

Port Saint Louis du Mourillon

Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction ou perturbation intentionnelle d'espèces protégées au titre des articles L 411-1 et suivants du Code de l'Environnement

Indice de révision : 1
Date : 04-2021

Table des matières

PIECE 1. INTRODUCTION	4
PIECE 2. LETTRE DE DEMANDE	11
1. Identité du demandeur.....	12
2. Localisation des installations	12
1. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu	14
2. Estimation des volumes à extraire.....	15
3. Montant financier estimé de l'opération	15
4. Caractéristiques des matériaux à extraire.....	15
3. procede D'EXTRACTION des vegetaux	15
1. Choix de la technique d'extraction	15
a. Enjeux du site.....	15
b. Rappel de la technique disponible et retenue.....	15
2. Description détaillée des travaux	16
a. Zones des travaux	16
b. Caractéristique structurelle du port.....	22
c. Opérations préalables aux travaux	24
d. Phase opérationnelle d'extraction.....	25
e. Pré traitement des végétaux extraits.....	25
f. Durée des travaux	25
g. Gestion à terre des déblais.....	26
h. Transport des matériaux	26
i. Mesure de gestion post opérationnelle	26
PIECE 3. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT	27
1. Etat initial du site et de son environnement.....	28
1. Milieu physique.....	28
a. Courantologie	28
b. Fonctionnement hydrosédimentaire	29
i. Houles et courants	29
ii. Mouvements sédimentaires.....	29
iii. Marée	29
iv. Sédimentologie	30
2. Milieux naturels et zones de protection	31
a. Biocénose de la rade de Toulon.....	31
b. Herbiers de phanérogames	32
c. Faune et flore terrestre protégés	32
d. Parc National de Port Cros.....	32
e. Inventaires et protections règlementaires	33
i. Sites Natura 2000.....	33
ii. ZNIEFF continentales et marines	34
3. Qualité sanitaire des eaux de baignade	34
2. analyse des effets sur l'environnement	35
1. Incidence du projet sur le milieu naturel	35
a. Incidence du projet sur la qualité des eaux.....	35
b. Incidence du projet sur la faune et la flore dans le port	36
c. Incidence du projet sur la faune et la flore à l'extérieur du port.....	36
d. Incidence des traitements de déblais	36
2. Incidences du chantier sur les activités et usages portuaires	37
a. Incidence sur les activités portuaires.....	37
b. Incidence sur le trafic portuaire.....	37

c.	Incidence sur le trafic routier	37
3.	Incidences du projet sur les activités et usages littoraux.....	38
a.	Incidence sur les activités littorales	38
b.	Effet sur les zones Natura 2000 et ZNIEFF.....	38
3.	mesures visant à supprimer ou réduire les effets du projet sur l'environnement	38
1.	Calendrier du chantier.....	38
2.	Règles générales de conduite du chantier	39
3.	Moyens techniques pour réduire ou supprimer les incidences du chantier	39
a.	Modalité d'extraction.....	39
b.	Traitement des déblais.....	40
c.	Elimination des déchets	40
4.	Contrôle des effets sur l'environnement proche.....	40
a.	Contrôle des effets de l'extraction sur les matières en suspension dans le port et dans son environnement proche.....	40
b.	Contrôle de la qualité des matériaux extraits	41
5.	Effets cumulés et synergie avec d'autres projets connus	41
ANNEXE.....	42

Table des figures

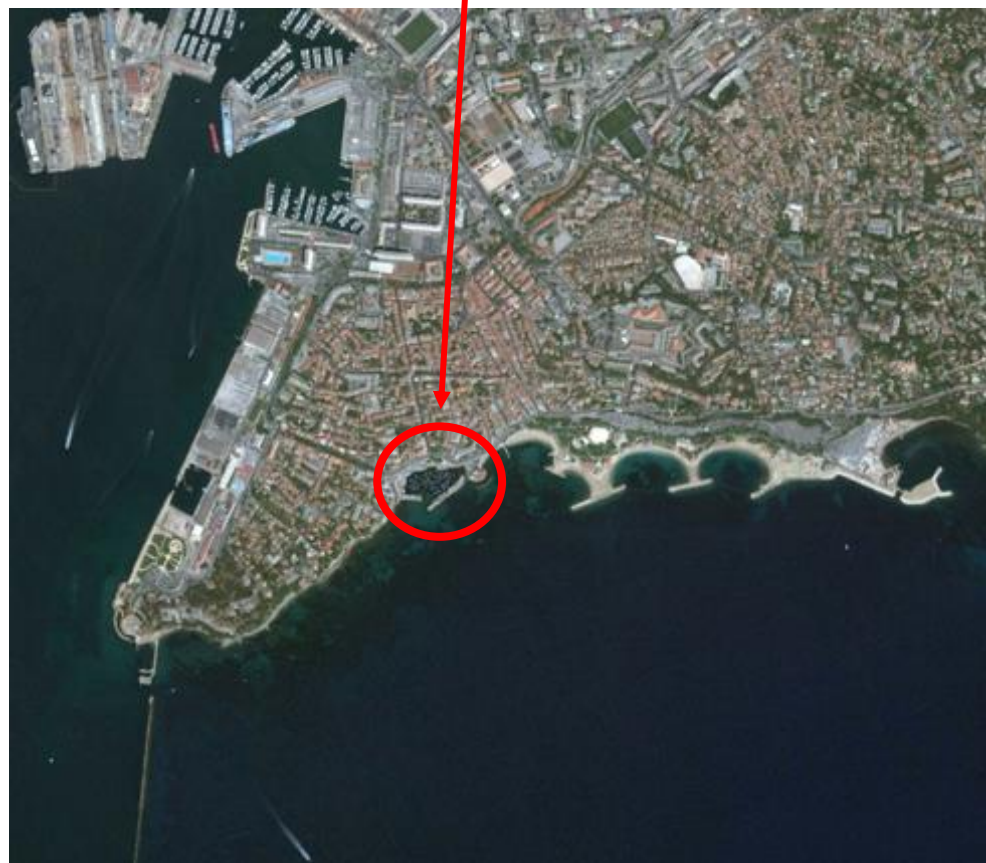
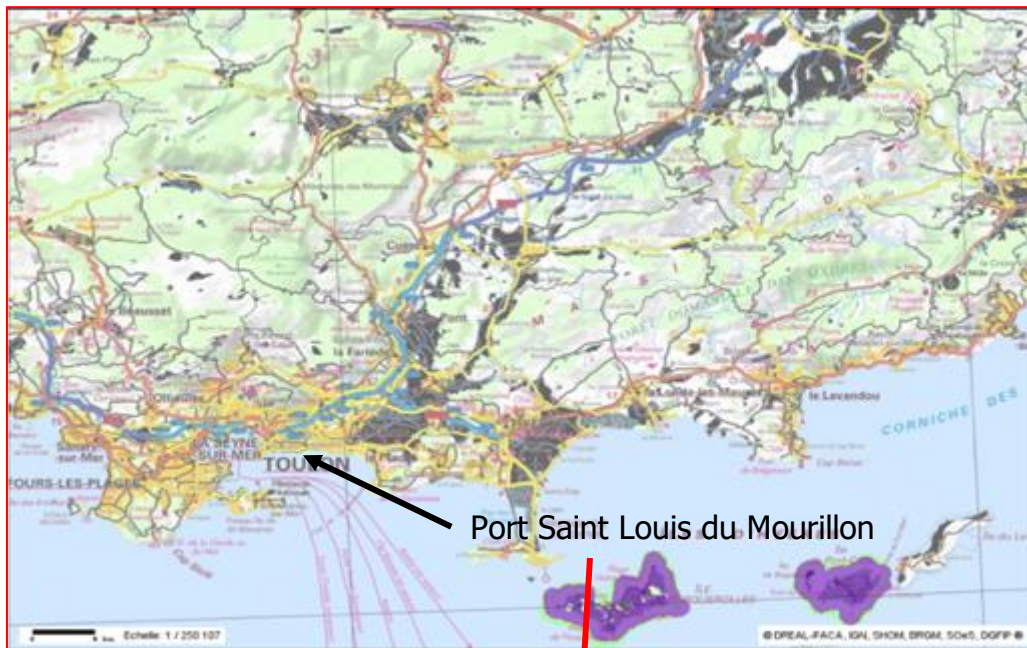
Figure 1 :	Localisation du Port saint Louis, carte au 1/250 000	12
Figure 2 :	Rade de Toulon façade Sud de la partie Est de la ville	13
Figure 3 :	Port Saint Louis du Mourillon	13
Figure 4 :	Position de la zone de travaux	17
Figure 5 :	Bathymétrie dans la zone des travaux	17
Figure 6 :	Bathymétrie du port Saint Louis du Mourillon (06-2021)	18
Figure 7 :	détails de la bathymétrie du port Saint Louis du Mourillon (06-2021).....	19
Figure 8 :	Amas de frondes mortes et de macrodéchets sur le fond	20
Figure 9 :	Amas de frondes mortes et sac plastique.....	20
Figure 10 :	Vue d'ensemble sur fond sableux à la limite des frondes mortes.....	20
Figure 11 :	Autre exemple de macrodéchets sur le fond 1/2.....	21
Figure 12 :	Autre exemple de macrodéchets sur le fond 2/2.....	21
Figure 13 :	Frondes mortes de posidonies sur la cale dallée	21
Figure 14 :	Gros plan des frondes en partie émergée.....	22
Figure 15 :	Frondes mortes de posidonies et macrodéchets dans la partie émergée	22
Figure 16 :	Frondes mortes émergées et immergées, et connection avec l'extérieur	23
Figure 17 :	Caractéristique structurelle et hauteur d'eau de la connection avec l'extérieur sous le pont 1/2.....	23
Figure 18 :	Caractéristique structurelle et hauteur d'eau de la connection avec l'extérieur sous le pont 2/2.....	23
Figure 19 :	Aménagements du chantier projetés	24
Figure 20 :	Phase d'extraction	25
Figure 21 –	Marées à Toulon – (Source : SHOM).....	30
Figure 22 :	Les biocénoses du littoral proche et moyen.....	31
Figure 23 :	Les biocénoses et le port	31
Figure 24 :	Protection réglementaire à proximité du port	34
Figure 25 :	Localisation de la plage du Lido (Source ARS)	34
Figure 26 :	Qualité des eaux de baignade de la plage du Lido 2020.....	35

PIECE 1. INTRODUCTION

Présentation du projet

Emplacement :

Le projet est localisé dans le port Saint Louis du Mourillon à Toulon qui est géré par le Chambre de Commerce et d'Industrie du Var. Sa situation géographique est présentée sur les cartes ci-après.



Choix et objet du projet :

Les apports, dans le port, de frondes de posidonies mortes, arrachées des fonds avoisinants, se font sous l'action des courants et du vent préférentiellement de secteurs Est/Sud-Est. La fiche "Posidonies" de l'Inventaire National du Patrimoine National est annexé au présent document.

Ceux-ci deviennent progressivement incompatibles avec la bonne exploitation du port, ceci principalement dans la partie Est du port et la cale de mise à l'eau (plan incliné). De plus, cette accumulation de matière organique dans une zone urbanisée et construite (cale de mise à l'eau) conduit à des nuisances importantes pour le voisinage, olfactives principalement.



Le projet consiste donc à réaliser l'extraction et l'élimination, voire la valorisation, de ces frondes mortes pour permettre la bonne exploitation portuaire et ainsi empêcher que les organismes animaux et végétaux associés se décomposent et génèrent des odeurs nauséabondes dans cette partie du port.

Procédure réglementaire :

Ces travaux projetés ne sont à priori pas soumis à déclaration, et à fortiori à autorisation ni en raison du montant des travaux (rubrique 4.1.2.0.) ni de par la qualité physico-chimique des matériaux végétaux (rubrique 4.1.3.0.).

Seule la procédure de demande de dérogation pour l'extraction et le devenir des frondes de cette espèce est requise.

L'article L.411-1 du Code de l'Environnement permet de connaître les interdictions réglementant les usages et permettant d'éviter la disparition d'espèces animales ou végétales :

I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présentes sur ces sites ;

5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés. »

Suivant l'article R411-1, modifié par le Décret n°2017-595 du 21 avril 2017 - art. 3, les listes des espèces animales non domestiques et des espèces végétales non cultivées faisant l'objet des interdictions définies par l'article L. 411-1 sont établies par arrêté conjoint du ministre chargé de la protection de la nature et soit du ministre chargé de l'agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes.

Les espèces sont indiquées par le nom de l'espèce ou de la sous-espèce ou par l'ensemble des espèces appartenant à un taxon supérieur ou à une partie désignée de ce taxon.

