m de part et d'autre de la voie. La zone d'étude n'est pas concernée par ce périmètre,
- De même l'A55 est en catégorie C1 ; la zone d'étude n'est pas incluse dans le périmètre des 300 m autour de l'axe routier.

Le Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport Aix-Marseille-Provence, situé à Marignane, concerne une partie de la commune de Marseille ; le site du projet est en limite Sud de ce périmètre (voir figure en page suivante).

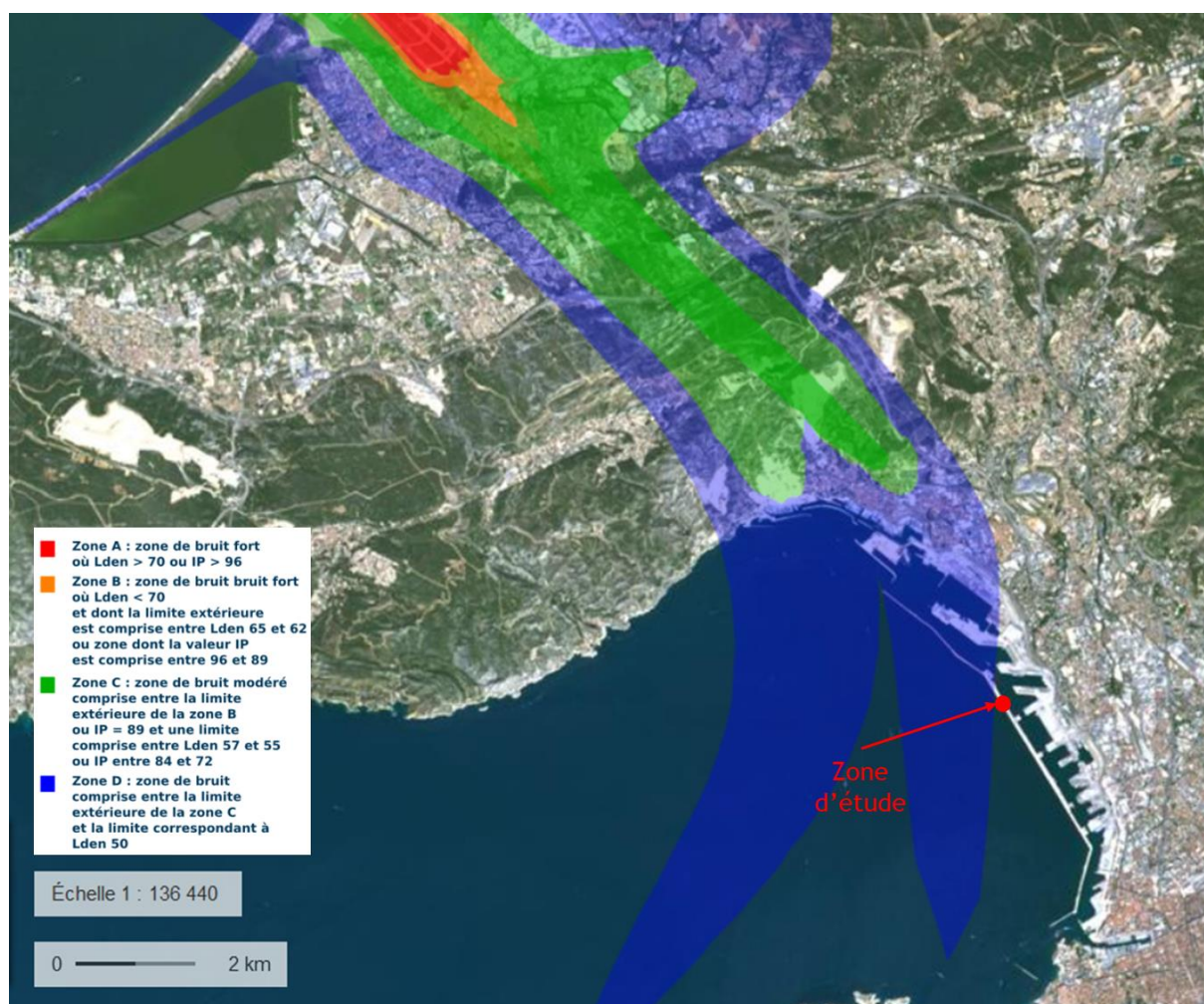


Figure 12. Localisation de la zone d'étude par rapport au PEB de l'aéroport de Marignane (source : Géoportail)

### III.6.2 QUALITE DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

Le site est implanté au sein du GPMM, en pleine zone industrialo-portuaire et à proximité d'axes routiers fréquentés.

Les rejets atmosphériques de la zone considérée sont principalement dus :

- Aux activités industrielles : entreprises voisines,
- À la circulation routière : axes routiers, notamment l'autoroutes A55,
- Au trafic ferroviaire : ligne TER au nord du site.

La qualité de l'air au niveau de la zone d'étude est surveillée par AtmoSud.

La station de mesure la plus proche est celle de Marseille Saint Louis située à 2,3 km au Nord-Est du site.

Les paramètres mesurés sur cette station sont :

- $NO_2$  : dioxyde d'azote, représentatif de la pollution engendrée par la circulation automobile. Il est irritant pour les voies respiratoires,
- $NO$  : monoxyde d'azote,

- NO<sub>x</sub> : oxydes d'azote,
- PM<sub>10</sub> : poussières en suspension représentatives de la circulation automobile et de certaines industries. Elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons et causer des problèmes respiratoires,

Le tableau ci-dessous reprend les valeurs enregistrées sur les trois dernières années au niveau de cette station et les objectifs de qualité fixés par l'article R.221-1 du Code de l'environnement.

Tableau 12. Valeurs enregistrées sur les trois dernières années par la station Marseille Saint-Louis

Paramètres analysés	Objectifs de qualité en µg/m <sup>3</sup>	2017	2018	2019
NO <sub>2</sub>	40	37	33,4	32,8
NO	-	13	11,5	11,3
NO <sub>x</sub>	30	57	50,9	50,2
PM <sub>10</sub>	30	23	21,2	20,5

### III.6.3 ODEURS

De par la circulation automobile, les axes routiers inclus dans la zone d'étude sont à l'origine d'émissions de gaz d'échappement. L'infrastructure routière la plus fréquentée proche du site est l'A55, à 1 km au Nord-Est du site environ.

