



**Ville de TOULON**

Avenue de la République  
CS 71407  
83056 TOULON Cedex

# **Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale Annexes 2, 3, 4, 5, 6, 7 Février 2023**



## **AMO – Etude de faisabilité et de programmation pour la requalification de la base nautique de Toulon**

<b>AMO</b>	
<b>Bureau d'études ICTP</b> 254, Corniche Fahnestock 06700 Saint Laurent du Var	
<b>N° 22/45 – Ind. A</b>	

**Annexe n°1**  
**CERFA n°14734 « Information nominative relatives au maître d’ouvrage ou**  
**pétitionnaire »**

**Annexe n°2**  
**Plan de situation de l'anse Tabarly**



Figure 1. Localisation des plages du Mourillon et de la 4<sup>ème</sup> anse (Tabarly) à Toulon à l'échelle 1 : 25000<sup>ème</sup> - Géoportail



Figure 2. Vue aérienne de la base nautique localisé sur la 4<sup>ème</sup> Anse (Tabarly) à Toulon – Géoportail

**Annexe n°3 :  
Photographies de la zone d'intervention**



Figure 3. Photographies du parking de la 4<sup>ème</sup> anse – ICTP 2022 (1&2)



Figure 4. Photographies du plan d'eau de la base depuis le sud de la 4<sup>ème</sup> anse - ICTP 2022 (3 & 4)



Figure 5. Photographie du Yacht club de Toulon depuis le sud de la 4<sup>ème</sup> anse - ICTP 2022 (5)



Figure 6. Photographie du Yacht club de Toulon et du Club de pirogue depuis le sud de la 4<sup>ème</sup> Anse - ICTP 2022 (6)



Figure 7. Photographie du club de pirogue et du centre de voile Municipal depuis le sud de la 4ème anse - ICTP 2022 (7)



Figure 8. Photographie du centre municipal de voile depuis le sud de la 4<sup>ème</sup> anse - ICTP 2022 (8)



Figure 9. Photographie de la cour du centre loisir et jeunesse - ICTP 2022 (9)



Figure 10. Photographie du bâtiment du CLJ - ICTP 2022 (10)



Figure 11. Photographie du CLJ depuis la presqu'île de la 4<sup>ème</sup> anse (Tabarly) - ICTP 2022 (11)



Figure 12. Photographie de la base nautique depuis la presqu'île de la 4<sup>ème</sup> anse - ICTP 2022 (12)



Figure 13. Photographie de la promenade Henri Fabre adjacente à la base nautique - ICTP 2022 (13)



Figure 14. Photographie de la base nautique depuis la RD642 - GoogleEarth 2016 (14)



Figure 15. Photographie du CLJ et de la base nautique vus depuis le sentier du littoral à l'Est de la 4<sup>ème</sup> Anse - GoogleEarth 2016 (15)



Figure 16. Photographie de la base nautique depuis le sentier du littoral à l'Est de la 4<sup>ème</sup> Anse - GoogleEarth 2016 (16)



Figure 17. Vue de la base nautique depuis le parking de la 4<sup>ème</sup> Anse – GoogleEarth (17)