Suivant l'article R.411-3 du code de l'environnement, pour chaque espèce, les arrêtés interministériels prévus à l'article R. 411-1 précisent :

1° La nature des interdictions mentionnées à l'article L. 411-1 qui sont applicables ;

2° La durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

Suivant le Code de l'Environnement, l'article L 411-2, modifié par LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 124 :

Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des habitats naturels, des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi que des sites d'intérêt géologique, y compris des types de cavités souterraines, ainsi protégés ;

2° La durée et les modalités de mise en œuvre des interdictions prises en application du I de l'article L. 411-1 ;

3° La partie du territoire national sur laquelle elles s'appliquent, qui peut comprendre le domaine public maritime, les eaux intérieures et la mer territoriale ;

4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ;

5° La réglementation de la recherche, de la poursuite et de l'approche, en vue de la prise de vues ou de son, et notamment de la chasse photographique des animaux de toutes espèces et les zones dans lesquelles s'applique cette réglementation, ainsi que des espèces protégées en dehors de ces zones ;

6° Les règles que doivent respecter les établissements autorisés à détenir ou élever hors du milieu naturel des spécimens d'espèces mentionnés au 1° ou au 2° du I de l'article L. 411-1 à des fins de conservation et de reproduction de ces espèces ;

7° Les mesures conservatoires propres à éviter l'altération, la dégradation ou la destruction des sites d'intérêt géologique mentionnés au 1° et la délivrance des autorisations exceptionnelles de prélèvement de fossiles, minéraux et concrétions à des fins scientifiques ou d'enseignement.

Suivant l'article 4 précédent,

- Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante ;
- La dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations de Posidonies dans leurs aires de répartition naturelle.
- Le projet représente un enjeu majeur en termes d'intérêt majeur public pour la bonne exploitation de la structure et la salubrité du voisinage.

Par ailleurs, les frondes de posidonies mortes sont réputées imputrescibles, toutefois les épiphytes faunistiques et floristiques, les algues et autres déchets organiques se dégradent dans la colonne d'eau et sur le plan incliné et engendrent des odeurs qui deviennent assez vite nauséabondes et impactantes pour le bon usage du port et le voisinage en zone urbaine.

PIECE 2. LETTRE DE DEMANDE

1. IDENTITE DU DEMANDEUR

Chambre de Commerce et d'Industrie du Var
Direction des Concessions Portuaires
663, avenue de la première Armée Française
ZIP de Brégaillon
83500 La Seyne sur Mer

2. LOCALISATION DES INSTALLATIONS

Le projet est localisé dans le port Saint Louis du Mourillon, de la ville de Toulon. La zone concernée par le dépôt des frondes de Posidonies mortes est la cale de mise à l'eau située à l'extrême Est du port.



Figure 1 : Localisation du Port saint Louis, carte au 1/250 000



Figure 2 : Rade de Toulon façade Sud de la partie Est de la ville



Figure 3 : Port Saint Louis du Mourillon

1. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

Ce projet d'extraction et d'élimination, voire de valorisation, a été retenu car, s'agissant de la dégradation des conditions d'exploitation du port en raison de la présence d'une quantité importante de frondes de posidonies mortes et en décomposition dans la partie Est du port, aucun autre moyen n'est connu à ce jour.

Les frondes de Posidonies mortes sont imputrescibles mais les mouvements dans la colonne d'eau font que celles-ci se dégradent physiquement. Ces dégradations entraînent une augmentation de la quantité de matières organiques dans la colonne d'eau avec notamment les épiphytes et par la suite une sur consommation de l'oxygène dissous lors de leur dégradation. A ce phénomène s'ajoute les nuisances olfactives qui en découlent et qui sont une réelle gêne pour les riverains.

Dans le milieu naturel, les frondes mortes de Posidonies se déposant sur les plages ont un rôle de protection contre le risque érosion du littoral. Dans le cas de la problématique du port Saint Louis du Mourillon, le dépôt des frondes ne remplit pas cette fonction étant donné que le littoral est artificialisé (cale de mise à l'eau).

Par ailleurs les frondes mortes échouées sur le plan incliné (cale de mise à l'eau dallée) sont polluées par des macrodéchets tels que des sacs en matière plastique qui rendrait la valorisation ou l'immersion de cette partie des frondes dépendante d'un tri et d'un nettoyage qui ne paraît ni techniquement aisé et ni économiquement raisonnable.

L'élimination en installation de stockage appropriée permet de limiter le traitement au ressuyage des matériaux extraits pour la partie en contact avec l'eau de mer et l'élimination sans autre traitement pour les frondes déjà séchées sous l'action du soleil.

2. Estimation des volumes à extraire

Les opérations concernent un volume maximum attendu d'environ 340 m³ de frondes de posidonies en place. La zone impactée du bassin représente environ 840 m² pour une hauteur d'environ 0,4m (plan incliné).

3. Montant financier estimé de l'opération

L'ensemble des travaux d'extraction et d'élimination, voire de valorisation, est évalué financièrement à environ 20 000 €HT (24 000 €TTC).

4. Caractéristiques des matériaux à extraire

Les matériaux à extraire sont des frondes mortes de posidonies, contenant des macrodéchets, jonchant le fond dans la partie immergée, flottant dans la colonne d'eau et sur le plan incliné dans la partie émergée.

3. PROCEDE D'EXTRACTION DES VEGETAUX

1. Choix de la technique d'extraction

a. Enjeux du site

Le site est un port de plaisance en milieu urbain au regard de sa position terrestre et en dehors de toute zone règlementée pour la partie marine. Il est situé à la proximité immédiate du Fort Saint Louis, bâtiment inscrit aux titres des monuments historiques depuis 1948.

b. Rappel de la technique disponible et retenue

Compte tenu de l'organisation du site et de la présence à la proximité immédiate du

monument historique, la récupération des frondes se fera selon le protocole suivant :

- ➔ Tout d'abord les végétaux émergés et secs déposés sur la cale de mise à l'eau seront récupérés à l'aide d'un grappin manipulé à partir d'un camion grue positionné sur le plan incliné.
- ➔ Les frondes restantes sur la cale seront ensuite ratissées à la main.
- ➔ Les frondes seront mises dans des big bags qui seront eux-mêmes mis dans les camions à l'aide de la grue.
- ➔ La zone est ensuite libérée des emprises chantier, pour laisser le temps aux frondes de Posidonies présentes dans l'eau devant la cale de remonter s'échouer sur la dalle inclinée sous l'effet des courants.
- ➔ Une fois les frondes déposées, l'opération d'extraction est renouvelée avec le même mode opératoire afin de retirer le plus de frondes possibles.

Il faut noter, que les travaux ayant lieu à la proximité immédiate d'un monument historique, les engins de chantier ne sont pas tolérés sur site, les travaux ne peuvent donc pas se faire à l'aide de pelle mécanique ou autre engin de chantier.

2. Description détaillée des travaux

a. Zones des travaux

La zone dans laquelle il faut extraire les frondes de posidonies correspond à la partie Est du port Saint Louis du Mourillon.



Figure 4 : Position de la zone de travaux

Cette zone représente une surface d'environ 850m^2 , les frondes mortes de posidonies jonchent le fond et le sol (plan incliné) sur une épaisseur moyenne qui a été estimée à $0,4\text{m}$ ce qui amène à considérer un volume en place d'environ 340 m^3 de frondes mortes de posidonies à éliminer.

Le port dans son ensemble et la zone des travaux sont présentés ci-après avec les bathymétries relevées en juin 2020.

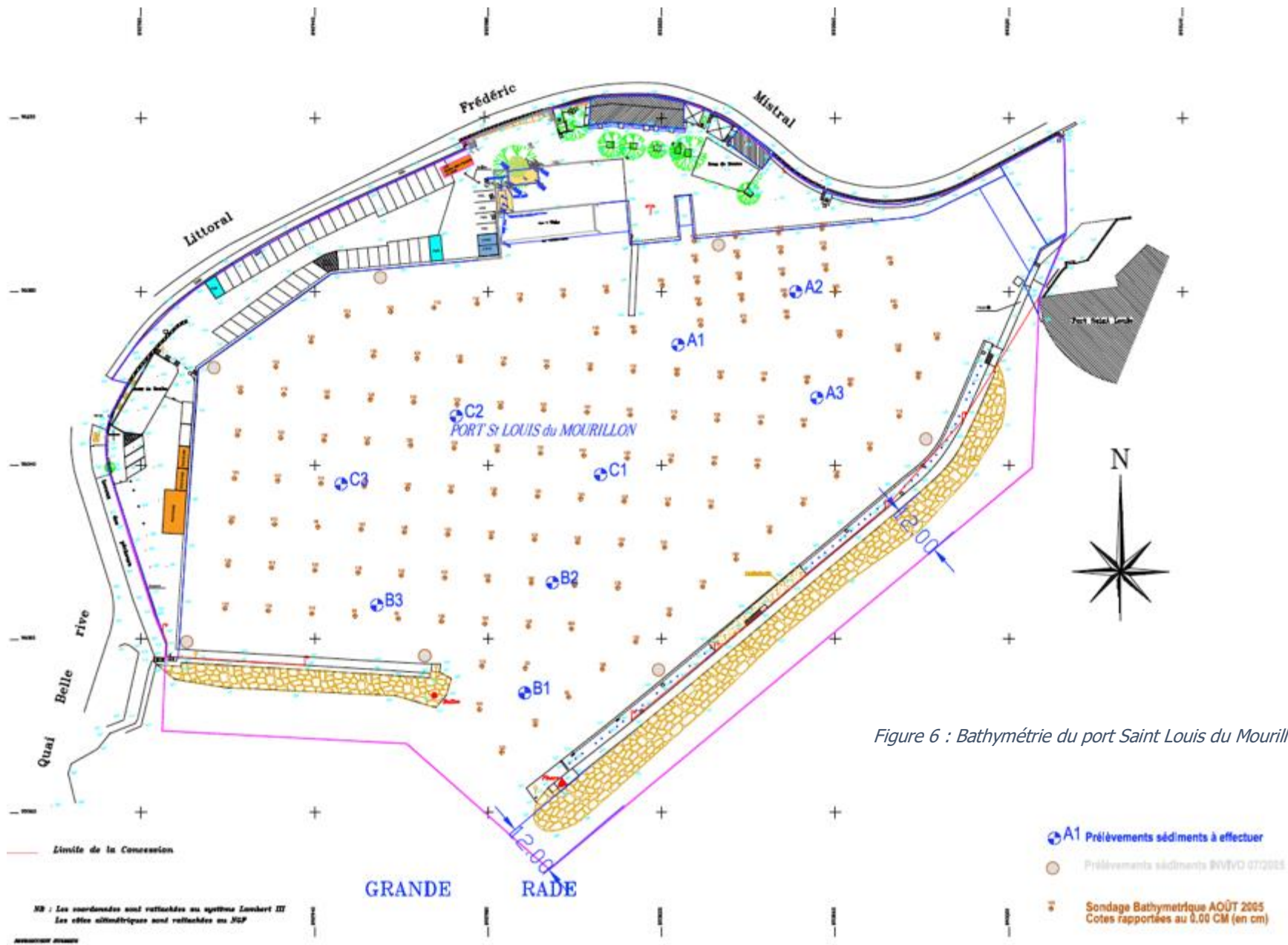


Figure 6 : Bathymétrie du port Saint Louis du Mourillon (06-2021)