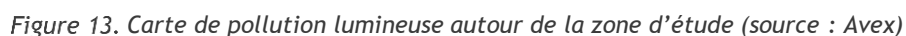
### III.6.4 ÉMISSIONS LUMINEUSES

En premier lieu, il convient de distinguer :

- L'ambiance lumineuse issue de la luminosité naturelle, c'est-à-dire le soleil le jour et la lumière de la lune et les étoiles la nuit,
- L'ambiance lumineuse introduite par une lumière dite « artificielle » issue de diverses sources lumineuses telles que les enseignes lumineuses des entreprises et l'éclairage public sur les routes et en ville.

L'association AVEX propose des cartes de pollutions lumineuses pour l'Europe depuis 2012. Ce travail de cartographie a été commandé par la Commission Européenne dans le but d'estimer le taux d'artificialisation des sols. La carte ci-après représente ainsi l'ambiance lumineuse sur l'aire d'étude.





Le périmètre du projet ne se situe pas sur un site d'observation astronomique exceptionnel selon l'Arrêté du 27 décembre 2018 fixant la liste et le périmètre des sites d'observation astronomique exceptionnels en application de l'article R. 583-4 du code de l'environnement.

Sur la zone du GPMM, les entreprises sont responsables de leurs déchets et doivent donc s'occuper de leur gestion.

## IV. DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET

Pour chacun des compartiments étudiés au chapitre précédent, sont ici décrits les enjeux associés permettant ainsi d'appréhender les facteurs susceptibles d'être affectés par le projet. Le tableau suivant synthétise et hiérarchise les enjeux associés aux différentes thématiques de l'état actuel.

### Niveaux d'enjeu :





	Enjeu nul ou négligeable		Enjeu modéré
	Enjeu faible		Enjeu fort

Tableau 13. Synthèse des enjeux de l'état actuel de l'environnement du projet

Thème	Enjeux	Niveau
<b>Milieu physique</b>		
<b>Topographie</b>	Localisation sur la Digue du Large du Grand Port Maritime de Marseille. Topographie plane au droit du site, altitude d'environ 3 mNGF.	
<b>Climat</b>	Climat méditerranéen. Pluviométrie de 515 mm/an en moyenne. Ensoleillement important, rafales assez fréquentes et potentiellement violentes.	
<b>Sol et sous-sol</b>	Digue constituée d'enrochements localisés sur les sédiments sous-marins (éboulis, sables, vases).	
<b>Sites potentiellement pollués</b>	16 sites BASIAS dans un rayon de 1 km, dans l'enceinte du port et en limite de l'A55 essentiellement des anciens dépôts de liquides inflammables.	
<b>Eaux souterraines</b>	Masse d'eau souterraine affleurante de type sédimentaire « <i>Formations oligocènes de la région de Marseille</i> » (FRDG215). Bon état quantitatif et qualitatif général. Absence de captages AEP à proximité.	
<b>Eaux superficielles</b>	La Petite Rade de Marseille (FRDC06a) est la masse d'eau côtière de l'autre côté de la Digue du Large. Le Ruisseau des Aygalades (FRDR11034) passe à 2 km à l'Est du site. Activités de baignade à 4,5 km au Sud et passage de navires dans la Petite Rade et sur le bassin du Président Wilson.	
<b>Risques naturels</b>	Pas de risque inondation par débordement de cours d'eau, submersion marine ou remontée de nappe. Pas de risque lié aux aléa argiles. Risque sismique de niveau 2.	
<b>Milieu naturel</b>		
<b>Zonages réglementaires et d'inventaire</b>	Aire d'étude concernée par aucun zonage. ZNIEFF de type 1 « Le Plateau de la Mure » et de type II « Chaîne de l'Etoile » à 3,6 km à l'Ouest. Site Natura 2000 FR9301603 " Chaîne de l'Etoile et Massif du Garlaban " (Zone Spéciale de Conservation) situé à plus de 3,6 km au Nord-Est.	
<b>Habitats naturels</b>	Aucun habitat naturel d'intérêt communautaire présent sur l'aire d'étude, qui est entièrement anthropisée, au sein du complexe industrialo-portuaire du GPMM.	
<b>Flore</b>	Aucune espèce floristique sur l'aire d'étude.	
<b>Faune</b>	Aucune espèce protégée sur le site.	

Thème	Enjeux	Niveau
<b>Continuités écologiques</b>	Aire d'étude non concernée par les éléments du SRCE.	
<b>Paysage et patrimoine</b>		
<b>Paysage</b>	Site dans le grand ensemble de la zone industrialo-portuaire du GPMM. Pas de vue du site depuis l'A55.	
<b>Patrimoine</b>	Aire d'étude non concernée par un périmètre de protection de monument historique, le plus proche étant situé 2,2 km au Nord. Sites classés et inscrits situés à 4,5 km ou plus de l'aire d'étude.	
<b>Archéologie</b>	Aucun site archéologique référencé situé à proximité de l'aire d'étude.	
<b>Milieu humain</b>		
<b>Urbanisme</b>	Le projet est en zone UEsP1, Zone dédiée au fonctionnement, au développement et à l'intégration urbaine du Grand Port Maritime de Marseille (partie Sud). Il n'est concerné par aucune Servitude d'Utilité Publique.	
<b>Population</b>	La commune de Marseille compte 863 310 habitants en 2017. Le site est à environ 4 km du centre-ville historique ; les logements les plus proches sont à environ 1 km à l'Est du site, de l'autre côté de l'A55.	
<b>Activités socio-économiques</b>	Sur l'emprise du GPMM (industries portuaires). 3 établissements ICPE sont situés à moins de 1 km.	
<b>Voies de communication et réseaux</b>	Accès à l'enceinte du GPMM soumis à contrôle puis accès au site par une voie à double sens. Les réseaux présents sont détaillés sur le plan des réseaux annexé au présent dossier.	
<b>Risques technologiques</b>	Aire d'étude non concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques. Canalisations de gaz présente à environ 620 m à l'Est de l'aire d'étude. Autoroute A55 concernée par le transport de marchandises dangereuses.	
<b>Cadre de vie</b>		
<b>Ambiance sonore et vibrations</b>	Bruit ambiant moyen. Bruit routier en provenance de l'A55 et voie ferrée à environ 1 km du site. En limite du PEB de l'aéroport Aix-Marseille Provence. Trafic maritime sur le bassin du président Wilson et activités des entreprises voisines.	
<b>Air</b>	Bonne qualité de l'air - dépassement pour les NOx	
<b>Odeurs</b>	Odeurs liées à la circulation routière, peu perceptibles au droit du site.	
<b>Ambiance lumineuse</b>	Ambiance lumineuse modérée à forte, sous influence de l'agglomération marseillaise et du GPMM.	
<b>Déchets</b>	Gestion des déchets par leurs producteurs	

## V. INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

---

### V.1. DEMARCHE GENERALE D'EVALUATION DES INCIDENCES ET DE DEFINITION DES MESURES

Le présent chapitre décrit et caractérise les incidences du projet sur les différents milieux identifiés dans la description de l'état actuel de l'environnement. Comme prévu à l'article R. 181-4 du Code de l'environnement, cette analyse des incidences du projet porte sur les **effets directs et indirects, permanents et temporaires**.