Figure 18. Localisation des photographies - Géoportail

**Annexe n°4 :  
Plan du projet**

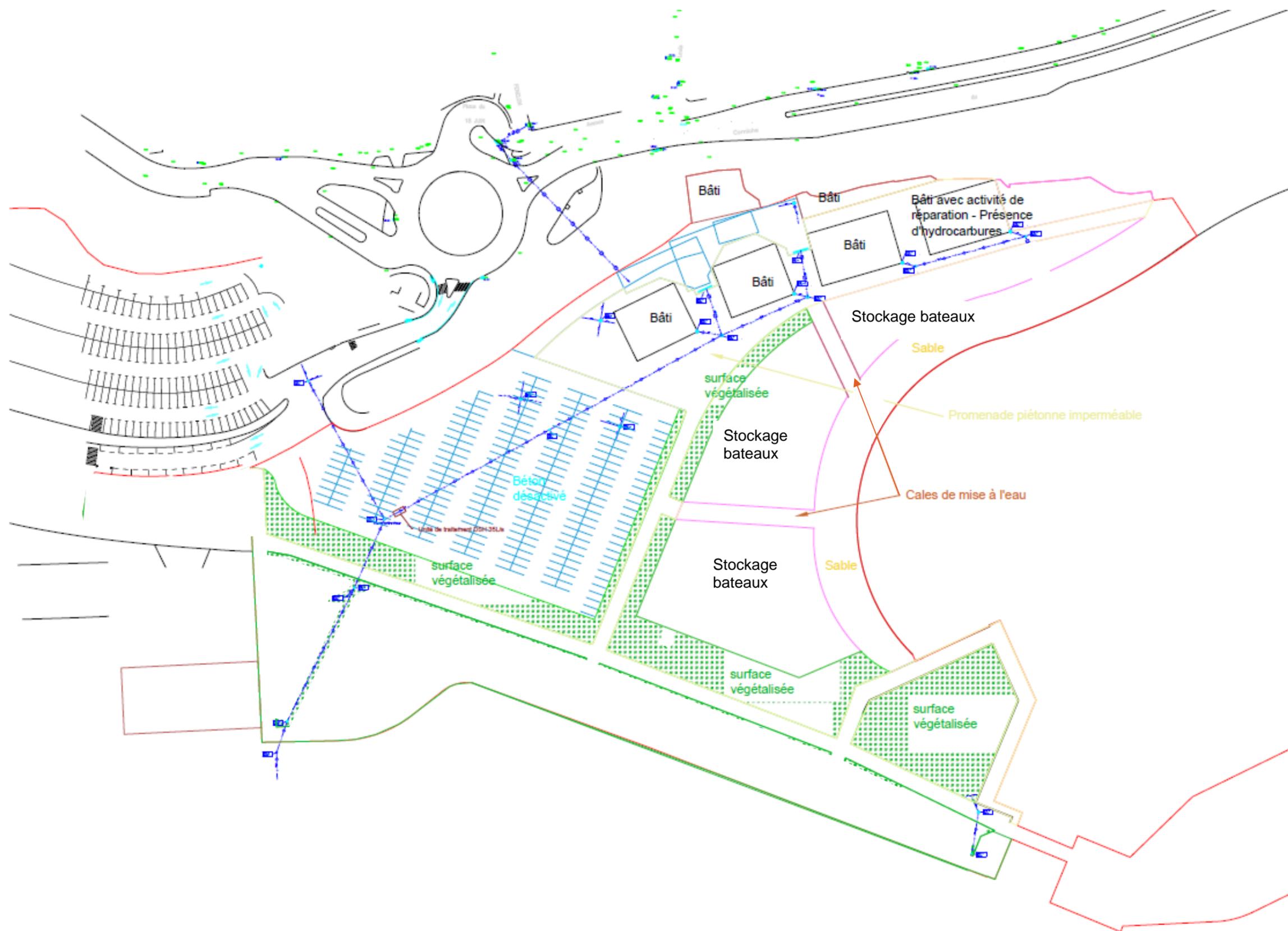


Figure 19. Extrait du plan de principe du projet de reconstruction de la base de Tabarly

**Annexe n°5 :  
Plan des abords du projet**



Figure 20. Plan des abords du projet faisant figurer la base existante et l'aire du projet à l'échelle 1/5000<sup>ème</sup> – Géoportail

**Annexe n°6 :  
Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 et cartographie des  
biocénoses**



Figure 21. Localisation du projet de requalification de la base nautique par rapport au site Natura 2000 Mont Caume - Mont Faron - forêt domaniale des Morières

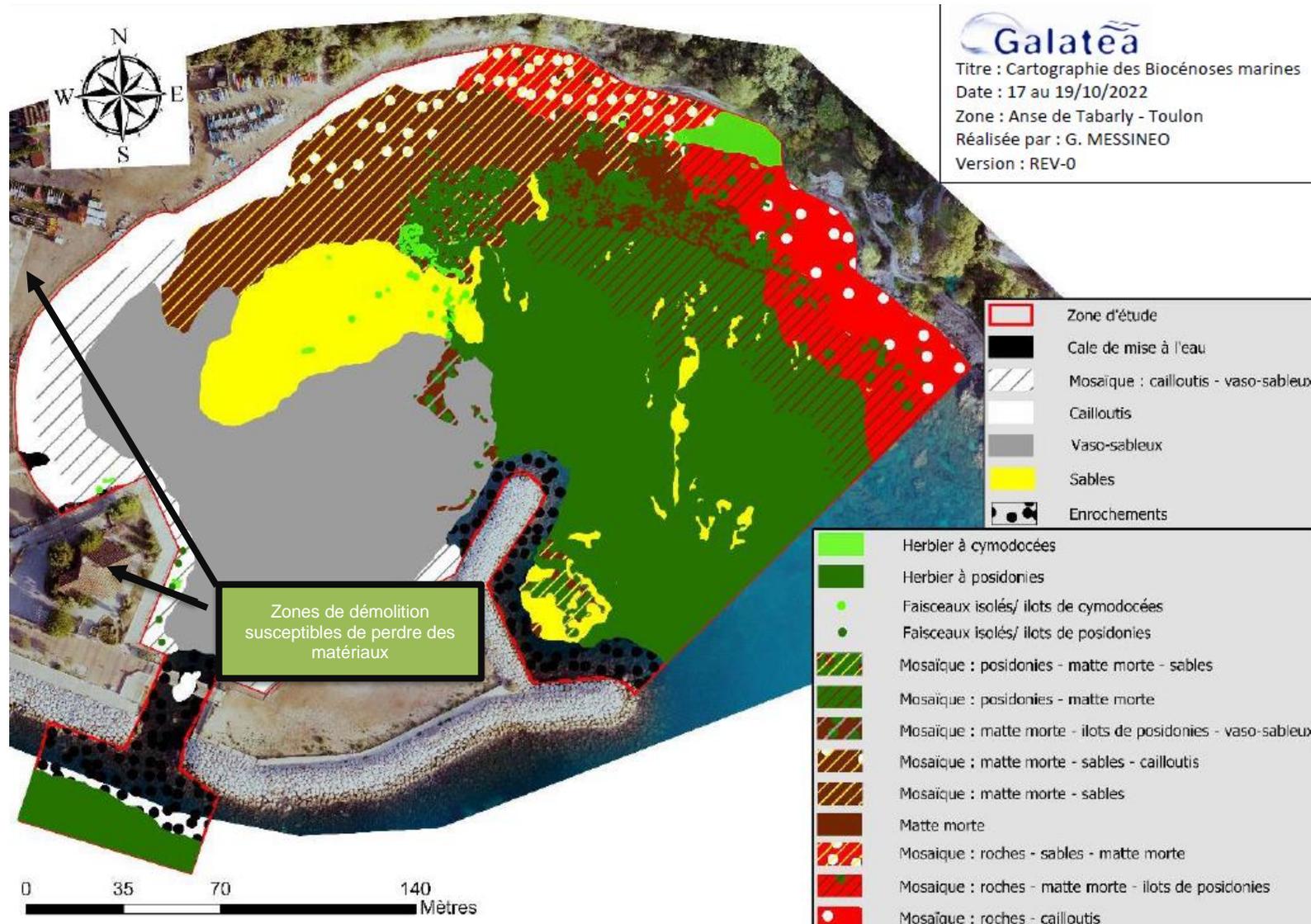


Figure 22. Cartographie des biocénoses marines dans l'anse Tabarly - Galatea 2022

**Annexe n°7**

**Mesures de protection pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine**

## 1. EFFETS LIES AUX TRAVAUX ET MESURES ASSOCIEES

Afin de réduire les effets des travaux projetés sur l'environnement naturel, économique et social, et à partir des spécificités de la zone d'intervention, les mesures d'évitement et de réduction, présentées aux paragraphes suivants, seront adoptées.

