

**Déplacement de posidonies – Dragage du canal de ceinture du tombolo –  
Hyères les Palmiers**

**Demande d'examen au cas par cas**

**Préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale**

**Article R. 122-3 du code de l'environnement**

**ANNEXES OBLIGATOIRES AU DOCUMENT CERFA n°14734 PIÈCES COMPLÉMENTAIRES  
POUR LE DOSSIER DE RECHARGEMENT**

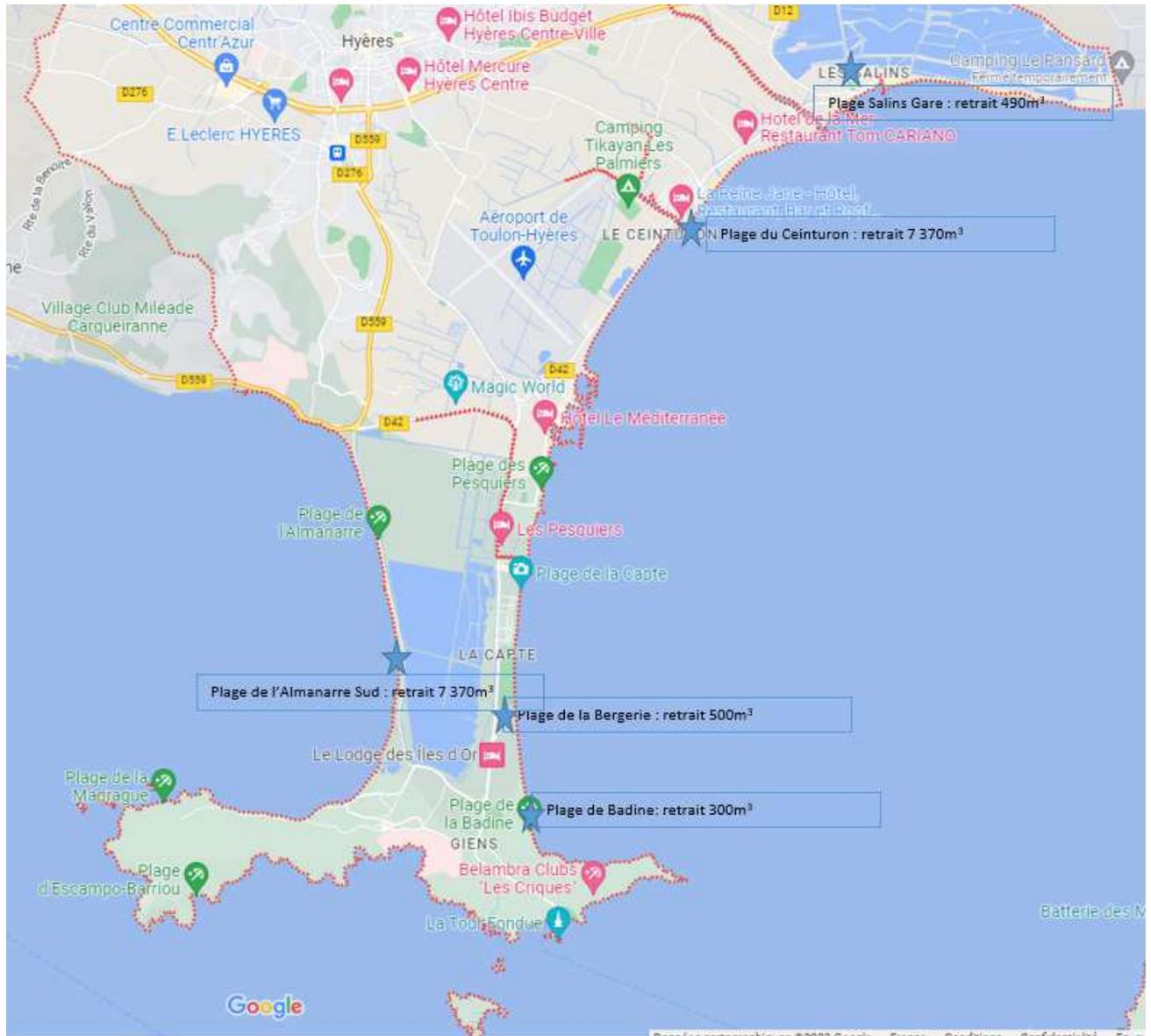
## **Table des matières**

<b>I-</b>	<b>CONSTATS ET MOTIVATIONS DU PROJET.....</b>	<b>2</b>
<b>II-</b>	<b>PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'IMPLANTATION ET DES DÉGÂTS.....</b>	<b>4</b>
<b>III-</b>	<b>PROJET.....</b>	<b>7</b>
<b>IV-</b>	<b>PLAN DE SITUATION ÉCHELLE : 1/25 000.....</b>	<b>15</b>
<b>V-</b>	<b>PRECISIONS TECHNIQUES ET PLAN DU PROJET .....</b>	<b>16</b>
<b>VI-</b>	<b>LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000 .....</b>	<b>17</b>
<b>VII-</b>	<b>COMPLEMENT DOSSIER SUITE A ARRETE DE LA PREFECTURE DE REGION AE-F09324P0132 du 01/05/2024 .....</b>	<b>19</b>

## I- CONSTATS ET MOTIVATIONS DU PROJET

Chaque année et à plusieurs reprises pendant l'hiver, la dune de sable et de posidonies est détruite et emportée en arrière plage sur la route et dans le canal de ceinture du Salin.

Par ailleurs, on constate également durant l'hiver une accumulation de posidonies mortes échouées sur les plages de la commune.



