

**Mise en sécurité du port de l'Aiguade du Levant à Hyères.  
ADDENDUM au Dossier d'Enquête Publique**

La mise en sécurité du port de l'Aiguade du Levant fait l'objet d'une demande d'autorisation au titre du Code de l'environnement,

1. Historique du dossier de Demande d'autorisation

Le dossier de demande d'autorisation environnementale (DAE) a été déposée à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) le 8 juillet 2020. Il a été complété, à la suite de la demande du Préfet du Var du 17 décembre 2020, le 27 décembre 2021.

Le DAE a été transmis par la DDTM à la Mission régionale de l'autorité environnementale (MRAe) le 5 avril 2022. Cette dernière a accusé réception du dossier le 9 mai 2022. Elle a émis un avis le 8 juillet 2022.

L'article L122-1 du Code de l'Environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à l'avis de la MRAe. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. La MRAe recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public.

2. Etudes de projet

La Métropole a décidé de confier la maîtrise d'œuvre du projet à une équipe intégrant les compétences suivantes :

- Bureau d'études spécialisé dans les travaux maritimes,
- Compétences en matière d'architecture paysagère pour la bonne prise en compte des informations demandées par les services de l'Etat.

Au titre des dispositions de la loi n° 2014-856 du 31 juillet 2014, retranscrit dans l'article L2111-3 du Code de la commande publique, la Métropole a en outre inscrit dans le règlement de consultation du marché de maîtrise d'œuvre des impératifs en termes de développement durable suivants :

- Le projet fera l'objet d'une grande qualité d'insertion dans le site,
- Le projet prendra en compte la forte sensibilité environnementale du site,
- Le projet fera appel à des matériaux durables,
- Le projet permettra la mise en place de la démarche « Ports Propres »,
- Le projet prendra en compte une gestion économe de l'eau et de l'énergie,
- Le projet prendra en compte le traitement des déchets de chantier, et notamment de ceux de déconstruction.

Le Maître d'œuvre devra enfin intégrer dans ses études les attendus de l'enquête publique et de l'arrêté préfectoral qui autorisera les travaux.

3. Réponses aux recommandations détaillées de la MRAe (réf. 2022APPACA48/3197)

**La MRAe recommande de justifier la méthodologie d'inventaires des habitats et espèces terrestres et, le cas échéant, de compléter les études de terrain, dans le but de consolider le recensement des enjeux de conservation associés.**

L'inventaire du milieu terrestre a été réalisé par un Bureau d'étude naturaliste (ECOTONIA). La méthodologie de sa démarche, synthétisée dans l'étude d'impact, est décrite ci-dessous.

## 2. METHODOLOGIE

### 2.1. Recueil préliminaire d'informations

Avant de procéder aux expertises de terrain proprement dites, nous ferons le point sur l'**état des connaissances** sur le secteur considéré à partir de l'analyse de la bibliographie et des données existantes et compléter les données recueillies sur les sites adjacents.

**Sources d'information** : site internet de la DREAL (fiches ZNIEFF, ZICO, sites Natura 2000, couches SIG des différentes zones d'intérêt écologique répertoriées...), L.P.O ou Ligue de protection des Oiseaux, DREAL (études diverses, informations complémentaires...), SILENE, des associations naturalistes régionales ou locales, Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), photographies aériennes... et le cas échéant les gestionnaires de réserves naturelles, les Parcs Naturels Régionaux (PNR)...

### 2.2. Expertise de terrain

#### 2.2.1. Calendrier des inventaires

##### 1 phase d'inventaire (Pré-diagnostique)

INTERVENANTS	SPECIALITE	DATES DE VISITES 2017	AMPLITUDE HORAIRE	TEMPS, TEMPERATURE
FILIPPI Gérard	Entomologiste et Fauniste	12 octobre 2017	09-15h	Eclaircies Mitigé 20°C
SCHNEIDER Solène	Herpétologue	12 octobre 2017	09-15h	Eclaircies Mitigé 20°C

Tableau 4 : Tableau des inventaires de terrain

#### 2.2.2. Equipe de terrain

Les inventaires ont été réalisés par les **experts** mandatés par le cabinet d'expertises ECOTONIA à savoir :

Gérard FILIPPI,  
*Entomologiste et Fauniste*

Solène SCHNEIDER,  
*Herpétologue*



## 2.2.3. Méthodes d'inventaires floristiques et faunistiques

### 2.2.3.1. Les habitats naturels

Tout d'abord, nous **synthétisons les données existantes** concernant le site d'étude (Formulaire standard de données de d'espaces naturels, DOCOB, cartographies, inventaires floristiques...). Des cartographies récentes ou anciennes constituent des sources d'informations utiles afin d'apprécier la dynamique des milieux, de réaliser un pré-zonage des habitats, de prévoir les zones à prospector et de déterminer au mieux la future zone d'étude :

- o fonds cartographiques IGN (SCAN 25, orthophoto,...) données IFN, Google-Earth, Géoportail ;
- o cartes de végétation locales et cartes des peuplements forestiers (IFN, ONF, etc....) ;
- o données collectées par les acteurs locaux (associations naturalistes, scientifiques, collectivités, gestionnaires, remises par l'adjudicateur ...).

*Il convient de signaler que ces différents supports peuvent manquer de précision et doivent être utilisés avec circonspection lors de la délimitation des polygones. En cas de divergence entre les différentes sources, les fonds cartographiques de l'IGN serviront de référence pour déterminer au mieux la future zone d'étude.*

Ensuite, nous réalisons un **pré-zonage des îlots de végétation** à partir des documents cartographiques disponibles. Chaque îlot fait l'objet d'une première définition provisoire en grandes unités selon la typologie Corine Biotope.

La **photo-interprétation** a pour objectif de réaliser un premier zonage des habitats à partir des documents cartographiques et d'une reconnaissance de terrain. A partir de ce travail préparatoire, nous déterminerons la localisation et le calendrier des échantillonnages à effectuer. En effet, la période de réalisation des relevés floristiques est entreprise suivant la phénologie des espèces et habitats susceptibles d'être rencontrés. Une première approche permet de définir le calendrier ci-dessous.



Figure 11 : Photographie de la méthodologie de relevé des habitats naturels (SOURCE ECOTONIA)

Ensuite nous effectuons un **échantillonnage représentatif** de la diversité du site (les zones de transition ou de contact entre plusieurs types de communautés végétales) ce qui permet par la suite, la caractérisation des types de communautés végétales rencontrés sur la zone d'étude.