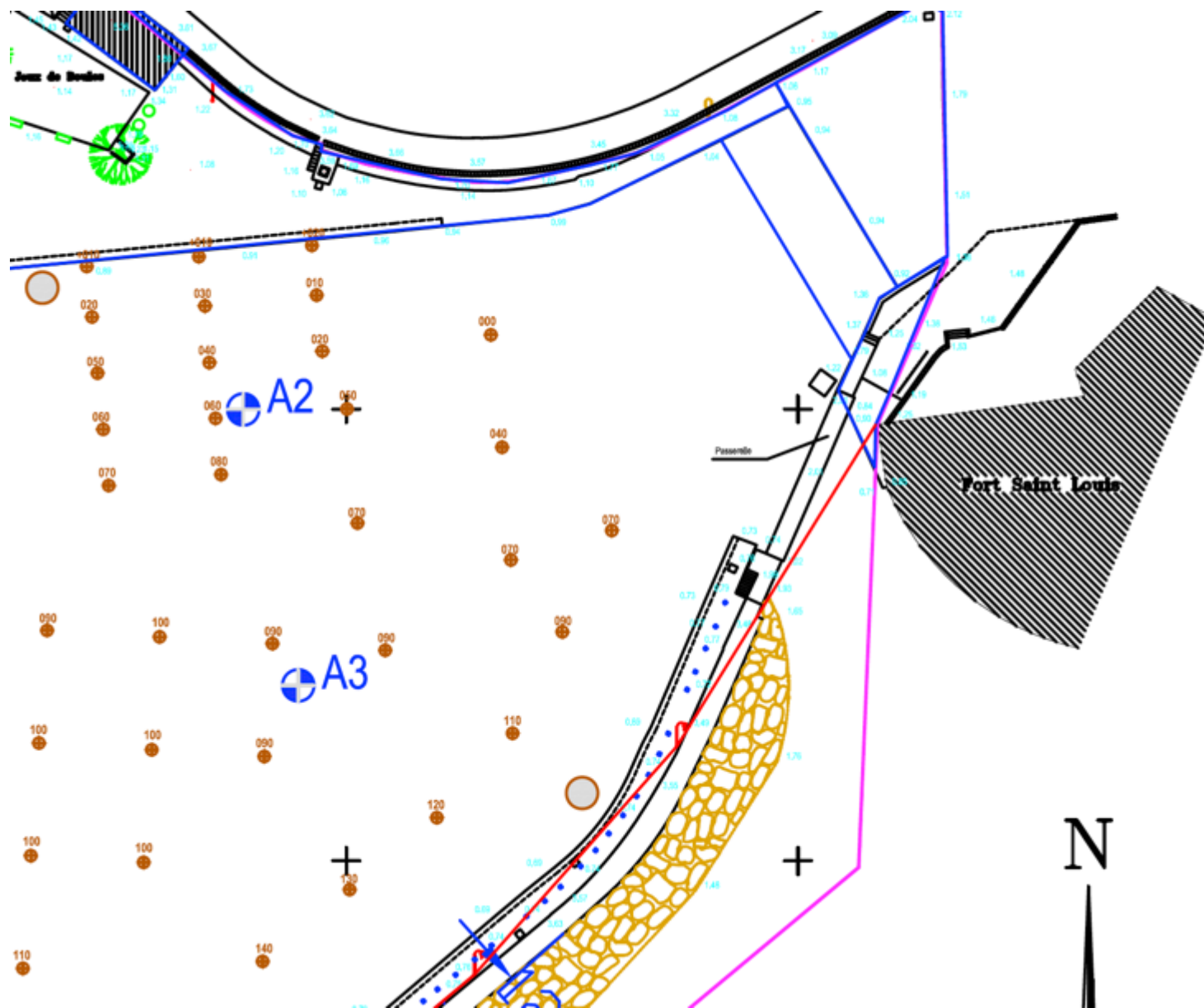


Figure 7 : détails de la bathymétrie du port Saint Louis du Mourillon (06-2021)

Une investigation à l'aide d'un ROV, qui a été faite le 23 mars, a permis de visualiser les amas de frondes mortes dont nous mettons quelques photographies en exemples ci-après.

Figure 8 : Amas de frondes mortes et de macrodéchets sur le fond



Figure 9 : Amas de frondes mortes et sac plastique

Figure 10 : Vue d'ensemble sur fond sableux à la limite des frondes mortes



Figure 11 : Autre exemple de macrodéchets sur le fond 1/2



Figure 12 : Autre exemple de macrodéchets sur le fond 2/2

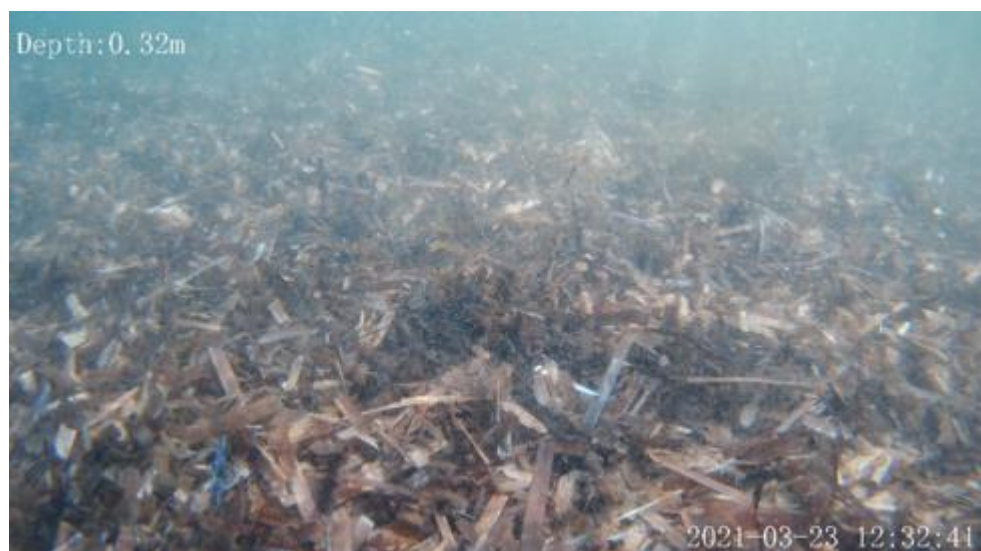


Figure 13 : Frondes mortes de posidonies sur la cale dallée



Figure 14 : Gros plan des frondes en partie émergée



Figure 15 : Frondes mortes de posidonies et macrodéchets dans la partie émergée



b. Caractéristique structurelle du port

Le port Saint Louis du Mourillon contient des eaux qui ne stagnent pas dans l'enceinte en raison de leur circulation continue qui crée un avivement performant. Ceci est dû à l'ouverture vers l'extérieur au niveau du Fort du Mourillon en plus de la passe d'entrée du port. Cette connection avec l'extérieur est constituée de rochers de petites tailles sans végétation qui indique l'existence de forts courants.

Les faibles bathymétries environ une dizaine à une vingtaine de centimètres font de ce passage un lieu d'entrée et d'accélération des eaux et par conséquent aussi le passage privilégié des frondes mortes de posidonies provenant des herbiers proches.



Figure 16 : Frondes mortes émergées et immergées, et connection avec l'extérieur



Figure 17 : Caractéristique structurelle et hauteur d'eau de la connection avec l'extérieur sous le pont 1/2



Figure 18 : Caractéristique structurelle et hauteur d'eau de la connection avec l'extérieur sous le pont 2/2

c. Opérations préalables aux travaux

Préalablement à l'opération, le plan incliné et le parking attenant à l'Est seront réservés à la mise en place :

- D'une base de vie pour l'entreprise en charge des travaux.
- Le cas échéant, d'une zone de pré traitement des matériaux extraits (diminution de la teneur en eaux).

L'aménagement de cette zone sera fait en laissant la libre circulation pour accéder au port durant le chantier.

Une attention particulière sera accordée à l'aménagement et au repli des installations, phase durant lesquelles la circulation sera perturbée à l'abord du port.

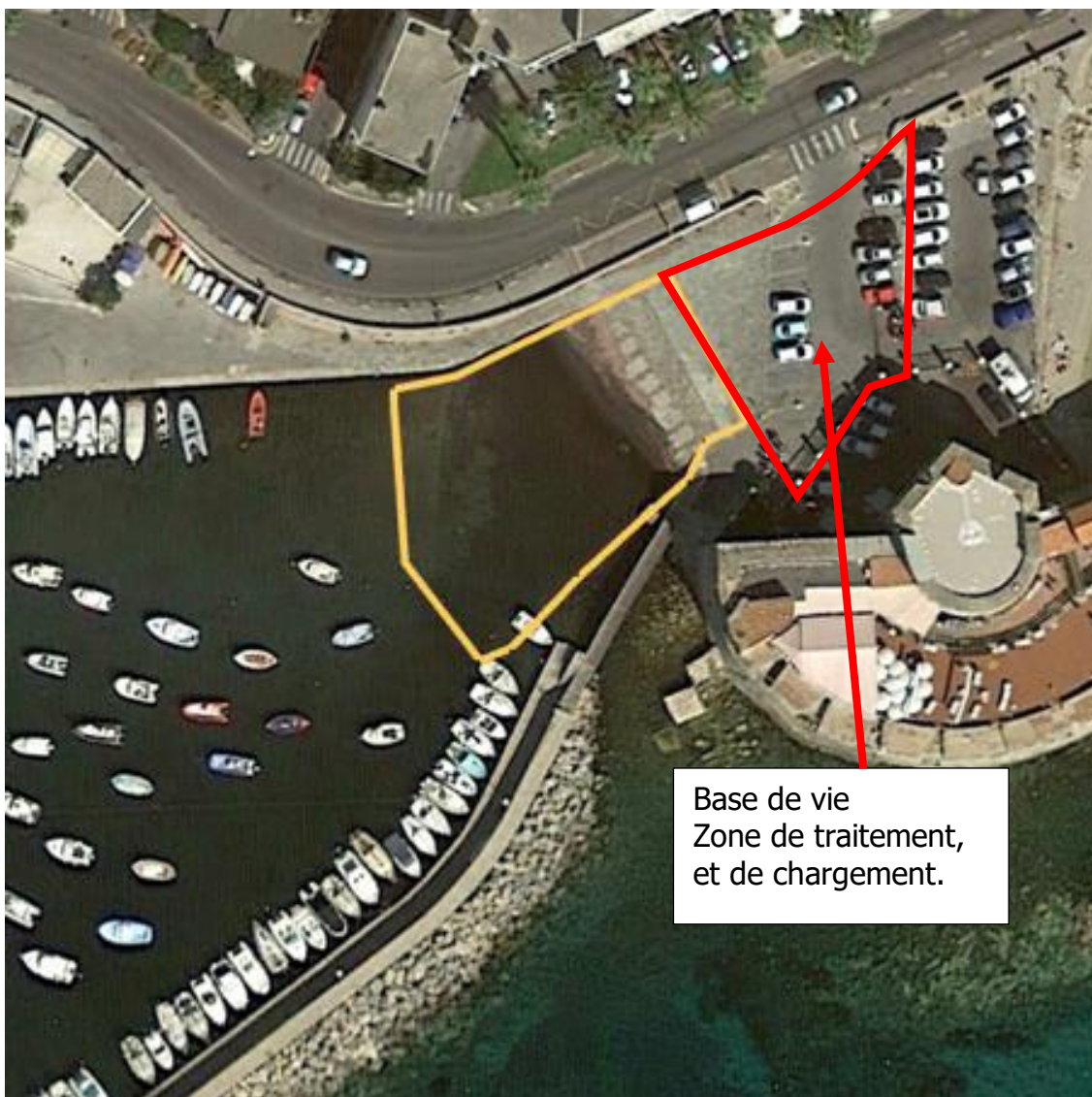


Figure 19 : Aménagements du chantier projetés

d. Phase opérationnelle d'extraction

Sur le schéma ci-contre, nous avons symbolisé le bras d'un camion grue, les distances sont présentées pour apprécier la faible ampleur des travaux projetés.

Chaque phase de travaux durera quelques jours. Entre chacune, une étape de repos sera observée permettant le dépôt d'autres frondes sur la cale.

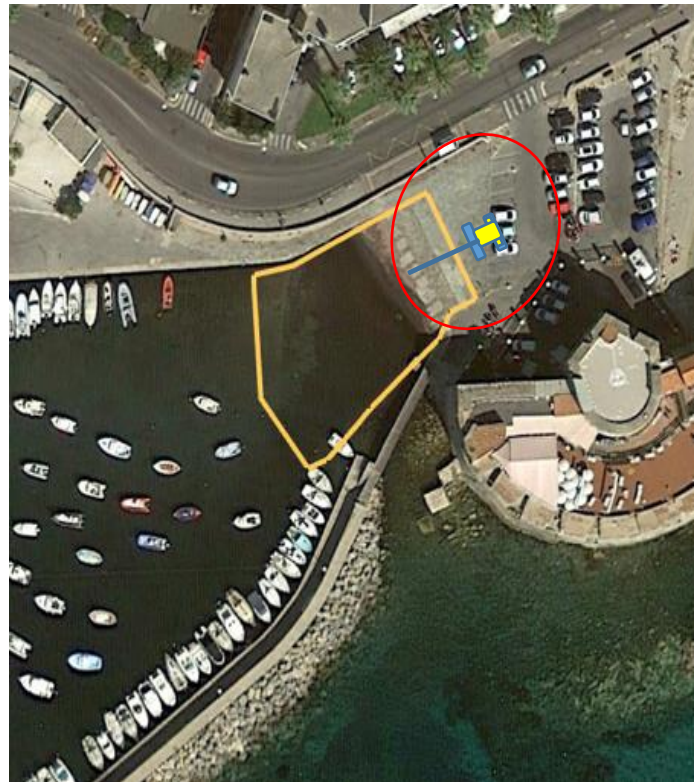


Figure 20 : Phase d'extraction

e. Pré traitement des végétaux extraits

Le pré traitement des végétaux extraits consiste à abattre les teneurs en eaux qu'ils contiennent. Il s'agit d'un ressuyage afin de disposer de ces matériaux avec une siccité les rendant pelletables.