En réduisant les effets négatifs du projet sur le milieu naturel, à proximité des zones d'intervention, ces mesures assureront la protection des sites sensibles présents aux alentours.

Les effets décrits aux paragraphes suivants concernent le projet de démolition et reconstruction de la base nautique de Toulon, localisée dans l'anse Tabarly. Les mesures présentées sont des réponses à ces différents effets, qui ont été intégrées dans la détermination de la méthodologie de réalisation des travaux (mesures d'évitement) ou qui seront à prendre lors des travaux (mesures de réduction).

Les entreprises de travaux seront soumises au respect de contraintes relatives à l'environnement, préconisées dans leur Cahier des Charges pour mener « un chantier respectueux de l'environnement ».

### 1.1. Pour limiter les effets sur l'environnement naturel

#### 1.1.1. Garantir une bonne qualité de l'air

##### Emission de poussières

Les transports notamment de fournitures vont se faire par voies routières.

Les passages sur le revêtement routier n'entraînent pas de mise en suspension de poussière ou de sable, dans l'atmosphère, lors du transfert de matériaux eux-mêmes non productifs de poussières (ces derniers devront être dépourvus de toute inclusion résiduelle).

Il n'est donc pas nécessaire de prévoir un système pour traiter ces très faibles émissions atmosphériques.

##### Gaz d'échappement

La circulation et l'utilisation des engins de transport se traduisent par une émission de monoxyde de carbone, dioxyde de carbone et oxydes d'azote, composés organiques volatils, métaux lourds et autres polluants contenus dans les gaz d'échappement.

Or, quelle que soit la quantité de véhicules susceptibles de traverser les communes et les ports, en ce qui concerne l'oxyde d'azote, les taux devront être compatibles avec les normes d'émissions actuelles des engins de chantier.

En ce qui concerne l'émission des polluant dans l'air, la motorisation la plus utilisée et la mieux adaptée pour les engins de chantier reste le moteur Diesel. Un de ses points faibles provient des importantes émissions de polluants et évidemment des particules qu'il dégage.

La circulation et l'utilisation se traduisent par une émission :

- D'oxyde d'azote (NOx) et de dioxyde d'azote (NO2) émis à 50% par les engins à moteur thermique, le seul réglementé,

- De monoxyde de carbone (CO) : il provient de la combustion incomplète des produits carbonés dans les moteurs des véhicules thermiques. Dès que l'on s'éloigne de la source, il se dilue et se transforme en dioxyde de carbone. La pollution par monoxyde de carbone est donc un phénomène très localisé autour de la source émettrice,
- D'hydrocarbure totaux non méthaniques (HCNM et COVNM) : en milieu urbain, l'automobile est la principale source de ces substances. Dans l'air, l'essentiel se trouve absorbé sur des particules en suspension de toutes tailles (notamment celles issues des moteurs Diesel). Ces substances ne sont pas réglementées actuellement.

Les valeurs limites d'émission des moteurs Diesel ont été progressivement abaissées depuis le début des années 90 pour réduire la pollution atmosphérique et en particulier celle aux oxydes d'azote. Après la norme Euro 1 en 1993, c'est aujourd'hui la norme Euro 4 qui est en vigueur.

En conclusion, en ce qui concerne l'oxyde d'azote, les émissions devront être compatibles avec les normes actuelles des engins de chantier.

### **1.1.2. Garantir la bonne qualité des eaux**

#### S'assurer de l'absence de nuage turbide ou limiter sa dispersion

La turbidité de l'eau vient de la présence de diverses matières en suspension telles que les argiles, les limons, la division de la matière organique et minérale en fines particules. Le plus important n'est pas la valeur de la turbidité mais son évolution. En effet, c'est une forte différence de turbidité qui engendrera des problèmes au sein d'un milieu biologique.

L'augmentation de la turbidité peut, par exemple, provoquer soit l'érosion des herbiers de Posidonies, soit leur étouffement parce qu'ils sont recouverts par ces particules en suspension. A cause de la turbidité, la quantité de lumière qui traverse la couche d'eau est plus réduite. Il en résulte une perturbation de la photosynthèse. Ce qui entraîne une régression des herbiers qui sont étouffés, et donc une moins bonne oxygénation du milieu.

Il faudra, ainsi, prendre en compte l'éventuelle production de poussière émanant des matériaux. Mais également le risque de perte de laitance de béton. En effet, ces laitances comportent des éléments nuisibles à l'environnement marin (chaux, métaux lourds...).

Afin de réduire l'impact de la turbidité sur les plans d'eau, des mesures d'évitement et de réduction seront prises lors du chantier.

Différentes étapes des travaux seront plus ou moins susceptibles d'engendrer une augmentation de la turbidité. Notamment lors des démolitions des dalles béton en bord de mer qui amènent un risque de dispersion d'un nuage turbide par des fines ou des poussières.

