



DRAGAGE DE L'EMBOUCHURE DU PRECONIL  
DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS



ANNEXE 2  
LOCALISATION ET DESCRIPTION DES TRAVAUX ENVISAGES

## Chap. I Nom et adresse du demandeur



Mairie de Sainte Maxime

Boulevard des Mimosas

83 120 SAINTE MAXIME

Tél : 04 94 79 42 42

## **Chap. II Localisation et description des travaux envisagés**

# 1. ZONE D'ETUDE

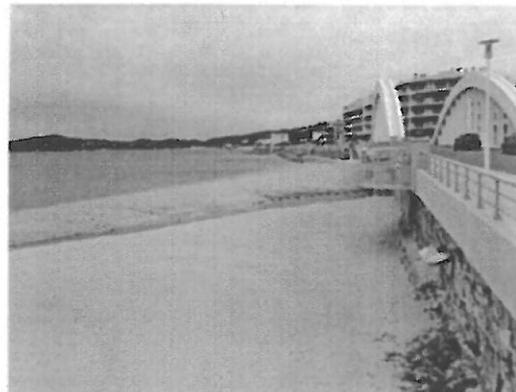
Les travaux de dragage concernent l'embouchure du fleuve côtier du Préconil, située dans le golfe de Saint-Tropez, dans le département du Var (83).



L'embouchure du Préconil est soumise à un ensablement important occasionnant une diminution de son passage hydraulique et un risque d'inondation. Compte tenu des apports sédimentaires dans le secteur, l'élaboration d'un dossier réglementaire à portée décennale a été déposé en 2014.

En application de l'arrêté préfectoral autorisant le dragage la commune a fait une première opération en 2014.

Le fleuve ayant apporté de nouveaux sédiments il est nécessaire de faire une nouvelle opération d'entretien, moins importante qu'en 2014, afin de permettre un bon écoulement du cours d'eau et de réduire les risques d'inondations en cas de fortes pluies.



La zone d'étude prise en compte pour définir l'état initial, les incidences relatives au projet et les mesures de réduction des incidences, concerne donc la zone de l'embouchure et le milieu marin en connexion.

## 2. ANALYSE DE L'UNITE HYDROGRAPHIQUE COHERENTE

Le Décret n°2007-1760 du 14 décembre 2007 prévoit, au titre de l'entretien et de la restauration des milieux aquatiques, qu'un plan de gestion des dragages d'entretien doit être établi pour une Unité Hydrographique Cohérente (UHC). Bien qu'aucune définition précise n'existe dans les textes réglementaires pour qualifier une UHC, plusieurs constats permettent d'étayer le choix de l'échelle d'intervention proposée par la ville de Ste-Maxime.

Un premier constat d'ordre physique est porté sur le fonctionnement hydrosédimentaire de la zone d'étude. Les apports sédimentaires sont d'origine continentale (fleuve côtier du Préconil) ou littorale et s'intègrent dans l'unité sédimentologique du golfe de Saint-Tropez (Chap. III 1.1). De plus, la zone d'étude est localisée, au sens de la Directive Cadre Eau, dans la masse d'eau côtière du golfe de Saint-Tropez (FRDC06b) (Chap. IV).

Un second constat d'ordre fonctionnel permet de répondre à la cohérence du projet. En effet, la ville de Ste-Maxime planifie et conduit des opérations d'aménagement sur son littoral, en particulier le rechargement des plages qui est la principale filière de gestion des matériaux dragués à l'embouchure du Préconil (Chap. I 3.3).

## 3. PLAN GESTION DECENNAL DES DRAGAGES

### 3.1. EMPRISE ET VOLUME A DRAGUER

L'emprise et le volume à draguer ont été définis sur la base d'un levé bathymétrique et d'une cote d'objectif à - 2,00 mNGF (Planche 2) réalisés en 2014. Le volume total à extraire était estimé à 7 600 m<sup>3</sup> et a été réalisé.

Cette année, le fleuve a apporté moins de sédiments. Toutefois, un volume estimé à 2000m<sup>3</sup> doit être extrait pour limiter les risques d'inondations en cas de fortes pluies.