A cette fin les matériaux seront ressuyés en les laissant le temps nécessaire sur le plan incliné dans sa partie émergée. Ceci ne concerne que les frondes qui seront récupérées dans la deuxième phase. Celles de la première phase étant déjà avec des teneurs en eaux faibles de par leur exposition, au soleil depuis de nombreuses semaines.

f. Durée des travaux

Au regard de la quantité de végétaux à extraire, le chantier est prévu durant trois jours ouvrés comprenant l'amené et le repli des moyens, quelques jours/semaines de pause pour laisser le temps aux frondes de se déposer à nouveau sur la cale et une deuxième phase de 3 jours.

g. Gestion à terre des déblais

Les végétaux ressuyés et asséchés (pelletables) pourraient être soit valorisés par une commune capable de réserver cette quantité pour la lutte contre l'érosion de son trait de côte, soit éliminés dans une installation de stockage de déchets agréée. Cette solution est privilégiée car les frondes mortes sont mélangées avec de nombreux déchets tels que des sacs en matière plastique et autres macrodéchets.

Le choix de la destination et du devenir sera laissé aux entreprises qui répondront à la consultation relative à l'extraction des frondes de posidonies mortes dans le port Saint Louis du Mourillon ou sera fait par la CCI si le chantier est fait en régie. Ces propositions émanant des futurs prestataires seront portées à la connaissance de la DDTM83 avant notification pour avis et validation.

h. Transport des matériaux

Les déblais de ces extractions (frondes) ressuyés et pelletables seront transportés par camions avec des bennes étanches jusqu'à leur lieu de stockage pour être par la suite éliminés.

Une attention particulière sera portée à l'étanchéité des bennes afin de ne pas avoir de salissures sur les routes.

i. Mesure de gestion post opérationnelle

Il convient d'énoncer que ces phanérogames mortes ne sont pas valorisables en raison de la présence de macrodéchets dans les amas de frondes. La CCI prendra des mesures dans un avenir proche afin de limiter les apports en macrodéchets et/ou de nettoyer le fond du port afin de disposer de frondes mortes de posidonies pour la reconstitution de banquettes sur les plages dans le but de limiter l'érosion sous réserve de l'accord des communes et métropoles gestionnaires des plages concernées par le dépôt.

PIECE 3. LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

1. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

1. Milieu physique

a. Courantologie

La circulation générale des eaux au large, les conditions météorologiques, l'effet des marées, la structure hydrologique ainsi que la morphologie littorale conditionnent les caractéristiques hydrodynamiques en Rade de Toulon.

Les courants dans la rade de Toulon présentent des vitesses comprises entre 0 et 20 cm/s, variables en intensité et en direction. Les courants suivent les directions des vents. Nous précisons que les courants de surface sont plus importants et plus variables qu'en fond, pouvant être différents voire opposés.

L'effet du vent est notable sur les courants et la houle et il convient de considérer trois cas différents :

- 1er cas : Vent de Mistral (d'ouest).

Dans ces conditions, la circulation dominante des courants est orientée Est / Sud-Est. Le Mistral chasse les eaux de surface vers le large et induit une remontée des eaux de fond plus froides. Les eaux sont alors généralement claires et l'agitation faible à proximité du littoral.

- 2ème cas : Vent d'est

Dans cette situation, on observe un renforcement du courant permanent Liguro-Provençal vers l'ouest. Le déplacement des masses d'eaux qui s'effectue d'Est en Ouest tend à suivre le littoral, pour se diriger ensuite vers Saint-Mandrier et ressortir d'Ouest en Est (Jeudy de Grissac, 1979). La houle du large provoque alors l'entrée d'eau de surface dans la Grande Rade, pouvant atteindre la Petite Rade par les passes de la Grande Digue. Sur les zones à faible profondeur, cette entrée d'eau cause une plus importante turbidité et un effet hydro sédimentaire, tous deux expliqués par une intensification des échanges au sein de la Rade. A proximité du Fort St Louis, et donc du port, la circulation des eaux longeant la côte suit une direction nord-est / sud-est.

- 3ème cas : temps calme

Dans ce cas précis, la circulation des eaux est très faible. La vitesse du courant Liguro-Provençal, de quelques centimètres par seconde, génère une entrée d'eau en Grande Rade venant de l'Est et du large. Cette situation provoque un effet de sédimentation.

b. Fonctionnement hydrosédimentaire

i. Houles et courants

Les masses d'eau du littoral varois sont soumis au courant Liguro-Provençal qui provoque un écoulement des eaux d'Est en Ouest du bassin méditerranéen. Ce courant est permanent.

Dans la zone Est de la rade de Toulon, ce courant d'Est en Ouest crée une circulation des masses d'eaux qui suit la côte.

ii. Mouvements sédimentaires

La circulation Nord-Sud des masses d'eau, suivant les régimes des vents, engendre des déplacements sédimentaires le long de la côte.

En termes sédimentaires, le littoral se découpe en compartiments, des cellules sédimentaires, ayant des fonctionnements relativement autonomes les uns avec les autres. Entre deux cellules voisines, les échanges sédimentaires sont quasiment inexistantes. La zone du port Saint Louis du Mourillon se trouve dans la cellule sédimentaire n°21 qui comprend la rade de Toulon.

iii. Marée

Le port Saint Louis du Mourillon, et son littoral, est sujet à des effets de marée permettant de décrire des situations de basses et de hautes mers. Les faibles variations d'amplitude imposent de caractériser ces phénomènes à l'échelle décennale.

Toutefois, afin de caractériser ces amplitudes un exemple des hauteurs d'eau dues aux marées pour la rade de Toulon est proposé ci-après pour une période en avril 2020.



Figure 21 – Marées à Toulon – (Source : SHOM)

iv. Sédimentologie

Les formations sédimentaires littorales et infralittorales de la zone d'étude ont une double origine terrigène et biodétritique.

- Les sédiments terrigènes sont principalement composés de particules minérales. Ils sont issus de la désagrégation des roches et des formations sédimentaires présentes sur le bassin versant, qui en l'occurrence est peu étendu mais présente de fortes déclivités. Le matériel mobilisé est transporté jusqu'au littoral par les lessivages des terrains et autres chaussées lors de pluies. Ces particules vont former le faciès connu sous le nom de Vases Terrigènes Côtières. Une autre source d'apport sédimentaire résulte de l'attaque directe par la mer des formations littorales : remaniement des plages, érosion des côtes rocheuses.
- Les sédiments biogènes sont formés par l'ensemble des débris d'organismes tels que des tests coquilliers, fragments d'algues encroûtantes, sédiments organo-détritiques liés à l'extension des herbiers de *Posidonia oceanica*. Ces sédiments sont

produits en domaine marin et sont apportés dans le port essentiellement sous l'effet de la dynamique marine et donc par l'effet des courants.

2. Milieux naturels et zones de protection

a. Biocénose de la rade de Toulon

Les biocénoses au droit du port sont typiques du littoral varois. Les herbiers de phanérogames (*Posidonia oceanica*) sont présents avec des fonds rocheux et sableux sur lesquels se retrouvent de nombreuses variétés d'algues et d'animaux fixés.

Ces biocénoses sont présentées dans les deux figures ci-après extraites de la base de données MEDTRIX (avril 2021).

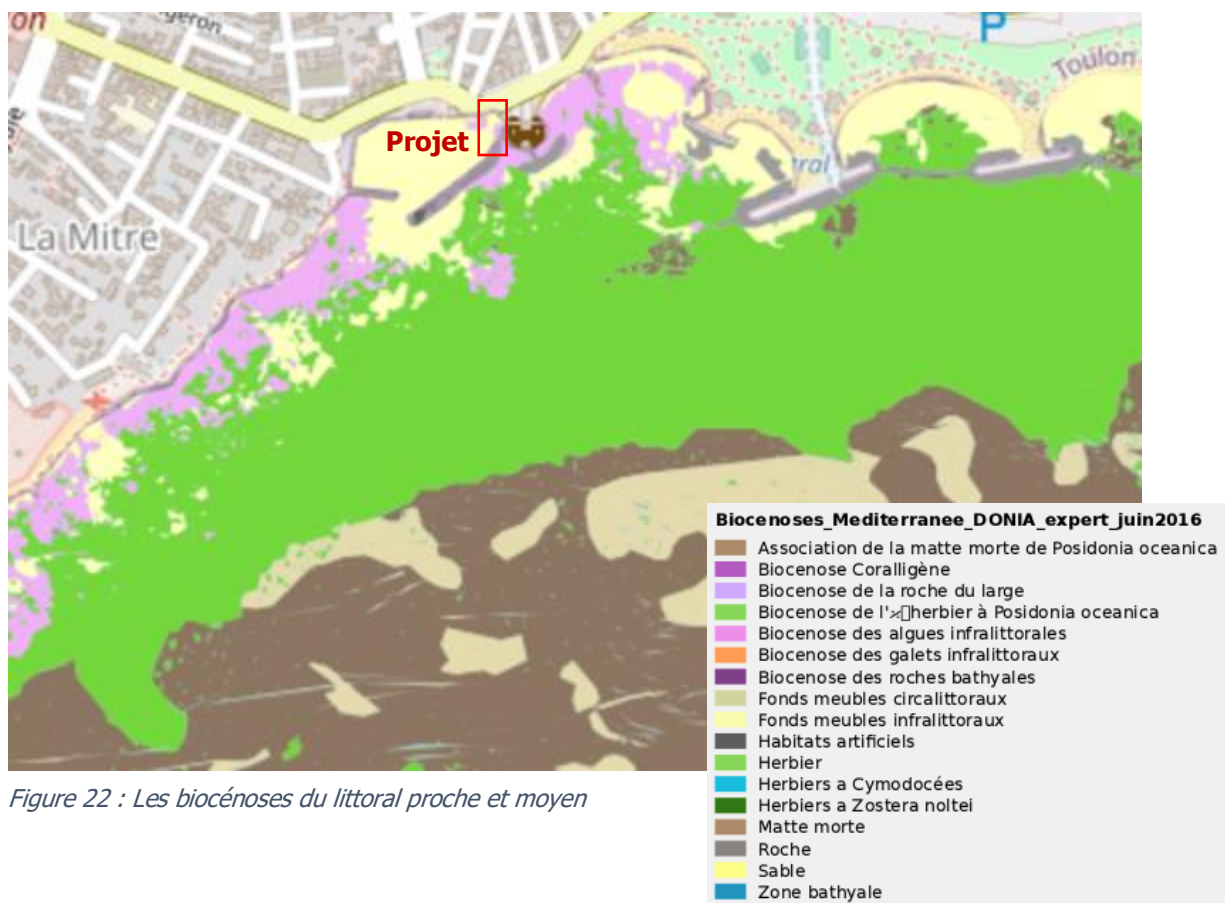
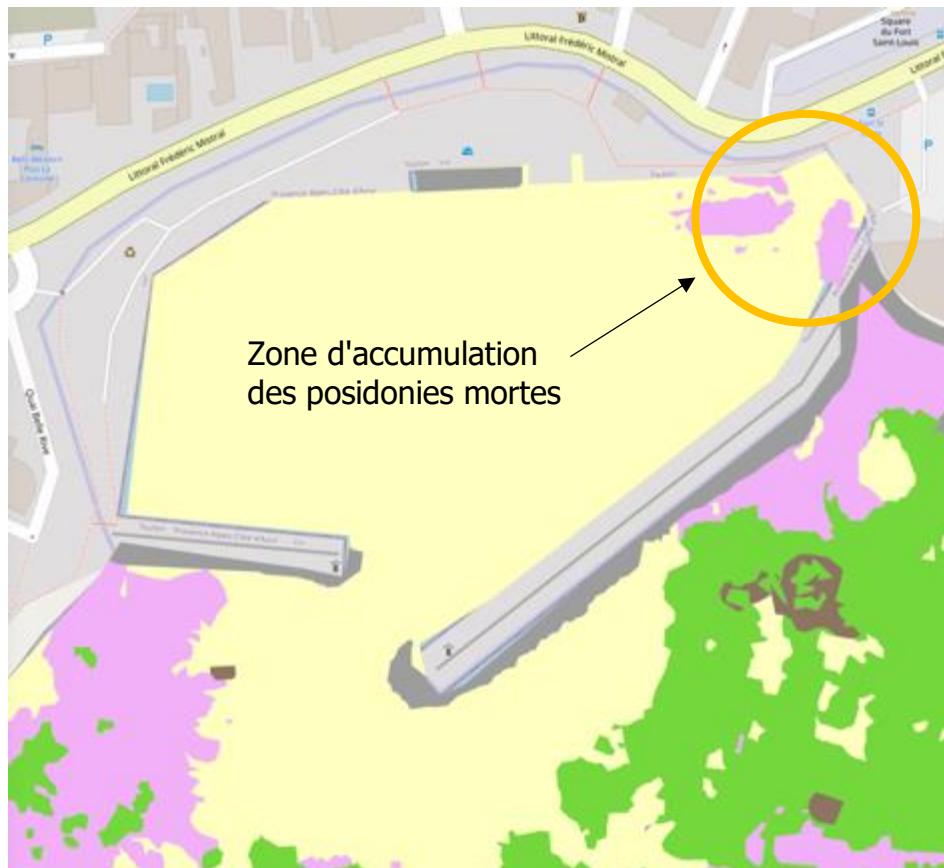


Figure 22 : Les biocénoses du littoral proche et moyen



b. Herbiers de phanérogames

Les herbiers de phanérogames sont exclusivement représentés par des mattes de *Posidonia oceanica*. Localisées dans l'avant-port à une distance d'environ 50 mètres de la passe d'entrée, aucune présence de posidonie vivante n'est avérée dans l'enceinte du plan d'eau dans laquelle est projeté l'extraction des végétaux.

c. Faune et flore terrestre protégés

Le port Saint Louis du Mourillon est en zone urbaine, et la présence d'espèce faunistique ou floristique terrestre protégée n'est pas avérée.

d. Parc National de Port Cros

Texte extrait du site « Port Cros Parc National ». Créé le 14 décembre 1963, le Parc national dont les cœurs **Port-Cros** et **Porquerolles**, occupent 1700 ha de terres

émergées et 2900 ha de surfaces marines, est l'un des deux plus anciens Parc Nationaux de France. Il est le pionnier des parcs marins en Europe.