Pour éviter que ces nuages turbides (de fines ou de poussières) ne se dispersent en dehors de la zone d'intervention, les mesures de réduction, développées ci-après, seront mises en place lors des travaux.

#### Laver les éléments des éventuelles poussières et fines

Pour limiter les risques de dispersion de fines lors des travaux, toutes les fournitures, les engins et les outils de chantier seront lavés.

#### Travailler « proprement »

Il sera demandé de s'assurer que les macrodéchets soient enlevés régulièrement afin d'éviter qu'ils ne souillent le milieu naturel. Leur stockage temporaire se fera dans la zone de chantier sur un sol étanche.

Mettre en place un filet anti-MES

Compte tenu des travaux cité supra qui pourraient engendrer des pertes de matériaux dans le milieu, la pose d'un filet anti-MES est prévue.

Cette structure permettra de travailler en zone confinée et évitera ainsi tout risque de dispersion de substance nuisibles dans les eaux de baignades des plages.

Ce filet anti-MES, posé autour des zones de travaux et dont la longueur sera définie par les entreprises, sera déployé lors des opérations à proximité du milieu maritime produisant un panache turbide.

Afin de s'assurer de la conservation du confinement, des systèmes d'ancrage adaptés devront être mis en place.

Concernant l'écran antipollution (cf. schéma ci-après) nous conseillons, en fonction de notre expérience, d'adopter la structure suivante :

- Un treillis soudé ancré sur chaîne en pied et tenu par des flotteurs,
- Une double membrane en géotextile stoppant la progression des matériaux fins en suspension et fixée sur le treillis,
- Une membrane imperméable située en surface recouvrant la nappe de géotextile et permettant ainsi d'éviter la pénétration des macrodéchets et d'éventuelles nappes d'hydrocarbures dans la zone à protéger.

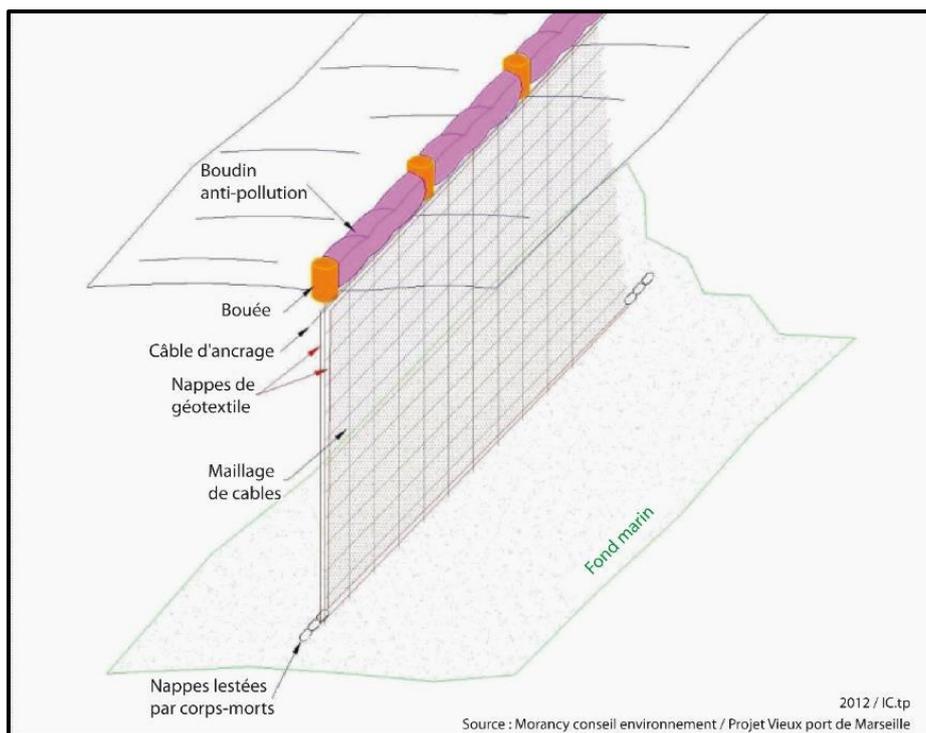


Figure 23. Schéma de principe d'un écran anti-pollution (ICTP/2012)

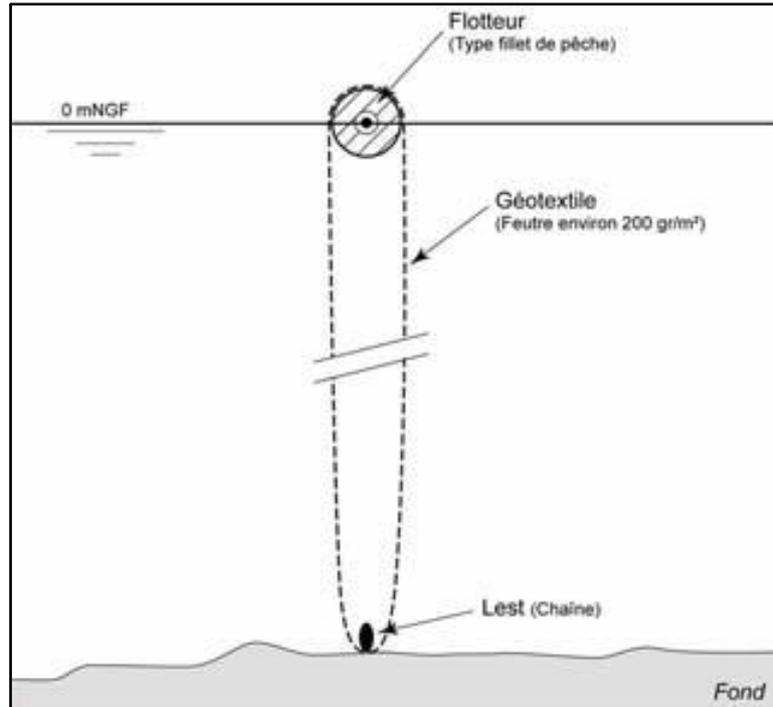


Figure 24. Schéma de principe d'un barrage anti-MES

L'ensemble des mesures citées supra, et notamment la mise en place de filets MES, permettront d'éviter la dispersion d'un éventuel nuage turbide et ainsi la perturbation de la qualité des eaux et des espèces protégées.

