

# Projet d'extension de Port Leucate

Demande d'Autorisation Environnementale

Pièce n° 5.3 : Résumé non technique de l'étude  
d'incidence

RÉFÉRENCE 2023S33



V 1.0





# Projet d'extension de Port Leucate

Demande d'Autorisation Environnementale

Pièce n° 5.3 : Résumé non technique de l'étude d'incidence

## Référence

2023S33

## Client

Régie du Port de Leucate

## Type de prestation

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE)

## Lieu

Port Leucate (11)

## Mots-Clefs

Autorisation, étude d'incidences, extension portuaire, ponton brise clapots

## Contact

CISMA Environnement - ZAC des Molières

29 avenue du Royaume-Uni

13 140 MIRAMAS

[contact@cisma-environnement.com](mailto:contact@cisma-environnement.com)

	Date	État / modification	Rédaction	Validation
1	31/07/23	Création du document	B. KULLING N. FAUCONNIER	N. FAUCONNIER
2				
3				



# Sommaire

<b>1. Présentation du projet</b>	<b>5</b>
1.1. Contexte du projet	5
1.2. Présentation des travaux	5
1.3. Planning et coûts des travaux	8
<b>2. Raisons du choix du projet</b>	<b>9</b>
<b>3. Principaux enjeux environnementaux</b>	<b>10</b>
3.1. Contexte physique	10
3.2. Contexte naturel	10
3.3. Qualité du milieu	12
3.3.1. Qualité de l'eau	12
3.3.2. Qualité des sédiments	12
3.3.3. Qualité de l'air	13
3.4. Contexte humain	13
<b>4. Incidences du projet et mesures envisagées</b>	<b>14</b>
4.1. Phase travaux	14
4.2. En phase d'exploitation	18
4.2.1. Qualité de l'air et trafic	18
4.2.2. Qualité de l'eau et ressource	18
4.2.3. Biocénoses marines	18
<b>5. Mesures de suivi</b>	<b>19</b>
5.1. En phase travaux	19
5.1.1. Qualité de l'eau	19
5.1.2. Suivi des vibrations	20
5.2. En phase exploitation	20
5.2.1. Suivi des Grandes nacres	20

# 1. Présentation du projet

## 1.1. Contexte du projet

Port Leucate est situé en bordure de l'étang de Salses-Leucate sur la côte catalane, dans le département de l'Aude (11), en région Occitanie. La Régie du Port de Leucate exploite 1470 anneaux au cœur d'un plan d'eau de 255 ha. Ce dernier abrite deux bassins principaux (A et B), et trois bassins secondaires (C, D, E). Plus de 3,9 km d'apponnements y sont installés, équipés pour l'accueil d'unités mesurant jusqu'à 23 m.

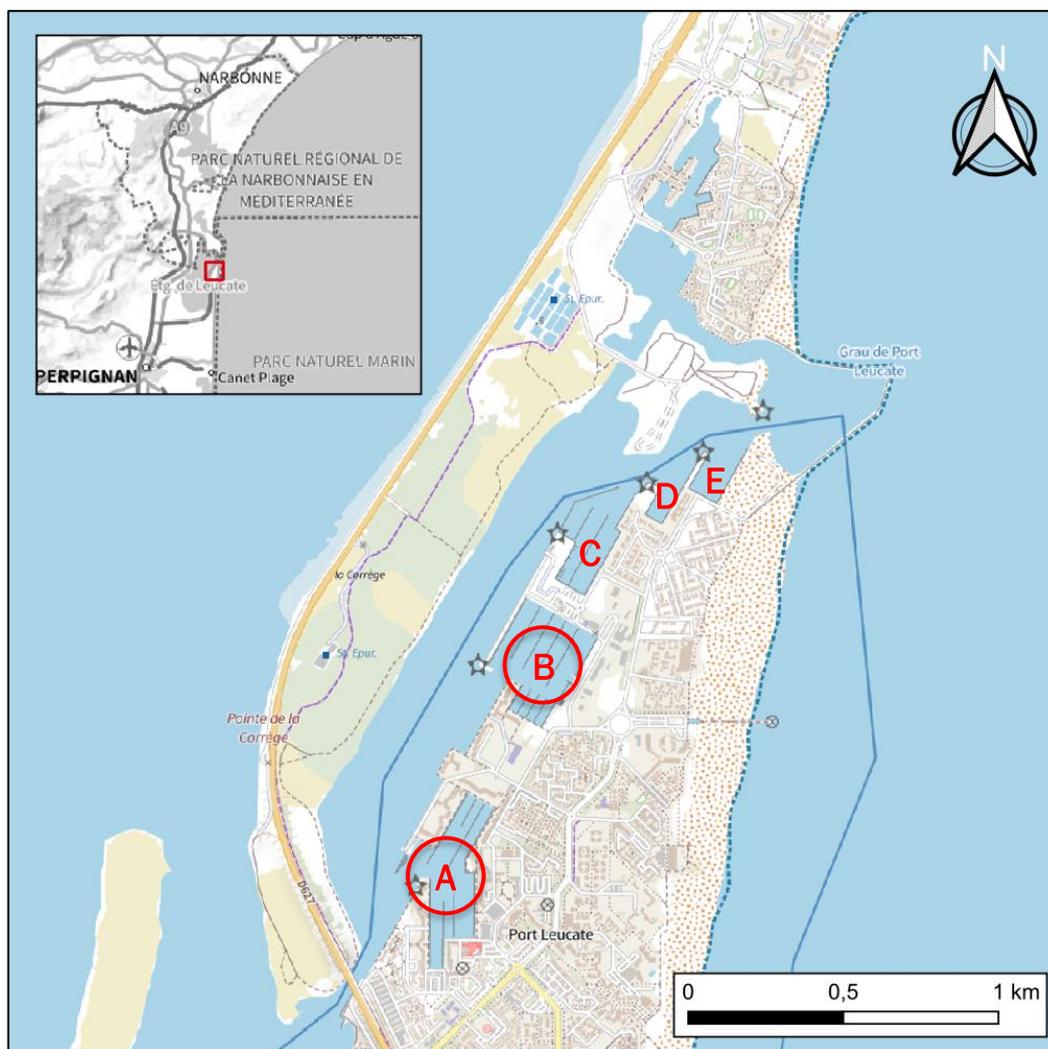


Figure 1 : Localisation de Port Leucate et répartition des bassins (Plan IGN® 1:25 000<sup>ème</sup>)

Si le modèle économique et touristique de Leucate basé sur le programme de la mission Racine a bien répondu aux objectifs qui étaient fixés, à savoir le développement en masse de la côte, il apparaît indispensable et opportun aujourd'hui de faire évoluer l'offre touristique afin de s'adapter au marché et d'améliorer les retombées économiques. La Ville de Leucate cherche à pallier la coupure urbanistique présente sur le port, entre les bassins A et B, et à développer un projet de Smart Port City, en initiant le renouveau de la station.