En 2012, le parc national a été réformé en profondeur. A l'issue d'une concertation avec les acteurs locaux, l'espace du Parc national se trouve totalement reconfiguré. Il comporte aujourd'hui :

- Deux « cœurs », espaces de protection et d'accueil du public, constitués de l'île de **Port-Cros** et des espaces naturels propriété de l'Etat de l'île **Porquerolles** ainsi que leur frange marine jusqu'à une distance de 600 m,
- Une « aire potentielle d'adhésion », espace de projet de développement durable à élaborer avec les onze communes qui le composent,
- Une « aire maritime adjacente » réplique en mer de l'aire d'adhésion, qui couvre l'espace marin au droit de ces onze communes et étendue jusqu'à 3 milles marins au sud des îles.

Le port Saint Louis du Mourillon n'est compris dans aucune de ces zones. Il se situe à environ 3,5km à l'Ouest de la limite de l'aire marine adjacente.

e. Inventaires et protections réglementaires

i. Sites Natura 2000

Le port Saint Louis du Mourillon n'est situé, ni localisé à proximité d'un site NATURA 2000 en mer.

On note que les travaux projetés n'auront aucun impact sur un site Natura 2000.

ii. ZNIEFF continentales et marines

Le Port Saint Louis du Mourillon n'est situé dans aucune ZNIEFF, mais est présente à proximité la ZNIEFF marine de type 2 nommée "Du Mourillon à la pointe de Carqueiranne" ("1" sur la carte ci-après).

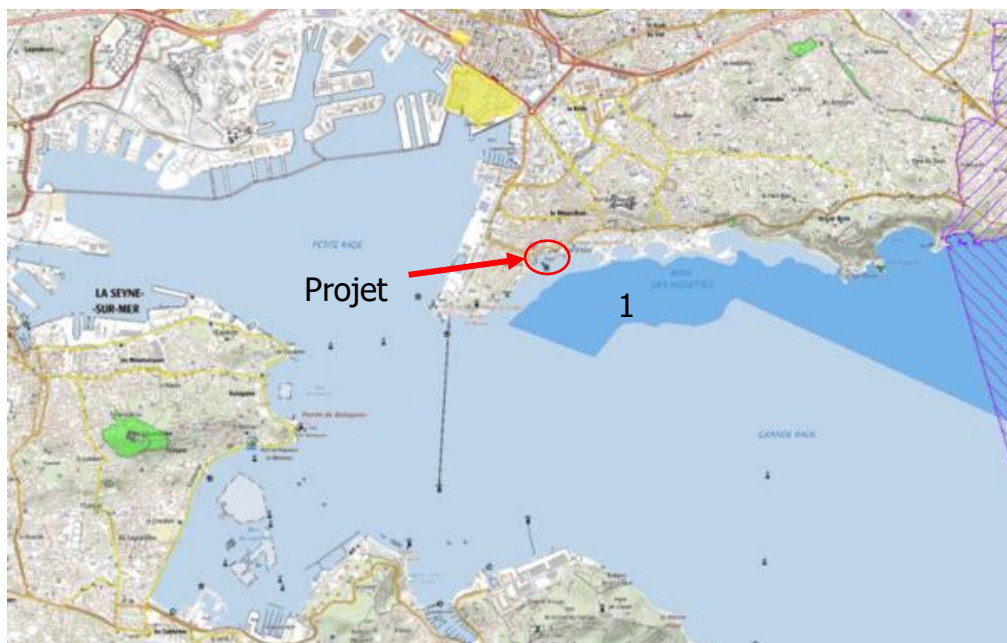


Figure 24 : Protection réglementaire à proximité du port

3. Qualité sanitaire des eaux de baignade

Le port est limitrophe avec une zone de baignade, la plage du Lido au Nord-Est.



Figure 25 : Localisation de la plage du Lido (Source ARS)

Les eaux de baignade ont été excellentes en 2020. Les résultats des analyses réalisées par le Ministère des Affaires Sociales et de la Santé sont présentés dans la figure ci-après.

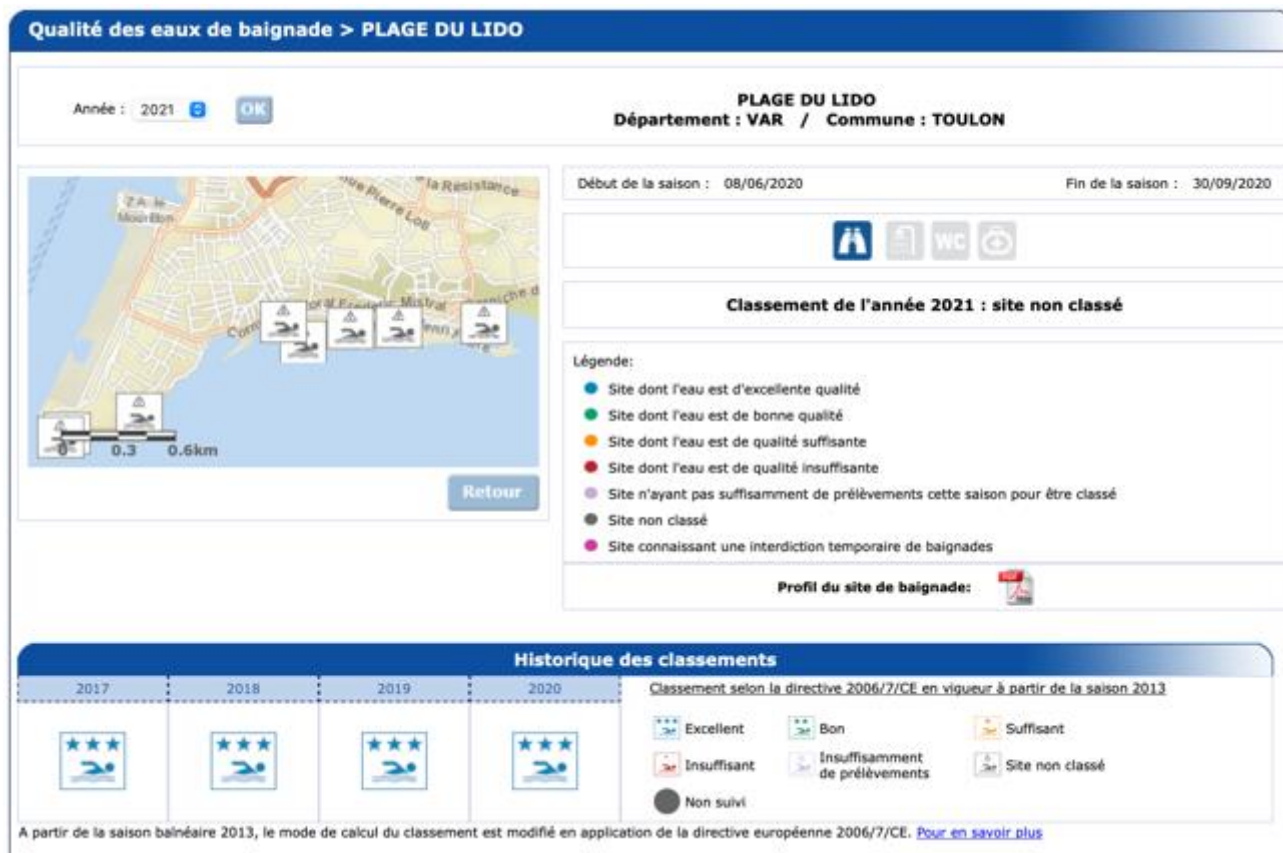


Figure 26 : Qualité des eaux de baignade de la plage du Lido 2020

2. ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

1. Incidence du projet sur le milieu naturel

a. Incidence du projet sur la qualité des eaux

Réalisées uniquement sur la zone émergée, les extractions n'engendreront aucune élévation de la turbidité et des teneurs en matières en suspension dans la zone travaillée.

Les travaux n'auront pas d'impact sur la qualité des eaux portuaires, les opérations ayant lieu à l'extérieur de l'eau.

b. Incidence du projet sur la faune et la flore dans le port

Les éventuelles incidences sur la faune et la flore du port sont liées aux élévations des turbidités et des teneurs en matières en suspension dans les eaux. Les travaux n'ayant pas d'impact anticipé sur la turbidité des eaux, les impacts sur la faune et la flore du port seront nuls.

Par ailleurs la présence, dans la colonne d'eau, des éléments végétaux et organiques associés aux frondes, contribue à impacter la qualité de l'eau en réduisant la teneur en oxygène consommée pour leur dégradation et en empêchant toute pénétration de la lumière. L'enlèvement de ces frondes mortes aura donc un effet positif sur la qualité du milieu et les échanges entre le sédiment et la colonne d'eau. Les eaux interstitielles devraient être, par la suite, plus oxygénées et le milieu sédimentaire moins réduit.

Les extractions des frondes de posidonies déposées sur la cale de mise à l'eau auront un impact nul sur la faune et la flore portuaire.

L'extraction des éléments en cours de dégradation favorisera la qualité de la colonne d'eau et des sédiments en place par la suite.

c. Incidence du projet sur la faune et la flore à l'extérieur du port

Au regard des impacts décrits sur la qualité des eaux portuaires et sur la faune et la flore du port, aucun impact n'est attendu à l'extérieur.

Il n'est pas attendu d'incidence sur la qualité de la faune et de la flore à l'extérieur du port.

d. Incidence des traitements de déblais

Le cas échéant, les frondes extraites seront ressuyées sur la cale de mise à l'eau. Les eaux d'exhaure s'écouleront naturellement dans le port.

Les traitements des déblais entraîneront, potentiellement, un ruissèlement des eaux d'exhaure dans le port. Il n'est pas attendu d'incidence sur la qualité des eaux du port.

2. Incidences du chantier sur les activités et usages portuaires

a. Incidence sur les activités portuaires

La durée des travaux projetés étant prévus en deux fois trois jours, elle comprend l'amené et le repli des moyens nécessaires. Elle aura une faible influence sur les activités portuaires. Celles-ci, dans cette partie Est du port, sont actuellement réduites à cause de l'accumulation des végétaux dans la colonne d'eau, ce qui est pénalisant pour la bonne gestion du port et de la calé dallée.

Les activités portuaires seront améliorées à la suite de l'extraction des frondes de posidonies.

b. Incidence sur le trafic portuaire

Les extractions auront une incidence nulle sur le trafic portuaire, les opérations étant réalisées essentiellement sur la cale de mise à l'eau, l'entrée du port restant libre. Une signalisation adaptée sera mise en place et gérée par l'attributaire du marché.

Le trafic portuaire ne sera pas perturbé durant la phase chantier.

c. Incidence sur le trafic routier

Les travaux ayant une incidence sur le trafic routier concerneront l'amenée repli des installations de chantier ainsi que le transport des déblais par camion ou semi-benne. Il est prévu l'implantation de bennes de stockage de déchets afin d'optimiser leur évacuation et le nombre de rotations des camions.

L'incidence sur le trafic routier sera ponctuelle, lors de l'aménage du chantier, des transports des déblais et du replis du chantier.

3. Incidences du projet sur les activités et usages littoraux

a. Incidence sur les activités littorales

Le chantier étant localisé dans une partie restreinte du port n'aura pas d'impact direct sur les activités littorales.

Cette opération ne gênera pas les activités balnéaires et autres activités liées.

b. Effet sur les zones Natura 2000 et ZNIEFF

Les travaux d'extraction n'auront pas d'effet sur la zone la ZNIEFF nommée "du Mourillon à la pointe de Carqueiranne".

L'absence de zone Natura 2000 permet d'écrire que ces travaux n'auront pas d'effet sur un tel site. Pour information le projet, et donc le port Saint Louis du Mourillon, se situe à environ 10 km en ligne droite de deux sites Natura 2000 en rade d'Hyères et à environ 12 km en contournant Saint Mandrier du site "Cap Sicié - Six Fours".