Les incidences brutes du projet, en phase travaux d'une part et en phase exploitation d'autre part, sont donc évaluées et des mesures visant à Éviter et Réduire les incidences brutes du projet (séquence « ERC »), que le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre, sont détaillées pour chaque thématique étudiée.

L'incidence résiduelle suite à la phase « Evitement - Réduction » est alors qualifiée. En cas d'incidence non significative, la séquence « ERC » s'interrompt. Dans le cas contraire, des mesures de compensation sont développées, conformément aux principes de la séquence ERC.

### V.2. MILIEU PHYSIQUE

#### V.2.1 TOPOGRAPHIE

Le projet ne modifiera pas la topographie du site.

#### V.2.2 METEOROLOGIE - CLIMAT

La réalisation du projet n'aura pas d'incidences sur la météorologie et le climat (pas de rejets importants de gaz à effets de serre ou de polluants atmosphériques).

#### V.2.3 SOL ET SOUS-SOL

##### V.2.3.1 PRESERVATION DES RESSOURCES DU SOL ET DU SOUS-SOL

Le projet ne prévoit pas d'utilisation des ressources du sol et du sous-sol au droit de la zone d'étude.

Afin de ne pas abîmer le revêtement du poste 122 (enrobé et pavés), une couverture gravillonnaire sera mise en place : des matériaux de carrière seront utilisés sur la surface d'exploitation à quai, d'environ 915 m<sup>2</sup>, pour une épaisseur d'environ 20 cm, soit un volume de 200 m<sup>3</sup>. Cette couverture gravillonnaire sera enlevée à la fin de l'exploitation temporaire et sera évacuée en installation de gestion des déchets agréée et appropriée.

Le projet aura donc une **incidence faible sur les ressources du sous-sol** ; au vu de la faiblesse de cet impact, aucune mesure n'a été mise en place sur ce point.

### V.2.3.2 POLLUTION DU SOL ET DU SOUS-SOL

Les risques de pollution du sol sont minimes étant donné que la zone est pavée et/ou bitumée.

**L'impact brut est faible** ; cependant, afin d'éviter tout risque de déversement de fluides dangereux sur le sol et sur la couverture gravillonnaire des mesures sont mises en place.

#### MR 1. Stockage des produits sur rétention

Tous les produits liquides potentiellement utilisés sur le site seront stockés sur rétention ou dans le container de stockage du matériel.

#### MR 8. Mise en place d'un système spécifique de collecte, gestion et traitement des eaux pluviales susceptibles d'être polluées

En complément de la surface du quai pavée et/ou bitumée, GEOTRADE installera ses installations à risque de pollution sur une dalle en enrobé. Cette mesure est explicitée dans le §V.2.5.2 en page suivante.

#### ME 1. Lavage de la coque avant sa mise à quai

À la fin de la découpe à flot, la coque sera lavée et les eaux de lavage récupérées au moyen d'une pompe et stockées dans une cuve spécifique pour être envoyées à une entreprise de traitement des déchets appropriée.

Ainsi, l'impact résiduel concernant la pollution du sol est négligeable.

## V.2.4 EAUX SOUTERRAINES

Le projet ne prévoit aucun prélèvement ou rejet dans les eaux souterraines. Il n'y aura donc pas d'utilisation de la ressource ou de risques de pollution. Les activités étant réalisées sur une surface imperméabilisée, il n'y a pas de risques de pollution accidentelle.

## V.2.5 EAUX SUPERFICIELLES

### V.2.5.1 PRESERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU SUPERFICIELLE

Le projet ne prévoit aucun prélèvement ou rejet dans les eaux superficielles. Il n'y aura donc pas d'utilisation de la ressource ou de risques de pollution en temps normal.

### V.2.5.2 POLLUTION DES EAUX SUPERFICIELLES

Une partie des activités de démantèlement se déroulera à flot et peut être source de pollution suite au déversement de fluide dans le bassin du port, au niveau du poste 122 ; de même, en cas d'intempéries, les eaux pluviales de la zone d'activité à terre pourraient ruisseler dans le bassin du port.

**L'impact brut est modéré** ; plusieurs mesures ont été mises en œuvre pour éviter la pollution accidentelle des eaux superficielles.

#### ME 2. Rejet des EP de ruissellement de la zone d'activité à quai dans le réseau du GPMM

Le poste 122 est raccordé au réseau de collecte des eaux pluviales du Grand Port Maritime de Marseille ; les eaux de ruissellement s'écouleront donc dans ce réseau **après traitement par un séparateur à hydrocarbures** et non dans le bassin du port. **Pour plus de détail, se reporter à la MR8.**



**ME 3. Vidange de tous les fluides du LACYDON avant son remorquage au poste 122**

Le LACYDON aura été vidangé de tous ses fluides avant le remorquage et les opérations de démantèlement.

**MR 2. Mise en place d'un barrage anti-pollution flottant autour de la zone d'activité à flot**

En cas de pollution accidentelle, un barrage flottant anti-pollution, mis en place autour de la zone d'activité à flot, permettra de retenir les éventuels fluides s'échappant du navire. Les eaux des zones polluées seront pompées et stockées dans une cuve spécifique pour être envoyées à une entreprise de traitement des déchets appropriée.

**MR 8. Mise en place d'un système spécifique de collecte, gestion et traitement des eaux pluviales susceptibles d'être polluées**

N'ayant pas pu démontrer que le réseau du GPMM permettrait de traiter avant rejet dans la darse les eaux pluviales potentiellement polluées ruisselant sur la partie à quai du projet ICPE, GEOTRADE propose un aménagement temporaire (pose d'une dalle étanche en enrobé sur remblais de 0.315). Cet aménagement permettra de drainer les eaux pluviales ruisselant sur les **installations terrestres à risque de pollution** vers un point bas grâce à une pente de 5%, puis vers un système de traitement (séparateur à hydrocarbures), avant rejet au réseau du GPMM.