**Carte 1 : Estimation des volumes annuels de posidonies à évacuer, par plage et par an (plus de 16 000m<sup>3</sup>)**

Plages	Volume de posidonies retirées	Statut de la plage (Accrétion / Erosion)
Salins Gare	490	Accrétion
Ceinturon	7 370	Accrétion
La Capte	/	Accrétion
La Bergerie	500	Accrétion
La Badine	300	Accrétion
Almanarre	7 370	Accrétion
<b>TOTAL</b>	<b>16 030</b>	

**Tableau 1 : Volumes annuels de posidonie accumulés sur les plages en accrétion**



**Carte 2 : Localisation des zones en accrétion et érosion sur les plages de la commune**

## II- PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'IMPLANTATION ET DES DÉGÂTS

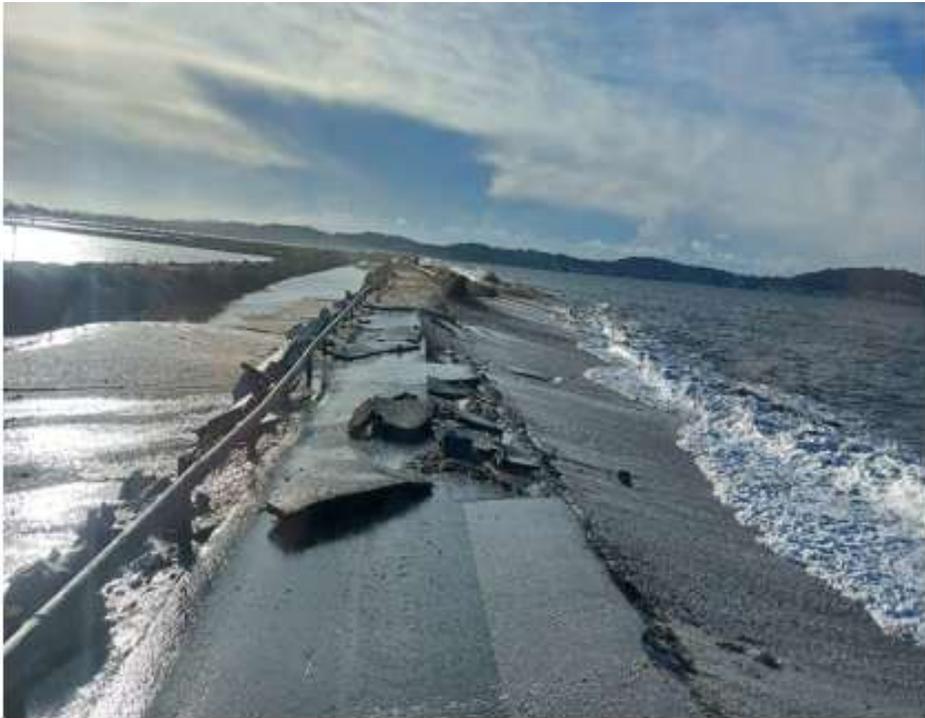


**Photo 1**



**Photo 2**

**Envahissement du canal de ceinture par les posidonies et le sable**



**Photo 3**

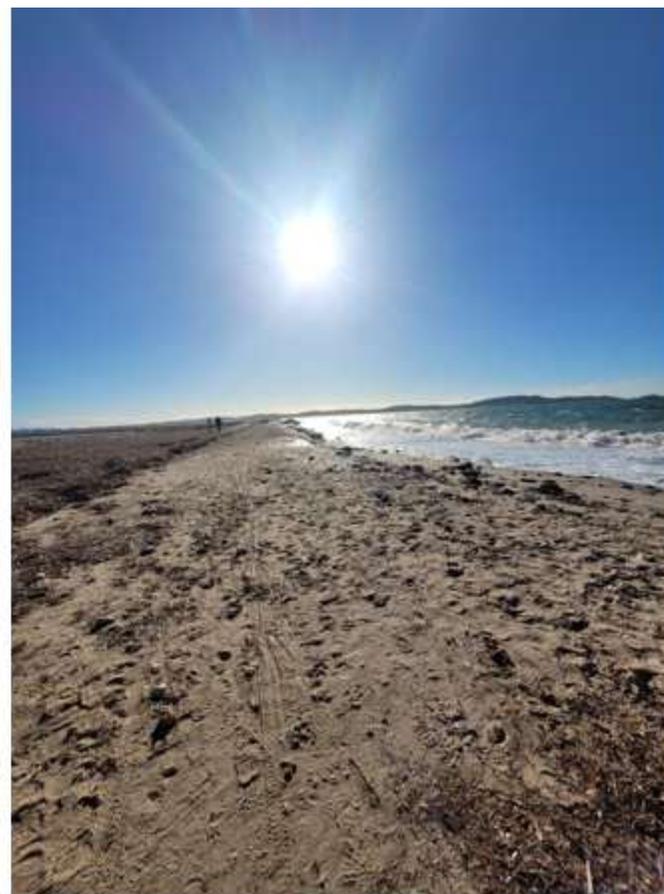


**Photo 4**

**Destruction partielle de la route et de la dune**



**Photo 5**



**Photo 6**

**Destruction partielle de la dune de protection**

### **III- PROJET**

Afin de consolider la dune du tombolo ouest et d'éviter de recourir à des rechargements récurrents en matériaux exogènes (sable de rivière ou de carrière, par exemple), la Métropole souhaite utiliser les posidonies mortes échouées sur les plages de la commune, mélangées avec le sable récupéré dans le canal de ceinture, pour reconstituer la dune de protection du Tombolo et accroître sa cohésion, sa résistance aux vagues.

Conformément à l'accord de la DDTM, le cordon dunaire sera reconstitué entre les bornes 3 et 18 (sauf 182m entre les bornes 8 et 10). Cela représente un linéaire total de 1178m.