Les travaux n'auront aucun impact sur les zones Natura 2000 et ZNIEFF.

3. MESURES VISANT A SUPPRIMER OU REDUIRE LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

1. Calendrier du chantier

L'opération d'extraction se déroulera au plus vite suivant l'autorisation donnée pour cette demande de dérogation. Pour rappel, l'opération durera six jours ouvrés, en deux phases, comprenant l'aménage et le repli des moyens.

2. Règles générales de conduite du chantier

Les services chargés de la police de l'eau devront être impérativement avisés avant le début des travaux, ainsi qu'à la fin des travaux.

Les règles générales de chantier à respecter par le prestataire ou maître d'œuvre pour les travaux sont listées ci-dessous :

- Pour la sécurité des personnes présentes sur le site, des panneaux de signalisation seront installés autour de la zone de chantier durant toute la durée des travaux (sortie d'engins, limitation de vitesse, accès réservé, ...).
- La sécurité du chantier est assurée par l'entreprise chargée des travaux. Il conviendra d'informer tous les usagers et riverains quant à la période et la durée du chantier.
- Un journal de chantier devra être établi, sur lequel seront indiqués par poste de travail : les horaires de travail, l'effectif et la qualification du personnel, le matériel prescrit sur le chantier et son temps d'utilisation, la durée et la cause des arrêts de chantier, l'évaluation des quantités de travaux effectués, les incidents de chantier.
- Une communication sera faite auprès des usagers du port afin de les informer des travaux.

Une observation visuelle et un état des lieux après travaux, un mois après la fin de ceux-ci, devront être réalisés. Ces informations feront l'objet d'un rapport de fin de travaux, qui sera transmis au service chargé de la police de l'eau.

3. Moyens techniques pour réduire ou supprimer les incidences du chantier

a. Modalité d'extraction

Les extractions seront réalisées de telle sorte que les incidences soient limitées, voire supprimées.

En ce sens, le ou les prestataires devront suivre les règles de conduites énoncées pour les opérations.

b. Traitement des déblais

Le traitement des déblais, ressuyage et abattement des teneurs en eaux pour le transport, sera fait en utilisant des techniques reconnues et performantes.

Les entreprises en charge des opérations veilleront à limiter les consommations d'eau et d'électricité, si nécessaires.

La zone de traitement et de transfert sera mise en place en limitant les interactions et les nuisances pouvant être générées vis-à-vis des autres utilisateurs du port.

c. Elimination des déchets

Une gestion adaptée des déchets sera mise en place sur site par l'entreprise : tri, transport et élimination en filière.

Afin d'en assurer le contrôle, l'entreprise devra fournir au maître d'ouvrage un bordereau de suivi des déchets de son chantier. Ce bordereau indiquera le nom du Maître d'ouvrage, le nom de l'entreprise en charge des travaux, du transporteur si celui-ci est différent de l'entreprise, la qualité et la quantité des déchets éliminés, le centre de stockage ou de traitement où ils sont déposés.

Un tri sélectif des déchets sera réalisé sur site à l'aide de bennes afin de permettre une éventuelle valorisation.

Les typologies et les quantités seront conservées dans un registre prévu à cet effet qui sera transmis à la DDTM83 en fin d'opérations.

4. Contrôle des effets sur l'environnement proche

a. Contrôle des effets de l'extraction sur les matières en suspension dans le port et dans son environnement proche

Lors des travaux et de rejet des eaux traitées, des contrôles visuels de la qualité de l'eau seront réalisés périodiquement, pour vérifier l'absence d'impact sur le milieu marin.

L'ensemble des observations et anomalies relevées sera noté dans un cahier prévu à cet effet, qui sera tenu à la disposition des services de l'Etat.

b. Contrôle de la qualité des matériaux extraits

Le contrôle de la qualité des matériaux extraits sera fait pour justifier de l'acceptabilité des matériaux en installation de valorisation ou de stockage.

S'agissant de matériaux non inertes, leur stockage sera obligatoirement certifié par un bordereau de l'installation d'accueil.

L'ensemble des données sera mis à la disposition des services de l'Etat (DDTM83) à la fin des opérations.

5. Effets cumulés et synergie avec d'autres projets connus

Il n'existe pas, à notre connaissance, de projet pouvant générer des effets cumulés ou être synergique avec cette opération dans le port Saint-Louis du Mourillon.

- / -

ANNEXE

Fiche "Posidonies" INPN
Courrier TPM

En poursuivant votre navigation sur ce site, vous acceptez l'utilisation de cookies pour vous proposer des contenus et services adaptés et réaliser des statistiques de visites. [En savoir plus à propos des cookies. \(/accueil/mentions-legales\)](#)



[English Version \(?lg=en\)](#)
[Connectez-vous \(/accueil/compte/seConnecter?referer=https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/115222\)](#)
[Créer un compte ?](#)



- [À PROPOS \(/ACCUEIL/A-PROPOS-INPN\)](#)
- [ACTUALITÉS \(/ACTUALITES/SOMMAIRE-ACTUALITES\)](#)
- [CONTEXTE \(/INFORMATIONS/INFORMATIONS\)](#)
- [PROGRAMMES \(/PROGRAMME/LES-PROGRAMMES\)](#)
- [DONNÉES & OUTILS \(/ACCUEIL/DONNEES-REFERENTIELS\)](#)
- [PARTICIPER \(/ACCUEIL/PARTICIPER\)](#)

[\(/accueil/index\)](#) > [Données et Outils \(/accueil/donnees-referentiels\)](#) > [Rechercher une espèce \(/accueil/recherche-de-donnees/especes/\)](#)
 > [Posidonia oceanica \(L.\) Delile, 1813](#) > [Présentation](#)

[ACTUALITÉS \(/ACTUALITES/CATEGORIE/REFERENTIELS-ESPECES\)](#) • [PRÉSENTATION \(/PROGRAMME/REFERENTIEL-TAXONOMIQUE-TAXREF\)](#) • [DOCUMENTATION \(/PROGRAMME/DOCUMENTATION/REFERENTIELS-ESPECES-TAXREF\)](#) • [DONNÉES ESPÈCES \(/ACCUEIL/RECHERCHE-DE-DONNEES/ESPECES\)](#) • [TÉLÉCHARGER TAXREF \(/TELECHARGEMENT/REFERENTIELS-ESPECES-TAXREF\)](#)

▼ **Recherche de données**

Posidonia oceanica (L.) Delile, 1813

Posidonia oceanica (L.) Delile, 1813

Posidonie, Pelote de mer, Chiendent marin, Paille-de-mer (Français)

(Equisetopsida, Alismatales)

- ▶ [Présentation \(/espece/cd_nom/115222\)](#)
- ▶ [Taxonomie \(/espece/cd_nom/115222/tab/taxo\)](#)
- ▶ [Statuts \(/espece/cd_nom/115222/tab/statut\)](#)
- ▶ [Données sur la répartition \(/viewer-carto/especes/115222\)](#)
- ▶ [Sources des données \(/espece/cd_nom/115222/tab/sources\)](#)
- ▶ [Fiche descriptive \(/espece/cd_nom/115222/tab/fiche\)](#)
- ▶ [Habitats \(/espece/cd_nom/115222/tab/habitats\)](#)
- ▶ [Histoire et archéologie \(/espece/cd_nom/115222/tab/archeo\)](#)

Accéder aux **13741** données sur la répartition

[\(viewer-carto/especes/115222\)](#)

Sources des **18** jeux de données

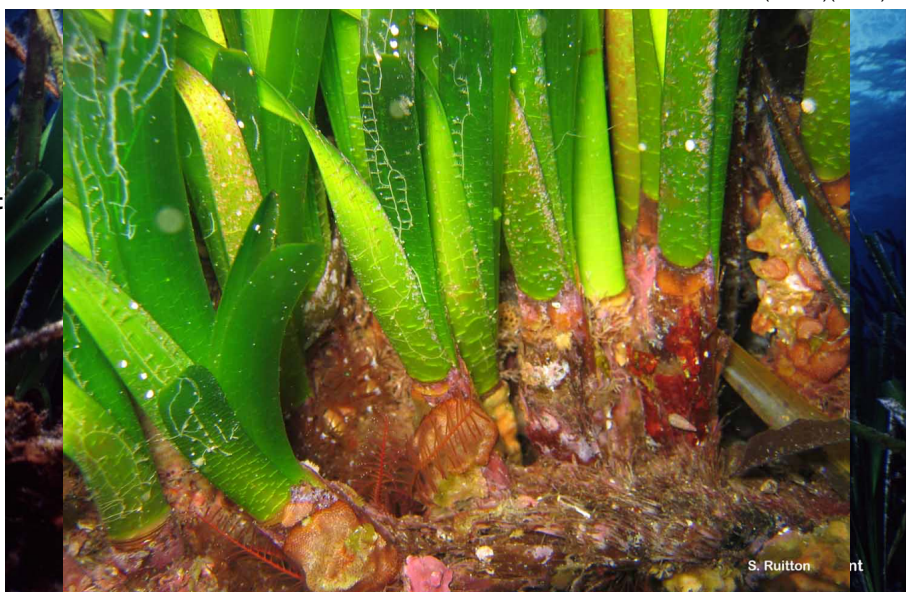
[\(/espece/cd_nom/115222/tab/sources\)](#)

Espèce évaluée (/espece/cd_nom/115222/tab/statut)

Espèce réglementée (/espece/cd_nom/115222/tab/statut)

Espèce protégée (/espece/cd_nom/115222/tab/statut)

- ▶ **Référentiel taxonomique (TAXREF)**
[\(/telechargement/referentielEspece/referentielEspece\)](#)
- ▶ **Base de connaissance « Statuts »**
[\(/telechargement/referentielEspece/bdc-statuts-especes\)](#)
- ▶ **Référentiel habitats (HABREF)**
- ▶ **Standards de données**
[\(/telechargement/standard-occurrence-taxon\)](#)
- ▶ **Informations géographiques**
[\(/telechargement/cartes-et-information-geographique\)](#)
- ▶ **Données de synthèses**




Rechercher des données sur une espèce

Nom latin ou commun (verna) Ok

Rechercher des données sur un habitat

Nom ou code de l'habitat Ok

 Référentiel taxonomique

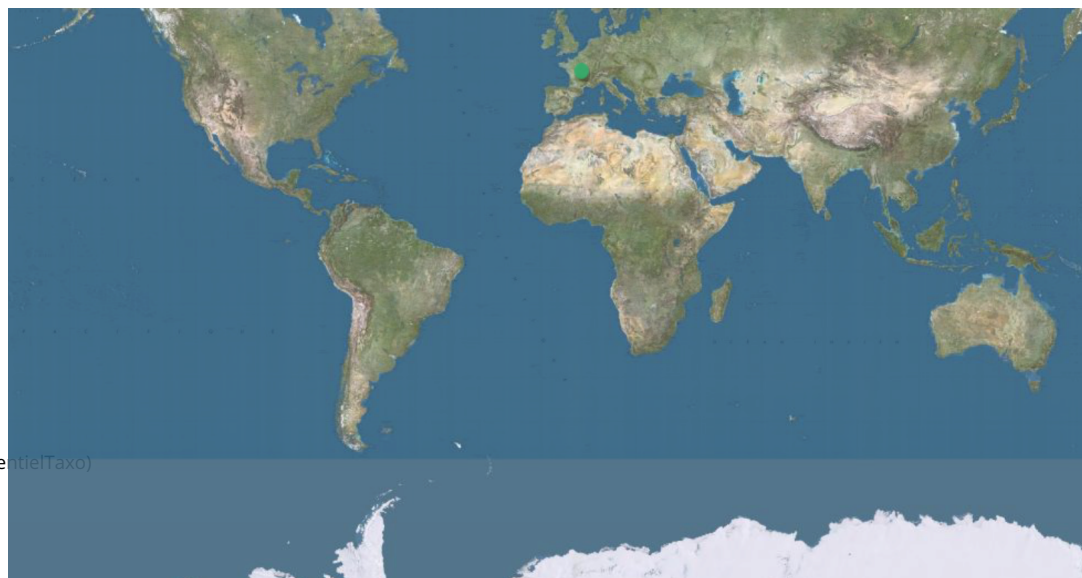
TAXREF v13.0 en ligne depuis



le 6 décembre 2019.