Le plan de gestion décennal était séparé en deux programmes :

- **Programme n°1 « Désensablement de l'embouchure du Préconil »** : Le dragage consistera à extraire 7 600 m<sup>3</sup> de matériaux pour rétablir le passage hydraulique du fleuve côtier. Ce volume correspond actuellement aux besoins en sable pour recharger les plages de Ste-Maxime et lutter contre l'érosion (Chap. III 1.1).

Dans cette optique, la ville de St-Maxime a réalisé un dragage de 7500m<sup>3</sup> en 2014.

- **Programme n°2 « Entretien de l'embouchure du Préconil »** : L'objectif est de planifier les dragages pour limiter l'ensablement de la zone, maintenir le passage hydraulique du fleuve côtier et éviter une montée des eaux en cas de pluie extrême.

Pour cela, la ville de Ste-Maxime a estimé à 2500 m<sup>3</sup> le volume à extraire cet hiver 2015 pour maintenir un bon écoulement du fleuve en cas de fortes précipitations.

### 3.2. QUALITE DES MATERIAUX DRAGUES

La zone de l'embouchure présente un faciès sédimentaire d'une grande homogénéité granulométrique, avec une fraction sableuse dominante (sable 63 µm < Ø < 2 mm). La qualité chimique des sables à extraire était satisfaisante, au regard du référentiel réglementaire N1/N2 (Chap. III 1.4).en 2014. De nouvelles analyses sont en cours et les matériaux ne seront extraits que si les analyses sont positives.



### 3.3. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE DRAGAGE

#### 3.3.1. Technique de dragage mécanique

Suite à l'expérience acquise lors du dragage réalisé en 2014 la commune souhaite réaliser un dragage à la pelle mécanique, beaucoup moins traumatisant pour le milieu.

Dragage mécanique : Le principe d'extraction mécanique est basé sur un décaissement des sédiments à l'aide d'un outil de préhension qui ne déstructure que faiblement le matériau brut. Les volumes retirés et transportés sont donc sensiblement voisins de ceux en place sur les fonds. Ce type de dragage est réalisable d'une pelle.

Curage réalisé à l'amont pour réduire les matières en suspension



### 3.3.2. Bassin d'égouttage des matériaux dragués

Les matériaux dragués mécaniquement sont peu chargés en eau. Ils seront amenés par camion (tombereau) dans un bassin constitué de merlon de sable en haut de plage.

Les dépôts seront clôturés et l'accès sera interdit au public.

A l'issue de chaque phase d'extraction et d'égouttage, les sables seront repris en camion benne étanche ou dumper et convoyés vers les plages à recharger. Le sable sera stocké en haut de plage, analysé une seconde fois, puis étalé au printemps avant la saison estivale. Les plages rechargées seront nivelées et ratissées mécaniquement pour éliminer les éventuels macro-déchets. Compte tenu de l'expérience de 2014, le sable sera criblé avant d'être étalé sur les plages. Un brumisateur sera installé sur la cribleuse pour réduire la dissémination des poussières.

Le bassin d'égouttage sera démonté pour un retour du site à l'identique.

### 3.3.3. Filières de gestion des matériaux dragués

Après extraction des matériaux, plusieurs filières de valorisation et/ou d'élimination sont envisageables en fonction de la nature des produits dragués. Ces filières sont régies soit par des seuils réglementaires stricts soit par des critères d'ordre technique ou d'admissibilité au regard des enjeux environnementaux, sanitaires et économiques.

Les principales filières de gestion des matériaux de l'embouchure du Préconil sont résumées dans le tableau ci-dessous :

<b>Matériaux</b>	<b>Filières compatibles</b>	<b>Caractéristiques des matériaux</b>	<b>Remarques</b>
Sables	Valorisation en rechargement de plage	Fraction sableuse uniquement et exempte de contamination	Vérifier la cohérence granulométrique avec les sables en place
Cailloutis, roches	Valorisation en génie civil (sous-bassement, remblais en grave routière, ...)	Qualité des matériaux conforme aux valeurs du guide SETRA <sup>1</sup>	Test de lixiviation Test de percolation Test géotechniques

<sup>1</sup> SETRA, 2011 : Acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière - Service d'Etude des Transports, des Routes et de leurs Aménagements – 32p