Afin de garantir le respect du Code de l'environnement et la préservation de l'environnement, la Métropole a travaillé sur les deux volets d'exécution du projet :

- 1) Enlèvement et stockage des posidonies
- 2) Curage et analyse du sable du canal de ceinture
- 3) Reconstitution du cordon dunaire (méthode du millefeuille de Posidonie)

#### **1) Enlèvement et stockage des posidonies**

Une gestion différenciée du déplacement des banquettes est proposée :

- aucun enlèvement (juillet – août) sur les secteurs fragiles et en érosion,
- enlèvement à compter du 1er mai sur les secteurs stables ou en accrétion uniquement.

Concernant le stockage des posidonies pendant la saison estivale, la Métropole TPM a étudié différents scénarios pour respecter les consignes de la Loi sur l'eau, à savoir le maintien des posidonies avec le milieu marin.

De plus, du point de vue technique, ce lieu doit satisfaire aux contraintes suivantes :

- Le lieu de stockage doit être accessible par les engins de chantier pour le déchargement et le chargement des banquettes,
- Le lieu de stockage devra pouvoir accueillir jusqu'à 16 000 m<sup>3</sup> (estimation du volume maximum retiré des plages chaque année),
- Le lieu de stockage doit permettre la stabilité du stock de posidonies déposé.

Deux solutions ont ainsi été étudiées :

- a. La plage de Port Hélène
- b. La plage des Arbanais

a. La plage de Port Hélène



**Carte 3 : Localisation plage Port Hélène**



**Photo 7 : Zone de stockage potentielle – Plage Port Hélène**

Sur cette plage, les posidonies seraient déposées en contact avec la mer. La crainte, en amenant une grande quantité de banquettes sur ce secteur est qu'elles se dispersent dans les petits fonds marins et sur les plages aux alentours.

Or, le projet MedHab porté par Septentrion Environnement en partenariat avec l'Agence de l'Eau RMC a répertorié une zone de nurserie au Nord de la plage.

De ce fait, il est indispensable de ne pas altérer cette zone, afin de permettre le renouvellement des populations de poissons.



**Carte 4 : Localisation zone nurserie de poisson – Port Hélène**

De plus, bien que l'accès soit aisé du fait de la proximité avec la route, les opérations de dépôt et par la suite de récupération des banquettes apparaissent difficiles en raison du dénivelé entre la route et la plage.

Ce scénario n'est donc pas privilégié pour des raisons environnementales et techniques.

## b. Plage des Arbanais



**Carte 5 : Localisation plage des Arbanais**



**Photo 8 : Zone de stockage potentielle – Plage des Arbanais**

Ce site présente la configuration pour accueillir le volume maximum de posidonies de 2023 (absence de données plus anciennes).

Cependant, on relèvera les points négatifs suivants :

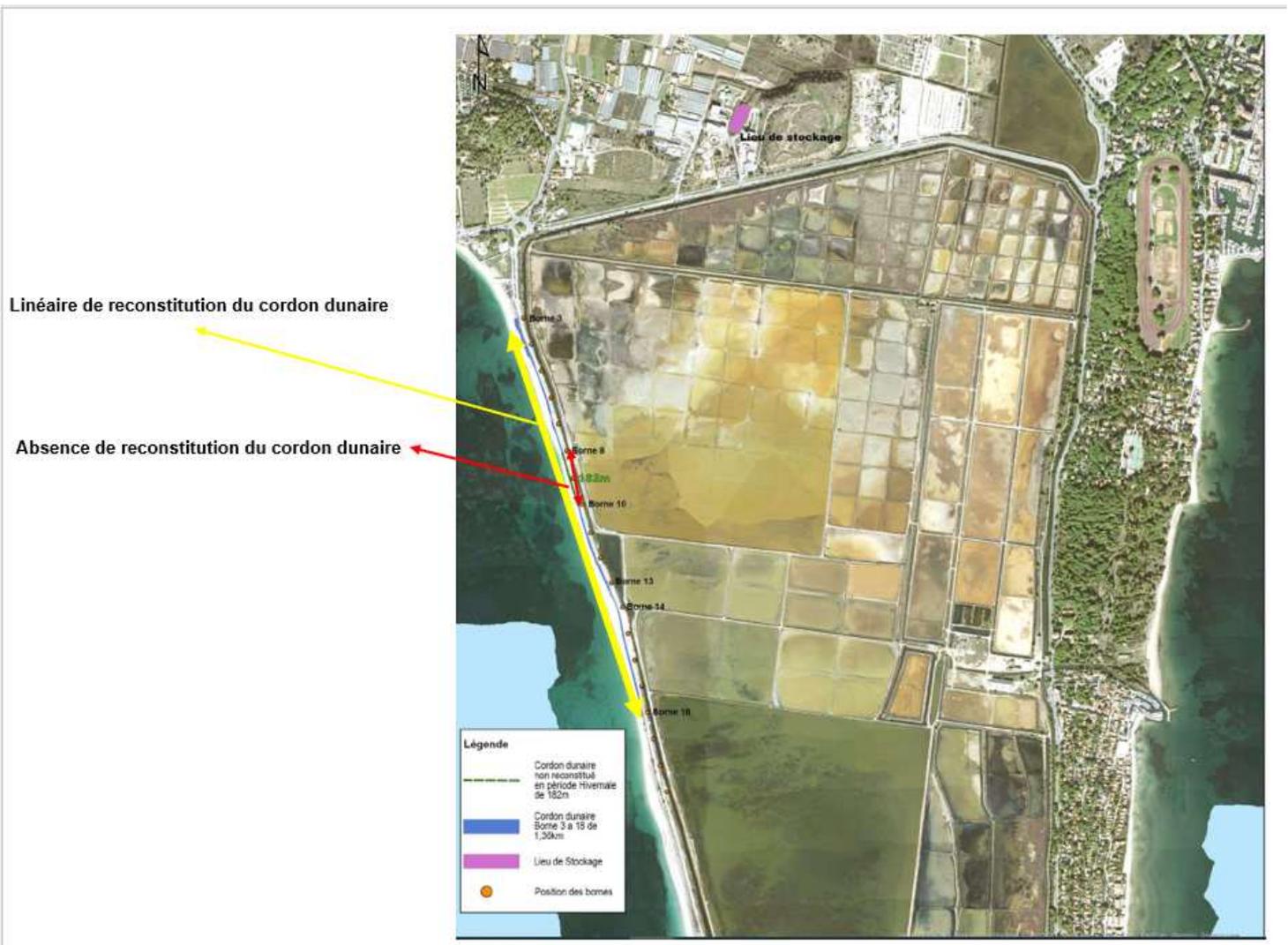
- Accessibilité difficile pour les engins de chantier (route étroite),
- Possibilité de perte d'une partie du stockage lors de tempêtes, car localisation fortement exposée aux tempêtes.