## 1.2. Présentation des travaux

Le programme des travaux a été conçu pour répondre à plusieurs impératifs : améliorer l'accueil des plaisanciers, protéger les bateaux amarrés contre les intempéries et poursuivre les efforts engagés par le port dans la transition écologique et énergétique.

Le projet de réunification portuaire de Leucate prévoit :

- La mise en place de 6 pontons flottants ;
- Leur protection par 3 pontons brise-clapots.

Soit un total 2 105 ml de pontons et 522 postes d'amarrage. Ces installations permettront l'accueil d'unités de 8 à 18 m.

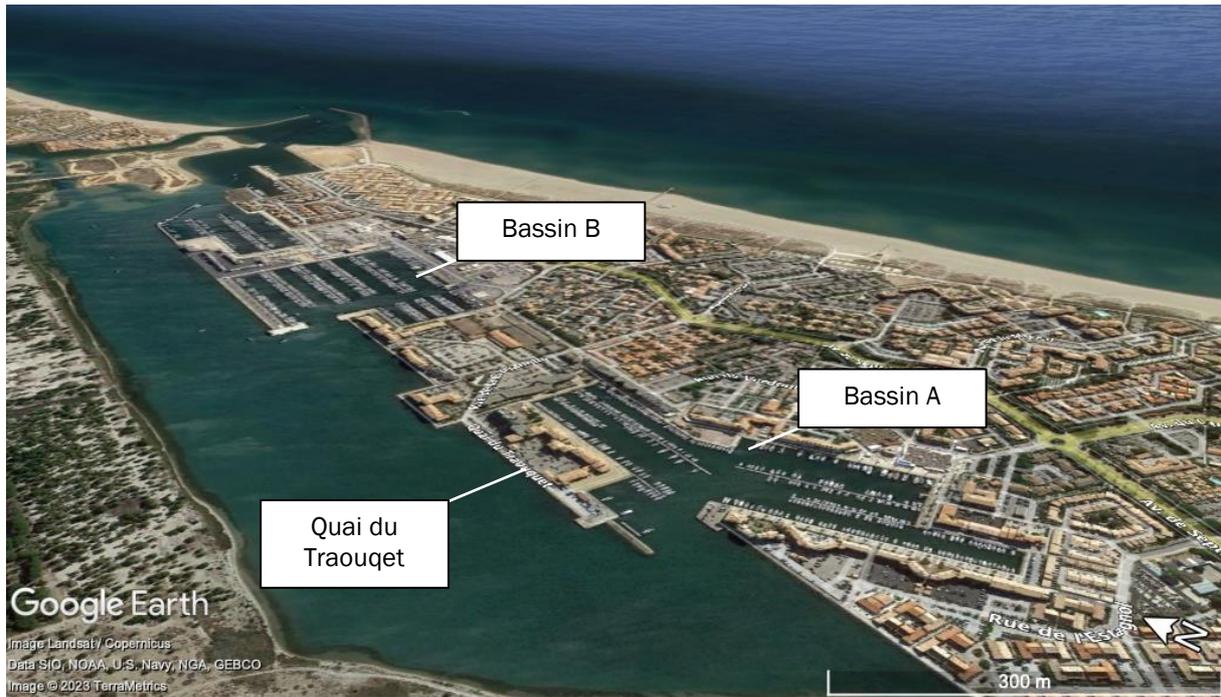


Photo 1 : Vue Google Earth® de la zone projet (imagerie satellitaire en date du 18/07/2020)



Figure 2 : Photomontage de l'extension de Port Leucate (cf. état actuel Photo 1)

L'installation des nouveaux pontons débutera par le fichage des pieux dans le sable, à environ 12 m de profondeur. Les pieux d'environ 20 m de long seront vibro-foncés : cette technique consiste à enfoncer le pieu en le faisant vibrer. Puis, sur les derniers mètres, en fonction de la nature du sol, le marteau vibreur sera basculé en mode battage afin de finaliser le fichage des pieux dans le sol. Enfin, ces derniers seront sciés sur place, à la cote de projet. Ces travaux seront effectués sur le plan d'eau avec des moyens maritimes (ponton de travail, grue à flèche en treillis avec marteau vibreur, bateau de servitude ; cf. Figure 3). Pour limiter les nuisances des bruits et vibrations sur les mammifères marins, et la dispersion d'un éventuel panache turbide, un rideau de bulles sera placé autour de l'atelier maritime.

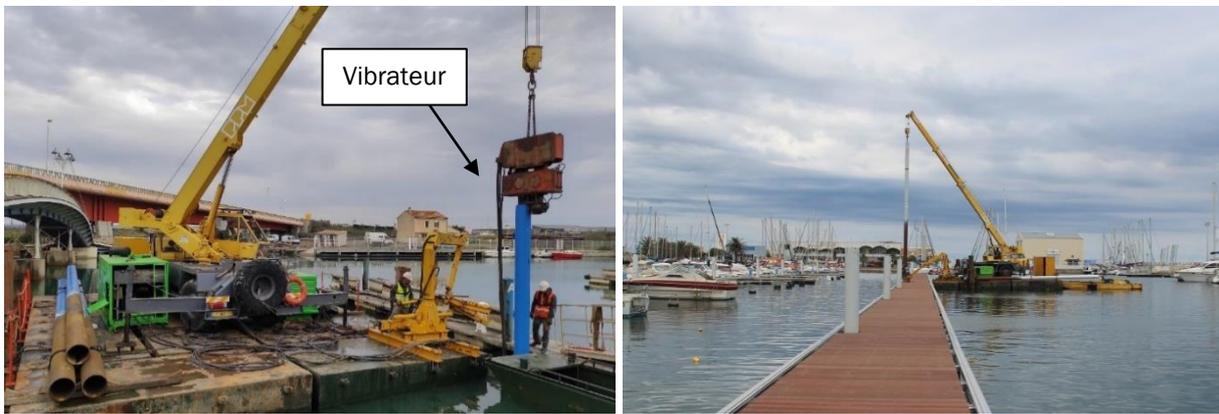


Figure 3 : Matériel maritime servant au fonçage des pieux et à l'installation des pontons (© ADEP TP)

A l'extrémité Sud du quai du Traouquet, un remblai du bassin A de 60 m x 60 m (3 600 m<sup>2</sup>) permettra la création d'un parking de 203 places, pour une surface totale de 4 900 m<sup>2</sup>.