Cette dalle en enrobé aura une surface de l'ordre de 300 m<sup>2</sup> et sera délimitée par une bordure moulée de 45 cm de haut : lorsqu'isolé du milieu naturel par un obturateur au niveau de son point bas (obturateur automatique) se rejetant dans le réseau du GPMM, cette dalle fera office de rétention des éventuelles eaux d'extinction d'incendie d'un volume global de 135 m<sup>3</sup>.

Cette dalle est localisée sur le plan de gestion des déversements accidentels (cf annexe 2, en plus du plan des réseaux), plan qui permet de « zoomer » sur les réseaux du projet et ainsi disposer d'une meilleure vision des éléments cartographiés.

**La dalle en enrobé permettra de recueillir les eaux pluviales ruisselant sur les installations pouvant entraîner une pollution par ruissellement des eaux pluviales, à savoir :**

- Les pièces grasses (moteur par exemple) ;
- La benne de DIB ;
- La benne de déchets souillés ;
- Les 2 bennes de ferrailles ;
- La zone de stationnement / ravitaillement et l'espace de circulation des engins (pelle, nacelle) [zone de découpe à quai] ;
- Le groupe électrogène ;
- L'unité de décontamination.

De par la durée temporaire du projet, de la concentration des installations à risque de pollution sur la dalle (et en particulier la zone d'activité proprement dite : découpage, circulation / stationnement / ravitaillement / manipulations des engins), et au regard du principe de proportionnalité, il n'a pas été jugé opportun d'étendre cette dalle en enrobé aux autres installations du périmètre ICPE non susceptibles d'être à l'origine d'un risque de pollution, à savoir : le bungalow de chantier, les sanitaires, le container de matériel, et le reste du quai. Pour rappel, le reste du quai est actuellement une voirie terrestre servant à la circulation de poids-lourds et de divers véhicules.

Il est rappelé que le stockage des pièces grasses ou susceptibles de générer une pollution par lessivage seront entreposés sur la dalle en enrobé envisagée pour la gestion des eaux pluviales susceptible d'être polluées.

Les plans modifiés pour une meilleure lecture donné en annexe 2 permettent de bien identifier la présence du réseau de collecte des eaux pluviales au niveau du poste 122, future localisation du projet, ainsi que les équipements projetés par GEOTRADE (dalle en enrobé, système d'obturation, et séparateur à hydrocarbures).

Concernant le séparateur à hydrocarbures, GEOTRADE s'engage à mettre un place un système respectant le cahier des charges suivants :

- Type de séparateur : classe 1 / conforme à NF EN- 858-12 avec rendement séparatif > 99% ;
- Pluie de référence : événement pluvial trentennal ;
  - Coefficient de Montana a : 7,617 ;
  - Coefficient de Montana b : 0,533 ;
- Pente hydraulique de la dalle : 5%
- Longueur hydraulique de la dalle : environ 35 m / surface globale : 300 m<sup>2</sup> ;
- Coefficient de ruissellement des eaux sur la dalle : 95% ;
- Concentration en sortie du séparateur :
  - Matières en Suspension : < 30 mg/L
  - Hydrocarbures : < 5 mg/l

Les fournisseurs potentiels du système proposeront alors un débit de traitement (en L/s), un volume et une technologie de séparateur à hydrocarbures adaptés.

Ainsi, l'impact résiduel concernant la pollution des eaux superficielles est négligeable.

## **V.2.6 RISQUES NATURELS**

Le site du projet n'est pas affecté par les risques naturels.

## **V.3. MILIEU NATUREL**

### **V.3.1 ZONAGES REGLEMENTAIRES ET D'INVENTAIRE**

Le site du projet et la zone d'étude éloignée ne sont concernés par aucun zonage réglementaire ou d'inventaire. Le projet n'aura pas d'incidence sur les sites les plus proches (3,6 km) : les nuisances sonores ou les rejets ne sont pas perceptibles à ces distances.

### **V.3.2 HABITATS NATURELS, FLORE, FAUNE ET CONTINUITES ECOLOGIQUES**

La zone d'étude est entièrement anthropisée, au sein du complexe industrialo-portuaire du GPMM ; ainsi les activités de GEOTRADE pour le démantèlement du LACYDON ne perturberont pas la faune et la flore présente, qui sont adaptées à ce type de milieu.

## **V.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE**

### **V.4.1 PAYSAGE**

Les activités exercées par GEOTRADE se fondent dans l'ensemble du GPMM ; il n'y a pas de vue du poste 122 depuis les axes routiers à proximité.

### **V.4.2 PATRIMOINE CULTUREL**

L'installation de GEOTRADE et l'exercice de ses activités n'auront pas d'incidence sur le patrimoine culturel, qui est éloigné de l'emplacement de la zone d'étude.

## **V.5. MILIEU HUMAIN**

### **V.5.1 URBANISME**

Le projet n'aura pas d'impact sur l'urbanisation.

### **V.5.2 POPULATION**

Le projet n'a pas d'incidence sur la population et son évolution.

### **V.5.3 ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES**

Aucun impact négatif sur les activités socio-économiques n'est à prévoir.

La présence de GEOTRADE pourra avoir une incidence positive sur les activités de restauration et d'hébergement aux alentours du site.

### **V.5.4 INFRASTRUCTURES ET RESEAUX**

#### **V.5.4.1 TRAFIC ROUTIER**

Le projet générera

- La venue des véhicules légers des travailleurs du site (10-15 VL/j),
- Le transit de poids-lourds pour l'enlèvement des bennes de déchets. On estime le besoin de PL entre 40 à 60 camions sur la durée totale du démantèlement (environ 2 mois), soit en moyenne 1 PL/jour.

L'A55 permettant d'accéder au port dénombre 36 472 veh/j dont 1 750 PL/j en 2018.

Le trafic lié au projet (32 veh/j dont 2 PL/j) représente 0,08 % du trafic total de l'A55 et 0,11 % du trafic de PL

**L'impact est donc considéré comme négligeable.**

#### **V.5.4.2 TRAFIC MARITIME**

Le couloir réservé à la circulation maritime dans le chenal de la Digue du Large est suffisamment éloigné de l'emprise de la zone à flot et la vitesse suffisamment faible pour que cette circulation ne gêne pas les activités de GEOTRADE et inversement.