La taille du relevé est plus ou moins importante en fonction de la taille de la zone homogène de la végétation mais aussi de la diversité floristique. En effet, dans un secteur homogène, un carré de 1m<sup>2</sup> est délimité où seront listées les espèces présentes en son sein. Puis, la surface est doublée (2m<sup>2</sup>) et la liste d'espèces nouvelles établie. Et ainsi de suite, jusqu'à ne plus trouver de nouvelles espèces. Une fois ce résultat obtenu, l'échantillonnage peut être estimé comme représentatif de la diversité du site. Une liste floristique des espèces présentes dans le relevé est

l'ensemble de la station, la densité maximale au m<sup>2</sup>, l'estimation approximative du nombre de pieds, les menaces directes et indirectes pesant sur la conservation de la station...

Ces éléments permettent d'apprécier la **représentativité de la station** dans l'aire d'étude et dans l'aire d'influence, la place de la station dans l'aire de distribution de l'espèce, ainsi que le niveau d'enjeu de la station pour la conservation de l'espèce. Nous portons également une attention particulière aux espèces invasives. Si la présence d'une espèce invasive est relevée lors de nos inventaires, nous précisons la localisation et sa dynamique en cours.

Les prospections de terrain sont entreprises sur un **cycle biologique complet** des espèces (les quatre saisons de floraison : printemps, été, automne, hiver). Si cela n'est pas possible sur le terrain il convient alors d'étudier les données bibliographiques existantes dans les zones de protections spéciales aux alentours.

Les **espèces sont nommées** par leur nom scientifique, dont le référentiel taxonomique est précisé.

En ce qui concerne les espèces protégées, le nom est celui utilisé dans les arrêtés ministériels. Les espèces protégées sont identifiées et cartographiées en application des dispositions de l'article 12 de la directive habitats, faune, flore, et en application des dispositions de l'article L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement.

Les espèces inscrites en liste rouge régionale sont identifiées et cartographiées et leurs statuts précisés. Le degré de protection (locale, régionale, nationale, européenne) des espèces est précisé. Ainsi si le projet se situe par exemple à un kilomètre d'une ZNIEFF II, nous précisons dans ce cas les espèces déterminantes qui ont permis la désignation de cette ZNIEFF.

### 2.2.3.3. Les amphibiens

L'inventaire batrachologique se déroule en **deux phases** :

**Repérage des zones humides** : A partir des outils SIG et d'informations obtenues auprès des acteurs de terrains et naturalistes ; le réseau hydrographique (ruisseaux, sources, marais, mares, topographie, habitat...) et les différents accès possibles seront définis. Ce travail préalable est nécessaire afin d'identifier les sites favorables aux amphibiens.

**Prospections de terrain** : L'inventaire des batraciens s'effectue principalement par des prospections diurnes, c'est à dire des parcours de prospections de jour dans les cours d'eau, les affluents et leurs abords, les mares temporaires, mares printanières, etc. La majorité des amphibiens ayant une activité crépusculaire et nocturne, les prospections diurnes seront complétées par des prospections nocturnes. Ce travail de nuit consiste à faire un point d'écoute, c'est à dire se positionner en un point fixe (généralement à proximité d'un point d'eau) et de noter les différents chants entendus et les individus observés. Les amphibiens sont recherchés à tous les stades biologiques : pontes, têtards (Anoure), larves (Urodèle), juvéniles et adultes.



Figure 12 : Photographie d'un Discoglosse sarde (SOURCE ECOTONIA)

Les prospections de terrain sont entreprises **durant la période de reproduction** des espèces.



#### 2.2.3.4. Les reptiles

L'inventaire consiste en une **recherche orientée** des individus. Il s'agit de réaliser des recherches spécifiques entreprises sur les biotopes favorables, le long d'itinéraires de prospection (transects).

Au cours de ces prospections, le nombre et la localisation de toutes les espèces observées (y compris les espèces communes) sont notés.

Les prospections de terrain doivent être entreprises durant la **période de reproduction** des espèces.

Concernant les **espèces de geckos potentiellement présentes sur l'aire d'étude** ; un **protocole adapté** a été mis en place par repérage des failles potentiellement favorables aux espèces ciblées et vérification à l'aide d'une lampe frontale.



Figure 13 : Photographie d'un Lézard des murailles (SOURCE ECOTONIA)

#### 2.2.3.5. Les mammifères

##### Mammifères non volants

Les récoltes de données concernant les mammifères, sont effectuées à partir des **observations directes** d'animaux et de recherche d'indices de présence d'une espèce (excréments, relief de repas, marquage de territoires...). Lors des prospections réalisées sur les autres groupes, toute observation de mammifères est intégrée à notre analyse.



Figure 14 : Photographie prise en milieu montagneux (SOURCE ECCOTONIA)

##### Les chiroptères

Rappelons tout d'abord que **toutes les espèces de chiroptères présentes en France sont protégées** au titre de l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement et par arrêté ministériel du 23 avril 2007 (JORF du 10/05/2007) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection. **Les sites de reproduction et les aires de repos des espèces sont également protégés** dans le cadre de cet arrêté.



Figure 15 : Photographie d'une chauve-souris en vol (SOURCE ECOTONIA)

##### Prospection à la recherche de gîtes :

Nous prospectorons le site à la recherche de **gîtes de reproduction et d'hivernage**.

Plusieurs types de gîtes peuvent être trouvés :

**Les gîtes « naturels »** : beaucoup d'espèces de Chauves-souris utilisent comme gîtes les arbres, les milieux souterrains naturels ou les milieux rupestres : grottes, fentes de rochers.

**Les gîtes artificiels :** ce sont des constructions de type « nichoir pour oiseaux », adaptées à la biologie des chauves-souris. Ces gîtes artificiels sont fréquemment utilisés pour des études scientifiques, en milieu forestier.

**Les gîtes souterrains artificiels :** Le type de milieu que constituent les nombreux souterrains artificiels créés par l'exploitation de minerais et bancs rocheux sont beaucoup utilisés l'hiver et ont permis à certaines espèces d'étendre leur zone d'hivernage plus au nord.

**Les gîtes anthropiques :** Les chauves-souris ont appris au fil des siècles, à coloniser l'habitat humain, trouvant auprès de lui, de nouveaux types de gîtes d'estivage, de reproduction ou d'hivernation comme les toitures, les caves, les combles... On trouve ainsi parfois des chiroptères dans des endroits aussi inhabituels que les joints de dilatation des ponts, les caissons de stores électriques, les nichoirs à avifaune etc. Les combles et clochers d'église constituent toujours une large capacité de gîtes malgré la tendance, induite par la lutte contre la prolifération des pigeons des villes, à clore les accès à ces lieux par des grillages, empêchant toute intrusion aux espèces volantes dont les chiroptères. Autre cause de diaspora des colonies existantes de chiroptères, l'éclairage des bâtiments publics...