Cette plage ne paraît donc pas présenter la meilleure solution en raison des difficultés techniques ne garantissant pas l'accessibilité du site et la stabilité du stock de posidonies.

En conclusion, les prospections terrain n'ont pas conclu à un site de stockage à proximité du milieu marin adapté, à la fois en termes de capacité, d'accès et de stabilité du stock.

De ce fait, la demande de dérogation espèces protégées, jointe au présent dossier, sollicite l'accord des services de l'État pour un stockage à proximité de la dune du tombolo à renforcer (100m), sur une parcelle naturelle du Sittomat, protégée des intempéries et tempêtes marines, non concernée par le dépôt de déchets et malgré tout proche du milieu marin.

Le reliquat de posidonies suite à l'opération est faible, mais il pourra être utilisé pour renforcer le cordon dunaire pour les années suivantes.



**Carte 6 : Localisation lieu de stockage et de la dune à restaurer**



**Photo 9 : Terrain naturel du SITTMAT dédié au stockage des posidonies**

Par courriel en date du 30/04/2024, la DREAL a informé la Métropole TPM que cette opération de déplacement et de stockage des posidonies ne nécessitait pas de dérogations espèces protégées, sous réserve qu'elle soit réalisée telle que décrite dans le présent dossier (cf. partie VII-3).

## **2) Curage du canal de ceinture et rechargement de la dune**

Pour la reconstitution de la dune, la Métropole souhaite réutiliser le sable accumulé dans le canal de ceinture, durant les tempêtes hivernales.

Ce sable situé sur la plage et le cordon dunaire est repoussé par les tempêtes et se retrouve sur la route et dans le canal de ceinture du Salin.

L'opération de travaux d'urgence, autorisée suite à Porter à connaissance déposé le 01/12/2023, a permis de prélever et analyser les sédiments contenus dans le canal de ceinture.

Ces analyses ont permis de conclure à la non contamination du sable, suite à son passage dans le canal de ceinture, (cf. résultats ci-après, tableau 2).

Le curage du canal est uniquement envisagé pour la reconstitution du cordon, afin de d'effectuer un apport avec du sable d'origine locale et adaptée, *in situ*, sans matériau exogène.

	Unités	SDI (Arrêté 12/12/14)	SDND (Décision 2003/33/CE)	SDO (Décret 2005/33/CE)	
Matériau sèche	% P.S.				95,3
Carbone Organique Total par Combustion	mg/kg MS	30000			4680
<b>Indice Hydrocarbures (CO-C60)</b>					
Indice Hydrocarbures (CO-C60)	mg/kg MS	500			17,6
HCT (mC10 - mC16) (Calcul)	mg/kg MS				0,67
HCT (mC16 - mC22) (Calcul)	mg/kg MS				3,00
HCT (mC22 - mC30) (Calcul)	mg/kg MS				5,17
HCT (mC30 - mC40) (Calcul)	mg/kg MS				8,56
<b>Naphtalène</b>					
Naphtalène	mg/kg MS				<0,05
Acénaphthylène	mg/kg MS				<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS				<0,05
Fluorène	mg/kg MS				<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS				<0,05
Anthracène	mg/kg MS				<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS				<0,05
Pyriène	mg/kg MS				<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS				<0,05
Chrysené	mg/kg MS				<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS				<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS				<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS				<0,05
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg MS				<0,05
Benzo(ghi)perylène	mg/kg MS				<0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS				<0,05
Somme 15 HAP + Naphtalène (volatil)	mg/kg MS	50			<0,05
<b>PCB</b>					
PCB 28	mg/kg MS				<0,01
PCB 52	mg/kg MS				<0,01
PCB 101	mg/kg MS				<0,01
PCB 118	mg/kg MS				<0,01
PCB 138	mg/kg MS				<0,01
PCB 153	mg/kg MS				<0,01
PCB 180	mg/kg MS				<0,01
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	1			<0,010
<b>BTEX</b>					
Benzène	mg/kg MS				<0,05
Toluène	mg/kg MS				<0,05
Ethylbenzène	mg/kg MS				<0,05
o-Xylène	mg/kg MS				<0,05
m-p-Xylène	mg/kg MS				0,05
Somme des BTEX	mg/kg MS	8			0,06
<b>Métaux</b>					
Antimoine (Calcul mg/kg après libération)	mg/kg MS	0,06	0,7	5	<0,01
Arsenic (Calcul mg/kg après libération)	mg/kg MS	0,5	2	25	<0,01
Baryum (Calcul mg/kg après libération)	mg/kg MS	20	100	300	<0,01
Cadmium (Calcul mg/kg après libération)	mg/kg MS	0,04	1	5	<0,002
Chrome (Calcul mg/kg après libération)	mg/kg MS	0,5	10	70	<0,01
Cuivre (Calcul mg/kg après libération)	mg/kg MS	2	50	100	<0,01
Mercure (Calcul mg/kg après libération)	mg/kg MS	0,01	0,2	2	<0,001
Molybdène (Calcul mg/kg après libération)	mg/kg MS	0,5	10	30	0,021
Nickel (Calcul mg/kg après libération)	mg/kg MS	0,4	10	40	<0,01
Plomb (Calcul mg/kg après libération)	mg/kg MS	0,5	10	50	<0,01
Sélénium (Calcul mg/kg après libération)	mg/kg MS	0,1	0,5	7	<0,01
Zinc (Calcul mg/kg après libération)	mg/kg MS	4	50	200	<0,01