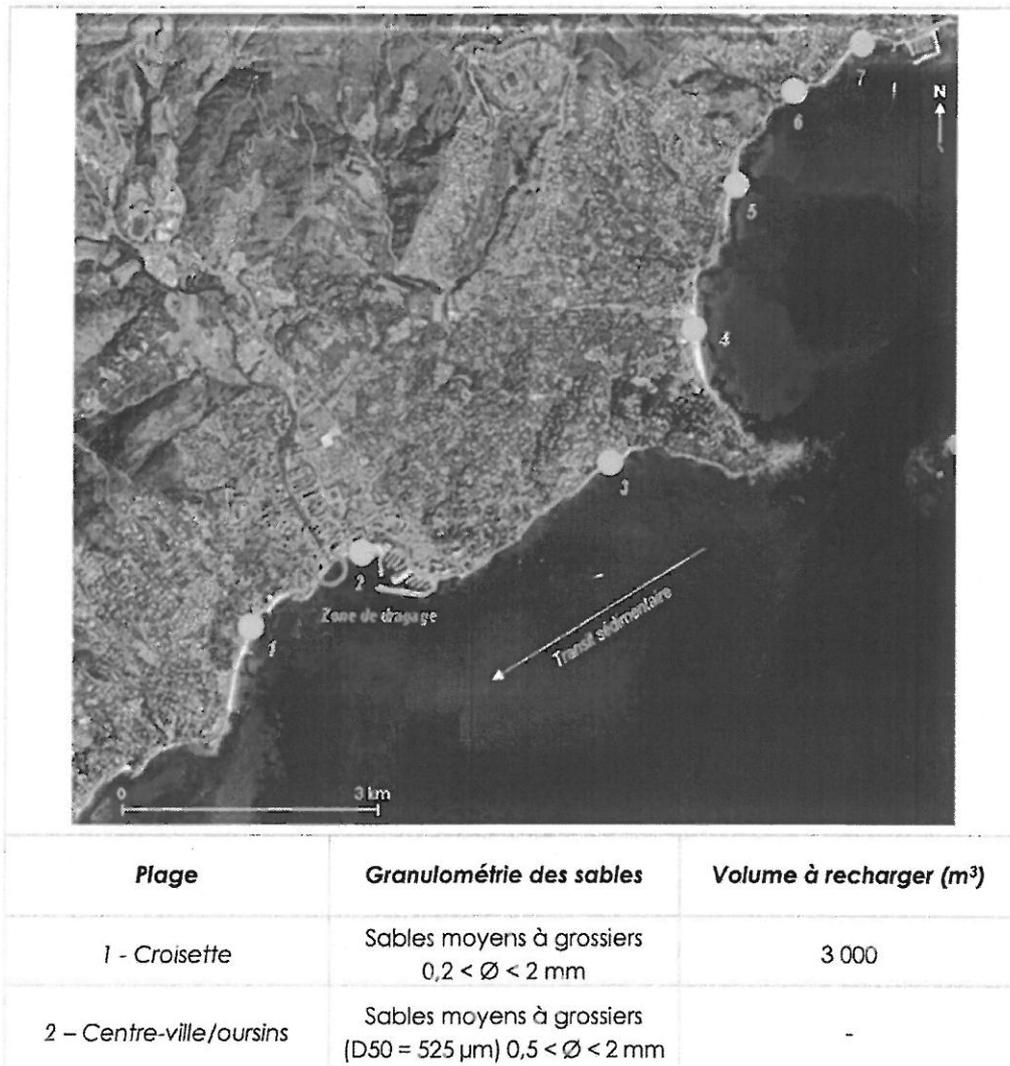
	Elimination en Installation de Stockage de Déchets	Qualité des matériaux conforme à l'Arrêté du 28 octobre 2010 (déchets inertes)	Conforme au plan de gestion des déchets du BTP
Macro-déchets			

Tableau 1 : Principales filières de gestion des matériaux dragués

a) Valorisation en rechargement de plage

Il est important de rappeler que la lutte contre l'érosion est une des filières de gestion des matériaux dragués mise en avant dans la Circulaire « Dragage » de juillet 2008. Les plages de la ville de Ste-Maxime sont confrontées à un phénomène d'érosion qui emporte les sables d'Est en Ouest le long du littoral (Chap. III 1.1).