**Les gîtes d'estivage :** Femelles et mâles se séparent et utilisent des gîtes différents en période estivale. Les mâles et immatures cohabitent en petits groupes ou restent isolés, utilisant des gîtes variés tels les combles, constructions, fissures de rochers, arbres cavernicoles, loges de pics délaissées, etc. Les femelles gravides, quant à elles, se regroupent en colonie (jusqu'à plusieurs centaines d'individus) avec les jeunes, pour la mise-bas et l'autonomisation des petits, dans des gîtes aux caractéristiques suivantes :

- o Une température comprise entre 20 et 35 degrés Celsius
- o Une quiétude absolue
- o Une abondance alimentaire à proximité
- o La taille de la colonie augmente sa vulnérabilité car facilement repérable : elle peut donc être facilement dérangée voire détruite.



Figure 16 : Photographie d'arbre cavernicole (SOURCE ECOTONIA)

**Les gîtes d'hivernage :** La léthargie hivernale des chiroptères implique précisément une température ambiante comprise entre 0° et 11°C, selon les espèces. L'hygrométrie de l'air doit également être presque saturée pour éviter la déshydratation par évapotranspiration. Nonobstant ces deux facteurs, le gîte hivernal doit être d'un calme absolu, sans quoi, le réveil risque d'être enclenché au moindre dérangement intempestif, réveil brutal pouvant mettre en danger la survie des chiroptères. Le réveil nécessite une énorme consommation d'énergie et la survie des chiroptères à cette saison, dépend étroitement de l'utilisation des réserves de graisses au cours de l'hiver.

#### **Localisation de terrains de chasse et routes de vol :**



Cette étape s'appuie sur une **analyse éco-paysagère** qui permet d'identifier les éléments du paysage potentiellement favorables à la présence ou au passage des chiroptères : les forêts matures, les grandes haies et les petits champs, la présence d'étendues d'eau et de cours d'eau (rivières, canaux, lacs, mares, réservoirs, marécages, étangs, prairies humides), etc.

#### Les zones de chasse :

Toutes les espèces européennes sont insectivores et prennent le relais nocturne des oiseaux insectivores. Nombre d'études ont montré l'importance de leur prédation nocturne dans la régulation des populations d'insectes. Les milieux de chasse choisis par les chauves-souris ne sont pas les mêmes suivant les espèces et les périodes de l'année. Certaines espèces ubiquistes, c'est-à-dire capables de coloniser des habitats variés ou ne présentant aucune inféodation à un biotope particulier, chassent aussi bien en forêt qu'autour des lampadaires en ville, alors que d'autres espèces sont inféodées à des milieux bien définis.

Chaque individu a généralement plusieurs zones de chasse qu'il fréquente au cours d'une nuit ou d'une nuit à l'autre. Pour certaines espèces, ces terrains doivent être reliés au gîte et interconnectés entre eux grâce à des corridors écologiques nettement délimités par des structures linéaires, comme des haies, des ripisylves ou des lisières.

Les modes de chasse des chauves-souris varient selon les différentes espèces.

#### Les modes de chasse :

Les différentes espèces utilisent divers modes de chasse : certaines utilisent leurs ailes comme ustensile permettant d'attraper les insectes en vol, d'autres chassent les insectes au sol ou sur les surfaces aquatiques (rivières, lacs, etc.). Les chiroptères chassent par alternance de pics d'activités et de phases de repos et ce, la nuit durant.

L'analyse ainsi réalisée aboutie à la localisation des terrains de chasse et/ou de transit favorables.



Figure 17 : Photographie d'une zone humide (SOURCE ECOTONIA)

#### Diagnostic chiroptérologique par détection des écholocations :

L'objectif sera de déterminer la **fréquentation de l'aire d'étude** par les chiroptères, que ce soit en tant que zone de transit entre gîtes et territoires de chasse ou en tant que zone de nourrissage. Afin de répondre à cet objectif, nous utilisons la technique d'étude d'**écoute ultrasonore passive**.

Les chauves-souris sont étudiées en activité sur leurs terrains de chasse grâce à un « **détecteur d'ultrasons** ». Cet appareil transcrit les ultrasons émis par les chauves-souris en chasse, en cris audibles pour notre oreille.



Figure 18 : Matériels pour le diagnostic chiroptérologique (SOURCE ECOTONIA)

En période de reproduction, deux détecteurs d'enregistrement passif (détecteur SM3+ de Wildlife acoustics) seront installés sur le site d'étude en différents secteurs.

Le **détecteur hétérodyne D240X Petterson** permet des enregistrements en direct des ultrasons, il permet notamment d'analyser la fréquentation du site par les chiroptères en nombre de contacts par période de temps.

Une analyse qualitative (détermination des espèces ou groupe d'espèces) est également effectuée grâce au **logiciel SonoChiro**. Cependant, la détermination au niveau de l'espèce à partir de l'enregistrement des écholocations peut présenter des difficultés selon la qualité des enregistrements.

#### 2.2.3.6. Les insectes

Nous prospectons les **familles suivantes** :

**Lépidoptères** : Rhopalocères toutes familles :  
Hesperiidae, Lycaenidae, Nymphalidae  
nymphalinae, Nymphalidae satyrinae,  
Nymphalidae heliconinae, Nymphalidae  
apaturinae et limenitinae, Papilionidae, Pieridae....

**Lépidoptères** : Hétérocères toutes familles :  
Zygaenidae, Arctiidae, Sphingidae, Gelichiidae,  
Tortricidae, Hepialidae, Cossidae....

**Coléoptères** : toutes familles.

**Odonates** : relevés entomologiques concernant les libellules sur les différents milieux ainsi que sur les ripisylves.



Figure 19 : Photographie de la Mante religieuse, *Mantis religiosa* (SOURCE ECOTONIA)

Nous ferons des **propositions de mesures de gestion et d'évaluation** pour chaque espèce protégée ou patrimoniale.

Une **cartographie des stations existantes** concernant les espèces patrimoniales sera également réalisée.

#### 2.2.3.7. Les oiseaux

Ils portent notamment sur l'**utilisation potentielle du site** par les espèces avifaunistiques, en termes de zone de nourrissage, de chasse ou de nidification. Ils permettent de cerner par la même occasion, l'influence directe ou indirecte des zones de protection spéciales existant aux alentours. A cet effet, un **relevé exhaustif** des espèces fréquentant le site est établi ainsi que la présence potentielle des espèces d'oiseaux appartenant à l'annexe I de la Directive Habitats.



Figure 20 : Rapace en vol (SOURCE ECOTONIA)



Une **cartographie des espèces patrimoniales** est établie ainsi qu'une **fiche de gestion** de chaque espèce sensible.

Les **cortèges aviaires nicheurs** peuvent se révéler variés, en raison principalement de l'alternance entre milieux boisés et espaces ouverts.

### 2.3. Méthodologie pour la hiérarchisation des enjeux

La **hiérarchisation des enjeux** tient compte d'une logique d'espace et d'une logique d'espèces. **Quatre niveaux d'enjeu** sont définis à partir de ces critères.