**Tableau 2 : Résultats des analyses physico-chimiques du sable du canal de ceinture**

### **3) Reconstitution du cordon dunaire (méthode du millefeuille de Posidonie)**

A partir de fin septembre, le cordon dunaire sera reconstitué avec un mélange sable et posidonies, sur une hauteur de 1,5m entre les bornes 3 et 18 d'une longueur de 1360 m (sauf entre les bornes 8 et 10 d'une longueur de 182m pendant la période hivernale) du fait de l'absence de plage sur ce secteur. La longueur totale de la dune reconstituée est donc ramenée à 1178m sur une année avec des intempéries exceptionnelles comme durant l'hiver 2023 - 2024.

Le volume du mélange sables/posidonies utilisé pour la reconstitution du cordon varie en fonction des dégâts des tempêtes hivernales et du linéaire impacté : 6 000m<sup>3</sup> en 2023 contre 27 000m<sup>3</sup> en 2024.

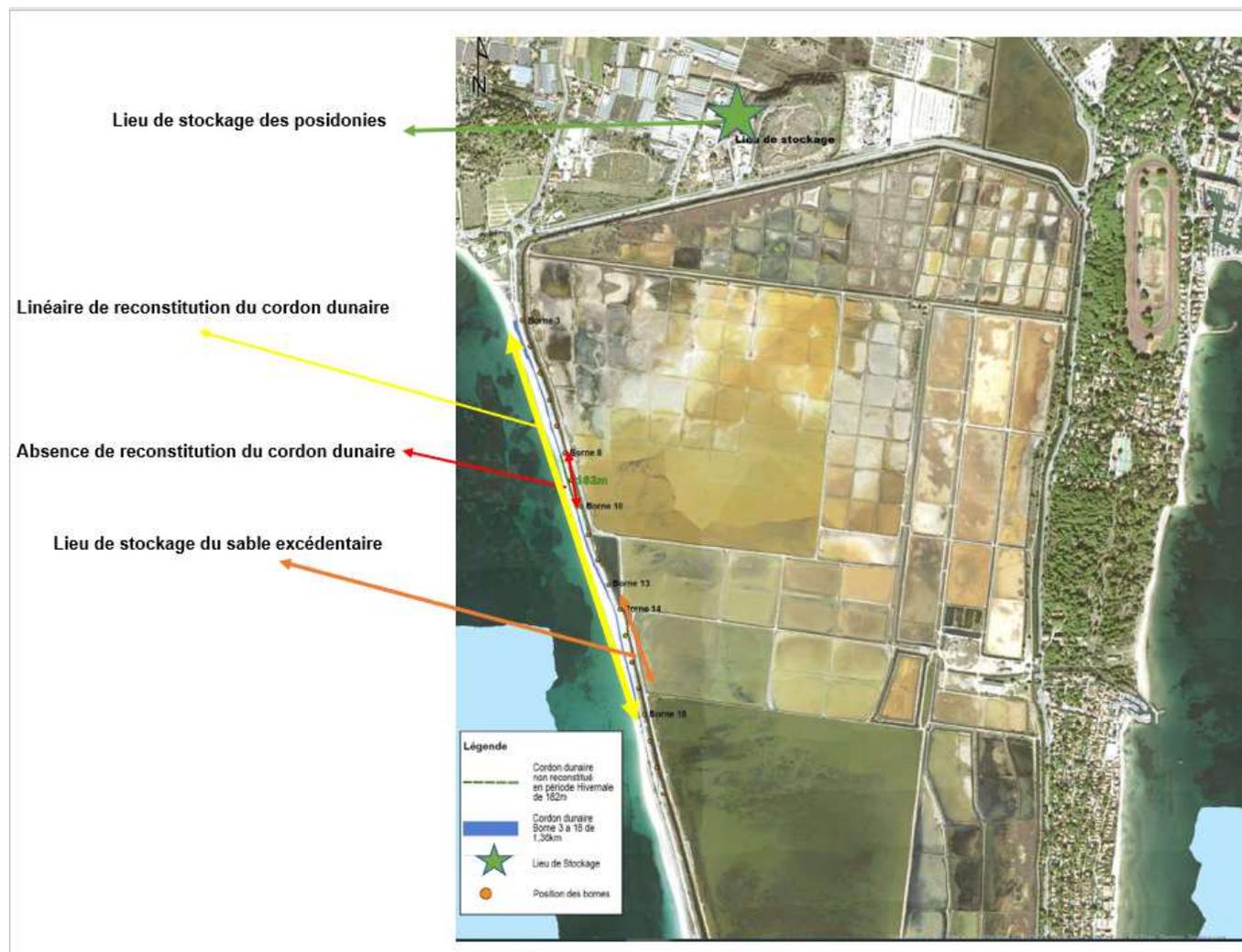
Seul le sable issu du curage du canal de ceinture sera utilisé pour cette opération.