Pour s'assurer du confinement des zones de travaux, le positionnement du filet ainsi que ses ancrages seront contrôlés régulièrement.

De plus, avant tout déplacement et ainsi rupture de la zone confinée, le filet sera maintenu en place pour une période suffisante pour permettre la dépose des fines sur le sol (sans activité dans la zone confinée et en période calme).

Compte tenu de ces précautions, il n'y aura pas, *a priori*, de panache turbide à craindre. Ainsi, il n'y a pas de risque de perturbation du milieu marin.

Cependant, en parallèle de la pose de ce filet et pour s'assurer du maintien du confinement, un suivi de la turbidité sera assuré suivant le protocole décrit ci-dessous.

#### Mise en place d'un suivi de la turbidité

- Avant le démarrage des travaux
  - Il sera effectué un constat visuel du plan d'eau, reporté sur registre avec photographie
  - A chaque mise en place de l'écran (filet), autour d'une zone de travaux, une valeur témoin devra être prise, dans une zone d'un mètre, au-delà de l'écran. Cette valeur servira de référence « au filet » (RF0)
- Pendant les travaux
  - Tous les jours un contrôle visuel du plan d'eau devant l'ouvrage
  - Tous les jours, au moment de la réalisation des travaux susceptibles d'engendrer une augmentation de la turbidité et à une profondeur similaire, une mesure « filet » devra être prise (RLn, RLn+7, ...)
- Si dépassement des valeurs de référence

En cas de dépassement de la valeur de référence « filet », de plus de 50% ( $RF_n > RF_0 + 0,5 * RF_0$ ), une mesure « large » devra être réalisée afin de contrôler s'il y a ou non augmentation de la turbidité au large :

- Si seule la mesure de turbidité au filet présente une progression, un arrêt provisoire du chantier aura lieu jusqu'au rétablissement des conditions initiales de travail et de la détermination de l'origine du phénomène
- Si les deux mesures, « filet » et « large » augmentent en parallèle on pourra supposer que l'augmentation de la turbidité au filet est due à un phénomène externe aux travaux, n'obligeant pas l'arrêt du chantier.

Les mesures de la turbidité seront effectuées par néphélométrie à l'aide d'un turbidimètre de laboratoire, exprimée en UTN (Unité de Turbidité Néphélométrique). L'étalonnage se fait à l'aide de témoins solides.

La valeur de référence est a priori comprise entre 5 UTN eau claire à 30 UTN eau légèrement trouble.

### **1.1.3. S'assurer de l'absence de dispersion de produit toxiques**

#### **1.1.3.1. Impacts possibles**

Le principal risque est la libération accidentelle de produits toxiques (huiles de vidange, gazole, produits d'entretien...). Ces produits peuvent nuire à la vie biologique et sont difficilement biodégradés.

En effet, la perte d'hydrocarbures, susceptible d'être entraînés par les eaux pluviales ou de ruissèlement, modifie la composition du spectre et l'intensité lumineuse dans la colonne d'eau. Cette modification, due à une plus grande réflexion des rayons lumineux et à des phénomènes de réfraction, peut perturber les organismes photosynthétiques.

Toutefois, il existe un seuil de tolérance à des modifications de l'absorption de la lumière par la colonne d'eau. La persistance de cette modification peut facilement dépasser quelques jours sans induire de mortalité significative.

Des études ont montré que la présence d'un film d'hydrocarbures d'une épaisseur de 0,1 à 0,7 mm durant quatre à cinq heures n'avait aucun impact sur l'environnement (*Loya Y., Rinkevich B. Abortion Effect in Corals Induced by Oil Pollution, 1979*). Ce film doit donc être continu sur la surface de l'eau, avoir une épaisseur suffisamment importante et subsister suffisamment longtemps pour avoir un réel impact.

Afin d'éviter tout risque de contamination, des mesures de réduction seront prises lors du chantier.

#### **1.1.3.2. Mesures de réduction**

Pour la zone de chantier, afin d'éviter toute contamination du plan d'eau par les hydrocarbures ou autres produits d'entretien polluants, il conviendra de prendre plusieurs mesures :

- Maintenir en bon état de fonctionnement et entretenir régulièrement les engins. Ils devront concorder avec les normes en vigueur. Les engins de travail seront contrôlés régulièrement pour éviter toute fuite d'huile ou d'hydrocarbure.

- L'entretien des engins et des véhicules sera réalisé en dehors de la zone de travaux dans un garage spécialisé ou sur une zone étanche aménagée à cet effet.
- L'entreprise devra fournir les contrôles effectués par les organismes agréés avant le commencement des travaux du chantier.
- Tout rejet d'hydrocarbure ou de produit synthétique, de matériau ou de liquide dans le milieu est interdit.
- Manipuler les produits polluants sur des bacs de récupération étanches.
- Disposer de produits absorbants terrestres et maritimes sur le chantier afin de pallier une éventuelle fuite de polluants, ainsi que d'un barrage de confinement.