#### **V.5.4.3 RESEAUX**

Le projet ne prévoit aucune modification des réseaux à proximité.

### **V.5.5 RISQUES TECHNOLOGIQUES**

La zone d'étude n'est pas concernée par des risques technologiques ; les activités exercées ne seront pas à l'origine de risques pour le voisinage.

### **V.5.6 SANTE HUMAINE**

Le démantèlement du LACYDON inclut des activités de désamiantage mais celles-ci sont classées en catégorie SS3 et concernent donc uniquement le retrait et l'encapsulage de Matériaux Contenant de l'Amiante (pas d'intervention de découpe ou de percement de MCA) ; il n'y a donc pas de risques d'émissions de fibres amiantées.

Le démantèlement du LACYDON inclut également des opérations d'oxycoupage, potentiellement génératrices de poussières métalliques, appelées scories, en quantité réduite et dirigées vers le bas. En effet, la technique d'oxycoupage repose sur la transformation du fer en oxydes de fer grâce à l'action d'un jet d'oxygène pur appliqué sur un point porté à la température d'amorçage (1 300 °C). Dans le cas du projet, la flamme de chauffe permettant d'atteindre cette température utilisera comme combustible le propane.

Les oxycoupages en volume fermé (à flot) seront réalisés avec aspiration à la source des fumées d'oxycoupage grâce à la mise en place d'extracteur de fumées pourvus de filtres très haute efficacité (THE). Ces filtres auront une efficacité moyenne pour capter les particules d'un diamètre de 0,4 µm de l'ordre de 95%.

Pour les oxycoupages ayant lieu en extérieur (à quai essentiellement), aucun système de captation n'est envisagé de par la difficulté technico-économique d'aspiration en extérieur et la quantité très faible de poussières métalliques émises. Les oxycoupages en extérieur seront limités autant que possible.

L'impact sera très limité à proximité immédiate de l'installation (quelques mètres) pour les oxycoupages réalisés à l'air libre, confiné au site, et nul pour les habitations les plus proches. Pour rappel, le poste 122 où sera localisé le projet est à plus de 4 km du centre-ville historique de Marseille, et les premières habitations sont situées à 1 km à l'Est du site (quartier pavillonnaire de Madrague de la Ville).

**L'impact sur la santé humaine concerne les travailleurs du site et est considéré comme faible.**

#### **ME 4. Formation du personnel**

Le personnel qui travaillera sur les MCA disposera des qualifications nécessaires pour réaliser ce type de travaux

**MR 4bis Extracteurs d'air avec filtres THE**

Les découpes par oxycoupage en espace fermé seront réalisées avec mise en place d'extracteurs de fumés filtrant.

**ME 5. Mise en place d'une unité mobile de décontamination à proximité des zones d'activités à flot et à quai.**

Le passage par l'unité de décontamination fera partie de la procédure à suivre dès qu'un travailleur aura manipulé de l'amiante, permettant ainsi d'éviter tout risque de dispersion.

Ainsi, l'impact résiduel est négligeable.

## **V.6. CADRE DE VIE**

### **V.6.1 BRUIT ET VIBRATIONS**

Les activités de GEOTRADE seront source de nuisances sonores en période de jour.

Au vu de l'environnement du site (au sein du GPMM, proximité d'une route et habitations éloignées) et du caractère temporaire de l'installation, **l'impact est qualifié de faible.**

**MR 3. Activités uniquement réalisées en période de jour**

L'absence de travail en période de nuit permettra de ne pas gêner les habitations voisines ; les nuisances sonores se fondront ainsi dans le bruit ambiant des activités du port et de la circulation sur l'A55.

**MR 4. Les machines utilisées respecteront les normes CE**

Cette mesure permettra de limiter les nuisances sonores émises par les machines lors du démantèlement.

Ainsi, l'impact résiduel concernant le bruit est négligeable.

### **V.6.2 QUALITE DE L'AIR**

La qualité de l'air ne sera que très peu impactée par les activités de GEOTRADE (rejet atmosphérique des machines utilisées). Pour plus de détail, merci de se reporter au §V.5.6.

Au vu de l'environnement du site (au sein du GPMM, proximité d'une route et habitations éloignées) et du caractère temporaire de l'installation, **l'impact est qualifié de négligeable.**

**MR 4. Les machines utilisées respecteront les normes CE**

Cette mesure permettra de limiter les émissions émises par les machines lors du démantèlement.

**MR 4bis Extracteurs d'air avec filtres THE**

Les découpes par oxycoupage en espace fermé seront réalisées avec mise en place d'extracteurs de fumés filtrant.

### V.6.3 ODEURS

Les activités de GEOTRADE ne généreront que de très faibles nuisances olfactives, qui seront perceptibles uniquement au droit du site (rejet atmosphérique des machines utilisées, opérations d'oxycoupage).

Au vu de l'environnement du site (au sein du GPMM, proximité d'une route et habitations éloignées) et du caractère temporaire de l'installation, **l'impact est qualifié de négligeable** et aucune mesure n'a été mise en place.

**MR 4. Les machines utilisées respecteront les normes CE**

Cette mesure permettra de limiter les odeurs émises par les machines lors du démantèlement.

### V.6.4 ÉMISSIONS LUMINEUSES

L'éclairage de la zone d'étude ne sera nécessaire qu'en cas de très faible luminosité sur les horaires de travail prévus (8h-18h). Il sera alors assuré par un éclairage mobile de type luminaire sera mis en place.

Au vu de l'environnement du site (au sein du GPMM, proximité d'une route et habitations éloignées) et du caractère temporaire de l'installation, **l'impact est qualifié de négligeable** et aucune mesure n'a été mise en place.

### V.6.5 DECHETS

De par leur nature (démantèlement d'un navire) les activités de GEOTRADE sont génératrices de déchets de plusieurs types ; **l'impact brut est fort.**

La production de ces déchets respectera des normes strictes et des mesures sont mises en place pour leur gestion.

**MR 5. Mise en place de bennes ou de cuves spécifiques selon le type de déchets**

Quatre bennes seront mises en place pour le tri des déchets au fur et à mesure du démantèlement du LACYDON.

**MR 6. Enlèvement régulier des déchets vers des entreprises de traitement appropriées**

Des prestataires agréés pour la valorisation et le traitement des déchets produits ont été identifiés pour l'envoi des déchets produits.

**MR 7. Traçabilité des déchets (BSD)**

Tout enlèvement de déchets fera l'objet d'un suivi approprié.