Accéder au référentiel 

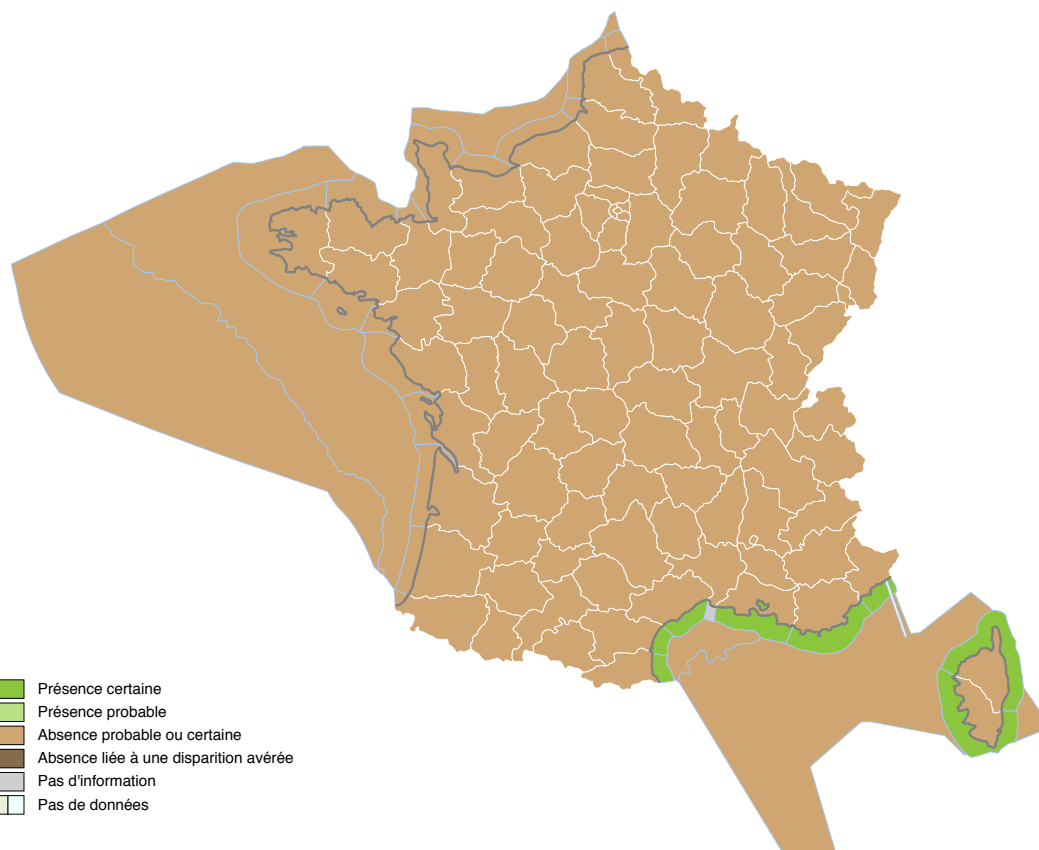
(/telechargement/referentielEspece/referentielTaxo)

Carte mondiale de présence dans les territoires français



 : Présente (indigène ou indéterminé) 

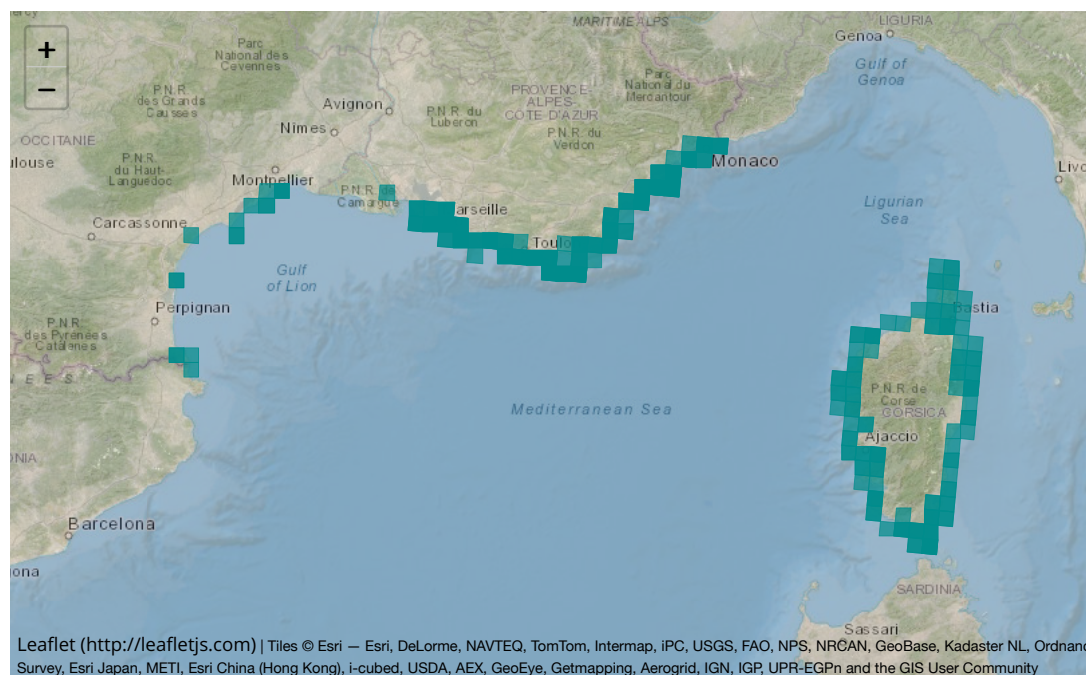
Carte de répartition actuelle en France métropolitaine



— Rédigée par NOËL Pierre
Validée par NOËL Pierre le 18/02/2018

Avertissement : Les données mises à disposition reflètent l'état d'avancement des connaissances ou la disponibilité des inventaires. En aucun cas elles ne sauraient être considérées comme exhaustives.

Données de présence actuelle et historique



Leaflet (<http://leafletjs.com>) | Tiles © Esri — Esri, DeLorme, NAVTEQ, TomTom, Intermap, IPC, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), i-cubed, USDA, AEX, GeoEye, Getmapping, Aerogrid, IGN, IGP, UPR-EGPn and the GIS User Community

À PROPOS (/accueil/presentation-inpn)

- Présentation (/accueil/presentation-inpn)
- Comité d'orientation (/informations/comite-orientation)
- Comité éditorial (/informations/comite-editorial)
- Organisme gestionnaire (/partenaires/organisme-gestionnaire)
- Organismes de tutelle (/partenaires/organismes-commanditaires)
- Organismes partenaires (/partenaires/organismes/liste)
- Communication (/informations/communication)
- Presse (/informations/presse)
- INPN ESPÈCES (/informations/inpn-especes)

ACTUALITÉS (/actualites/sommaire-actualites)

- Dernières actualités (/actualites/sommaire-actualites)
- Lettres d'information (/actualites/newsletter)

CONTEXTE (/informations/biodiversite/definition)

- La biodiversité (/informations/biodiversite/definition)
- La géodiversité (/informations/geodiversite/definition)
- Outre-Mer (/informations/outre-mer/presentation)

PROGRAMMES (/programme/presentation-programmes)

- TAXREF (/programme/referentiel-taxref)
- Base de connaissance « Statuts » (/programme/base-des-statuts/presentation)
- Référentiel habitats (HABREF) (/programme/referentiel-habitats)
- Espaces protégés (/programme/espaces-proteges/presentation)
- Trame verte et bleue (/programme/trame-verte-et-bleue/presentation)
- ZNIEFF (/programme/inventaire-znieff/presentation)
- NATURA 2000 (/programme/natura2000/presentation/objectifs)
- Patrimoine Géologique (INPG) (/programme/patrimoine-geologique/presentation)
- Inventaires nationaux (/programme/inventaires-especes)
- Listes Rouges (/programme/listes-rouges/presentation)
- Évaluation (/programme/rapportage-directives-nature/presentation)
- Espèces Exotiques Envahissantes (/programme/especes-exotiques-envahissantes)
- Sensibilité écologique (/programme/sensibilite-ecologique)
- Données d'observation sur les espèces (/programme/donnees-observations-especes)

DONNÉES & OUTILS (/accueil/donnees-et-outils)

- TAXREF (/accueil/donnees-et-outils-taxref)
- Base de connaissance « Statuts » (/telechargement/referentiel-statuts)
- Référentiel habitats (HABREF) (/telechargement/referentiels-habitats)
- Informations géographiques (/telechargement/cartes-et-informations-geographiques)
- Trame verte et bleue (/accueil/recherche-de-donnees)
- Standards de données (/telechargement/standards-de-donnees)

PARTICIPER (/accueil/participer)

- Tableaux de présence (/accueil/participer-tableaux-de-presence)
- Experts (/accueil/participer-experts)
- Appels à projets éducatifs (/accueil/participer-appels-a-projets-educatifs)

(<https://www.facebook.com/InventaireNationalPatrimoineNaturel/?fref=ts>)

(https://twitter.com/INPN_MNHN)

(<https://inpn.mnhn.fr/accueil/actualites/sommaire>)

(<https://inpn.mnhn.fr/contact/contacteznous>)

Citation: Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2020. *Inventaire National du Patrimoine Naturel*, Site web : <https://inpn.mnhn.fr>. Le 24 avril 2020

[Plan du site \(/accueil/plan-du-site\)](#)

[Mentions légales \(/accueil/mentions-legales\)](#)

[Glossaire \(/informations/glossaire\)](#)

[FAQ \(/accueil/faq-foire-aux-questions\)](#)

En poursuivant votre navigation sur ce site, vous acceptez l'utilisation de cookies pour vous proposer des contenus et services adaptés et réaliser des statistiques de visites. [En savoir plus à propos des cookies. \(/accueil/mentions-legales\)](#)



Recherche personnalisée

[English Version \(?lg=en\)](#)
[Connectez-vous \(/accueil/compte/seConnecter?\)](#)
[referer=https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/115222/tab/taxo](https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/115222/tab/taxo)
[Créer un compte ?](#)

[À PROPOS \(/ACCUEIL/A-PROPOS-INPN\)](#)
[ACTUALITÉS \(/ACTUALITES/SOMMAIRE-ACTUALITES\)](#)
[CONTEXTE \(/INFORMATIONS/INFORMATIONS\)](#)
[PROGRAMMES \(/PROGRAMME/LES-PROGRAMMES\)](#)
[DONNÉES & OUTILS \(/ACCUEIL/DONNEES-REFERENTIELS\)](#)
[PARTICIPER \(/ACCUEIL/PARTICIPER\)](#)

[🏠 \(/accueil/index\)](#) > [Données et Outils \(/accueil/donnees-referentiels\)](#) > [Recherche par espèces \(/accueil/recherche-de-donnees/especes/\)](#)
> [Posidonia oceanica \(L.\) Delile, 1813](#) > [Taxonomie](#)

[ACTUALITÉS \(/ACTUALITES/CATEGORIE/REFERENTIELS-ESPECES\)](#) • [PRÉSENTATION \(/PROGRAMME/REFERENTIEL-TAXONOMIQUE-TAXREF\)](#) •

[DOCUMENTATION \(/PROGRAMME/DOCUMENTATION/REFERENTIELS-ESPECES-TAXREF\)](#) • [DONNÉES ESPÈCES \(/ACCUEIL/RECHERCHE-DE-DONNEES/ESPECES\)](#) •

[TÉLÉCHARGER TAXREF \(/TELECHARGEMENT/REFERENTIELSPECE/REFERENTIELTAXO\)](#)

▼ Recherche de données

Posidonia oceanica (L.) Delile, 1813

Posidonia oceanica (L.) Delile,
1813

Posidonie, Pelote de mer, Chiendent marin, Paille-de-mer (Français)

(Equisetopsida, Alismatales)

- ▶ [Présentation \(/espece/cd_nom/115222\)](#)
- ▶ [Taxonomie \(/espece/cd_nom/115222/tab/taxo\)](#)
- ▶ [Statuts \(/espece/cd_nom/115222/tab/statut\)](#)
- ▶ [Données sur la répartition \(/viewer-carto/especes/115222\)](#)
- ▶ [Sources des données \(/espece/cd_nom/115222/tab/sources\)](#)
- ▶ [Fiche descriptive \(/espece/cd_nom/115222/tab/fiche\)](#)
- ▶ [Habitats \(/espece/cd_nom/115222/tab/habitats\)](#)
- ▶ [Histoire et archéologie \(/espece/cd_nom/115222/tab/archo\)](#)

▶ Référentiel taxonomique (TAXREF)

[\(/telechargement/referentielEspece/referentielTaxo\)](#)

▶ Base de connaissance

« Statuts »

[\(/telechargement/referentielEspece/bd-statuts-especes\)](#)

▶ Référentiel habitats (HABREF)

▶ Standards de données (/telechargement/standard-occurrence-taxon)

▶ Informations géographiques (/telechargement/cartes-et-information-geographique)

▶ Données de synthèses

Rechercher des données sur une espèce

[Lien vers les bases de données sources](#)

Guiry, M.D. & Guiry, G.M.. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway [↗](#)
AlgaeBase : **k3815f168e9948df0** (http://www.algaebase.org/search/species/detail/?species_id=k3815f168e9948df0)