Les travaux commenceront par le vibro-fonçage du rideau de palplanches de 120 ml. Les palplanches seront enfoncées les unes après les autres à l'aide d'un guide pour assurer leur positionnement. Elles feront l'objet d'un battage sur les derniers mètres de leur fichage du sol, en fonction de la géologie, avant d'être sciées sur place à la cote de projet. Ces travaux s'appuieront sur le même altier maritime que celui décrit pour la pose des pieux.

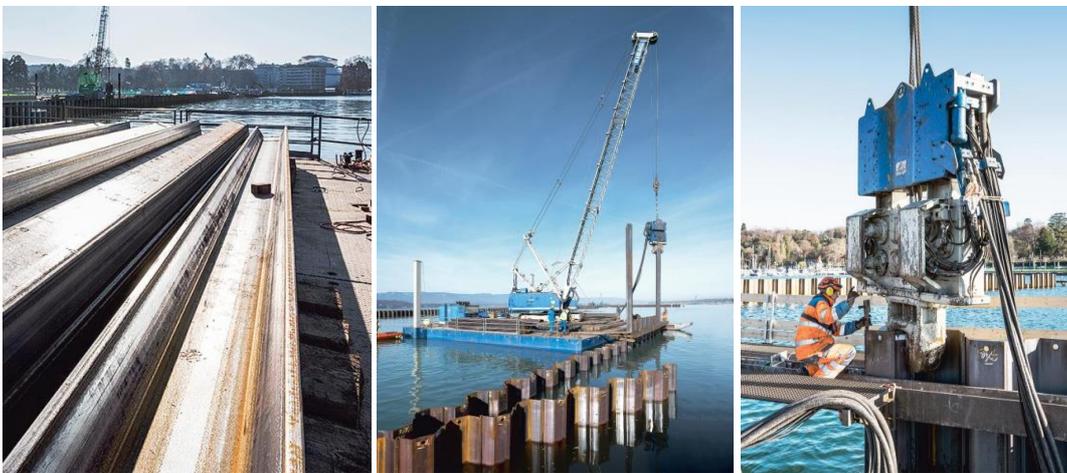


Figure 4 : Exemple d'un chantier de pose de palplanches

Le remblaiement du parking sera réalisé depuis la terre ferme à l'aide de camions bennes. 10 à 15 000 m<sup>3</sup> de matériaux seront nécessaires, qui seront amenés sur site en 10 rotations par jour, pendant 2 mois. Au fur et à mesure du remplissage avec les matériaux de remblai, l'eau résiduelle emprisonnée derrière le rideau de palplanches (fortement turbide) sera écopée à l'aide d'une motopompe. Elle sera rejetée dans le bassin A, derrière un barrage anti-MES : cette méthodologie permettra de contrôler la surverse de l'eau résiduelle, évitant toute diffusion intempestive d'un panache turbide dans le plan d'eau portuaire.



Figure 5 : Exemple de remblaiement d'un quai à l'arrière d'un rideau de palplanches

## 1.3. Planning et coûts des travaux

Le démarrage des travaux de la 1<sup>ère</sup> phase est prévu fin 2024 :

Opération / Période	2024		2025					
	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin
Installation du chantier (dont études EXE et commande des matériaux)								
Transplantations des <i>Pinna nobilis</i>								
Vibro-fonçage des pieux								
Mise en place des pontons								
Création du parking								
Repli du chantier								

Tableau 1 : Planning prévisionnel des travaux de la phase 1

En cas de retard des travaux, le chantier sera repris en septembre 2025. Le planning présenté dans le Tableau 1 sera sensiblement similaire pour la phase 2, avec un démarrage hivernal prévu sur la période 2028 à 2030.

➔ Le coût global du projet dans sa première tranche de réalisation est estimé à 6 881 873 € H.T.

## 2. Raisons du choix du projet

La volonté municipale s'exprime par une forte motivation de reconquête du port pour devenir une « destination d'exception » en renforçant la fréquentation du port tout au long de l'année. Le projet d'extension s'inscrit dans une démarche de réunification urbaine et portuaire, visant à mettre en valeur le bâti existant : la requalification des quais sera appuyée par la création d'une « rambla » paysagée avec mise en lumière. Ces actions font écho à la nouvelle résidence des Voiles Blanches, signée Jean-Michel Wilmotte : renforçant l'attractivité de ce secteur de la station, le projet offrira un environnement invitant les résidents à la déambulation, notamment en créant des espaces complètement nouveaux, comme le belvédère. Implanté comme un signal élané le long des pontons, il offrira une vision à 360° au cœur du plan d'eau. Sa longueur de 125 m en fera un lieu d'interprétation unique. A la fois observatoire et muséographique, il racontera tout au long de son parcours, l'histoire, la géographie et renverra vers le patrimoine culturel et naturel du territoire. Celui-ci offrira une vue panoramique sur le lido de la Corrège, et, au-delà, sur les Corbières et la chaîne des Pyrénées.

Port Leucate a la volonté de devenir une vitrine de la résilience des installations nautiques vieillissantes héritées de la mission Racine, mais aussi de poursuivre ses efforts dans la transition écologique et énergétique (démarche « Port de plaisance d'avenir »). A cet effet, des équipements novateurs sont prévus :

- Bornes intelligentes, associées au système de gestion Smart Waters, afin de rationaliser la distribution d'eau et d'électricité aux plaisanciers ;
- Panneaux solaires sur le nouveau parking, en réponse à l'objectif d'un port à énergie positive ; alternativement, une végétalisation pourra être privilégiée (lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain) ;
- Bornes de recharge pour véhicules électriques, de façon à satisfaire la demande croissante des usagers ;
- Couverture WiFi du périmètre portuaire (notamment pour la connectivité des bornes intelligentes et la vidéosurveillance) ;
- Station de pompage mobile (eaux grises et noires), en écho à la certification Ports Propres ainsi qu'au label Pavillon Bleu ;
- Station d'épuration avec osmoseur pour l'aire de carénage, permettant un fonctionnement en circuit fermé.

L'extension du port permettra globalement de mieux répondre aux attentes des plaisanciers : Port Leucate est en effet pénalisé par une liste d'attente importante, dans un contexte ultra concurrentiel mis en évidence par l'étude IDEA (2021) commanditée par l'Union des Villes Portuaires d'Occitanie (cf. Pièce 5.2, Annexe 3). Il s'agit en effet de faire face aux autres projets de requalification portuaire dans le bassin de navigation Perpignan – Côte rocheuse : Ila Catala de Port Barcarès (1800 anneaux), et Port Argelès (900 anneaux). En parallèle, le développement des outils numériques permettra de simplifier le parcours client et ainsi de rendre Port Leucate plus attractif, de façon à s'adapter aux évolutions de la clientèle (IDEA, 2021).