Ainsi, **l'impact résiduel concernant les déchets est négligeable.**

### V.6.6 SECURITE DU SITE

Le poste 122 est situé dans l'enceinte du GPMM, seules les personnes autorisées peuvent y accéder. Ainsi, il n'y a pas de risques liés au vandalisme des installations de GEOTRADE, **l'impact est nul.**

VI. SYNTHÈSE DES INCIDENCES, MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES

Le tableau suivant synthétise les incidences du projet sur toutes les thématiques présentées dans l'analyse de l'état actuel ainsi que les mesures correspondantes.  
Un niveau est attribué à chaque impact identifié :

Niveaux d'impact :

Nul ou négligeable

Modéré

Positif

Faible

Fort

Tableau 14. Synthèse des incidences et mesures prévues

Thème	Incidences				Mesures ERC	Incidences résiduelles
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Niveau
Milieu physique						
Topographie	Pas de modification de la topographie du site	Travaux / Exploitation	/		/	
Météorologie / Climat	Pas d'incidences sur la météorologie ou le climat	Travaux / Exploitation	/		/	
Sols et sous-sol	Utilisation d'environ 200 m³ de matériaux de carrière pour la mise en place d'une couverture gravillonnaire	Exploitation	Indirect, permanent, à court terme		/	
	Risques de pollution accidentelle du sol.	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		MR 1. Stockage des produits sur rétention MR 8. Mise en place d'un système spécifique de collecte, gestion et traitement des eaux pluviales susceptibles d'être polluées ME 1. Lavage de la coque avant sa mise à quai	
Eaux souterraines	Pas de prélèvements ou de rejets dans les eaux souterraines. Travail sur une surface imperméabilisée.	Travaux / Exploitation	/		/	
Eaux superficielles	Pas de prélèvements ou de rejets dans les eaux superficielles.	Travaux / Exploitation	/		/	
	Risques de pollution accidentelle lors du travail à flot ou lors du ruissellement des eaux pluviales de la zone de travail à quai.	Exploitation	Direct et indirect, permanent, à court terme		ME 2. Rejet des EP de ruissellement de la zone d'activité à quai dans le réseau du GPMM MR 8. Mise en place d'un système spécifique de collecte, gestion et traitement des eaux pluviales susceptibles d'être polluées ME 3. Vidange de tous les fluides du LACYDON avant son remorquage au poste 122	
Risques naturels	Site non affecté par les risques naturels.	Travaux / Exploitation	/		/	
Milieu naturel						
Zonages réglementaires et d'inventaire	Aucune incidence du projet sur les zonages de protection et d'inventaire.	Travaux et exploitation	/		/	
Habitats naturels, Faune, Flore et continuités écologiques	Pas de perturbations de la faune et la flore relative aux activités de GEOTRADE (pas de modification de l'environnement existant).	Travaux et Exploitation	/		/	
Paysage et patrimoine						
Paysage	Pas de modification du paysage.	Travaux / Exploitation	/		/	
Patrimoine culturel	Aucun impact du projet sur le patrimoine culturel.	Travaux / Exploitation	/		/	

Thème	Incidences				Mesures ERC	Incidences résiduelles
	Description	Phase	Type	Niveau	Description	Niveau
Milieu humain						
Urbanisme	Pas d'incidences sur l'urbanisation.	Travaux / Exploitation	/		/	
Démographie	Absence d'impact du projet sur la population et son évolution.	Travaux / Exploitation	/		/	
Activités économiques	Retombées économiques locales positives du chantier et des activités (restauration et hôtellerie).	Travaux / Exploitation	Indirect, permanent, à court terme		/	
Infrastructures et réseaux	Trafic relativement faible devant celui de l'A55 permettant d'accéder au site	Travaux / Exploitation	/		/	
Risques technologiques	Absence de risques sur la zone d'étude et pas de création de risques du projet pour le voisinage.	Travaux / Exploitation	/		/	
Santé humaine	Travaux sur des Matériaux Contenant de l'Amiante de catégorie SS3 (pas de percement ou de découpe).	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		ME 4. Formation du personnel ME 5. Mise en place d'une unité mobile de décontamination à proximité des zones d'activités à flot et à quai. <a href="#">MR 4bis Extracteurs d'air avec filtres THE</a>	
Cadre de vie						
Bruit et vibrations	Activités du site à l'origine de nuisances sonores, dans un environnement très industriel et éloigné des habitations.	Travaux / Exploitation	Direct, permanent, à court terme		MR 3. Activités uniquement réalisées en période de jour	
Qualité de l'air	Faibles rejets atmosphériques liés au fonctionnement des machines de démantèlement et au trafic pour l'enlèvement des déchets.	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		MR 4. Les machines utilisées respecteront les normes CE <a href="#">MR 4bis Extracteurs d'air avec filtres THE</a>	
Odeurs	Faibles émissions d'odeurs liées au trafic et aux opérations d'oxycoupage, limitées à l'emprise du site	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		MR 4. Les machines utilisées respecteront les normes CE	
Émissions lumineuses	Pas d'éclairage sauf en cas de faible luminosité.	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		/	
Déchets	L'activité de démantèlement de navire produit des déchets de plusieurs type en grande quantité.	Exploitation	Direct, temporaire, à court terme		MR 5. Mise en place de bennes ou de cuves spécifiques selon le type de déchets MR 6. Enlèvement régulier des déchets vers des entreprises de traitement appropriées MR 7. Traçabilité des déchets (BSD)	
Sécurité du site	Pas de risques de vandalisme sur les installations du site.	Exploitation	Direct, permanent, à court terme		/	

En l'absence d'impact résiduel significatif, il n'est pas prévu de mesure compensatoire.

Afin de contrôler la bonne mise en œuvre des mesures et leur efficacité, il est proposé de vérifier régulièrement l'état du site et la bonne tenue des registres des déchets.



## **VII. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES**

---

### **VII.1. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)**

La commune de Marseille dispose d'une PLUi (Plan Local d'Urbanisme intercommunal) depuis le 19 décembre 2019.

Le projet est situé en zone UEsP 1 (Zone dédiée au fonctionnement, au développement et à l'intégration urbaine du GPMM - Partie Sud).

Les activités industrielles y sont autorisées ; la réalisation du démantèlement du LACYDON par GEOTRADE (installation temporaire) n'est donc pas contraire au règlement du PLUi.