Les plages les plus enclins à recevoir des rechargements sont les suivantes :



3 - Madrague	Sable grossier (D50 = 734 $\mu$ m) 0,5 < $\varnothing$ < 2 mm	5 000
4 - Nartelle	Sable grossier (D50 = 729 $\mu$ m) 0,5 < $\varnothing$ < 2 mm	6 000
5 - Eléphant	Sables fins à grossiers 0,5 < $\varnothing$ < 2 mm	2 250
6 - Souvenance	Sables fins à grossiers 0,5 < $\varnothing$ < 2 mm	500
7 - Garonnette	Sables fins à grossiers 0,5 < $\varnothing$ < 2 mm	2 500
<b>Volume total</b>		<b>19 250</b>

Tableau 2 : Plages et volumes de sable à recharger (Ville de St-Maxime)

Les caractéristiques granulométriques des matériaux dragués en 2014 dans la zone de l'embouchure (85% de sable compris entre 63  $\mu$ m et 2mm, D50 = 234,6  $\mu$ m) ont permis de conclure positivement sur la compatibilité d'un rechargement avec les sables en place sur les plages. En effet, ces derniers présentent une granulométrie identique présentée dans le tableau ci-dessus et sur les Planches 4a à 4d (Chap. III 1.1).

En fin de rechargement, les plages feront l'objet d'un nivellement mécanique et d'un ratissage afin de rétablir une pente naturelle initiale sur toute la zone et d'évacuer les éventuels macro-déchets résiduels.

Les analyses sont en cours pour l'opération de 2015. Le sable sera étalé sur les plages qui le nécessitent uniquement les analyses démontrent sa compatibilité.

Par ailleurs, cette année, le sable sera criblé avant d'être déposé sur les plages afin d'éviter tout apport de cailloux.

#### b) Valorisation en génie civil

Les matériaux plus grossier (cailloutis, roches), sous réserve d'une concomitance entre les opérations de dragage et les opportunités du territoire, pourront faire l'objet d'un réemploi en génie civil (couches de sous-bassement, remblais en grave routière, TP...) par les collectivités concernés ou des entreprises de TP locales. Dans ce dernier cas, la revente de ces produits minéraux par la ville de Ste-Maxime est envisageable.

#### c) Elimination en Installation de Stockage de Déchets

La gestion des matériaux grossiers et macro-déchets passe par des Installations de Stockage de Déchets adaptés intégrant les plans départementaux mis en place pour la gestion des déchets :

- L'Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) ;
- L'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND).

### 3.4. CALENDRIER DE REALISATION

L'opération de dragage est planifiée en période automnale à hivernale, sur une durée maximum de 8 semaines pour l'extraction de 2500 m<sup>3</sup> (hors aléas). Il est important que les travaux soient achevés avant l'augmentation du trafic portuaire (15 mai) et la saison touristique (15 juin au 15 septembre).

Contraintes / mois	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aou.	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Balnéaires												
Nautiques												
Météorologiques												
Période de dragage												
Période de dragage préférentielle												

Tableau 3 : Calendrier annuel des opérations de dragage

Année	1 <sup>ère</sup>	2	3	4	5	6	7	8	9	10 <sup>ème</sup>	
Volume (m <sup>3</sup> )	7 600	10 000/an maximum selon les besoins en rechargement sur le littoral									

Tableau 4 : Planning prévisionnel des volumes à draguer sur une période de dix ans

Pour l'hiver 2015/2016 2500 m<sup>3</sup> sont suffisants

### 3.5. BUDGET PREVISIONNEL

Le chiffrage estimatif des travaux a été établi sur la base d'un dragage mécanique et d'une valorisation complète des sables en rechargement sur les plages.

Travaux	Prix	Quantité	Coût
Dragage et refoulement des matériaux	5 €/m <sup>3</sup>	2500 m <sup>3</sup>	12500 €
Reprise des matériaux du bassin d'égouttage Et criblage	4 €/m <sup>3</sup>	4	10 000 €
Convoyage terrestre des matériaux (densité 1,7 et distance moyenne 4,5 km)	4.60/m <sup>3</sup>	2500m <sup>3</sup>	11500 €
Rechargement des plages en sable (reprise/nivellement à l'aide de 2 tractopelles)	650 €/j	8 jours	5200 €
	<b>Coût global de l'opération</b>		<b>39 200 €</b>

Coût moyen par m <sup>3</sup>	16 €/m <sup>3</sup>
-------------------------------	---------------------

Tableau 5 : Chiffrage estimatif des travaux de dragage

Le budget des travaux de dragage s'élève au total à 40 000 €HT.