#### IV- PLAN DE SITUATION ÉCHELLE : 1/25 000



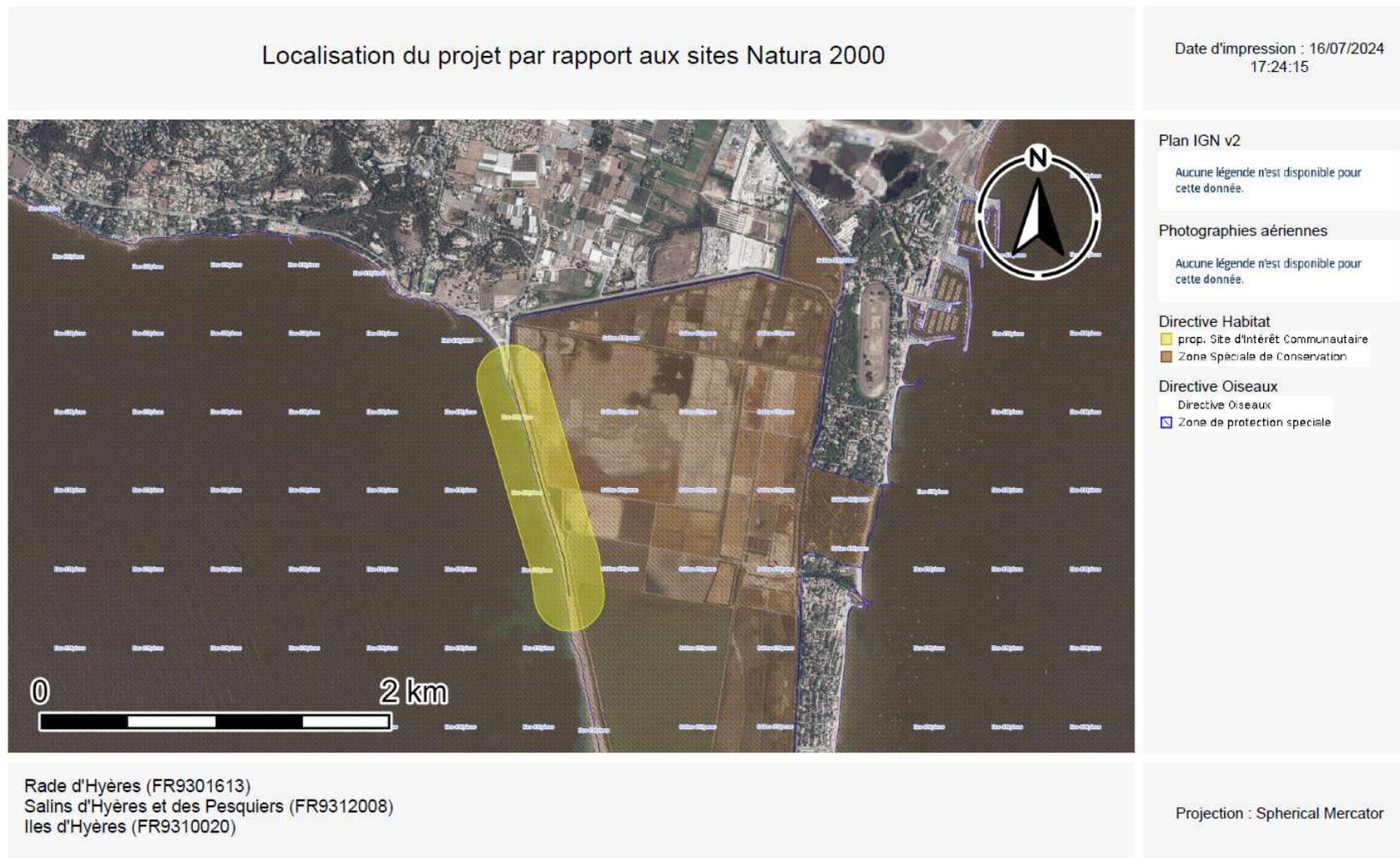
**Carte 7 : Plan de situation du projet**

## V- PRECISIONS TECHNIQUES ET PLAN DU PROJET



**Carte 8 : Localisation des zones du projet**

## VI- LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000



Carte 9 : Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

La cartographie des habitats Natura 2000 identifie sur cette plage des individus de *Yucca superbe* (*Yucca gloriosa*).