### **VII.2. DOCUMENTS RELATIFS AUX EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES**

Le projet n'étant pas concerné par la nomenclature de l'article R.214-1 du Code de l'environnement, il n'a pas été jugé nécessaire d'étudier sa compatibilité aux différents documents opposables ayant trait à l'aménagement ou la gestion des eaux (SDAGE et SAGE).

### **VII.3. DOCUMENTS RELATIFS A L'AIR**

Le projet n'émettant pas de rejets canalisés ou diffus conséquent et sur une longue durée, il n'a pas été jugé nécessaire d'étudier sa compatibilité aux différents documents opposables ayant trait à la prévention de la qualité de l'air (PPA).

### **VII.4. DOCUMENTS RELATIFS AUX DECHETS**

#### **VII.4.1 PLANS NATIONAUX**

Le Programme National de Prévention des Déchets (PNPD), établi pour la période 2014-2020, est une communication officielle donnant des axes de réflexion et donnant des objectifs de réduction des déchets et d'améliorations des filières de façon générale. Ce plan sert de base à l'élaboration des autres plans au niveau local.

Le futur Plan National de Gestion des Déchets (PNGD), actuellement en cours d'élaboration, fournira quant à lui une vision d'ensemble du système de gestion des déchets et de la politique nationale menée en ce domaine.

La conformité ne se fait pas à partir de ces deux plans à l'échelle nationale.

## VII.4.2 PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES DECHETS (PRPGD)

### VII.4.2.1 PRESENTATION DU PRPGD

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la république (dite Loi NOTRE) du 7 août 2015 attribue la compétence de planification de la prévention et de la gestion des déchets aux Conseils régionaux pour tous les types de déchets. Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) a pour objet de coordonner à l'échelle régionale les actions entreprises par l'ensemble des parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets sur une période de 6 et 12 ans. Le plan de la région PACA a été élaboré d'avril 2016 à juin 2019 en concertation avec la Commission Consultative d'Élaboration et de Suivi du Plan, mise en place le 9 décembre 2016. Il est intégré au SRADDET PACA.

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets a pour objectif de définir la politique de gestion des déchets de la région toutes catégories confondues (excepté ceux nucléaires) : dangereux, non dangereux non inertes, non dangereux inertes, et produits par les ménages, les activités économiques, les collectivités ou les administrations. Les décisions du PRPGD doivent être compatibles avec le plan national de prévention des déchets (art. L541-11 du code de l'environnement), les plans nationaux de prévention et de gestion pour certaines catégories de déchets (L541-11-1 du code de l'environnement) et les objectifs et règles générales du SRADDET.

Après avoir été soumis à enquête publique du 18 mars au 19 avril 2019, le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets a été approuvé le 26 juin 2019 par l'Assemblée Plénière du Conseil régional. Il est désormais opposable à toutes les décisions publiques prises en matière de déchets, d'autorisation environnementale ou d'installations classées pour la protection de l'environnement. Il se substitue depuis cette date aux 3 types de plans existants : Plan départemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux ; Plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics ; Plan régional de prévention et de gestion des déchets dangereux.

À l'échelle locale, le PRPGD doit prendre en compte également les objectifs fixés dans le Plan Climat de la Région afin de développer un nouveau modèle économique, pour se diriger vers une économie circulaire, économe en ressources :

- Réduire de 10 % la production de l'ensemble des déchets non dangereux ménagers et d'activités économiques, dès 2025 par rapport à 2015. Cela représente un évitement de l'ordre de 600 000 tonnes en 2025 et 2031 ;
- Développer le réemploi et augmenter de 10 % la quantité des déchets non dangereux non inertes faisant l'objet de préparation à la réutilisation ;
- Valoriser 65 % des déchets non dangereux non inertes en 2025 ;
- Valoriser 70 % des déchets issus de chantiers du BTP d'ici 2020 ;
- Limiter en 2020 et 2025 les capacités de stockage ou d'incinération sans production d'énergie des déchets non dangereux non inertes (- 30 % en 2020, puis - 50 % en 2025 par rapport à 2010), ainsi que l'application des principes de gestion de proximité et d'autosuffisance de manière proportionnée aux flux de déchets concernés (art. R.541-16-1-5 du code de l'environnement).

Dans le cadre des objectifs de prévention, de recyclage, et de valorisation des déchets, les principales orientations régionales définies sont :

1. Définir des bassins de vie pour l'application des principes de proximité et d'autosuffisance appliqués de manière proportionnée aux flux de déchets concernés et intégrant une logique de solidarité régionale ;
2. Décliner régionalement les objectifs nationaux dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement, en cohérence avec les contextes des bassins de vie ;
3. Créer un maillage d'unités de gestion de proximité à l'échelle des 4 bassins de vie et anticiper la disponibilité de surfaces foncières pour ces infrastructures/équipements, et spécifiquement pour la valorisation des biodéchets et des déchets inertes ;
4. Favoriser la prévention et le recyclage matière, capter et orienter l'intégralité des flux de déchets issus de chantiers du BTP en 2025 vers des filières légales ;
5. Capturer l'intégralité des flux de déchets dangereux en 2031 (déchets dangereux diffus) ;
6. Mettre en adéquation les autorisations d'exploiter des unités de valorisation énergétique avec leur capacité technique disponible et les utiliser prioritairement pour les déchets ménagers et assimilés résiduels en 2025 et en 2031, en s'assurant de l'optimisation de leurs performances énergétiques, au fur et à mesure des demandes déposées en préfecture par les exploitants ;
7. Introduire une dégressivité des capacités de stockage des Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux, dès l'entrée en vigueur de la planification régionale, en cohérence avec les besoins des territoires et disposer de capacités de stockage pour certains types de déchets (déchets ultimes issus d'aléas naturels ou techniques, sédiments et mâchefers non valorisables, alvéoles spécifiques, ...), au fur et à mesure des demandes déposées en préfecture par les exploitants ;
8. Disposer d'un maillage d'ISDND assurant l'application des principes de proximité et d'autosuffisance aux 4 bassins de vie, intégrant des unités de pré-traitement des déchets et limitant les risques de saturation ;
9. Mettre en place une politique d'animation et d'accompagnement des parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets afin d'assurer la coordination nécessaire à l'atteinte des objectifs du plan dans un souci de réduction des impacts environnementaux (logique de proximité, stratégies d'écologie Industrielles et Territoriale, limitation des impacts liés aux transports...).