#### 2.3.1. Logique d'espace

Elle tient compte de :

- *La bonne conservation des sites classés en **APB** (Arrêtés de Protection de Biotope) à proximité, conformément aux articles R.411-15 à 17 du code de l'Environnement et à la circulaire n°90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.*
- *La bonne conservation des **habitats inscrits sur la liste rouge**.*
- *Le maintien de la cohérence des **ZNIEFF de type II**.*
- *Le maintien des **corridors écologiques**, préservation des **paysages** et de la **fonctionnalité écologique des milieux** (en évitant le morcellement des habitats, en préservant des milieux fragiles tels que les zones humides, en conservant la cohérence des unités forestières...)*

#### 2.3.2. Logique d'espèces

Elle tient compte des :

- ***espèces protégées par l'application de l'article 12 de la directive habitats, faune, flore** qui se réfère à la liste des espèces de l'annexe IV (la France a une responsabilité vis-à-vis de l'Europe et la destruction de ces espèces peut provoquer des contentieux).*

**espèces protégées par l'application des articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement** (La destruction et le transport, entre autre, d'espèces protégées sont interdits – sauf à des fins scientifiques, 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 – ainsi que la destruction ou la dégradation de leurs milieux particuliers. La violation de ces interdictions est punie de 6 mois d'emprisonnement et de 9000 € d'amende. En cas de présence d'espèces protégées au droit du projet, nous devons contacter les instances adéquates pour envisager des solutions d'intervention.

#### 2.3.3. Niveau d'enjeu

Les **quatre niveaux d'enjeu** sont les suivants :

Niveau d'impact		Enjeu écologique				
		Très fort	Fort	Fort	Moyen	Faible
Intensité de l'impact	Forte	Fort	Fort	Modéré	Modéré	Faible
	Moyenn e	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Faible
	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Négligeabl e
	Très Faible	Négligeabl e	Négligeabl e	Négligeabl e	Négligeabl e	Négligeabl e

Tableau 5 : Tableau pour la définition des enjeux (SOURCE ECOTONIA)



Les inventaires s'appuient donc sur une bibliographie importante, décrite dans la pièce 5-Annexes bibliographie, et des relevés de terrain réalisés le 12 octobre 2017.

Concernant les espèces nicheuses, le rapport et l'étude d'impact dressent une analyse de la bibliographie existante qui permet d'évaluer les enjeux relatifs à ces espèces :

*« La zone d'étude est située dans la ZSC « Iles d'Hyères » qui vise 20 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Habitats. Un certain nombre d'entre elles pourraient trouver des conditions favorables dans les rochers qui caractérisent l'aire d'étude terrestre telles que le Puffin cendré (*Calonectris diomedea*) ou encore le Pétrel tempête (*Hydrobates pelagicus*).*

*Cependant les activités humaines et le caractère fortement anthropisé de l'aire d'étude terrestre constituent un facteur très limitant à la reproduction de ces espèces qui sont principalement présentes dans la partie militaire de l'île et difficilement accessibles aux Hommes.*

*Il est donc très peu probable que l'aire d'étude soit favorable à la reproduction ou serve même comme zone de chasse ou aire de repos à ces espèces. »*

Cette analyse n'a pas motivé la nécessité de compléter les inventaires des espèces nicheuses.

***La MRAe recommande de présenter le calendrier retenu pour les prospections relatives aux milieux marins et de préciser la pression d'inventaires retenue pour chaque compartiment biologique.***

Les prospections relatives aux milieux marins ont été réalisées sur 3 jours, du 10 au 12 octobre 2017. A cette période, il est possible d'observer des espèces à développement saisonnier marqué comme les Cymodocées, qui peuvent perdre presque totalement leurs feuilles pendant l'hiver, et les espèces invasives (Caulerpes), dont la densité est encore importante. On peut également observer à cette période sur les petits fonds des post larves et juvéniles de poissons.

La pression d'inventaire a été déterminée de manière à réaliser sur l'ensemble de la zone d'étude des vérités terrains concernant les habitats et espèces associées tous compartiments confondus.

Afin de rationaliser l'effort d'échantillonnage, préalablement à la campagne de prospection, les données existantes (cartographie existante du site Natura 2000, littérature, images aériennes, bathymétrie) ont été étudiées.

Au vu de la configuration du site, situé dans une passe orientée Nord-Sud, le parti a été pris de réaliser des transects selon la même orientation et selon différents isobathes afin d'observer les différents types d'habitats pressentis à partir de l'analyse des données existantes : les très petits fonds, la limite supérieure de l'herbier de Posidonie et îlots présents devant la limite, la zone centrale de l'herbier et la limite entre l'herbier et les chenaux de sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fond. Les prospections se sont focalisées sur la zone du port où les travaux seront réalisés, puisque c'est sur cette zone que les plus forts impacts sont pressentis.

Concernant les étages médiolittorale et infralittorale supérieure, parfois difficilement observables par un observateur immergé, des arpentages à pied ont été réalisés afin de vérifier la présence de trottoir à lithophyllum et de Cystoseires par exemple, formation et espèces à fort enjeu.

***La MRAe recommande d'indiquer clairement, dès l'état initial, le niveau des enjeux concernant le milieu marin.***

Les chapitres relatifs à l'état et enjeu de conservation des habitats et espèces étudiées sont complétés ci-dessous.

## **HABITATS :**

### **L'herbier de Posidonie**

- Enjeu de conservation :

L'enjeu de conservation des herbiers à Posidonie est qualifié de très fort à l'échelle du site Natura 2000 « Rade d'Hyères » par le DOCOB. Il en va de même pour la zone d'emprise du projet.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

Les Posidonies sont très sensibles aux aménagements littoraux, qui peuvent occasionner leur destruction directe ou une altération pouvant aller jusqu'à leur régression à plus long terme (modification des conditions hydrodynamiques, diminution de la transparence des eaux, ...).

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé très fort (enjeu de conservation et sensibilité potentielle au projet très forte).

#### **Les sables fins de haut niveau (SFHN)**

- Enjeu de conservation :

L'enjeu de conservation des SFHN est qualifié de faible à moyen à l'échelle du site Natura 2000 « Rade d'Hyères » par le DOCOB.

Cet habitat participe à l'équilibre des plages et il est une zone de nourrissage de poisson plats. L'enjeu de conservation est jugé faible sur la zone d'emprise du projet, de par sa faible surface (faible potentiel pour le nourrissage de poisson plats) et l'absence de plages.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

Cet habitat est sensible aux aménagements littoraux, qui peuvent occasionner leur destruction directe ou une altération pouvant aller jusqu'à leur régression à plus long terme en cas d'envasement, apport de matière organique ou de contamination.