**Photo 10 : *Yucca superbe***

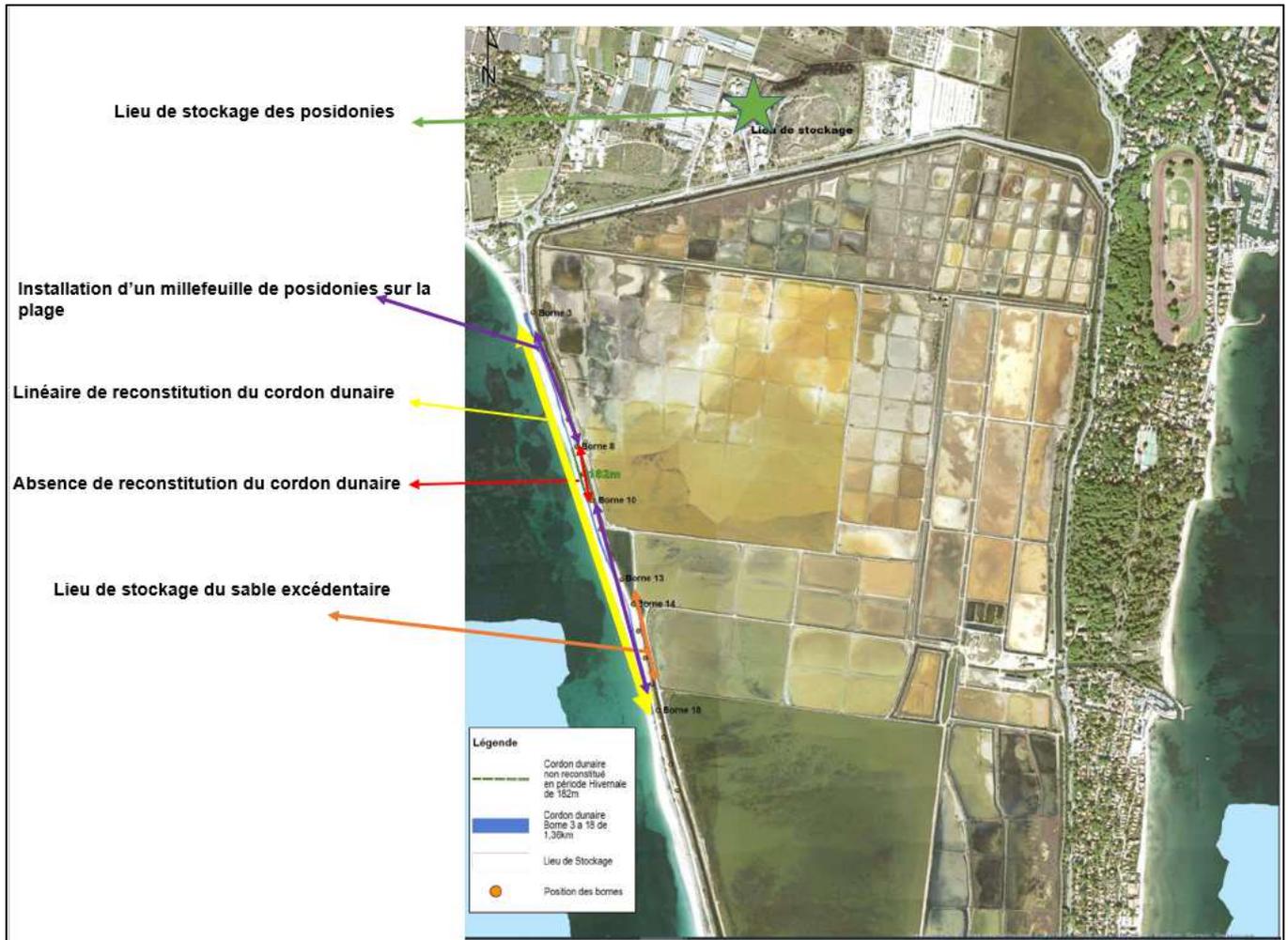
Cette espèce ornementale est recensée comme une espèce de flore exotique envahissante, avec un statut modéré de menace pour l'environnement, par la plateforme INVME (Conservatoire Botanique National Méditerranéen). Cette espèce participe à la fermeture des milieux dunaires ouverts. Une attention particulière sera donc portée, afin de ne pas faciliter sa propagation.

**VII-COMPLEMENT DOSSIER SUITE A ARRETE DE LA PREFECTURE DE REGION AE-F09324P0132  
du 01/05/2024**

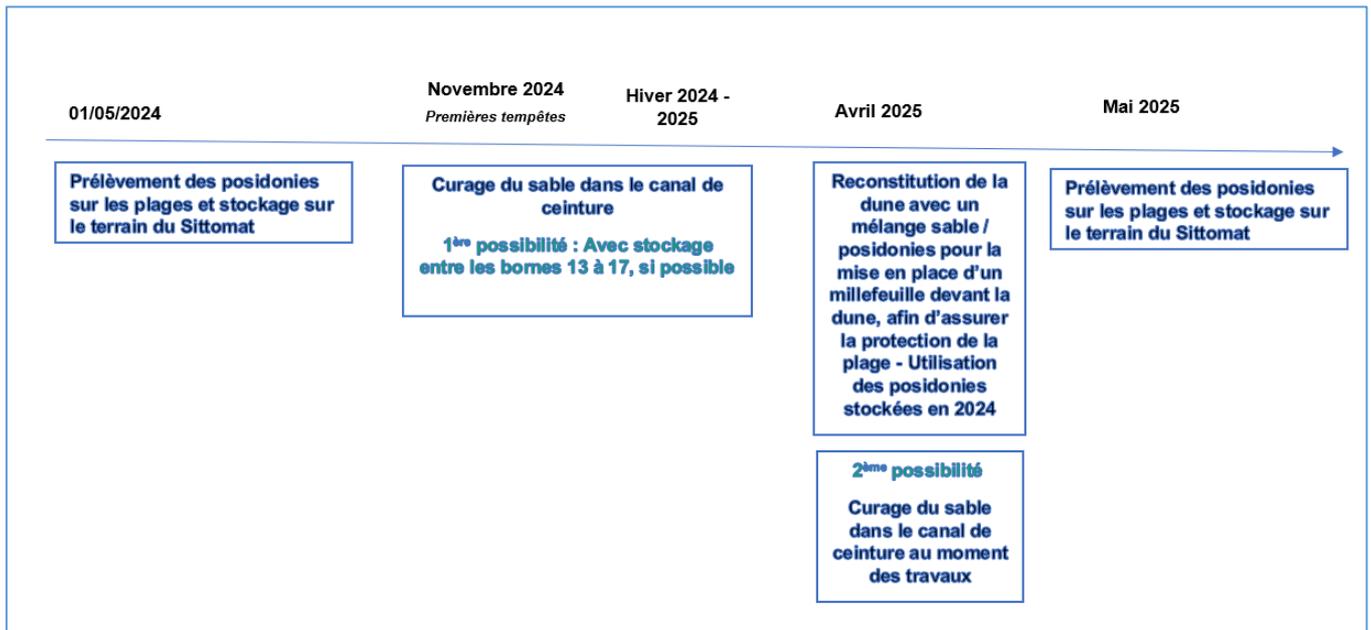
Cette partie a pour but d'apporter le complément d'information demandé par la DREAL en vue d'un réexamen du dossier.