#### VII.4.2.2 PRPGD ET DEMANTELEMENT DE VEHICULES HORS D'USAGE

Le PRPGD, dans le cadre du Programme « zéro déchet plastique en stockage en 2030 », cible les VHU (Véhicules Hors d'Usage) concernant les matériaux composites en fibre de verre. Dans un premier temps (horizon 6 ans), le programme cible principalement les Navires de Plaisance et de Sport Hors d'Usage (NPSHU), pour séparer le plus finement possible les différents composants de ces matériaux et ainsi augmenter leur taux de valorisation.

À terme (horizon 12 ans), le PRPGD souhaite une évolution des sites de traitement de BPHU et VHU pour la meilleure séparation et valorisation des composites issus de flux VHU.

Toujours dans le cadre de ce programme, les VHU font l'objet d'une thématique à part entière sur l'angle des pièces de rechange et des résidus de broyage (ce dernier cas concerne plus spécifiquement les automobiles).

#### VII.4.2.3 COMPATIBILITE DU PROJET AU PRPGD

GEOTRADE met en œuvre tout son savoir-faire pour le démantèlement du LACYDON permettant ainsi de traiter ce navire hors d'usage et d'en récupérer les matériaux valorisables, notamment la ferraille (estimation de 350/380 tonnes de ferraille à récupérer).

Les autres constituants du bateau seront dirigés vers des filières de traitement adaptées, en privilégiant la valorisation.

À l'exception de la filière de traitement des MCA, tous les établissements sélectionnés pour le traitement des déchets font partie du bassin de vie Provençal, où se situe l'activité de démantèlement.

Ainsi, le principe de proximité et d'autosuffisance à l'échelle du bassin de vie provençal est maintenu avec la création du présent projet, situé à 2 km du navire à démanteler.

## VIII. DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

---

Initialement, le démantèlement du LACYDON était prévu au port de Bassens, en Nouvelle Aquitaine, où toutes les infrastructures nécessaires pour ce type d'opérations sont déjà présentes et régulièrement utilisées, et permettent notamment la déconstruction des navires en cales à sec. Cependant, pour des raisons administratives et techniques, il n'a pas été possible de donner suite à cette première solution envisagée.

En effet, l'entreprise désignée pour le remorquage a informé très tardivement GEOTRADE de l'obligation d'obtention d'une attestation de conformité à la résolution OMI 765/18 reprise en droit français dans la division 130 (article 130.30.1) pour réaliser le transfert du navire.

Or, l'obtention d'une telle attestation par une société de classification, sur une coque sortie de son suivi en classe depuis 8 ans, impose un passage préalable en cale à sec pour inspection totale de la coque, avec la réalisation :

- De mesures d'épaisseur de coque,
- De travaux de réparation pour toute réduction d'épaisseur supérieure ou égale à 20 %.

Selon l'état de la coque, des limitations de route peuvent être imposés, rallongeant ainsi les délais et les coûts de remorquage.

Le surcoût total lié à l'obtention de l'attestation de conformité a été estimé à 150 k€.

GEOTRADE, en accord du maître d'ouvrage, a décidé d'abandonner le remorquage vers le port de Bassens. GEOTRADE a donc entamé des recherches de sites proches de Marseille où est amarré le LACYDON, ce qui permet de réduire la distance de remorquage, et pouvant accueillir une activité de démantèlement.

Plusieurs sites ont donc été envisagés :

- **Le poste 170**, au niveau du Môle 1 de l'Avant-Port Nord, dans l'enceinte du GPMM. GEOTRADE a déjà procédé au démantèlement de 2 barges non motorisées (non soumises à la réglementation ICPE) au poste 170 en mai/juin dernier. Un temps envisagé avec certitude, le planning d'occupation des postes du GPMM n'a finalement pas permis de valider cette implantation.
- **L'ex site SAIPEM**, à l'Estaque. Ce site, inoccupé pour les prochains mois, présente néanmoins des contraintes techniques importantes. En effet, le tirant d'eau est insuffisant pour le LACYDON. Il serait donc indispensable de réaliser des travaux d'allègement à flot au lieu d'amarrage du LACYDON avant de l'installer sur l'ex-site SAIPEM. Or, de tels travaux ne sont pas réalisables sans l'établissement d'un dossier de demande d'autorisation au titre de la rubrique 2712-2 de la nomenclature des ICPE.
- **Site DERICHEBOURG**, dans l'enceinte du GPMM : GEOTRADE a également sollicité DERICHEBOURG ENVIRONNEMENT qui exploite un quai de transfert de ferraille sur le GPMM pour l'accueil du démantèlement du LACYDON. Cependant, le quai doit être disponible

environ 4 à 5 jours par mois pour le chargement de ferraille en navire. Le démantèlement du navire s'étalant sur une période de 2 mois, il n'a pas été possible de choisir ce site.

- **Le poste 122**, sur la Digue du Large du GPMM. Ce poste est le dernier emplacement possible qui a été proposé par le GPMM.
- **Site PREMYS chez SEA INVEST**, au niveau du Canal de Caronte, à Martigues : la société PREMYS a déposé fin 2019 un Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter pour une ICPE pérenne 2712-2, implanté chez SEA INVEST. Ce site avait fait l'objet d'une autorisation temporaire entre juillet 2017 et août 2018 pour un contrat de déconstruction de 52 petits navires de la Marine réalisé en cotraitance PREMYS/GEOTRADE.

À ce jour, le dossier est toujours en cours d'instruction, et PREMYS produit des études complémentaires. La date prévisionnelle d'obtention de l'AP est envisagée pour mars/avril 2021, suite à quoi des aménagements devront être réalisés avant autorisation de début d'exploitation. Le planning ne correspondait donc pas avec le besoin du BMPM pour le démantèlement du LACYDON.

- **Chantier naval de Barriol - Grand Rhône**, à Arles : Ce chantier appartient à la société SECMI. L'accès au site de déconstruction est cependant conditionné par l'enlèvement d'une épave à la charge de VNF et présente également une contrainte planning : les travaux de déconstruction du LACYDON doivent impérativement se réaliser au premier trimestre 2021 ; au-delà, le chantier naval emploiera le site pour ses besoins propres.

Les postes 170 et 122 sont les sites sans contraintes techniques et les plus faciles d'accès pour le démantèlement du LACYDON ; après l'impossibilité de s'installer sur le poste 170, le poste 122 a finalement été retenu.

À noter que cet emplacement présente l'avantage d'être plus éloigné des habitations et de l'A55 passant en limite de l'enceinte du GPMM, ce qui permet de réduire les nuisances potentielles pour le voisinage.