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé modéré (enjeu de conservation faible et sensibilité potentielle au projet forte).

#### **Les sables fins bien calibrés (SFBC)**

- Enjeu de conservation :

L'enjeu de conservation des SFBC est qualifié de moyen à fort à l'échelle du site Natura 2000 « Rade d'Hyères » par le DOCOB.

Comme les SFHN, cet habitat participe à l'équilibre des plages et il est une zone de nourrissage de poisson plats mais également de nombreux poissons fousseurs comme le rouget et le marbré. Il constitue également l'habitat de nombreuses espèces qui s'y cachent en s'ensablant entièrement (oursins, étoiles de mer, bivalves et poissons). Il peut être colonisé par des Cymodocées, dont les herbiers jouent un rôle fonctionnel primordial pour le recrutement et l'installation d'un grand nombre d'espèces.

L'enjeu de conservation est considéré comme modéré dans la zone d'emprise du projet de par l'absence de Cymodocées et de plages.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

Cet habitat est sensible aux aménagements littoraux, qui peuvent occasionner leur destruction directe ou une altération pouvant aller jusqu'à leur régression à plus long terme en cas d'envasement, apport de matière organique ou de contamination.

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé modéré (enjeu de conservation modéré et sensibilité potentielle au projet forte).

#### **Sables grossiers et fins graviers sous l'influence des courants de fond (SGCF)**

- Enjeu de conservation :

L'enjeu de conservation des SGCF est qualifié de moyen à fort à l'échelle du site Natura 2000 « Rade d'Hyères » par le DOCOB.

Cet habitat présente une valeur patrimoniale par la présence de l'Amphioxus (*Branchiostoma lanceolatum*) qui est une espèce caractéristique de bon état écologique. Cet habitat abrite des organismes ayant une grande importance dans l'alimentation d'autres espèces.

L'enjeu de conservation est considéré comme modéré dans la zone d'influence immédiate, cet habitat est absent de la zone d'emprise du projet.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :



Cet habitat est sensible aux aménagements littoraux qui peuvent occasionner leur destruction directe ou une altération pouvant aller jusqu'à leur régression à plus long terme en cas d'envasement, apport de matière organique et de contamination.

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé modéré (enjeu de conservation modéré et sensibilité potentielle au projet forte).

#### **Galets infralittoraux (GI)**

- Enjeu de conservation :

L'enjeu de conservation des GI est qualifié de faible à l'échelle du site Natura 2000 « Rade d'Hyères » par le DOCOB. Il est qualifié de faible de par sa faible superficie dans la zone du projet, de plus il n'y a pas été fait d'observations notables de peuplements.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

Cet est sensible aux aménagements littoraux qui peuvent occasionner leur destruction directe ou une altération pouvant aller jusqu'à leur régression à plus long terme en cas d'envasement, apport de matière organique et de contamination.

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé modéré (enjeu de conservation faible et sensibilité potentielle au projet forte).

#### **Roches supralittorales (RS)**

- Enjeu de conservation :

L'enjeu de conservation des RS est qualifié de fort par le DOCOB. Dans la zone d'emprise du projet, l'enjeu est considéré comme très faible de par l'artificialisation.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

Cet habitat est sensible aux aménagements littoraux qui peuvent occasionner leur destruction directe. Les travaux peuvent engendrer des pollutions accidentelles.

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé comme faible (enjeu de conservation très faible et sensibilité potentielle au projet forte de par l'emprise d'ouvrages portuaires et de pollution accidentelle).

#### **Roches médiolittorales supérieures et inférieures (RMS et RMI)**

- Enjeu de conservation :

L'enjeu de conservation des RM est qualifié de fort à l'échelle du site Natura 2000 par le DOCOB. Sur la zone du projet l'enjeu est jugé faible (pas de trottoir à lithophyllum, ...).

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

Cet habitat est sensible aux aménagements littoraux, qui peuvent occasionner leur destruction directe. Les travaux peuvent engendrer des pollutions accidentelles.

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé modéré (enjeu de conservation faible et sensibilité potentielle au projet forte).

#### **La roche infralittorale à algues photophiles (RIAP)**

- Enjeu de conservation :

L'enjeu de conservation des RIAP est considéré comme très fort à l'échelle du site Natura 2000 « Rade d'Hyères » par le DOCOB. Dans la zone d'emprise du projet, l'enjeu est considéré comme fort de par l'artificialisation mais la présence de Cystoseires à proximité.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

Cet habitat est sensible aux aménagements littoraux, qui peuvent occasionner leur destruction directe. Les travaux peuvent engendrer des pollutions accidentelles et une augmentation de la turbidité des eaux.

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé fort (enjeu de conservation fort et sensibilité potentielle au projet forte).

## **ESPECES :**

### **La grande nacre**

- Enjeu de conservation :

L'enjeu de conservation de cette espèce est jugé très fort. Notons que l'espèce subit, notamment en Région PACA, une mortalité de masse liée à un parasite depuis environ 3 ans. Depuis 2017, il n'a pas de données sur l'état de la population sur la zone d'étude. Toutefois, des plongées ont été réalisées sur la façade Nord de l'île en janvier 2020, au cours desquelles aucun individu vivant n'a été observé.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

En cas d'emprise directe des ouvrages ou d'ancrage de la barge, il peut y avoir destruction d'individus.

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé fort (enjeu de conservation très fort et sensibilité potentielle au projet forte).

### **La cymodocée**

- Enjeu de conservation :

L'enjeu de conservation est jugé fort à proximité du port.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

Cette espèce est sensible aux aménagements littoraux, qui peuvent occasionner leur destruction directe et modifier l'hydrodynamisme et les caractéristiques des sédiments. Les travaux peuvent engendrer des pollutions accidentelles et une augmentation de la turbidité des eaux.

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé fort (enjeu de conservation fort et sensibilité potentielle au projet forte).

### **Le grand dauphin**

- Enjeu de conservation :

Le DOCOB évalue à très fort l'enjeu de conservation de cette espèce sur le site Natura 2000 « Iles d'Hyères ». Dans la zone d'influence immédiate du projet, l'enjeu est moindre (zone peu profonde) mais reste fort.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

Cette espèce est sensible aux nuisances sonores que peuvent engendrer les travaux maritimes.

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé fort (enjeu de conservation fort et sensibilité potentielle au projet forte).

### **La tortue Caouanne**

- Enjeu de conservation :

Le DOCOB évalue à très fort l'enjeu de conservation de cette espèce sur le site Natura 2000 « Iles d'Hyères ». Dans la zone d'influence immédiate du projet, l'enjeu est moindre (zone peu profonde) mais reste fort.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

Cette espèce est sensible aux nuisances sonores que peuvent engendrer les travaux maritimes.

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé fort (enjeu de conservation fort et sensibilité potentielle au projet forte).