Le choix du projet, tel qu'il est détaillé dans la pièce 4, est justifié :

- D'une part en raison de l'absence d'incidences résiduelles significatives sur les biocénoses marines et terrestres, la qualité de l'eau, de l'air et des sédiments, la ressource en eau, le trafic maritime et routier ;
- Et d'autre part au regard des bénéfices attendus, notamment exposés ci-dessus, soutenant la résilience et le renouveau de la station balnéaire héritée de la mission Racine.

# 3. Principaux enjeux environnementaux

## 3.1. Contexte physique

Port Leucate est caractérisé par une chaleur soutenue en été et des températures relativement douces en hiver ; les étés sont secs et près de 60 % des précipitations annuelles se produisent entre septembre et janvier. Des événements orageux ponctuels mais intenses peuvent se produire en automne. La station est majoritairement soumise à un régime de vents d'Ouest-Nord-Ouest, direction associée ici à la tramontane : elle est souvent assez forte et turbulente, dégage le ciel en amenant de l'air plus froid et sec et génère parfois des nuages d'ondes. Port Leucate est également exposé à un régime d'Est-Sud-Est, associé ici au marin. C'est un vent soufflant de la Méditerranée vers le Languedoc, la Montagne Noire et les Cévennes. Il est plus fréquent au printemps et en automne, lorsque les dépressions s'enfoncent en Méditerranée : c'est le vent des situations perturbées et pluvieuses.

<b>Enjeux : garantir la sécurité des biens et des personnes vis-à-vis des aléas météorologiques.</b>	Sensibilité du projet : Faible
--	--------------------------------

Port Leucate s'inscrit dans la côte catalane, longue bande sableuse de 44 km de long entre le Cap Leucate et le Racou, interrompue par des ports, graus et embouchures de cours d'eau peu endigués. Mais surtout, Port Leucate est située à l'interface entre la Méditerranée et l'étang de Salses-Leucate, 2<sup>ème</sup> plus grande lagune littorale d'Occitanie, après Thau (Hérault). Le fonctionnement hydraulique de la lagune est marqué par l'équilibre entre les entrées d'eaux marines à travers les graus, et les apports d'eau douce par le bassin versant. Ces derniers sont principalement issus du karst des Corbières et, à bien moindre mesure, des cours d'eau temporaires.

A la fin des années 1960, lors de la création des unités touristiques de Port-Leucate et Port-Barcarès, trois graus ont été aménagés entre l'étang et la mer : de Leucate (grau conchylicole), de Port Leucate et de Saint-Ange (Port Barcarès). Ces aménagements ont eu pour effet d'augmenter les échanges entre la mer et l'étang et a entraîné une certaine marinisation de l'étang. Le grau de Port Leucate aurait une importance cinq fois plus grande que celui de Port Barcarès (Saint-Ange), et conditionnerait l'équilibre hydraulique de l'étang, ainsi que la circulation des eaux.

Les forages les plus proches de la zone de projet sont tous alimentés par les nappes pliocènes, présentes à partir de 42 m de profondeur. Avant cet horizon, les alluvions quaternaires du littoral ne sont pas exploitables car elles comportent des eaux saumâtres : des forages défectueux sont d'ailleurs à l'origine d'une contamination en chlorure des nappes pliocènes.

<b>Enjeux : conserver les échanges entre la mer et l'étang ; préserver des aquifères (non-dégradation) ; garantir la sécurité des biens et des personnes vis-à-vis des de l'agitation du plan d'eau et des courants de marée ; éviter la formation de panaches turbides par remobilisation des vases.</b>	Sensibilité du projet : Faible
---	--------------------------------

La zone de projet n'est pas significativement exposée aux aléas incendie de forêt, mouvement de terrain, séisme. Seul l'aléa inondation / submersion est susceptible d'avoir une incidence sur le projet d'après les Plan de Prévention des Risques Littoraux en vigueur.

<b>Enjeux : contenir l'exposition aux aléas dans les ordres de grandeur actuels.</b>	Sensibilité du projet : Faible
--	--------------------------------

## 3.2. Contexte naturel

Le projet s'insère dans le contexte fortement artificialisé de la station balnéaire (quais, voiries, résidences, jardins d'agrément, etc). Le plan d'eau portuaire de 255 ha a été creusé dans les années 1960, lors de la création de l'unité touristique de Port Leucate.

Le projet ne s'inscrit pas dans le périmètre d'une ZNIEFF, la plus proche étant la ZNIEFF terrestre de type 1 « La Corrège et les Dosses », à 120 m. Quant au réseau Natura 2000, le site le plus proche est la SIC « Complexe lagunaire Salses », à 330 m. En revanche, le projet se superpose partiellement à des corridors écologiques de la Trame bleue (grau du port de Leucate) et de la Trame verte (pinède de la Corrège), d'après le SRCE annexé au SRADET.

<b>Enjeux : préserver les habitats (non-dégradation).</b>	Sensibilité du projet : Faible
---	--------------------------------

Dans la ZNIEFF de la pointe de la Corrège, l'habitat déterminant correspond aux « terrains en friche et terrains vagues ». Or, aucune des 23 espèces déterminantes de phanérogames de la ZNIEFF n'est spécialiste ou sélective de cet habitat. De plus, aucune espèce végétale d'intérêt (communautaire, national, régional) n'est listée dans les formulaires standard de données des sites Natura 2000 « Complexe lagunaire de Salses-Leucate ».

En l'état actuel des connaissances, la zone de projet n'occupe pas d'habitat utilisé par :

- des espèces avifaunistiques (y compris chiroptères) d'intérêt communautaire, national, ou régional ;
- la Cistude d'Europe et l'Émyde lépreuse ;
- l'Agrion de Mercure ;

listés aux formulaires standard de données des sites Natura 2000 « Complexe lagunaire de Salses-Leucate ».

**Enjeux : limiter les nuisances (sons et vibrations) vis-à-vis de l'avifaune potentiellement présente dans les espaces naturels limitrophes.**

Sensibilité du projet : Faible



Figure 6 : Périmètres des sites Natura 2000 et ZNIEFF

Sur le volet maritime, la très grande majorité des fonds du plan d'eau sont strictement vaseux, avec une vase molle et collante. La biodiversité observée (transects prospectés par des plongeurs biologistes professionnels) est relativement limitée, alors qu'habituellement les zones entre mer et lagune sont généralement riches. Aucune des espèces benthiques inventoriées ne fait l'objet d'un statut de protection ou de rareté.