En cas de pollution accidentelle, les produits absorbants et autres matériels de récupération et de traitement des eaux, appartenant à l'entreprise des travaux, devront être tenus à la disposition du personnel. Les eaux de ruissellement recueillies seront récupérées et évacuées du chantier vers un centre de traitement agréé.

Ces mesures devront permettre d'éviter tout impact préjudiciable sur l'environnement par les produits toxiques des engins utilisés sur le chantier.

#### 1.1.3.3. Agir rapidement lors d'une pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle par hydrocarbures, gazole et produit toxique, l'intervention comporte plusieurs actions :

##### 1° Prévenir

- Le CROSS-MED (196)
- Les pompiers (18 ou 112)

##### 2° Agir

###### - **Confinement d'un polluant**

Avant d'effectuer la récupération du polluant, il faut le confiner afin d'éviter son étalement et de faciliter la phase d'élimination.

Pour cela, un barrage léger anti-pollution est utilisé. Il sera couplé à un système d'ancrage, afin d'éviter toutes fuites au niveau de l'espace situé entre l'extrémité du barrage et la zone de fixation.

###### - **Récupération : trace ou faible quantité (moins d'un m<sup>3</sup>) d'un polluant fluide à moyenne visqueux**

Utilisation d'absorbants qui sont par la suite collectés puis éliminés par une filière spécialisée. Les objectifs des produits dits « absorbants » sont de :

- Faciliter et permettre la récupération des hydrocarbures
- Limiter l'extension, diminuer et enfin supprimer l'impact environnemental sur le milieu.

Il est possible d'utiliser soit des feuilles, soit des barrages absorbants. Il faut compter entre deux à quatre volumes d'absorbants pour un volume estimé d'hydrocarbure, en tenant compte également de sa viscosité.



Figure 25. Installation d'un barrage flottant / barrage absorbant ((<http://www.flexitankchina.fr>) / ([cedre.fr](http://cedre.fr)))

L'ensemble de ces systèmes sera présent sur les zones de travaux pour s'assurer d'une réaction rapide et efficace.

#### 1.1.3.4. S'assurer de la gestion des déchets

La Ville de Toulon a décidé d'intégrer une démarche d'économie circulaire. Un diagnostic « produits, matériaux, déchets » au titre du décret n°2020-1817 du 29 décembre 2020 permettant de limiter la production de déchets sera produit. Il permettra d'évaluer les réemplois possibles, l'amélioration du tri sur le chantier et d'orienter les flux vers des installations de recyclages.

Le diagnostic permettra de définir la nature, la quantité et la localisation dans l'emprise de l'opération de démolition ou de réhabilitation significative des matériaux, produits de construction et équipements constitutifs des bâtiments. Ce diagnostic permettra d'estimer la nature et la quantité des produits, matériaux et équipements qui pourront être réemployés. Il indiquera les possibilités de réemploi, sur le site de l'opération, sur un autre site ou par l'intermédiaire de filières de réemploi. Il permettra de décrire les précautions de dépose, de stockage et de transport de ces produits, équipements, matériaux et déchets ainsi que sur les conditions techniques et économiques pour parvenir à leur réemploi. A défaut de réemploi, le diagnostic précisera les filières de gestion et de valorisation des déchets issus de la démolition de la base.

Lors de la phase de démolition, les déchets générés seront envoyés dans les filières agréées.

#### Cas des déchets amiantés :

L'identification des matériaux et produits contenant de l'amiante est un préalable à l'évaluation et à la prévention des risques liés à la présence d'amiante dans un bâtiment. Elle doit être complétée par la définition et la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées et proportionnées pour limiter l'exposition des occupants présents temporairement ou de façon permanente dans le bâtiment et des personnes appelées à intervenir sur les matériaux ou produits contenant de l'amiante. Les recommandations générales de sécurité définies ci-après rappellent les règles de base destinées à prévenir les expositions.

#### ➤ Intervention de professionnels soumis aux dispositions du code du travail

Les entreprises réalisant des opérations sur matériaux et produits contenant de l'amiante sont soumises aux dispositions des articles R. 4412-94 à R. 4412-148 du code du travail. Les entreprises qui réalisent des travaux de retrait ou de confinement de matériaux et produits contenant de l'amiante doivent en particulier être certifiées dans les conditions prévues à l'article R. 4412-129. Cette certification est obligatoire à partir du 1er juillet 2013 pour les entreprises effectuant des travaux de retrait sur l'enveloppe extérieure des immeubles bâtis et à partir du 1er juillet 2014 pour les entreprises de génie civil.

Des documents d'information et des conseils pratiques de prévention adaptés sont disponibles sur le site Travailler-mieux (<http://www.travailler-mieux.gouv.fr>) et sur le site de l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (<http://www.inrs.fr>).

➤ Gestion des déchets contenant de l'amiante

#### *Généralités*

Les déchets de toute nature contenant de l'amiante sont des déchets dangereux. A ce titre, un certain nombre de dispositions réglementaires, dont les principales sont rappelées ci-après, encadrent leur élimination.

Lors de travaux conduisant à un désamiantage de tout ou partie de l'immeuble, la personne pour laquelle les travaux sont réalisés, c'est-à-dire les maîtres d'ouvrage, en règle générale les propriétaires, ont la responsabilité de la bonne gestion des déchets produits, conformément aux dispositions de l'article L. 541-2 du code de l'environnement. Ce sont les producteurs des déchets au sens du code de l'environnement.

Les déchets liés au fonctionnement d'un chantier (équipements de protection, matériel, filtres, bâches, etc.) sont de la responsabilité de l'entreprise qui réalise les travaux.