#### **4. RAISON DU CHOIX DU PROJET**

Le choix de draguer l'embouchure du Préconil repose sur la nécessité de lutter contre les risques d'inondation dans Sainte Maxime. L'embouchure est actuellement ensablée et en cas de crue, le niveau du fleuve côtier peut monter rapidement. L'objectif est donc d'améliorer et d'entretenir la circulation hydraulique du Préconil dans une optique de gestion des risques d'inondation.

##### Justification de la technique de dragage :

Compte tenu de la configuration du site et des petits volumes à draguer la l'utilisation d'une pelle mécanique est la technique la plus souple et la moins contraignante en matière d'environnement ( pas de gros bassins de décantation, peu d'emprise utilisée sur la plage, pas de MES compte tenu du site et de l'emploi d'un filet anti MES si nécessaire . L'amené/repli du matériel est moins onéreux et sa mobilisation rapide en cas d'urgence.

##### Justification de la filière de gestion des matériaux dragués :

A l'issue des caractérisations physico-chimiques des sédiments, la ville de Ste-Maxime dispose des informations nécessaires permettant de justifier la filière de gestion auquel les sables peuvent prétendre : rechargement des plages contre l'érosion littorale.

De plus, une note du Ministère de l'Environnement (Circulaire « Dragage » du 4 juillet 2008) relative à la gestion des sédiments lors des dragages maritimes et fluviaux, met l'accent sur la valorisation des matériaux dragués et rappelle notamment que « *les matériaux issus des travaux d'extractions doivent se limiter au strict besoin de l'ouvrage à réaliser, et peuvent être utilisés pour reconstituer un domaine (rechargement d'une plage qui se dégraisse, restauration de transit littoral, by-pass, création ou restauration de cordon dunaire)* ». Dans la mesure où « *les matériaux extraits doivent être utilisés prioritairement pour conserver le domaine public maritime* », la proposition de la présente étude (lutter contre l'érosion du littoral de Ste-Maxime en rechargement les plages) s'inscrit pleinement dans cette logique. De surcroît, la commune confiera une mission à un bureau d'étude cet hiver en vue de réaliser un diagnostic complet de l'ensemble de son littoral puis un schéma global d'aménagement. De lourdes procédures administratives comprenant également le rechargement des plages et des dispositifs de lutte contre l'érosion seront diligentées en 2016 à cet effet.

## **Chap. III Cadre réglementaire**

*D'un point de vue réglementaire, les opérations de dragage doivent être considérées au travers de l'ensemble de la chaîne de gestion, de l'extraction proprement dite à la filière de gestion définitive.*

Au niveau national, les opérations de dragage sont soumises à plusieurs réglementations intégrées dans le Code de l'Environnement (CE). Les articles L214-1 à L214-6 du CE permettent de déterminer le régime auquel est soumis le projet de dragage : Autorisation ou Déclaration.

Le projet de dragage de l'embouchure du Préconil et rejet y afférent (dépôt des sables en rechargement de plage) est donc soumis à la réglementation suivante :

⇒ **Articles L.214-1 à 6 du Code de l'Environnement :**

*« Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L214-1 sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'État après avis du Comité national de l'eau, et soumis à Autorisation ou à Déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques ».*

- **Décret n° 99-736 du 27 août 1999** modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau (codifié L.210-1 au Code de l'Environnement) ;
- **Décret n°2001-189 du 23 février 2001** modifiant le décret n°93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau et modifiant le décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à ces procédures ;
- **Décret n° 2006-881 du 17 juillet 2006** relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 codifiée et modifiant le décret n° 93-743 du 29 mars 1993.