### **Les Cystoseires**

- Enjeu de conservation :

L'enjeu de conservation est jugé fort de par l'intérêt écologique de l'espèce.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

Cette espèce est sensible aux aménagements littoraux, qui peuvent occasionner leur destruction directe et modifier l'hydrodynamisme (l'espèce se rencontre en mode battu). Les travaux peuvent engendrer des pollutions accidentelles et une augmentation de la turbidité des eaux.

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé fort (enjeu de conservation fort et sensibilité potentielle au projet forte).



### Espèces envahissante (Caulerpe)

- Enjeu de conservation :

Cette espèce ne présente pas d'enjeu de conservation mais présente bien un enjeu pour la conservation des espèces non envahissantes (compétition), qui est jugé modéré.

- Sensibilité potentielle par rapport au projet :

Les travaux peuvent engendrer une dissémination de l'espèce (arrachage de fragments).

- Niveau d'enjeu :

Le niveau d'enjeu est jugé modéré (enjeu de conservation modéré et sensibilité potentielle au projet modérée).

**La MRAe recommande de caractériser précisément les enjeux écologiques associés aux fonds sableux et rocheux directement concernés par les emprises des aménagements prévus.**

Sur les fonds rocheux, l'emprise du quai RORO projeté couvre environ 80 m<sup>2</sup>. Les zones concernées par l'emprise directe ne présentent pas d'enjeu notable, le couvert algal observé en octobre 2017 était faible et les espèces rencontrées communes (*Padina pavonica*, *Jania rubens*, ...) (Photo suivante). Le niveau d'enjeu est jugé modéré (enjeu de conservation modéré et sensibilité potentielle au projet forte).



Sur les fonds sableux, l'emprise du tenon projeté couvre environ 165 m<sup>2</sup>. La zone concernée par l'emprise directe ne présente pas d'enjeu notable. L'enjeu de conservation est considéré comme modéré dans la zone d'emprise du tenon de par l'absence de Cymodocées et de plages à proximité. Les photos ci-dessous ont été prise au niveau de la zone d'emprise du tenon (à droite) et à proximité (à gauche). Le niveau d'enjeu est jugé modéré (enjeu de conservation modéré et sensibilité potentielle au projet forte).





**La MRAe recommande de compléter l'analyse des impacts indirects des aménagements sur les habitats marins (notamment l'herbier de posidonie), à l'intérieur et à l'extérieur du port.**

En phase exploitation, l'impact indirect des aménagements sur les habitats à l'intérieur du port par réduction de l'agitation, qui est susceptible d'engendrer leur altération par envasement (matte morte, faisceaux de Posidonie, galets infralittoraux, roche infralittorale, etc.), peut être analysé à travers l'étude hydrosédimentaire réalisée par BRL (Annexe 6 du DAE). Cette étude montre que le projet n'engendre pas de modification importante de la courantologie dans le port en conditions normale et maximale (modification de la vitesse comprise entre +5 cm/s et -5 cm/s). Il n'est pas attendu un envasement notable du port ni un besoin de dragages périodique.

Concernant l'impact indirect des aménagements sur les herbiers de Posidonies situés à l'extérieur du port, en lien avec l'augmentation de l'agitation, cette incidence est traitée dans l'étude d'impact à travers le forçage de l'agitation sur la dynamique hydrosédimentaire.

En phase d'exploitation la modification de la configuration des ouvrages portuaires peut affecter les Posidonies situées à proximité du port (phénomène d'érosion pouvant engendrer le déchaussement de l'herbier et accrétion pouvant occasionner un étouffement).

L'analyse des impacts potentiels du projet sur les conditions hydrodynamiques de la zone d'étude est basée sur une modélisation numérique réalisée par BRLi (2019), dont la conclusion rappelée ci-dessous :

*« Pour les conditions modélisées (situations de courant normale et maximale) l'impact du projet sur la vitesse et la direction des courants est très faible. Par conséquent si les agents de transport des sédiments (courants) ne sont pas significativement modifiés, il n'est pas à attendre d'impacts notables sur la dynamique hydrosédimentaire (érosion/accrétion) au niveau de la zone d'étude. Notons que la modélisation a pris en compte le cas d'un tenon imperméable (hypothèse a priori la plus défavorable : blocage potentielle du transit sédimentaire). Ceci montre que même si le tenon est plein (solution caissons poids), l'impact sur la courantologie et donc le transport sédimentaire reste très faible. Les gammes de vitesses sont celles observées actuellement au niveau des herbiers de Posidonies et les orientations des courants sont très proches. En condition normale de courant, les différences de vitesse sont < 10 cm.s<sup>-1</sup>. En condition maximale, elles sont < 20 cm.s<sup>-1</sup>. Au vu de ce qui précède, l'impact de la modification de la dynamique hydrosédimentaire sur les Posidonies est jugé négligeable. »*

Concernant l'effet propre à la houle (modification des vitesses orbitales près du fond), le § 6.1.1.2 de l'étude d'impact portant sur l'agitation montre une augmentation de la hauteur significative des vagues au droit du tenon projeté pour toutes les conditions testées. On peut donc s'attendre à une augmentation des vitesses orbitales près du fond et notamment au niveau des Posidonies présentes près de l'ouvrage. Toutefois, il apparaît que les hauteurs de houles sont comparables à celles observées actuellement au niveau de zones d'herbier sur sable (au niveau du musoir de la digue actuelle dont la profondeur est comparable à celle au pied du tenon projeté). Si de la Posidonie subsiste actuellement dans de telles conditions d'agitation, le projet n'aura pas d'impact lié à l'augmentation des vitesses orbitales sur les posidonies présentes à proximité du pied du tenon.

**La MRAe recommande, sur la base d'un état initial affiné, d'approfondir l'application de la séquence ERC relative aux habitats marins (fonds sableux et rocheux) affectés par les emprises des aménagements prévus.**

Le niveau d'enjeu des fonds sableux et rocheux affectés par les emprises des aménagements prévus est jugé modéré (enjeu de conservation modéré et sensibilité potentielle au projet forte). Il n'est donc pas plus élevé que ce qui a été évalué pour ces habitats situés en dehors sur la globalité de la zone du port et à proximité. Il n'est donc pas préconisé de mesures ERC complémentaires.

**La MRAe recommande d'évaluer précisément les impacts bruts du projet sur le risque de submersion marine du port mais aussi des secteurs adjacents.**

Le projet se devra de répondre au Porté à Connaissance du 13 décembre 2019 du Préfet du Var, relatif à l'aléa submersion marine sur les communes du littoral varois :

*Le principe fondamental de prévention visé au travers de ce document, répond à l'objectif suivant :*

*« A minima, la non-aggravation ou la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens face à la survenue d'une submersion marine. »*



L'île du Levant ne figure pas dans les cartes du P.A.C. mais le risque a néanmoins été pris en compte par analogie aux ports voisins de Porquerolles et de la Tour Fondue, où il est considéré comme faible ( $H < 0,5$  m).