#### *Conditionnement des déchets*

Les déchets de toute nature susceptibles de libérer des fibres d'amiante sont conditionnés et traités de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières. Ils sont ramassés au fur et à mesure de leur production et conditionnés dans des emballages appropriés et fermés, avec apposition de l'étiquetage prévu par le décret no 88-466 du 28 avril 1988 relatif aux produits contenant de l'amiante et par le code de l'environnement notamment ses articles R. 551-1 à R. 551-13 relatifs aux dispositions générales relatives à tous les ouvrages d'infrastructures en matière de stationnement, chargement ou déchargement de matières dangereuses.

Les professionnels soumis aux dispositions du code du travail doivent procéder à l'évacuation des déchets, hors du chantier, aussitôt que possible, dès que le volume le justifie après décontamination de leurs emballages.

#### *Apport en déchèterie*

Environ 10 % des déchèteries acceptent les déchets d'amiante liés à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité provenant de ménages, voire d'artisans. Tout autre déchet contenant de l'amiante est interdit en déchèterie.

A partir du 1er janvier 2013, les exploitants de déchèterie ont l'obligation de fournir aux usagers les emballages et l'étiquetage appropriés aux déchets d'amiante.

#### *Filière d'élimination des déchets*

Les matériaux contenant de l'amiante ainsi que les équipements de protection (combinaison, masque, gants...) et les déchets issus du nettoyage (chiffon...) sont des déchets dangereux. En fonction de leur nature, plusieurs filières d'élimination peuvent être envisagées.

Les déchets contenant de l'amiante liés à des matériaux inertes ayant conservés leur intégrité peuvent être éliminés dans des installations de stockage de déchets non dangereux si ces installations disposent d'un casier de stockage dédié à ce type de déchets.

Tout autre déchet amianté doit être éliminé dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés, en particulier, les déchets liés au fonctionnement du chantier, lorsqu'ils sont susceptibles d'être contaminés par de l'amiante.

### **1.1.4. Mesures concernant les biocénoses marines**

#### **1.1.4.1. Mesures d'évitement**

Par son éloignement par rapport aux herbiers de Posidonie, en raison de leur localisation, les travaux prévus ne seront pas de nature en engendrer une dégradation directe des herbiers.

En parallèle, les mesures de réduction suivantes permettront d'éviter tout impact indirect sur les herbiers de Posidonie.

#### 1.1.4.2. Mesures de réduction

Les mesures de suppression et d'atténuation des incidences sur le milieu naturel marin qui seront mises en œuvre durant le chantier visent à :

- Préserver la qualité du milieu aquatique en évitant la dégradation de la qualité de l'eau et des sédiments (mise en place d'un écran anti-MES autour des zones de chantier si nécessaire).
- Nettoyer les fonds des éventuels macrodéchets et remettre en état l'emprise du chantier à l'issue des travaux.

#### 1.1.4.3. Mesures concernant l'avifaune

Les mesures de suppression et d'atténuation des incidences sur l'avifaune mises en œuvre durant le chantier visent à assurer une bonne conduite de chantier pour minimiser les perturbations physiques et sonores liées aux engins de chantier et une bonne gestion des eaux et des déchets pour réduire au maximum les pollutions physiques et chimiques liées aux travaux.

## **1.2. Mesures de réduction des impacts sur les activités et le voisinage**

### **1.2.1. Période des travaux**

D'une durée prévisionnelle de 20 mois, les travaux seront exécutés de manière à limiter les nuisances sur les activités nautiques, touristiques et balnéaires ainsi que des résidents.

### **1.2.2. Assurer la sécurité du chantier**

Un chantier, toujours synonyme de danger, l'est d'autant plus lorsqu'il est présent en zone fréquentée. En effet, en période de travaux, les usagers de la base ainsi que des riverains pourraient être présents aux alentours de la zone de travaux et des zones de chantier.

Des mesures seront prises afin de sécuriser au maximum les zones de travaux.

Ainsi, afin de sécuriser les zones de chantier, des mesures de réduction relatives à la sécurité des personnes seront prises en concertation entre le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre, les entreprises et le coordinateur de sécurité.

Ces mesures sont décrites ci-après.

#### Période de préparation des travaux

La rédaction des pièces écrites du D.C.E devra prendre en compte l'existence d'une période de préparation de travaux, d'une durée de deux mois, au cours de laquelle les entreprises devront présenter les documents suivants :

- Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S),
- Plan Assurance Environnement (P.A.E),
- Itinéraires et horaires de transport,

- Phasage des travaux, ...

Qui devront prendre en compte les prescriptions du présent dossier.

#### Emplacement pour installation de chantier

Les installations de chantier seront soumises à l'agrément du Maître d'œuvre.

L'entrepreneur devra déterminer les surfaces nécessaires dont il aura besoin pour ses installations de chantier et faire son affaire de la maîtrise de toutes les emprises nécessaires. Les surfaces mises à la disposition de l'entrepreneur, ainsi que toute surface utilisée pour les installations de chantier dont l'entrepreneur aura fait l'acquisition, devront être maintenues fermées par une clôture type « Vit-Clos® » ou similaire, dont les caractéristiques sont précisées ci-après :

- Hauteur totale grillagée de 2,00 mètres ;
- Grillage en acier galvanisé ;
- Potelets en tube rond d'acier galvanisé ou similaire, espacés tous les 2,00 mètres environ ;
- Plots de pose des grillages en béton lesté ou système similaire ;
- Système de verrouillage anti-intrusion.

Le plan détaillé de la clôture sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre avant mise en place sur le terrain.

#### Mesure à prendre en cas d'avis de tempête

L'entrepreneur devra prendre ses dispositions pour connaître à chaque instant les prévisions météorologiques et en particulier les avis de coups de vent et de mer.