Bock, B. (Tela Botanica, FCBN, Ministère chargé de l'Ecologie, MNHN). Base de données des Trachéophytes de France métropolitaine [↗](#) **BDTFX** : **52120** (<https://www.tela-botanica.org/bdtfx-nn-52120>)

Catalogue of Life [↗](#) **Catalogue of Life** : **71edbdddaff4ecef7e918153b7ecd67ad** (<http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/details/species/id/71edbdddaff4ecef7e918153b7ecd67ad>)

Global Biodiversity Information Facility [↗](#) **GBIF** : **5328663** (<https://www.gbif.org/species/5328663>)

IFREMER. Quadrige² (IFREMER) [↗](#) **Quadrige²** : **145794** (https://www.ifremer.fr/outils/code_sandre/pageHTMLFiche.php?nomReference=Taxon&codeQuadrige=145794)

Référentiel des Appellations de Taxon du SANDRE [↗](#) **SANDRE** : **25428** (<http://www.sandre.eaufrance.fr/urn.php?urn=urn:sandre:donnees:APT:FRA:code:25428>)

see <http://www2.bgbm.org/euroPlusMed/credits.asp>. The Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity [↗](#) **Euro+Med Plantbase** : **18BD7806-DCB1-4568-9407-A025B447B31E** (<http://www2.bgbm.org/euroPlusMed/PTaxonDetail.asp?UID=18BD7806-DCB1-4568-9407-A025B447B31E>)

International Union for Conservation of Nature [↗](#) **IUCN Red List** : **153534** (<http://apiv3.iucnredlist.org/api/v3/taxonredirect/153534>)

Royal Botanic Gardens, Kew, Missouri Botanical Garden & co (%Y). The Plant List [↗](#) **The Plant List (TPL)** : **kew-308468** (<http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-308468>)

Missouri Botanical Garden. Tropicos, Missouri Botanical Garden [↗](#) **TROPICOS** : **26300078** (<http://www.tropicos.org/Name/26300078>)

WoRMS Editorial Board (%Y). World Register of Marine Species [↗](#) **WoRMS** : **145794** (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=145794>)

Classification :

Domaine : Biota

Règne : Plantae Haeckel, 1866

Sous-Règne : Viridiaeplantae

Infra-Règne : Streptophyta John, Williamson & Guiry, 2011

Classe : Equisetopsida C.Agardh, 1825

Clade : Tracheophyta Sinnott ex Cavalier-Smith, 1998

Clade : Spermatophyta

Nom latin ou commun (verna) Ok

Sous-Classe : Magnoliidae Novák ex Takht., 1967

Super-Ordre : Liliales Takht., 1967

Ordre : Alismatales R.Br. ex Bercht. & J.Presl, 1820

Famille : Posidoniaceae Vines, 1895

Genre : *Posidonia* C.Koenig, 1805

Espèce : *Posidonia oceanica* (L.) Delile, 1813

Rechercher des données sur un habitat

Nom ou code de l'habitat Ok

Synonymie :

- *Caulinia oceanica* (L.) R.Br. ex DC., 1805 (Espèce CD_NOM = 89435)
- *Kerneria oceanica* (L.) Willd., 1806 (Espèce CD_NOM = 104486)
- *Posidonia caulini* K.D.Koenig, 1805 (Espèce CD_NOM = 115221)
- *Taenidium oceanicum* (L.) O.Targ.Tozz., 1826 (Espèce CD_NOM = 125398)
- *Zostera oceanica* L., 1767 (Espèce CD_NOM = 130681)

Référentiel taxonomique

TAXREF v13.0 en ligne depuis

le 6 décembre 2019.

Accéder au référentiel

(/telechargement/referentiel/Espece/referentielTaxon) Références bibliographiques

- **Posidonia oceanica (L.) Delile, 1813 :**
Tison *et al.* (2014) : 290.
[Identification] Tison, J.-M. & de Foucault, B. [coord.] 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Biotopé Éditions, Mèze. xx + 119

À PROPOS (/accueil/presentation)

- Présentation (/accueil/presentation-inpn)
- Comité d'orientation (/informations/comite-orientation)
- Comité éditorial (/informations/comite-editorial)
- Organisme gestionnaire (/partenaires/organisme-gestionnaire)
- Organismes de tutelle (/partenaires/organismes-commanditaires)
- Organismes partenaires (/partenaires/organismes/liste)
- Communication (/informations/communication)
- Presse (/informations/presse)
- INPN ESPÈCES (/informations/inpn-especes)

ACTUALITÉS

- (/actualites/sommaire-actualites)
- Dernières actualités (/actualites/sommaire-actualites)
- Lettres d'information (/actualites/newsletter)

CONTEXTE

- (/informations/biodiversite/definition)
- La biodiversité (/informations/biodiversite/definition)
- La géodiversité (/informations/geodiversite/definition)
- Outre-Mer (/informations/outre-mer/presentation)

PROGRAMMES (/programme/programmes)

- TAXREF (/programme/referentiel-taxref)
- Base de connaissance « Statuts » (/programme/base-de-statuts/presentation)
- Référentiel habitats (HABREF) (/programme/referentiel-habitats)
- Espaces protégés (/programme/espaces-protoges/presentation)
- Trame verte et bleue (/programme/trame-verte-et-bleue/presentation)
- ZNIEFF (/programme/inventaire-znieff/presentation)
- NATURA 2000 (/programme/natura2000/presentation/objectifs)
- Patrimoine Géologique (INPG) (/programme/patrimoine-geologique/presentation)
- Inventaires nationaux (/programme/inventaires-especes)
- Listes Rouges (/programme/listes-rouges/presentation)
- Évaluation (/programme/rapportage-directives-nature/presentation)
- Espèces Exotiques Envahissantes (/programme/especes-exotiques-envahissantes)
- Sensibilité écologique (/programme/sensibilite-ecologique)
- Données d'observation sur les espèces (/programme/donnees-observations-especes)

DONNÉES & OUTILS (/accueil/donnees-outils)

- TAXREF (/accueil/donnees-outils-taxref)
- Base de connaissance « Statuts » (/telechargement/referentiel-especes-statuts)
- Référentiel habitats (HABREF) (/telechargement/referentiels-habitats)
- Informations géographiques (/telechargement/cartes-et-informations-geographiques)
- Standards de données (/telechargement/standards-donnees)

PARTICIPER

- (/accueil/participer)
- Experts (/accueil/participer-experts)
- Appels à projets (/accueil/participer-appels-projets)
- Partenariats (/accueil/participer-partenariats)
- Éducatifs (/accueil/participer-educatifs)

(https://www.facebook.com/InventaireNationalPatrimoineNaturel/?ref=ts)

(https://twitter.com/INPN_MNHN)

(https://inpn.mnhn.fr/accueil/actualites/sommaire)

(https://inpn.mnhn.fr/contact/contacteznous)

Citation: Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2003-2020. *Inventaire National du Patrimoine Naturel*, Site web : https://inpn.mnhn.fr. Le 24 avril 2020

Plan du site (/accueil/plan-du-site)

Mentions légales (/accueil/mentions-legales)

Glossaire (/informations/glossaire)

FAQ (/accueil/faq-foire-aux-questions)

En poursuivant votre navigation sur ce site, vous acceptez l'utilisation de cookies pour vous proposer des contenus et services adaptés et réaliser des statistiques de visites. [En savoir plus à propos des cookies. \(/accueil/mentions-legales\)](#)



Recherche personnalisée

[English Version \(?lg=en\)](#)
[Connectez-vous \(/accueil/compte/seConnecter?\)](#)
[referer=https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/115222/tab/statut](https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/115222/tab/statut)
[Créer un compte ?](#)

[À PROPOS \(/ACCUEIL/A-PROPOS-INPN\)](#)
[ACTUALITÉS \(/ACTUALITES/SOMMAIRE-ACTUALITES\)](#)
[CONTEXTE \(/INFORMATIONS/INFORMATIONS\)](#)
[PROGRAMMES \(/PROGRAMME/LES-PROGRAMMES\)](#)
[DONNÉES & OUTILS \(/ACCUEIL/DONNEES-REFERENTIELS\)](#)
[PARTICIPER \(/ACCUEIL/PARTICIPER\)](#)

[\(/accueil/index\)](#) > [Données et Outils \(/accueil/donnees-referentiels\)](#) > [Rechercher une espèce \(/accueil/recherche-de-donnees/especes/\)](#)
> [Posidonia oceanica \(L.\) Delile, 1813](#) > [Statuts](#)

[ACTUALITÉS \(/ACTUALITES/CATEGORIE/REFERENTIELS-ESPECES\)](#) • [PRÉSENTATION \(/PROGRAMME/REFERENTIEL-TAXONOMIQUE-TAXREF\)](#) •

[DOCUMENTATION \(/PROGRAMME/DOCUMENTATION/REFERENTIELS-ESPECES-TAXREF\)](#) • [DONNÉES ESPÈCES \(/ACCUEIL/RECHERCHE-DE-DONNEES/ESPECES\)](#) •

[TÉLÉCHARGER TAXREF \(/TELECHARGEMENT/REFERENTIELS-ESPECES/REFERENTIEL-TAXO\)](#)

Recherche de données

Posidonia oceanica (L.) Delile, 1813

Posidonia oceanica (L.) Delile,
1813

Posidonie, Pelote de mer, Chiendent marin, Paille-de-mer (Français)

(Equisetopsida, Alismatales)

- [Présentation \(/espece/cd_nom/115222\)](#)
- [Taxonomie \(/espece/cd_nom/115222/tab/taxo\)](#)
- [Statuts \(/espece/cd_nom/115222/tab/statut\)](#)
- [Données sur la répartition \(/viewer-carto/especes/115222\)](#)
- [Sources des données \(/espece/cd_nom/115222/tab/sources\)](#)
- [Fiche descriptive \(/espece/cd_nom/115222/tab/fiche\)](#)
- [Habitats \(/espece/cd_nom/115222/tab/habitats\)](#)
- [Histoire et archéologie \(/espece/cd_nom/115222/tab/archeo\)](#)

Référentiel taxonomique (TAXREF) (/telechargement/referentielEspece)

Base de connaissance « Statuts » (/telechargement/referentielEspece-statuts-especes)

Référentiel habitats (HABREF)

Standards de données (/telechargement/standard-occurrence-taxon)

Informations géographiques (/telechargement/cartes-et-information-geographique)

Données de synthèses

Statuts biogéographiques

[Afficher](#) [Plus](#) [Exporter](#) Rechercher :

Territoire	Statut biogéographique	Sources
France métropolitaine	Présente (indigène ou indéterminé)	i

Affichées 1 à 1 de 1 lignes

[Précédent](#) [Suiv](#)

Espèce évaluée sur Liste Rouge

[Afficher](#) [Plus](#) [Exporter](#) Rechercher :

Nom	Catégorie	Critère	Liste rouge
Monde			
Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2016) (listé Posidonia oceanica (L.) Delile)	LC		(/espece/listerouge/W)
France			
Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) (listé Posidonia oceanica (L.) Delile)	LC		(/espece/listerouge/FR/Flore_vasculaire_metropole_2)
Régions			
Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse (2015) (listé Posidonia oceanica (L.) Delile)	LC		(/espece/listerouge/RG/LRR_flore_vasculaire_Corse_2)
Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2015) (listé Posidonia oceanica (L.) Delile, 1813)	EN	A4ae	(/espece/listerouge/RG/LRR_Flore_Vasculaire_PACA_2)

Affichées 1 à 4 de 4 lignes

[Précédent](#) [Suiv](#)

Rechercher des données sur une espèce

Rechercher des données sur un habitat

Référentiel taxonomique

TAXREF v13.0 en ligne depuis

le 6 décembre 2019.

Accéder au référentiel

(/telechargement/referentielEspece/referentielTaxo)

Espèce déterminante de l'inventaire ZNIEFF

DONNÉES ZNIEFF CONTINENTALES

Région **Sources** **Liste**

Corse Anonyme (2010)
(/zone/znieff/especes-determinantes/region/94)

Affichées 1 à 1 de 1 lignes

Précédent Suiv

DONNÉES ZNIEFF MARINES

Région **Sources** **Liste**

Corse Anonyme (2010)
(/zone/znieff/especes-determinantes/region/94)

Languedoc-Roussillon Anonyme (2015)
(/zone/znieff/especes-determinantes/region/91)

Provence-Alpes-Côte-d'Azur Anonyme (2005)
(/zone/znieff/especes-determinantes/region/93)

Affichées 1 à 3 de 3 lignes

Précédent Suiv

Espèce réglementée

INTERNATIONAL :

- Amendement protocole Barcelone : Annexe II (<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2014/10/16/MAEJ1423033D/jo>)
- Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe I (<http://conventions.coe.int/Treaty/fr/Treaties/Html/104.htm>)

DE PORTÉE NATIONALE :

- Liste des espèces végétales marines protégées en France métropolitaine : Article 1er (http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=19880809&numTexte=&pageDebut=10128&page)