Le projet n'est pas considéré comme pouvant avoir des impacts bruts sur le risque de submersion marine du port ou des secteurs adjacents. Le dispositif de protection apporté par les ouvrages réalisés, à savoir la digue et le tenon, d'une hauteur de 3,25 m CM, soit environ 3,00 m NGF, apportera néanmoins une protection de l'intérieur du port contre une partie des effets pris en compte dans le risque de submersion marine, à savoir le choc mécanique des vagues et l'effet du déferlement.

**La MRAe recommande d'intégrer à l'étude d'impact une analyse plus approfondie de la vulnérabilité du projet au changement climatique liée à l'accentuation prévisible des risques de submersion marine.**

Les indications du Porté à Connaissance du 13 décembre 2019 du Préfet applicables aux secteurs où le risque est faible sont les suivantes :

« Pour les nouveaux quais, appontements, et pontons fixes, la cote d'arase se situera à une cote de 1,50 m NGF minimum. Dès leur conception, ces nouveaux ouvrages devront permettre un rehaussement pour adaptation ultérieure au changement climatique sans remise en cause de leur structure. »

Les 2 ouvrages de protection, digue et tenon, ainsi que le quai RoRo, décrits dans le dossier d'enquête publique, ont des cotes d'arase supérieures à celle préconisée par le P.A.C.

**La MRAe recommande d'approfondir la prise en compte des risques d'incendies de forêt, en ce qui concerne le calendrier des travaux, ainsi que l'exposition des divers aménagements prévus compte tenu de la proximité d'espaces boisés soumis à un aléa fort, dans un contexte d'aggravation potentielle liée au changement climatique.**

Le calendrier des travaux permet d'éviter la période la plus à risque qu'est la saison estivale : la mesure réductrice MR6 prévoit que les travaux seront effectués entre septembre et mai.

L'île du Levant appartient au massif forestier « Iles d'Hyères », défini par l'Arrêté préfectoral du 19 juin 2018 (modifié par l'Arrêté préfectoral du 10 juillet 2020). Cet arrêté réglemente l'accès aux massifs entre le 21 juin et le 20 septembre.

A partir des prévisions spécialisées de Météo France, la Préfecture du Var émet quotidiennement une carte matérialisant le niveau de risque incendie par massif. Cette carte est consultable tous les jours à partir de 19h00 pour le lendemain sur le portail internet de l'état dans le Var, ainsi que sur une application pour smartphone « prévention incendie ».

Quatre niveaux de risques sont distingués par code couleur et les mesures suivantes sont prévues en cas de travaux dans les massifs boisés.

- Vert : Risque faible et léger.

Les travaux sont autorisés.

- Jaune : risque modéré.

Les travaux sont autorisés sous réserve que la sécurité soit assurée en permanence par un dispositif de prévention et d'extinction approprié, à l'appréciation du responsable du chantier. Dans notre cas, il pourrait s'agir d'éviter les travaux par points chauds (découpe de ferrailage par exemple lors de la réalisation du quai RORO) à proximité de végétation et privilégier de réaliser ces opérations au niveau de la barge sur le plan d'eau. Des extincteurs seront également présents ainsi qu'une motopompe avec lance. Présence de plaque antiprojection et paravents lors des opérations de découpe et soudure sous bâche ignifugée.

- Orange : Risque sévère

Les travaux et usage d'appareils, matériels ou engins pouvant être à l'origine d'un départ de feu sont interdits, à l'exception des travaux agricoles, des travaux d'exploitation forestière et des travaux présentant un caractère d'intérêt général respectant les préconisations suivantes.

Le projet présente un caractère d'intérêt général puisqu'il vise à la sécurisation du port, les travaux peuvent donc être autorisés. Les mesures suivantes seront appliquées :  
Travaux de 5h00 à 13h00, présence d'une motopompe permettant de débiter 40 litres d'eau par minute (soit eau de mer, soit avec réserve d'eau douce de 400 l), avec lance avec une longueur de tuyau permettant d'atteindre tout point du chantier, protection des travaux de découpe par des paravents et plaque antiprojection, travaux de soudure effectués sous bâche ignifugée.

- Rouge : Risque très sévère

Les travaux pouvant être à l'origine d'un départ de feu sont interdits.

Les travaux réalisés en septembre devront prendre en compte cette réglementation. Les moyens de prévention et de lutte contre les incendies seront également prévus en dehors de la période d'application de l'Arrêté préfectoral du 19 juin 2018.

En phase exploitation, les aménagements prévus ne sont pas de nature à aggraver la vulnérabilité du port face aux incendies (pas de matériaux inflammables), même en prenant en compte l'accentuation potentielle de l'aléa lié au contexte du changement climatique. Au contraire, le projet en améliorant les conditions d'accès à l'île, pourrait faciliter le déploiement des secours et l'évacuation des usagers, notamment en cas de fort mistral, qui peut parfois rendre l'accès au port compliqué.

***La MRAe recommande de conduire une évaluation précise des risques de pollution des eaux liés au chantier, particulièrement en ce qui concerne l'enlèvement de l'épave Benzène dont la dépollution préalable totale est impérative, et de détailler davantage les mesures prises pour limiter ces risques en phase de travaux.***

Il convient de préciser qu'il ne s'agit pas de l'épave du Benzène mais de la coque du Benzène. Le navire a été désarmé avant d'être volontairement coulé.

Certaines sources indiquent que la coque du Benzène a été nettoyée avant son échouage, mais il n'y a pas de documents pour l'attester. Une entreprise a procédé à la dépose de tôles en 2010 (ECTM). Elle n'a pas alors suspecté la présence d'hydrocarbures, mais elle n'a pas pu inspecter l'ensemble de la coque et avoir accès à un éventuel réservoir (risque d'effondrement, présence d'enrochements sur une partie de la coque).

La coque ayant été coulée en 1967 (55 ans), et au vu de son état de délabrement avancé, le risque de présence d'hydrocarbure est faible. Toutefois, par précaution, les mesures de prévention et les moyens de lutte contre les pollutions accidentelles prévus dans l'étude d'impact seront appliqués lors de la dépose de la coque.

En complément, il est préconisé de mettre en place un barrage anti-pollution ou d'équiper le flotteur du rideau antiturbidité avec ce type de dispositif. En complément, les scaphandriers procéderont à une inspection de la coque à l'avancement des travaux. En cas de suspicion de présence de d'hydrocarbures (présence d'un réservoir étanche, ...), un dispositif de pompage sera amené sur site afin de récupérer les hydrocarbures.