Des faisceaux d'herbier à zostère naine sont identifiés dans l'emprise du projet, mais pour une surface totale inférieur à 5 m<sup>2</sup> : cette espèce n'est pas protégée en Occitanie.

En revanche, des individus vivants de Grandes nacres ont été observés : en danger critique d'extinction, cette espèce est protégée au titre de la directive Habitats de 1992, la convention de Barcelone de 1995, et l'arrêté du 26/11/1992.



Figure 7 : Inventaire des biocénoses marines d'après les observations *in-situ* de plongeurs biologistes

En l'état actuel des connaissances, la zone de projet n'occupe pas d'habitats utilisés par l'Alose feinte ou le Barbeau méridional, listés aux formulaires standard de données des sites Natura 2000 « Complexe lagunaire Salses-Leucate ». S'il arrive occasionnellement que des dauphins soient observés dans les ports de Méditerranée, aucun témoignage en ce sens n'a pu être trouvé pour Port Leucate. La passe d'entrée est située à 1,6 km de la zone de chantier.

**Enjeu : limiter les nuisances (sons et vibrations) vis-à-vis des espèces piscicoles et des cétacés ; sauvegarder les Grandes nacres vivantes.**

Sensibilité du projet : Forte

### 3.3. Qualité du milieu

#### 3.3.1. Qualité de l'eau

Tant les eaux côtières que celle de la lagune sont de bonne qualité d'après le dernier bilan DCE de 2021. En revanche les nappes alluviales quaternaires du littoral ne sont pas exploitées car elles comportent des eaux saumâtres : les forages proches de la zone de projet sont alimentés par les nappes pliocènes, plus profondes.

**Enjeu : préserver la qualité de l'eau (non-dégradation)**

Sensibilité du projet : Faible

#### 3.3.2. Qualité des sédiments

Les analyses physico-chimiques démontrent l'absence de pollution dans les sédiments échantillonnés dans la zone de projet, pour les éléments traces métalliques, PCB, HAP, TBT, DBT, MBT. De plus, des tests de lixiviation ont été réalisés, et ils ont montré des concentrations faibles en métaux sur éluat. Des tests de lixiviation ont cependant mis en évidence des dépassements de seuils pour la matière organique, la fraction soluble, les sulfates, le molybdène et l'antimoine.

**Enjeu : préserver la qualité de l'eau (non-dégradation)**

Sensibilité du projet : Faible

### 3.3.3. Qualité de l'air

Dans l'Aude, les concentrations de particules fines (PM2.5) et de particules en suspension (PM10) sont stables en 2022 et restent parmi les plus faibles de la région. Concernant l'ozone, tous les habitants de l'Aude sont exposés à un dépassement de l'objectif de qualité, comme sur l'ensemble de la région. Pour la troisième année consécutive, le territoire n'a connu aucun épisode de pollution. La station de mesure la plus proche est celle de Perpignan, à environ 22 km de la zone de projet : il n'existe donc pas de données spécifiques à Port Leucate.

**Enjeux : préserver la qualité de l'air (non-dégradation)**

Sensibilité du projet : Faible

## 3.4. Contexte humain

L'attractivité des zones littorales se vérifie à Leucate, avec une densité de population plus de deux fois supérieur à la moyenne départementale, et une population multipliée par 1,7 en près de 20 ans, contre 1,2 à l'échelle de l'Aude. Selon les données du cabinet indépendant certifié G2A, Leucate disposerait d'au moins 77 000 lits marchands et non marchands.

**Enjeux : limiter les nuisances (sonores, visuelles), les contraintes sur la mobilité et le stationnement.**

Sensibilité du projet : Moyenne

Port Leucate offre 1470 places, dont environ 1300 pour les abonnés à l'année, avec amarrages pontons flottants ou quais bétons, sur pieux ou catways. Le port Adhoc de Leucate propose quant à lui 300 places à sec, sur rack ; avec une mise à l'eau dédiée dans le bassin C (ainsi que des pontons privés). La part des locaux (Aude) dans les abonnés est relativement modeste (22 %) ; la majorité des usagers résidant en Occitanie (42 %). Port Leucate est à moins de 2h de route de Toulouse, Montpellier et Nîmes. Les unités de 8 à 12 m représentent plus de 50 % des contrats : 79 % des demandes en liste d'attente concernent cette catégorie de navires. Reflétant la zone de navigation et les conditions météorologiques, les voiliers représentent plus de  $\frac{3}{4}$  des abonnements au port.

**Enjeux : épargner les activités économiques ; ne pas entraver le trafic portuaire ; garantir la sécurité du chantier et des plaisanciers.**

Sensibilité du projet : Faible

Le trafic routier est marqué par une forte saisonnalité : au moins d'août 2015, le nombre de véhicules circulant sur la D627 est supérieure de 70 à 125 % par rapport à la moyenne journalière annuelle. Port Leucate propose près de 660 places de parking gratuites à proximité du port ; tandis que les accès aux plages sont assortis de 650 places de stationnement.

**Enjeux : limiter les contraintes sur la mobilité et le stationnement.**

Sensibilité du projet : Moyenne

Il existe plusieurs unités paysagères à proximité de la zone de projet, qui sont décrites ci-après :

- A l'ouest, la pointe de la Corrège, et son massif forestier (pinède) ;
- A l'est, la ville-port avec un domaine portuaire très étendu, au nord et au sud de la zone de projet ;
- Au sud, le pont de la Corrège (D627), dont les remblais stériles barrent largement l'horizon.

Le projet est en limite du périmètre de protection de 500 m autour du village de vacances « Les Carrats », construit en 1968 par l'architecte Georges Candilis, partiellement classé monument historique. Il n'y a cependant pas de visibilité directe entre le projet et « Les Carrats », la résidence des Terrasses Méditerranée 2 faisant obstacle.