**1) Le détail du périmètre spatio-temporel et le calendrier prévisionnel des travaux**

La carte et la chronologie, ci-dessous, détaillent le planning et la localisation des travaux :



**Carte 10 : Localisation et planning travaux**



### Chronologie des travaux

- Enlèvement et stockage des posidonies  
A partir du 1<sup>er</sup> mai, uniquement sur les plages stables ou en accrétion (carte 3).  
Aucun enlèvement ne sera effectué sur les plages en érosion.  
Les posidonies sont prélevées sur les plages stables ou en accrétion, en année n, et stockées sur le terrain du SITTOMAT (carte 6), pour une utilisation en année n+1.
- Curage du canal de ceinture  
Il débutera après les premières tempêtes automnales et pourra être répété après chaque comblement durant l'hiver, si possibilité de stockage du sable, sinon, il interviendra au mois d'avril.
- Reconstitution du cordon dunaire (méthode du millefeuille de Posidonie)  
Les travaux débuteront en avril, après la période hivernale.  
Du fait de l'absence d'autorisation environnementale en année n (pour le curage du canal et rechargement de la dune), ils ne pourront commencer qu'en année n+1 et se poursuivront pendant les 10 ans de l'Autorisation Environnementale.

### 2) L'état initial détaillé du site d'implantation du projet

Le dossier Loi sur l'Eau annuel (Porter à Connaissance) présentera un inventaire naturaliste faune et flore de la dune et de la plage qui sera réalisé avant travaux, chaque année.

### 3) L'analyse des impacts potentiels du projet sur les banquettes de Posidonies (espèces protégées), les espèces végétales terrestres ainsi que le dérangement de l'avifaune ;

En parallèle du présent dossier Cas par Cas, la Métropole a déposé une demande de dérogation espèces protégées pour le déplacement et stockage des posidonies, auprès du service Biodiversité / Espèces protégées de la DREAL, qui a reçu un avis positif.

Re: Demande de dérogation espèces protégées - Déplacement Posidonies Hyères les Palmiers

FELTZ Arnaud - DREAL PACA/SBEP/UB <Arnaud.Feltz@developpement-durable.gouv.fr>  
À RAGOT Aurélie  
Cc: FRASSA Helene (Chef de Bureau) - DDTM 83/SML/BEM; VAROQUI Olivier (Chef de Service) - DDTM 83/SML

mar. 30/04/2024 11:13

Répondre Répondre à tous Transférer

Bonjour Aurélie  
Je n'avais pas vu cette demande d'examen au cas par cas (instruite par l'unité Evaluation environnementale de la DREAL) bien qu'en copie.  
Sous réserve que l'opération soit bien réalisée telle que présentée dans le dossier, ce projet n'est pas de nature à impacter de manière significative la Posidonie, espèce protégée, et qu'en conséquence, l'opération ne nécessite pas l'obtention préalable d'une dérogation au titre du L411-2 du code de l'environnement.  
Bonne journée  
Bien cordialement

**Arnaud FELTZ**  
Service Biodiversité, Eau & paysages / Unité Biodiversité  
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence-Alpes-Côte d'Azur

35 Boulevard des Dames - Marseille (Bureau : 2.12)  
Adresse postale : 16 Rue Zattara - CS 70248 13331 MARSEILLE CEDEX3  
Tel : 04 88 22 62 30 - Mobile : 07 61 46 57 96  
[www.paca.developpement-durable.gouv.fr](http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr)

De plus, ce projet s'inscrit dans la doctrine de la DDTM du Var pour la gestion des banquettes de posidonies, à savoir un déplacement en milieu littoral à des fins de protection contre l'érosion.

La stratégie de gestion durable du littoral, élaborée par le CEREMA et la Métropole TPM proposera de solutions fondées sur la nature, dont le millefeuille de posidonies, pour permettre de stabiliser les plages en érosion du territoire.

En complément, les inventaires naturalistes annuels préalables permettront d'identifier les impacts potentiels du projet sur les espèces faune et flore présentes.

Des mesures d'évitement seront mises en place, si des enjeux sont identifiés et le calendrier prévisionnel des travaux sera adapté en fonction des espèces présentes sur site (notamment concernant l'avifaune).

#### 4) La composition des sables dragués et leur adéquation avec ceux du Tombolo ;

Comme le montre le tableau 2, page 15, les analyses du sable dragué dans le canal de ceinture du Salin, ne présente aucune contamination physico-chimique.

Le sable accumulé dans le canal de ceinture provient de la destruction du cordon dunaire, lors des tempêtes. Il présente donc une compatibilité granulométrique totale avec le sable composant la dune ouest du Tombolo.

#### 5) Les impacts et la durée du stockage de la Posidonie ;

La validation de la demande de dérogation espèce protégée de la DREAL atteste que le stockage et sa durée n'auront pas d'impact sur l'habitat et espèce protégée *Posidonia oceanica*.

#### 6) Les autres plages susceptibles d'être renforcées par le reliquat de posidonies, et les incidences de ces opérations ;

À la vue de l'étendue de la dune et des dégâts engendrés par les tempêtes, l'ensemble du stock de posidonies est souvent utilisé entièrement pour renforcer la dune et ainsi protéger le tombolo et la plage de l'érosion.

Cependant, la Métropole travaille actuellement à l'élaboration d'un schéma de rechargement et de gestion des posidonies des plages, afin de répondre aux attentes de la DDTM.

Il est notamment envisagé de pouvoir réutiliser les posidonies excédentaires pour stabiliser les plages en érosion du territoire métropolitain.

**7) La recherche de solutions alternatives ;**

Les solutions alternatives sont recherchées essentiellement dans le cas d'artificialisation du trait de côte, or, le projet du présent Cas par Cas rentre dans la catégorie des solutions douces pour la protection contre l'érosion, dans le cadre de la doctrine de gestion des posidonies.