Il passera avec Météo France ou un opérateur privé, un contrat qui devra permettre au chef de chantier de l'entreprise d'avoir quotidiennement les informations sur les éventuels coups de vent, coups de mer et les surcotes. Une copie de l'annonce devra être transmise simultanément au Maître d'œuvre. Les indications données par le service météorologique seront consignées dans la feuille de chantier journalière.

L'entrepreneur assurera sous sa responsabilité et aura à sa charge les protections auxquelles il devra procéder pour prévenir à l'effet des tempêtes, après avoir soumis à l'approbation du Maître d'œuvre les mesures qu'il envisage de prendre.

Des risques sont inhérents aux transports et aux opérations des engins de chantier qui devront travailler sur le projet.

Des barrières de sécurité devront entourer le chantier afin d'empêcher tout accident.

### **1.2.3. Assurer la sécurité des personnes**

#### Sécuriser l'accès au chantier

Les zones de chantier, clairement identifiées (grillage, barrière ou plots), seront closes et interdites au public. Elles seront signalées par des panneaux à proximité des zones d'intervention.

De même, ses accès aux piétons ou aux véhicules seront bien définis à l'aide d'une signalétique adaptée.

L'organisation du chantier sera conforme à la réglementation en vigueur. La zone de chantier à terre sera clôturée, l'accès sera réglementé. Une information sera réalisée auprès des usagers de la base et des riverains. Les différents engins utilisés pour les opérations seront signalés conformément à la réglementation en vigueur.

Les travaux seront réalisés par voie terrestre.

Assurer une bonne gestion du trafic routier

Afin de limiter la gêne des riverains et des usagers de la base mais aussi de s'assurer de leur sécurité, le trafic routier devra être limité, notamment en organisant le chantier pour :

- Limiter le nombre d'aller-retours des camions,
- Réaliser les travaux les plus demandeurs de transports hors période de forte fréquentation

**1.2.4. Assurer l'hygiène, la santé des riverains et des usagers**

Limiter les risques sur la santé humaine

Les risques sanitaires liés à l'activité nautique dans l'anse et la baignade sur les plages à proximité ne seront pas augmentés par les travaux entrepris, pour les raisons suivantes :

- Les travaux seront réalisés dans des conditions météorologiques propices à la non-dispersion de MES.
- Des mesures spécifiques seront mises en place pour garantir la bonne qualité des eaux des plages du Mourillon et ainsi les eaux de baignade (notamment le confinement des zones d'intervention).

Limiter les nuisances sonores et les vibrations pour les riverains et les plaisanciers

Le contexte sonore du chantier sera lié en grande partie au travail des engins (circulation des camions, fonctionnement des engins de chantier : grue mobile, ...) et à la manipulation des matériaux.

Il est indéniable que l'ensemble des travaux effectués par les engins habituels utilisés dans ce type de travaux créera des nuisances sonores qui seront perceptibles sur un rayon d'environ 200 mètres, où sont localisées des habitations.

Aucun des engins prévus n'est susceptibles d'induire des bruits importants et non habituels pour un chantier en milieu urbain.

Pour éviter que cette gêne ne soit trop importante, les mesures réductrices suivantes seront mises en place.

L'entreprise devra adopter des horaires de chantier compatibles avec les normes en vigueur et ainsi les niveaux sonores définis par :

- Le code de l'environnement,
- Le code du travail (articles R.232-8-1 et 232-8-5),
- Le décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage est venu modifier le code de la santé publique (articles R.1336-6 à 10),
- Le décret n°95-408 du 18 avril 1995 modifiant le code de la santé publique qui fixe l'émergence maximale en limite de propriété des riverains à :
  - + 5 dB(A) en période diurne (7h-22h),
  - + 3 dB(A) en période nocturne (22h à 7h)

Ainsi, les mesures suivantes seront prises :

- Informer les riverains sur les phases les plus bruyantes du chantier : horaires, durée, ainsi que sur les dispositions prises pour diminuer les nuisances.
- Sensibiliser les intervenants du chantier à la nécessité d'adopter des comportements ou pratiques moins bruyants, en évitant notamment les chutes de matériels, les alarmes de recul des engins, les cris.
- Organiser le chantier de manière à limiter l'impact des engins bruyants et à ne pas positionner les accès ou voies de circulation du chantier au droit de zones occupées par des riverains.
- Etablir, s'il y a lieu, un plan de circulation du chantier réduisant leurs manœuvres en marche arrière.

- Préférer des engins électriques ou hydrauliques aux matériels pneumatiques et assurer un entretien régulier du matériel.
- Utiliser des matériels de puissance suffisante pour limiter le régime moteur et veiller à ne pas laisser fonctionner les engins inutilement.
- Adapter la dimension et la puissance de l'engin à la tâche à accomplir.
- Utiliser des moteurs aux normes.

Limiter les émissions lumineuses

Les lumières, nécessaires à la réalisation des travaux, devront être adaptées à la localisation du chantier, soit en zone urbaine et littorale. Ainsi même si ces sources lumineuses seront présentes parmi d'autres, elles ne devront pas gêner les riverains.

Réduire les perturbations visuelles

Lors des travaux, les nuisances visuelles seront uniquement liées à la présence des engins sur la zone de chantier et sur la zone de travaux. Ces désagréments seront limités ainsi que temporaires.

Afin de limiter les gênes des riverains, par la présence du chantier, des aménagements devront être mis en place :

- Seuls seront visibles les engins et appareils dépassant une hauteur de 2m, en particulier les grues.
- Les nuisances visuelles seront limitées à la période de travaux