**Enjeux : limiter les nuisances visuelles.**

Sensibilité du projet : Faible

# 4. Incidences du projet et mesures envisagées

## 4.1. Phase travaux

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des incidences potentielles du projet sur les différents volets visés, lors de la phase travaux :

Enjeux	Incidence	Mesures d'évitement (E), de réduction (R), d'accompagnement (A) ; modalités d'exécution des travaux (EXE)	Incidence résiduelle
<b>Contexte physique</b>			
Météorologie	Faible - IDT Les travaux sont tributaires des conditions du milieu vent, précipitations, clapot) qui peuvent occasionner des arrêts de chantier pénalisants.	Les travaux seront interrompus lorsque les conditions météo ne garantiront plus la sécurité des biens et des personnes (EXE).	Négligeable
Géomorphologie (géologie / topo-bathymétrie)	Le projet ne vise pas à modifier la configuration topo-bathymétrique des lieux. Par ailleurs, la zone de travaux est complètement artificialisée, le plan d'eau portuaire ayant été creusé lors de la construction de Port Leucate dans les années 1960.		
Hydrogéologie / Ressource en eau	Négligeable Les travaux sont sans incidence sur l'hydrologie de surface d'une part (échanges mer – étang), et l'hydrogéologie (nappes sous-terraines) d'autre part. Les pieux seront fichés à une profondeur maximale de -13 m tandis que la nappe du multicouches pliocène est présente à partir de -42 m. Aucun prélèvement d'eau ne sera réalisé lors des travaux.	Cf. Qualité de l'eau.	-
Hydrodynamisme	Négligeable Le matériel maritime mobilisé pour le chantier n'aura aucune incidence sur les courants et l'agitation dans le port.	-	-
Qualité de l'eau	Faible - IDT & IIT Les <u>pollutions accidentelles</u> susceptibles de survenir concernent généralement les fuites d'hydrocarbures (huiles, carburant) en lien avec les engins de chantier. Une mauvaise gestion des déchets, ou de mauvaises pratiques sur le chantier, peuvent entraîner une dégradation plus ou moins conséquente du milieu aquatique. L' <u>augmentation de la turbidité de l'eau</u> peut provoquer à court terme une diminution de transparence et une chute de l'oxygène dissous. L'augmentation des teneurs en MES se traduit à plus long terme par un <u>relargage dans l'eau des contaminants</u> adsorbés sur les particulaires sédimentaires, en particulier les métaux.	Engins de chantier possédant les garanties nécessaires à leur bon fonctionnement (certificat de contrôle technique...) ; Engins équipés d'huiles végétales biodégradables (EXE). Moyens de lutte contre les pollutions accidentelles (absorbant, barrages flottants) disponibles à proximité des zones en travaux (R2.1d). Collecte et stockage des déchets dans des bennes ; élimination en filières adaptées (E3.1a). Barrages anti-MES disposés autour des <i>Pinna nobilis</i> vivantes, près du quai du Traouquet ; Rideaux de bulles autour de l'atelier de travaux (vibro-fonçage des pieux et des palplanches, etc.) (R2.1k).	Négligeable

		Les tests de lixiviation réalisés sur les sédiments ont montré des concentrations faibles en métaux sur éluat. Par conséquent, la remise en suspension des sédiments au niveau des outils de vibro-fonçage n'amènera pas d'augmentation significative des teneurs en contaminant dans l'eau.		
Qualité des sédiments	Moyenne - IDP	Lors des opérations de vibro-fonçage des pieux et des palplanches, les sédiments présents sur le fond peuvent être remis en suspension dans la colonne d'eau, transportés par les courants et sédimentés au-delà de la zone de chantier. Il existe alors un risque de contamination des sédiments lié aux dépôts des MES contaminées (molybdène, antimoine).	Cf. Qualité de l'eau.	Faible
Qualité de l'air	Faible - IDT ?	La qualité de l'air est susceptible d'être dégradée par : 1) les envois de poussières (sciage des pieux des pontons, transport et déversements des remblais du parking) ; 2) le fonctionnement des engins de chantier. Cependant, ces derniers n'opéreront pas simultanément, et le nombre est limité : 2 pelles mécaniques, 2 à 4 camions bennes, 1 compacteur. Par ailleurs, la création du parking permettra de valoriser des matériaux dragués dans le grau conchylicole de Leucate, situé à moins de 8 km : ce choix permet de limiter le trafic routier, et par extension les émissions polluantes, par rapport à un approvisionnement en carrière, plus lointain. Enfin, l'exécution du chantier est restreinte à une période de 6 mois.	Engins conformes aux prescriptions en vigueur, en particulier les normes de rejets atmosphériques (EXE). Adoption des bonnes pratiques sur le chantier pour limiter l'envol des poussières (techniques de découpages et de sciage limitant les poussières, stockages de matériaux et chargements des camions bâchés) (R2.1j). Choix de valoriser des sédiments issus du dragage du grau conchylicole en remblais pour le terre-plein du parking (trajet A/R inférieur à 16 km : réduction du trafic, des émissions polluantes) (R2.1c).	Négligeable
Environnement sonore	Faible - IDT	L'amenée, le fonctionnement et repli des engins vont engendrer des nuisances lors du chantier. Toutefois, les travaux s'effectueront entre les mois de novembre et avril, période durant laquelle les activités portuaires et touristiques sont limitées. De plus, les résidences proches des travaux sont majoritairement des résidences secondaires.	Engins conformes aux prescriptions en vigueur, en particulier les normes d'émissions sonores (EXE). Horaires de travail limités à l'intervalle 8h00 - 17h00 (R3.1b). Pieux (pontons) et palplanches (parking) fichés dans le sol par vibro-fonçage plutôt que par battage (nuisances sonores moindres pour les riverains) (R2.1j). Cf. Natura 2000 : absence de travaux en saison estivale (E4.1a).	Négligeable
<b>Contexte naturel</b>				
Zones naturelles Natura 2000	Négligeable	Le projet n'est pas localisé dans un périmètre Natura 2000. Cependant, compte tenu de la proximité (330 m) avec le site « Complexe lagunaire de Salses-Leucate », l'application du principe de précaution conduit à adapter le calendrier du chantier. Ainsi, les travaux seront réalisés entre novembre et avril afin d'éviter toute perturbation pendant les périodes de	Planification des travaux hors période de nidification (avril - août) de l'avifaune d'intérêt communautaire (E4.1a).	-