La rubrique de la nomenclature concernée par l'opération de dragage/rejet est :

- **Titre 4, Rubrique 4.1.3.0 :** *« Le dragage et / ou rejet y afférent en milieu marin dont la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 500 m<sup>3</sup> ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines, mais inférieure à 500 000 m<sup>3</sup> (D) » ;*
- **Titre 4, Rubrique 4.1.2.0 :** *« Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu : 2° Montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros (D) ».*

⇒ **DECLARATION DECENALE DEPOSEE EN 2014**

La qualité des sédiments par rapport aux niveaux réglementaires N1/N2 est définie par les Arrêtés suivants :

- **Arrêté du 9 août 2006 complété par celui du 23 décembre 2009 et 23 février 2013**, relatifs aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993. (Remarque : cet Arrêté reprend les éléments de l'Arrêté interministériel ATEE0090255C du 14 juin 2000).

⇒ **Règlementation connexe à l'opération de dragage sensu-stricto :**

Le projet prévoyant un rejet des eaux d'égouttage des sédiments, la rubrique suivante, relative aux rejets dans les eaux de surface, doit être prise en compte au regard des modalités d'égouttage des sédiments. Les eaux décantées retourneront à la mer :

- **Rubrique 2.2.3.0** : Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0, 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 : « 1° Le flux de pollution rejeté est compris entre les niveaux de référence R1 et R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent » et « le produit de la concentration maximale d'*Escherichia coli*, par le débit moyen journalier du rejet situé à moins de 1 km [...] d'une zone de baignade, au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du code de la santé publique, étant compris entre  $10^{10}$  et  $10^{11}$  E. coli/j ». Les flux de pollution brute des produits d'égouttage des sédiments seront compris entre les niveaux R1 et R2 de l'Arrêté du 9 août 2006.

⇒ **DECLARATION DECENNALE DEPOSEE EN 2014**

⇒ **R.122-1 à 9 du Code de l'Environnement**

L'Article IV au R.122-2 du Code de l'Environnement (Décret n°2011-2019 portant réforme des études d'impact) stipule que « *Sauf dispositions contraires, les travaux d'entretien, de maintenance et de grosses réparations, quels que soient les ouvrages, aménagements ou travaux auxquels ils se rapportent, ne sont pas soumis à la réalisation d'une étude d'impact* ». L'annexe au R.122-2, précisant les travaux ou aménagements soumis à Etude d'Impact, indique :

<b>Catégorie d'aménagement, d'ouvrages ou travaux</b>	<b>Projets soumis à Etude d'Impact</b>	<b>Projets soumis à Etude d'Impact « cas par cas »</b>
21°) L'extraction de minéraux ou sédiments par dragage marin ou retrait de matériaux lié au curage d'un cours d'eau.	a) Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin soumis à Autorisation au titre de l'article R. 214-1 du code de l'environnement.	
10°) Travaux ouvrages et aménagements sur le domaine public maritime et sur les cours d'eau.	h) Travaux de rechargement de plage d'un volume supérieur ou égal à 10 000 mètres cubes.	h) Travaux de rechargement de plage d'un volume inférieur à 10 000 mètres cubes.

⇒ **ANALYSE AU CAS PAR CAS PAR LES SERVICES DE LA DREAL (ANNEXE 1)**

⇒ **L. 414-4 du Code de l'Environnement**

L'article L.414-4 du Code de l'Environnement précise que « *les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après « Evaluation des incidences Natura 2000 ».*

Compte tenu des distances en jeu, des précautions prises en phase chantier et des phénomènes associés de dilution dans la masse d'eau, l'incidence des opérations de dragage décrites dans le projet n'est pas de nature à remettre en cause les habitats et espèces ayant justifiés la désignation de ces sites Natura 2000. Une évaluation approfondie des incidences n'apparaît donc pas nécessaire, conformément à l'article R.414-23 et R.414-4 du Code de l'Environnement.

⇒ **EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000 (ANNEXE 2)**

Au regard de l'analyse réglementaire concernant les travaux de dragage de l'embouchure du Préconil, ces opérations sont soumises à :

- **DECLARATION**, au titre des articles L.214-1 à 6 du Code de l'Environnement (CE), et compte tenu des volumes (> 500 m<sup>3</sup>) et de la qualité physico-chimique des matériaux à extraire (paramètres analysés inférieures au seuil N1) ; ( DEPOSEE EN 2014)
- **DOCUMENT D'INCIDENCES**, au titre des articles L.122-1 à 9 du CE ;
- **NOTICE D'INCIDENCE NATURA 2000**, au titre du L.414-4 du CE.