***La MRAe recommande de compléter l'analyse des modalités d'intégration paysagère du tenon ouest et de proposer des mesures complémentaires permettant d'améliorer celle-ci.***

Les modalités d'intégration paysagère du projet a fait l'objet d'une étude qui est intégrée en annexe 7 de la pièce 5 « Annexes bibliographie » du dossier. Ces modalités ont fait l'objet d'un échange avec l'Unité Sites et Paysages de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la Région Provence Alpes Côte d'Azur.

Par ailleurs, la maîtrise d'œuvre du projet intègre une compétence d'architecture paysagère dont la mission sera de garantir la qualité d'intégration paysagère des ouvrages à réaliser dans le cadre du projet.



**La MRAe recommande de caractériser et d'étudier les incidences liées aux opérations d'enlèvement de l'épave du Benzène et de préciser les installations de destination des déchets déterminées dans le principe de proximité et de hiérarchie de traitement des déchets attendu par le Code de l'Environnement traduit et territorialisé dans le volet PRPGD du SRADDET.**

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) fixe les moyens de réduction des déchets, de recyclage matière et organique et de traitement des déchets résiduels aux horizons 2025 et 2031, conformément à l'article R. 541-16 du Code de l'Environnement. Il définit également des indicateurs de suivi annuels. Le Plan constitue un outil réglementaire structurant pour tous les acteurs publics et privés du territoire.

Il est une pièce constitutive du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), approuvé par arrêté du Préfet de Région en date du 15 novembre 2019.

Les modalités d'enlèvement et de transport de la coque sont décrites dans le dossier d'étude d'impact et reprises ci-dessous.

Les travaux seront réalisés à partir d'un ponton grue (Figure suivante) et avec l'intervention de plongeurs.



Figure 1 : Enlèvement d'un morceau de la coque en 2010  
(<https://www.youtube.com/watch?v=Yb-NymT4-v0>)

Dans un premier temps, la zone autour de la coque sera confinée par un rideau anti-turbidité, en prenant soin de ne pas ragner l'herbier présent autour d'elle. La dépose de la coque ne devrait pas engendrer trop de turbidité et ne sera pas à l'origine de l'apport de fines. De plus, au vu de la proximité directe de la Posidonie et afin d'éviter toute détérioration de cette dernière par frottement avec la base du rideau, la pose d'un rideau avec jupe en géotextile lestée sans toucher le fond est préconisée. L'efficacité du confinement par le rideau sera surveillée par la mise en place d'un suivi de la turbidité. L'ancrage de la barge ne sera possible que dans les zones dénuées d'herbier de Posidonie. La zone où l'ancrage est possible sera balisée par des bouées.

Préalablement au retrait de la coque du Benzène, le repérage et la récupération des morceaux immergés sera effectué autour d'elle par les scaphandriers par élingage des éléments et levage à la grue ou par des moyens de levage sous-marins (parachute, chameau). Ceci sera réalisé avec précaution afin d'éviter toute chute accidentelle d'élément sur l'herbier. Dans le cas d'une chute d'élément n'ayant pas pu être empêchée, l'élément devra être enlevé immédiatement.

Par la suite la coque sera découpée (lance thermique ou autre) et les éléments élingués, levés par la grue et entreposés sur le ponton. Lorsque le ponton grue sera suffisamment chargé, il sera remorqué vers le continent (Port Pothuau à Hyères), les morceaux de coque seront déchargés et évacués par des camions vers une décharge agréée, avec mise en place d'une traçabilité des déchets (récupération des bordereaux de suivi des déchets).

Le retrait de la coque nécessitera la dépose d'enrochements qui la recouvrent en partie. Les blocs rocheux seront déplacés uns par uns au moyen de la grue avec un grappin et redéposés sur la digue dans l'attente d'être réutilisés lors de sa consolidation et sa reconfiguration.

En fin de chantier, une inspection complète sera réalisée pour s'assurer que tous les débris de la coque ont été retirés.

Lors de l'enlèvement, les incidences potentielles sont la dégradation mécanique de l'herbier de Posidonie, ainsi qu'une remise en suspension des sédiments lors de la dépose de tôles posées sur les fonds. Par la mise en place des mesures présentées ci-dessus (rideau antiturbidité, suivi de la turbidité, plan de balisage de la barge), les incidences lors de l'enlèvement de la coque sont jugées négligeables.

Le risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures est traité plus haut. Il n'est pas attendu d'incidence lors du transport.

La destination géographique de la coque n'est pas connue à l'heure actuelle. Elle sera déterminée en prenant en compte le principe de proximité et de hiérarchie de traitement des déchets attendu par le Code de l'Environnement, traduit et territorialisé dans le volet PRPGD du SRADDET. Les entreprises répondant au marché public de travaux devront présenter dans leur mémoire technique la filière retenue dans le respect des principes de proximité et de hiérarchisation de traitement.

Le descriptif ci-dessous présente une synthèse du principe de hiérarchisation. Il sera utilisé dans la rédaction du Cahier des Charges Techniques Particulières du Dossier de Consultation des Entreprises du marché de travaux à venir.

Le principe de hiérarchisation donne la priorité à la réduction des déchets et instaure une hiérarchie des modes de traitement.

- 1) Réduction à la source et le réemploi des déchets  
Dans le cas de la coque du Benzène, il n'est pas possible de limiter la quantité de déchets à la source, elle doit être déposée dans sa globalité pour renaturer les fonds et permettre l'implantation des ouvrages projetés. Le réemploi n'est pas envisageable au vu de l'état dégradé de la coque.
- 2) La réutilisation  
Il s'agit d'un réemploi en dehors de la zone des travaux. La réutilisation n'est pas envisageable au vu de l'état dégradé de la coque.
- 3) Le recyclage  
L'acier peut être recyclé, il existe des centres de traitement de déchets non dangereux et non inertes à proximité du port Pothuau.

Tableau 1 : Localisation des 10 centres de traitement de déchets non inertes et non dangereux (dont les matériaux métalliques) les plus proches du port Pothuau (Source : <https://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/>)

Nom du centre	Distance	Ville
PAPREC MEDITERRANEE 83	9,31 km	La Londe-les-Maures
PASINI SAS	10,35 km	Hyères
PASINI SAS	17,21 km	La Garde
VNI ENVIRONNEMENT	17,83 km	La Garde
SOVATRAM - PIERREFEU	18,98 km	Pierrefeu-du-Var
SAS BONIFAY	19,03 km	La Garde
SAS BONIFAY	22,9 km	Toulon
POINT P	28,08 km	Cuers
SAS BONIFAY	30,05 km	Carnoules
AZUR METAUX	30,06 km	Toulon

- 4) L'élimination  
A défaut de la possibilité des filières précédente, il faudra diriger les déchets vers une installation de stockage de déchets non dangereux.