		nidification de l'avifaune d'intérêt communautaire listée dans le formulaire standard de données du site Natura 2000 précité.		
Faune et flore terrestre	Négligeable	Le projet n'est pas localisé dans un périmètre ZNIEFF. Cf. Natura 2000.	Cf. Natura 2000 : absence de travaux en saison estivale (E4.1a).	-
Faune et flore marine	Faible - IDT et Moyenne - IDP	<p>5 taches d'herbiers de zostère naine observées lors des investigations <i>in-situ</i> (superficie totale inférieure à 5 m<sup>2</sup>). Cependant, l'espèce n'est pas protégée en Occitanie.</p> <p>Le vibro-fonçage des pieux et des palplanches va entraîner une destruction des espèces inféodées aux sédiments. Mais les investigations réalisées à l'intérieur du port montrent que les fonds sont peu diversifiés et sans intérêt écologique (substrat majoritairement vaseux). De plus, l'emprise totale occupée par les pieux est modeste relativement à la superficie du plan d'eau portuaire, et les peuplements benthiques recoloniseront les fonds impactés depuis les milieux périphériques.</p> <p>6 individus vivants de Grandes nacres sont situés dans l'emprise de la zone de projet. Au-delà de l'obligation légale de conserver cette espèce protégée, la sauvegarde des individus sains est d'autant plus impérieuse que l'épizootie sévissant depuis 2018 inflige une mortalité sévère à l'échelle du bassin méditerranéen.</p> <p>Le vibro-fonçage des pieux et des palplanches peut provoquer des bruits et des vibrations qui affectent les cétacés. S'il arrive occasionnellement que des dauphins soient observés dans les ports de Méditerranée, aucun témoignage en ce sens n'a pu être trouvé pour Port Leucate. La passe d'entrée est située à 1,6 km de la zone de chantier.</p>	<p>Cf. Qualité de l'eau.</p> <p>Protection par filets anti-MES ou rideaux de bulles sera mise en œuvre des 3 Grandes nacres concernées par la 1<sup>ère</sup> tranche (R2.1.k). Transplantation des 3 autres individus dans le périmètre de la 2<sup>ème</sup> phase d'extension (A5.b).</p> <p>Pieux (pontons) et palplanches (parking) fichés dans le sol par vibro-fonçage plutôt que par battage (nuisances sonores moindres pour les biocénoses marines) (R2.1j).</p> <p>Procédure « ramp-up » pour le vibro-fonçage (R2.1i).</p>	Négligeable
<b>Contexte humain</b>				
Populations riveraines	Faible - IDT	Cf. qualité de l'air, environnement sonore et paysage.		Négligeable
Activités économique	Faible - IIT	Les activités économiques du port sont tournées vers le tourisme et sont donc majoritairement saisonnières : par conséquent, elles sont significativement réduites en automne – hiver.	Cf. Natura 2000 : absence de travaux en saison estivale (E4.1a).	Négligeable
Trafic maritime	Négligeable	Les plaisanciers devront longer la zone de chantier pour accéder aux bassins A et B.	<p>Zone de travaux balisée sur le plan d'eau et trafic maritime régulé par la capitainerie (A6.1a).</p> <p>Cf. Natura 2000 : absence de travaux en saison estivale (E4.1a).</p>	-

Trafic routier	Faible - IDT	La mobilité et le stationnement des véhicules sera perturbé pendant les travaux.	<p>Zone de travaux à terre balisée et plan de circulation des engins adopté par l'entreprise (A6.1a).</p> <p>L'entreprise s'organisera pour ne pas occasionner de gêne dans et à l'extérieur de Port Leucate (A6.1a).</p> <p>Une partie des matériaux et des engins sera amenée par voie maritime plutôt que par voie terrestre (R2.1b).</p> <p>Cf. Natura 2000 : absence de travaux en saison estivale (E4.1a).</p>	Négligeable
Risques naturels et technologiques	Faible - IDT	Un épisode de submersion marine conduirait logiquement à la suspension du chantier. Les travaux n'impliquent pas de transport de matières dangereuses.	Cf. Trafic routier.	Négligeable
Paysage / Patrimoine	Faible - IDT	<p>La présence des engins de chantier terrestres et maritimes occasionnera une certaine nuisance visuelle. Cependant, le matériel sera de taille modeste et travaillera exclusivement dans l'enceinte de la concession portuaire.</p> <p>Pas de visibilité directe entre le projet et la résidence « Les Carrats » classées aux MH (à 500 m).</p>	Cf. Natura 2000 : absence de travaux en saison estivale (E4.1a).	Négligeable

Tableau 2 : Synthèse des incidences du projet (IDT = Incidence Directe Temporaire, IIT = Incidence Indirecte Temporaire, R = mesure de réduction, S = mesure de suppression)

## 4.2. En phase d'exploitation

Compte tenu des incidences résiduelles à l'issue des travaux, majoritairement négligeables ou faibles dans le pire des cas, la phase d'exploitation ne comporte que peu de mesures d'évitement, de réduction, ou d'accompagnement des incidences.

### 4.2.1. Qualité de l'air et trafic

On considère classiquement un besoin d'une place de stationnement pour trois postes d'amarrage : dans le cas de l'extension de Port Leucate, les 522 anneaux supplémentaires nécessiteraient l'ajout de 174 places de parking. Or le futur parc de stationnement prévoit d'offrir 203 places. Dans l'hypothèse d'une extension complète portant la capacité d'accueil à 1992 anneaux, le trafic généré serait par le port serait de 658 véhicules. Il faut cependant nuancer ce chiffre en rappelant que les plaisanciers se rendent à leur navire au maximum un dizaine de fois dans l'année (IDEA, 2021). Enfin, il est certain que les 77 000 lits marchands et non marchands sur la commune de Leucate génèrent un trafic routier largement supérieur à celui du port. Le nouveau parking de 203 places vient renforcer une offre de 660 places publiques et gratuites, d'ores et déjà disponibles à proximité du port.

Si l'extension du port augmente évidemment le potentiel de trafic en mer, et donc d'émissions polluantes, il reste toutefois difficile de les quantifier avec précision, d'autant qu'aucune donnée n'est disponible à l'état actuel pour Port Leucate. Les facteurs influençant le trafic maritime sont très nombreux : saison, conditions météo-marines, animations, etc. En moyenne, les plaisanciers ne sortent en mer que cinq fois par an (IDEA, 2021).

Il est important de noter que plus de  $\frac{3}{4}$  des abonnements concernent des voiliers : si la navigation au moteur est obligatoire dans le bassin portuaire, l'incidence de la navigation côtière à la voile est évidemment moindre par rapport aux navires à moteurs. Enfin, il faut rappeler qu'à l'échelle de l'ensemble du secteur européen des transports, la part des émissions CO<sub>2</sub> de la plaisance, tous types de navires confondus, est estimée à 0,4%.

### 4.2.2. Qualité de l'eau et ressource

Dans la configuration actuelle du port, la consommation d'eau représente moins de 3% du volume total distribué sur la commune de Leucate. Dans l'hypothèse d'une extension complète du port (mise en œuvre de la phase 1, mais aussi de la phase 2) ajoutant un total 522 postes, la consommation d'eau potable ne représenterait que 4% du volume distribué à Leucate.

De plus, la Régie du Port a fait le choix d'ajouter au projet initial une mesure d'évitement (E3.2b) qui consiste à équiper l'aire de carénage d'une station d'épuration couplée à un osmoseur, afin qu'elle puisse fonctionner intégralement en circuit fermé.

L'état initial du milieu n'a pas mis en évidence de problème de qualité pour l'eau. Tant la lagune que les eaux côtières sont de bonne qualité. Quant au plan d'eau portuaire, les analyses réalisées sur les sédiments ne montrent pas de pollution. L'exploitation du port dans une configuration à 1992 anneaux n'aura pas plus d'incidence sur la qualité de l'eau qu'à l'heure actuelle.

Au regard de la certification « Ports propres » et de la labélisation « Pavillon Bleu », mais aussi de la mesure d'évitement consistant à faire fonctionner l'aire de carénage en circuit fermé, l'exploitation du port dans une configuration à 1992 anneaux n'aura pas d'incidence sur la qualité de l'eau.

### 4.2.3. Biocénoses marines

En écho à la mesure d'accompagnement (A5.b) de transplantation des 3 individus vivants de Grandes nacres en phase de travaux (uniquement si la 2<sup>ème</sup> phase d'extension est lancée à l'horizon 2028 - 2030), la Régie du Port de Leucate mettra en place une mesure d'accompagnement supplémentaire (A6.2b). Appliquée en phase d'exploitation, elle comporte deux volets :

1. Sur le futur belvédère, trois visuels permettront de présenter les nurseries artificielles et de sensibiliser les plaisanciers aux bonnes pratiques environnementales.
2. Des ateliers pédagogiques seront également organisés : en lien avec les écoles de Leucate, la Régie du Port accueillera une soixantaine d'enfants avec les parents. Des jeux éducatifs seront proposés afin d'informer et de favoriser une prise de conscience des enjeux écologiques et de la nécessité de préserver l'environnement portuaire.

Enfin, Port Leucate équipera les nouvelles infrastructures de nurseries artificielles, complétant les 66 Biohuts© déjà installés en 2018 (mesure d'accompagnement A3.b).

# 5. Mesures de suivi

## 5.1. En phase travaux

### 5.1.1. Qualité de l'eau

Le suivi de la qualité de l'eau sera réalisé sur 4 stations :

- Station n° 1 située dans la zone de travaux (vibro-fonçage) ;
- Station n° 2 située près des herbiers de zostère et des Grandes nacres, côté lido ;
- Station n° 3 située à l'entrée de la lagune de Salses Leucate (pont de la Corrège) ;
- Station n° 4 située dans l'avant-port (côté mer).

Ces mesures seront effectuées avant (valeur de référence) et pendant les opérations de fonçage. Elles permettront de s'assurer que la remise en suspension des sédiments reste faible lors de ces travaux. Un opérateur sera chargé d'effectuer ces mesures en subsurface toute les 3 heures sur chacune des stations présentées ci-dessus.



Figure 8 : Localisation des stations de suivi de la turbidité – Les stations 1 et 2 sont déplacées au fur et à mesure de la progression des travaux. Exemple de sonde turbidimètre pour mesurer *in-situ* la turbidité de l'eau.

## 5.1.2. Suivi des vibrations

Un suivi des vibrations provoquées par le battage des pieux sera réalisé au niveau des habitations proches. Ce suivi sera mis en place dès le début des travaux. Au vu des résultats, le cas échéant, le mode opératoire des travaux sera revu. Le protocole envisagé :

- Diagnostiquer les habitations de manière à définir leur vulnérabilité et les seuils de nocivité ;
- Avant le démarrage des travaux, mesurer la propagation des vibrations pour adapter et valider le matériel utilisé et définir le réseau de contrôle en phase chantier ;
- Établir des seuils d'alerte en fonction des diagnostics initiaux, et contrôler en continu les vibrations sur les habitations sensibles.

## 5.2. En phase exploitation

### 5.2.1. Suivi des Grandes nacres

Pour chaque individu transplanté une marque visible sera positionnée à côté pour le suivi dans le temps. Afin de caractériser les individus transplantés et de vérifier qu'ils se portent bien, des mesures seront réalisées sur ces individus. Les paramètres physiques suivants seront relevés :

- Mesures de l'individu : les trois variables hauteur hors-sol (H), petite largeur (l) et grande largeur (L) sont mesurées pour déterminer par la suite la hauteur totale de chaque individu ;
- L'orientation des valves est définie au moyen d'un compas.

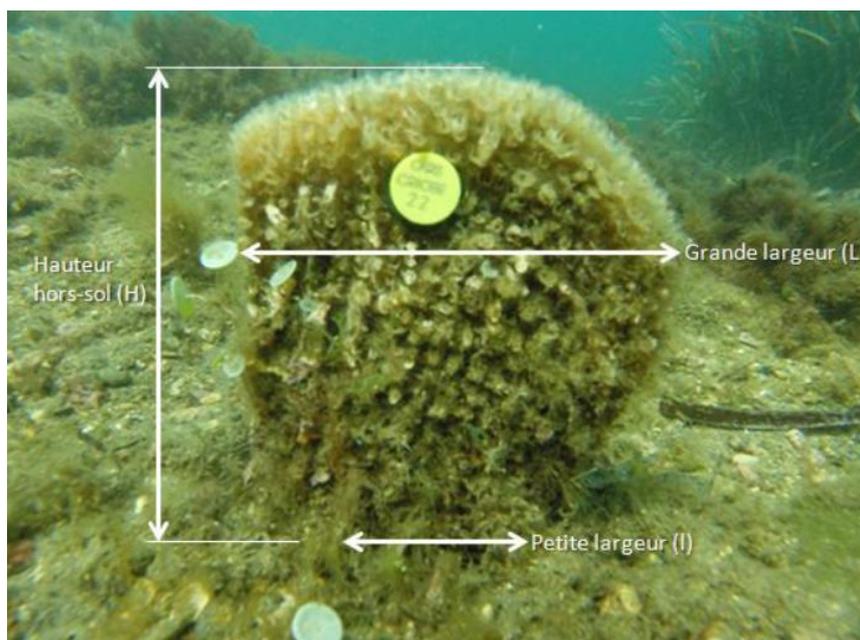


Figure 9 : Mesures réalisées sur chaque individu (d'après Iwankow, 2014)

Les suivis seront réalisés après 1 mois, 6 mois et 1 an, et donneront lieu à la production d'un rapport qui sera transmis aux services de l'Etat.

La zone de transplantation des nacres est présentée dans l'évaluation des incidences du projet (Pièce 5.1).

# Glossaire des sigles et acronymes

**DCE** : Directive Cadre sur l'Eau

**HAP** : Hydrocarbures aromatiques polycycliques

**MES** : Matières en suspension

**MH** : Monuments Historiques

**PCB** : Polychlorobiphényles

**PM2.5, PM10** : Particules de diamètre inférieur à 2,5 µm, 10 µm

**SRADDET** : Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire

**SRCE** : Schéma régional de cohérence écologique

**UVPO** : Union des Villes Portuaires d'Occitanie

**ZNIEFF** : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique