



# DRAGAGE DU LOUP ET RECHARGEMENT DE PLAGES

Renouvellement de déclaration au titre des articles  
L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement



## LE PROJET

Client	<b>Commune de Villeneuve-Loubet</b>
Projet	<b>Dragage du Loup et rechargement de plages</b>
Intitulé du rapport	<b>Renouvellement de déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement</b>

## LES AUTEURS

	<p>Cereg Territoires – 400 avenue du château de Jouques, parc d'activités – 13420 GEMENOS          Tel : 04.42.32.32.65 - Fax : 04.42.32.32.66 - aubagne@cereg.com          www.cereg.com</p>
---	---

Réf. Cereg - ET18077

Id	Date	Etabli par	Vérfié par	Description des modifications / Evolutions
V1	19/04/2019	Antonin MONTANÉ Audrey NOAILLY	Laurent FRAISSE	Version initiale

Certification



# TABLE DES MATIERES

<b>A. RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET.....</b>	<b>8</b>
<b>B. CONTEXTE GENERAL DU PROJET.....</b>	<b>11</b>
B.I.  NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR .....	12
B.II.  LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET .....	12
B.II.1.  Nature des travaux.....	15
B.II.2.  Transport des matériaux.....	15
B.III.  COUT DES TRAVAUX .....	15
B.IV.  MILIEUX AQUATIQUES CONCERNES .....	16
B.V.  CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE EAU CONCERNEES.....	16
<b>C. DOCUMENT D’INCIDENCES : ETAT INITIAL .....</b>	<b>17</b>
C.I.  CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE .....	18
C.II.  CONTEXTE GEOLOGIQUE .....	18
C.III.  HYDROLOGIE – DETERMINATION DES DEBITS .....	19
C.III.1.  Caractéristiques du Bassin Versant du Loup .....	19
C.III.2.  Station hydrométrique Le Moulin du Loup.....	20
C.III.3.  Débits de crues du PPR pour le Loup à l’Estuaire.....	20
C.III.4.  Débit moyen et débit d’étéage .....	20
C.IV.  HYDROGEOLOGIE ET EAUX D’EAU SOUTERRAINES .....	21
C.IV.1.  Masses d’eau souterraines et système aquifère.....	21
C.IV.1.1. <i>Masse d’eau FRDG386.....</i>	21
C.IV.1.2. <i>Masse d’eau FRDG420.....</i>	21
C.IV.1.3. <i>Masse d’eau FRDG234.....</i>	21
C.IV.2.  Qualité des masses d’eau souterraines concernées par le projet .....	22
C.IV.2.1. <i>Contexte général .....</i>	22
C.V.  HYDROGRAPHIE ET EAUX SUPERFICIELLES .....	22
C.V.1.  Réseau hydrographique .....	22
C.V.2.  Qualité physico-chimique des eaux superficielles .....	23
C.V.2.1. <i>Cours d’eau.....</i>	23
C.V.2.2. <i>Eaux côtières .....</i>	24
C.V.3.  Usages des eaux superficielles .....	24
C.V.3.1. <i>Eaux pluviales.....</i>	24
C.V.3.2. <i>Eaux usées .....</i>	24
C.V.3.3. <i>Alimentation en Eau Potable - Eau Souterraines et captages .....</i>	24
C.V.3.4. <i>Autres usages : plaisance et baignade .....</i>	25
C.VI.  RISQUE INONDATION : PPRI DE LA VILLE DE VILLENEUVE-LOUBET .....	26

C.VII.	TRANSPORT SOLIDE - DYNAMIQUE D'ÉROSION ET DE DEPOTS.....	26
C.VII.1.	Structure du Lit Aval dans le Loup.....	26
C.VII.2.	Estimation du transport solide naturel dans le fleuve.....	27
C.VII.3.	Dynamique de dépôt et érosion de plage.....	27
C.VII.4.	Apports sédimentaires de la houle dans l'estuaire.....	29
C.VIII.	CONTRAT DE BAIE D'AZUR.....	30
C.IX.	QUALITE DES SEDIMENTS EXTRAITS.....	30
C.IX.1.	Localisation des prélèvements.....	30
C.IX.2.	Résultats des analyses.....	31
C.IX.3.	Conclusions sur la pollution des sédiments dragués.....	32
C.X.	MILIEUX NATURELS ET ZONES HUMIDES.....	33
C.X.1.	Zones Natura 2000.....	33
C.X.2.	Milieux naturels bénéficiant d'une protection réglementaire.....	35
C.X.3.	Milieux naturels remarquables inventoriés dans le cadre d'inventaires spécifiques.....	36
C.X.4.	Zones humides.....	37
C.X.5.	Milieux en présence sur la zone de projet.....	38
C.X.6.	Autres zonages.....	39
C.XI.	PATRIMOINE CULTUREL.....	40
C.XI.1.	Monuments historiques.....	40
C.XI.2.	Sites classés et sites inscrits.....	40
C.XII.	DOCUMENTS D'URBANISME.....	40
C.XII.1.	Schéma de Cohérence Territoriale.....	40
C.XII.2.	Plan local d'urbanisme.....	41
<b>D.</b>	<b>DOCUMENT D'INCIDENCES : INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES.....</b>	<b>42</b>
D.I.	INCIDENCE SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX DANS L'ESTUAIRE.....	43
D.II.	INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX.....	46
D.II.1.	Incidences liées aux travaux de dragage et mesures compensatoires.....	46
D.II.2.	Incidence des travaux de rechargement de plage.....	46
D.II.3.	Pollution potentielle liée au chantier et mesures compensatoires.....	46
D.II.4.	Incidence effective du projet sur la qualité des eaux.....	47
D.III.	INCIDENCE SUR LE MILIEUX NATUREL.....	47
D.III.1.	Incidences sur la faune et la flore.....	48
D.III.2.	Incidences sur la topographie.....	48
D.III.3.	Incidences sur la géologie.....	48
D.III.4.	Incidences sur l'alimentation des aquifères et le rabattement de nappes et mesures compensatoires.....	48
D.IV.	INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS.....	49
D.IV.1.1.	<i>Incidences sur le risque inondation et mesures compensatoires.....</i>	<i>49</i>
D.IV.1.2.	<i>Risque mouvement de terrain.....</i>	<i>49</i>
D.IV.1.3.	<i>Risque sismique.....</i>	<i>49</i>
D.IV.1.4.	<i>Risque feu de forêt.....</i>	<i>49</i>

D.V.	INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL .....	49
D.VI.	INCIDENCES SUR LA SECURITE, LE VOISINAGE ET LES USAGES.....	50
D.VI.1.	Ambiance sonore et vibrations .....	50
D.VI.2.	Incidences sur l’air et la santé .....	50
D.VI.3.	Trafic et sécurité .....	51
D.VII.	DECHETS .....	51
D.VIII.	IMPACTS POTENTIELS .....	51
D.VIII.1.	Mesures correctives .....	51
<b>E.</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000.....</b>	<b>53</b>
E.I.	CONTEXTE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D’ETUDE .....	54
E.I.1.	Biocénoses .....	54
E.I.2.	Faune et flore .....	54
E.I.2.1.	<i>Espèces d’intérêt communautaire</i> .....	54
E.I.2.2.	<i>Espèces de l’arrêté de frayère</i> .....	54
E.II.	INCIDENCES.....	55
E.II.1.	Incidences sur la ZSC « Baie et Cap d’Antibes - Iles de Lerins » .....	55
E.II.2.	Incidences sur la ZSC « Rivière et gorges du Loup » .....	55
E.II.3.	Incidences sur la ZPS « Préalpes de Grasse » .....	56
E.III.	PROPOSITION DE MESURES DE SUPPRESSION ET D’ATTENUATION DES EFFETS DU PROJET.....	56
E.IV.	CONCLUSION SUR L’EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET .....	56
<b>F.</b>	<b>MOYENS DE SURVEILLANCE ET D’INTERVENTION .....</b>	<b>58</b>
F.I.	MOYENS DE SURVEILLANCE RELATIFS A LA PERIODE DE CHANTIER .....	59
F.I.1.	Mesures organisationnelles .....	59
<b>G.</b>	<b>COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION .....</b>	<b>60</b>
G.I.	COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D’AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE 2016-2021 .....	61
G.II.	OBJECTIFS DE QUALITE .....	73
G.III.	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS RELATIFS AU RISQUE INONDATION .....	74
G.III.1.	Compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques d’Inondation Rhône-Méditerranée .....	74
G.III.2.	Compatibilité avec le Plan de Prévention du Risque Inondation .....	75
G.IV.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D’AMENAGEMENT ET D’URBANISME .....	76
G.IV.1.	Compatibilité du projet avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la CASA .....	76
G.IV.2.	Compatibilité du projet avec le Plan Local d’Urbanisme (PLU) de la commune de Villeneuve-Loubet.....	76
G.V.	CONTRIBUTION A LA REALISATION DES OBJECTIFS VISES A L’ARTICLE L.211-1 DU CODE DE L’ENVIRONNEMENT AINSI QUE DES OBJECTIFS DE QUALITE PREVUS PAR L’ARTICLE D.211-10 DU CODE PRECITE.....	77
G.V.1.	Contribution du projet à la réalisation des objectifs visés à l’article L.211-1 du Code de l’Environnement.....	77
G.V.2.	Contribution du projet à la réalisation des objectifs de qualité des eaux prévus par l’article D.211-10 du Code de l’Environnement .....	78
<b>H.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>79</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Devis pour l'extraction d'environ 5000 m <sup>3</sup> à l'embouchure du Loup (SARL Roatta et Fils pour la Commune de Villeneuve-Loubet – Septembre 2007).....	15
Tableau 2 : Caractéristiques du Bassin Versant du Loup à l'estuaire .....	20
Tableau 3 : Débit de crue à la station de Villeneuve-Loubet (Source : Banque Hydro) .....	20
Tableau 4 : Débits de crues du Loup à Villeneuve-Loubet retenus pour le PPRI de Villeneuve-Loubet .....	20
Tableau 5 : États et objectifs de bon état des masses d'eaux souterraines (source : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée) .....	22
Tableau 6 : États et objectifs de bon état des masses d'eau superficielles (source : SDAGE Rhône-Méditerranée).....	24
Tableau 7 : États et objectifs de bon état des masses d'eau superficielles (source : SDAGE Rhône-Méditerranée).....	24

## LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Situation cadastrale du projet (source : cadastre.gouv.fr) .....	13
Illustration 2 : Localisation géographique du projet .....	14
Illustration 3 : Topographie du secteur – (RGE ALTI 5M – IGN) .....	18
Illustration 4 : Contexte géologique du site du projet - BRGM .....	19
Illustration 5 : Cartographie des cours d'eau à proximité du projet .....	23
Illustration 6 : Points d'eau souterraine répertoriés (source InfoTerre – BRGM) .....	25
Illustration 7 : Qualité des eaux de baignade autour de l'embouchure du Loup ( <a href="http://baignades.sante.gouv.fr/baignades">http://baignades.sante.gouv.fr/baignades</a> , consulté le 18/04/2019).....	25
Illustration 8 : Extrait du PPRI de Villeneuve-Loubet (Source : DDTM 06) .....	26
Illustration 9 : Le bouchon sableux à l'embouchure du Loup (décembre 2018).....	27
Illustration 10 : Vue aérienne du trait de côte et phénomènes dynamiques (IPSEAU, 2008) .....	29
Illustration 11 : Localisation des stations de prélèvements de sédiments (Morancy Conseil) .....	31
Illustration 12 : Résultats des analyses sur les échantillons de sédiments (Morancy Conseil) .....	32
Illustration 13 : Zonage Natura 2000 sur la commune de Villeneuve-Loubet.....	34
Illustration 14 : ZNIEFF à proximité du site d'étude .....	37
Illustration 15 : Localisation des zones humides les plus proches du projet.....	38
Illustration 16 : Zones SRCE à proximité du projet.....	39
Illustration 17 : Espaces naturels sensibles sur le territoire communal.....	40
Illustration 18 : Extrait du PLU révisé de Villeneuve-Loubet .....	41
Illustration 19 : Emprise du modèle hydraulique .....	43
Illustration 20 : Le bouchon sableux vu vers l'aval.....	44
Illustration 21 : Résultats de modélisation – profil en long.....	45
Illustration 22 : Localisation des zones Natura 2000 par rapport au projet.....	57

## PRÉAMBULE

La commune de Villeneuve-Loubet souhaite procéder au dragage de l'embouchure du Loup (entre 2500 et 5000 m<sup>3</sup> par an), afin de le désengorger et de limiter le risque d'inondation pour les lotissements situés en amont (Bouches du Loup). Les sédiments dragués pourront être utilisés pour le rechargement des plages du Loup, du centre nautique et de la Figlière.

La commune de Villeneuve-Loubet souhaite procéder au rechargement de trois plages situées sur son territoire, entre l'embouchure du Loup et Marina Baie des Anges. Il s'agit des plages du Loup, du centre nautique et de la Figlière. Les sédiments utilisés pour le rechargement des plages seront tous issus d'un dragage du Loup (entre 2500 et 5000 m<sup>3</sup> par an), à l'aval du pont de la route D6098.

Les éléments hydrauliques établis en préalable au présent dossier ont permis de déterminer l'impact du dragage sur l'écoulement des eaux dans l'estuaire.

Ce projet s'inscrit dans la zone inondable définie dans le PPRI de Villeneuve-Loubet.

Le présent dossier constitue la demande de renouvellement de déclaration au titre des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement du projet de dragage du Loup et de rechargement de plages sur la commune de Villeneuve-Loubet..

Conformément aux articles R214-6 à R214-31 du Code de l'Environnement, il comprend :

- **Un résumé non technique (volet A)**
- **Un document sommaire d'identification et de présentation des aménagements projetés (volet B),** présentant :
  - 1°- Le nom et l'adresse du demandeur ;
  - 2°- L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;
  - 3°- La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés ;
  - 4° - La ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;
- **Un document d'incidences (volet C) :**
  - 1°- Indiquant les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;
  - 2°- Précisant, s'il y a lieu, les mesures correctives ou compensatoires ;
- **Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives (volet D) ;**
- **Une note d'évaluation du projet sur les sites Natura 2000,** au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 (Volet E) ;
- **Les moyens de surveillance prévus (volet F) et, si l'opération présente un danger, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ;**
- **La compatibilité du projet avec le Schéma Directeur ou le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux et avec les dispositions du Plan de Gestion des Risques d'Inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1, ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 (volet G) ;**
- **Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier.**

# A. RESUME NON TECHNIQUE DU PROJET





Identité et adresse du demandeur	<p>MAIRIE DE VILLENEUVE-LOUBET          Services Techniques Environnement          760 avenue des Ferrayonnes          06270 VILLENEUVE-LOUBET          Tel. 04-92-02-63-50          Fax. 04-92-02-63-59</p>
Nature et objet de l'opération	<p>Dans la première zone, l'Estuaire du Loup en aval de la RD6098 (ex.RN98), les travaux consisteront à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer, sur les hauts fonds existants apparus avec les derniers coups de mer dans l'estuaire, une plate-forme d'accès temporaire au chenal d'écoulement côté Villeneuve-Loubet.</li> <li>• Draguer le chenal et curer les hauts fonds sur une longueur inférieure à 100m et la plateforme créée en revenant vers la berge sud.</li> </ul> <p>Dans la seconde zone, les travaux consisteront à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporter les matériaux, curés dans le Loup, sur la promenade par roulement de camions-bennes</li> <li>• Déposer les matériaux, curés dans le Loup, sur les plages du Loup du Centre Nautique et de la Fighière pour assurer leur rechargement régulier.</li> </ul>
Bureau d'études	Cereg Territoires – 260 avenue du Col de l'Ange– 13 420 Gémenos. Tel : 04 42 32 32 65 – Fax : 04 42 32 32 66 – aubagne@cereg.com – www.cereg.com
Service instructeur	<p>Direction départementale des territoires et de la mer          CADAM          Bâtiment "Cheiron"          147, boulevard du Mercantour          06286 Nice Cedex 3</p>
Référence cadastrales	Parcelle n°AT-0102
Superficie totale du ou des bassins versants intercepté(s) par le projet	Superficie totale du bassin versant intercepté : 280 km <sup>2</sup>
Détail des surfaces du projet (lots, voiries, espaces verts)	<p>Surface totale : sans objet          Surface nouvellement imperméabilisée : 0 m<sup>2</sup>          Surface désimperméabilisée : 0 m<sup>2</sup></p>
Cours d'eau concerné(s)	Le Loup
Bassin hydrographique concerné	Le Loup
Rubrique(s) de la nomenclature dont relève l'opération	3.1.2.0 ; 4.1.2.0 ; 4.1.3.0 - Déclaration

Identification du milieu récepteur du rejet des eaux pluviales	Le Loup, dans son delta vers la mer
Volume maximal de sédiments prélevés par an	5000 m <sup>3</sup>
Mesures compensatoires envisagées (aspects quantitatifs et aspects qualitatifs)	Barrage filtrant en ballots de pailles, conservé jusqu'à décantation des particules après le chantier
Débits de pointe, Q10 ans	Q10 = 180 m <sup>3</sup> /s
Pollution des sédiments	Aucune mesure de sédiments ne dépasse les seuils N1 ou N2

# B. CONTEXTE GENERAL DU PROJET



## B.I. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

La demande de déclaration est effectuée par la commune de Villeneuve-Loubet, dont les coordonnées sont les suivantes :

Nom : **Commune de Villeneuve-Loubet**

Adresse : Place de la République BP59 06270 Villeneuve Loubet

Téléphone : 04 92 02 60 00

SIRET : 21060161300016

## B.II. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Le projet de dragage du Loup et de rechargement de plages est localisé sur la commune de Villeneuve-Loubet dans le département des Alpes-Maritimes (06).

La zone de dragage du Loup est située dans l'embouchure du Loup, à l'aval du pont de la route D6098. Les plages concernées par le rechargement en sédiment sont les plages du Loup, du centre nautique et de la Figlière, toutes trois situées entre l'embouchure du Loup et Marina Baie des anges.

Le projet s'insère sur le Domaine Public Maritime (DPM), mais aussi sur un parcelle n°102 de la section AT de la commune de Villeneuve-Loubet. Cette parcelle présente une superficie totale de 98 385 m<sup>2</sup>.



Illustration 1 : Situation cadastrale du projet (source : cadastre.gouv.fr)



Illustration 2 : Localisation géographique du projet

## B.II.1. Nature des travaux

Les travaux consistent à intervenir pendant une quinzaine de jours tous les ans, au printemps vers Mars-Avril, dans quatre zones du bord de mer sur la limite nord de Villeneuve-Loubet. La première zone sera la zone de dragage des matériaux dans l'estuaire du Loup. La seconde sera la zone de décharge des matériaux pour alimenter les plages du Loup du centre nautique et de la Fighière.

Dans la première zone, l'Estuaire du Loup en aval de la RD6098, les travaux consisteront à :

- Créer, sur les hauts fonds existants apparus avec les derniers coups de mer dans l'estuaire, une **plate-forme d'accès temporaire** au chenal d'écoulement côté Villeneuve-Loubet.
- **Draguer le chenal et curer les hauts fonds** sur une longueur inférieure à 100m et la plateforme créée en revenant vers la berge sud.

Dans la seconde zone, la promenade et les plages du Loup, du centre nautique et de la Fighière, les travaux consisteront à :

- Créer une **zone tampon de stockage** des matériaux à la limite de l'embouchure et des plages
- **Transporter les matériaux**, curés dans le Loup, sur la promenade par rotation de camions-bennes (environ 900 m de parcours maximum jusqu'à la plage de la Fighière).
- Déposer les matériaux, curés dans le Loup, sur les plages du Loup, du Centre Nautique et de la Fighière pour assurer son **rechargement régulier**.

Ces travaux auront lieu annuellement et la **présente déclaration est faite pour une période de 10 ans**.

**Chaque année, en préalable des travaux, la commune de Villeneuve-Loubet présentera une Note Technique aux Services de l'État afin de vérifier et prouver la nature des sédiments dragués dans l'Estuaire du Loup et rechargés sur les plages du Loup, du centre nautique et de la Fighière.**

## B.II.2. Transport des matériaux

Pour le rechargement des plages du Loup et du centre nautique, le transport matériaux se fera par camions benne directement sur la promenade de la plage (190 m pour la plage du Loup et 425 m pour la plage du Centre Nautique). Concernant le rechargement de la plage de la Fighière, les camions emprunteront la route D6098 et le boulevard Eric Tabarly. Les trajets des camions benne figurent en annexe du présent dossier.

## B.III. COUT DES TRAVAUX

Le coût annuel des travaux de dragage du Loup et rechargement de plage est estimé à environ 60 000 €, sur la base des frais engagés lors des opérations antérieures menées par la commune de Villeneuve-Loubet et d'un devis réalisé par la société SARL Roatta et Fils dans le cadre du projet à venir. Les prix de ce devis sont reportés dans le tableau ci-joint pour information.

Désignation des ouvrages	Prix total HT	Prix total TTC
Installation de chantier	6 300 €	7 534.80 €
Pelle pour travaux en site maritime	10 500 €	12 558.00 €
Pelle pour gerbage matériaux extraits	8 900 €	10 644.40 €
Chargeur sur chenille pour régilage matériaux	9 800 €	11 720.80 €
Mise à disposition de camions 8x4 pour transport matériaux	9 700 €	11 601.20 €
<b>TOTAL OPERATION</b>	<b>45 200 €</b>	<b>54 059.20 €</b>

Tableau 1 : Devis pour l'extraction d'environ 5000 m3 à l'embouchure du Loup (SARL Roatta et Fils pour la Commune de Villeneuve-Loubet – Septembre 2007)

Le coût total des travaux reconduits sur une période de 10 ans serait donc de l'ordre de 600 000 €, ce qui reste inférieur à 1 900 000 € (seuil de travaux soumis à autorisation).

## B.IV. MILIEUX AQUATIQUES CONCERNES

La zone de dragage se situe dans la zone inondable du loup, en zone rouge du PPRI de la commune de Villeneuve-Loubet. La plage du Loup se situe en partie en zone bleue et en partie en zone rouge du PPRI. En revanche, les plages du centre-nautique et de la Figlière sont situées hors PPRI.

Les trois plages sont également concernées par le phénomène de submersion marine. La cartographie réalisée dans le cadre de la phase de cartographie de la Directive Inondation. Les plages sont touchées dès le scénario de submersion marine de faible probabilité et entièrement touchées par le scénario de faible probabilité.

## B.V. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE EAU CONCERNEES

Rubrique	Intitulé	Caractéristiques du projet	Régime du projet
3.1.2.0	<p><i>Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :</i></p> <p>1° <i>Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A)</i></p> <p>2° <i>Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D)</i></p>	Longueur du projet (< 100 m)	Déclaration (D)
4.1.2.0	<p><i>Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu :</i></p> <p>1° <i>D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 euros (A)</i></p> <p>2° <i>D'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros (D)</i></p>	Coût des travaux sur 10 ans : 600 000 € (60 000 € par an)	Déclaration (D)
4.1.3.0	<p><i>Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin :</i></p> <p>3° <i>Dont la teneur des sédiments extraits est inférieure ou égale au niveau de référence N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent :</i></p> <p>a) <i>Et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 500 000 m<sup>3</sup> (A)</i></p> <p>b) <i>Et dont le volume in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 5 000 m<sup>3</sup> sur la façade Atlantique-Manche-mer du Nord et à 500 m<sup>3</sup> ailleurs ou lorsque le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de cultures marines, mais inférieur à 500 000 m<sup>3</sup> (D)</i></p>	<p><b>Le volume de sédiments dragués au cours de douze mois est inférieur à 500 000 m<sup>3</sup>.</b></p> <p><b>Les rejets afférents aux dragages donnant lieu à des opérations d'immersion et dont les paramètres sont inférieurs aux seuils d'autorisation sont soumis à déclaration.</b></p>	Déclaration (D)

**L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans.**

# C. DOCUMENT D'INCIDENCES : ETAT INITIAL



## C.I. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

La zone d'étude s'inscrit sur la frange littorale de Villeneuve-Loubet, à des altitudes comprises entre 0 et 3 m NGF. Les terrains sont globalement inclinés en direction du sud-est (mer Méditerranée).

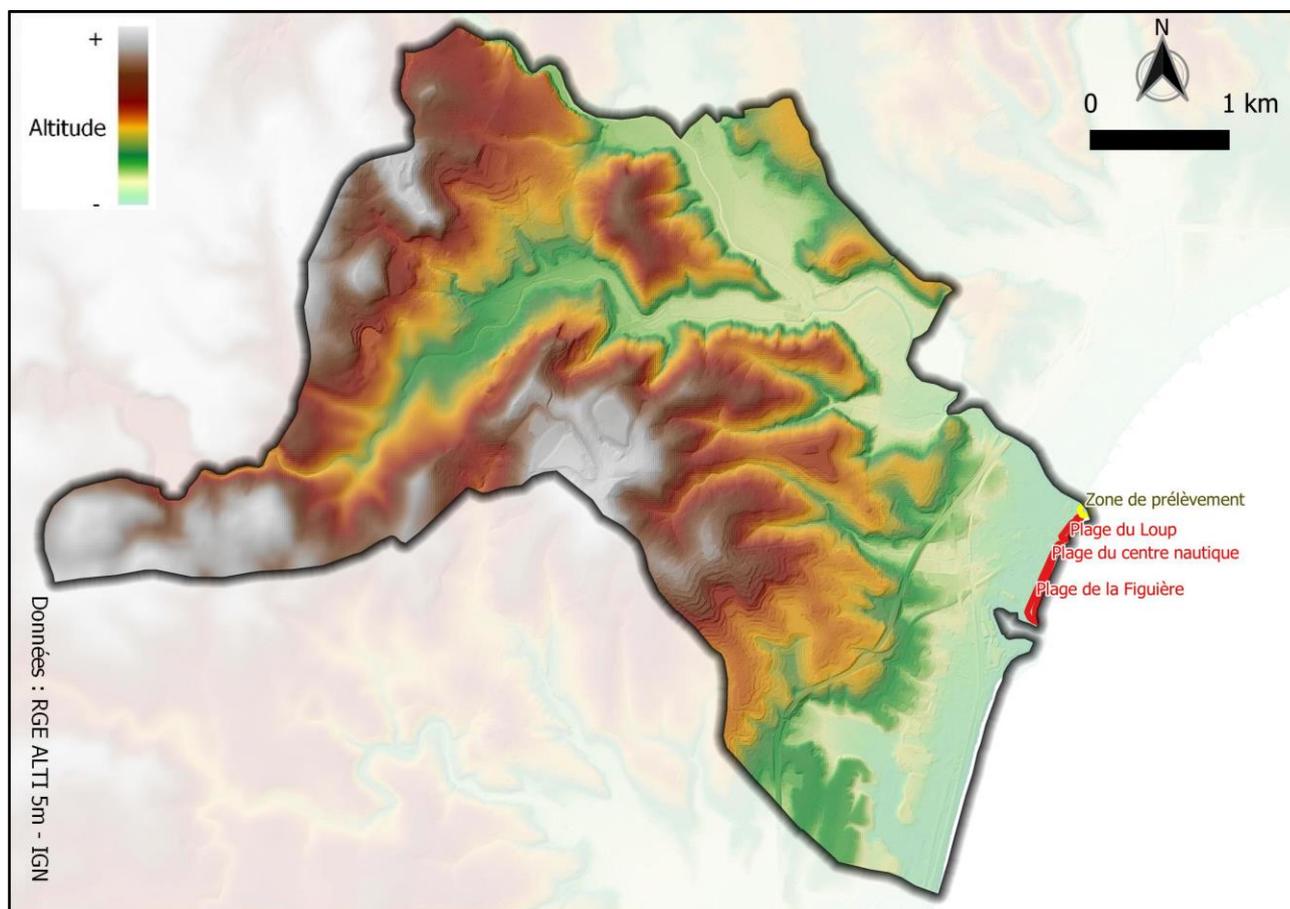


Illustration 3 : Topographie du secteur – (RGE ALTI 5M – IGN)

**La topographie du secteur ne constitue ni une contrainte ni un enjeu pour le projet d'aménagement.**

## C.II. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le site du projet se situe sur des terrains de plages récentes (couche légendée Mz), en aval d'alluvions fluviales récentes des fonds de vallées (couche légendée Fz de colluvions récentes).

Dans les vallées fluviales existe un important remblaiement contemporain du Würm récent et de l'Holocène, qui colmate les fonds de vallées. Constitué d'alluvions grossières (galet) ce remblaiement fluvial se termine par des limons plus ou moins importants (lit majeur des rivières). À ces alluvions de fonds des vallées viennent se raccorder des cônes torrentiels caillouteux dans la vallée du Var.

Sur le littoral, une partie de ces alluvions très récentes du fond des vallées proviennent de colluvions de limons quaternaires et de sables pliocènes, plus ou moins mêlées à des sables d'origine littorale apportés par le vent (littoral du golfe d'Antibes entre autres).

La consultation de la base de données BASOL montre la présence de sites et sols pollués sur les communes aux alentours et Villeneuve-Loubet. Le site le plus proche concerne le site KONI, situé à 700 m de la plage la plus proche (plage de la Figuière).

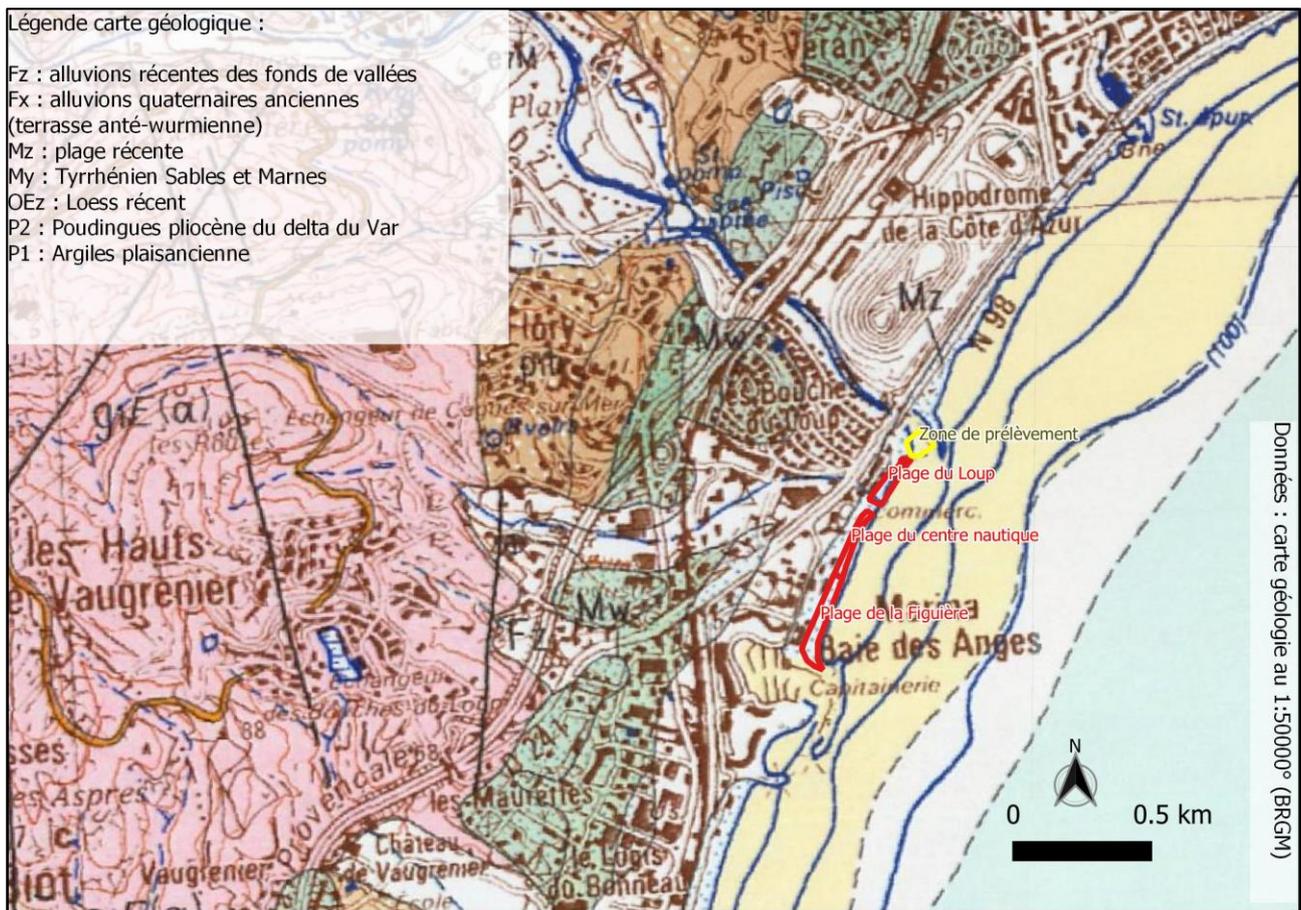


Illustration 4 : Contexte géologique du site du projet - BRGM

La géologie du secteur, qui repose sur des plages sableuses, ne constitue ni une contrainte ni un enjeu pour le projet.

## C.III. HYDROLOGIE – DETERMINATION DES DEBITS

Les informations mentionnées ci-dessous sont issues du rapport intitulé « Schéma Global de Restauration, d'Aménagement et de Gestion du Bassin Versant du Loup – État des Lieux » de Mars 2007 SOGREAH pour le Syndicat Intercommunale de la Vallée du Loup.

### C.III.1. Caractéristiques du Bassin Versant du Loup

Le bassin versant du Loup est caractérisé en amont par un relief marqué sur le haut bassin versant, dans les Préalpes de Grasse où il sinue dans des gorges profondes et où il a une allure de torrent. Sur l'aval, il débouche dans une plaine littorale et sa pente diminue fortement, il prend alors une allure fluviale. Ses affluents sont peu développés sur l'amont et plus étendus sur l'aval, notamment avec les Vallons du Clarel et de Mardaric.

Du point de vue du sous-sol, le bassin versant a un caractère karstique marqué. En termes d'occupation du sol, il est largement couvert de bois sur sa partie amont et l'urbanisation du bassin est dense dans la partie aval. Cependant le taux global d'urbanisation du bassin versant est inférieur à 12%

Superficie / longueur cours d'eau	280 km <sup>2</sup> / 48 km
Altitude mini / maxi du bassin versant	1778 m (Mont Cheiron) – 0 m (mer)
Altitude Source du Loup	1217 m (Commune d'Andon)
Pente moyenne	2.6%
Temps de concentration <sup>1</sup>	~ 75 h

Tableau 2 : Caractéristiques du Bassin Versant du Loup à l'estuaire

## C.III.2. Station hydrométrique Le Moulin du Loup

Il existe une station de mesure du débit suivie par la DREAL PACA et dont les résultats sont mis à jours dans la Banque Hydro juste en amont du site du projet : la station sur le Loup à Villeneuve Loubet au Moulin du Loup (Station n°Y5615030).

Cette station est installée à 2 m d'altitude, et draine la totalité du bassin versant soit 280 km<sup>2</sup> ; elle a été mise en service le 1er avril 1980. Cette station est implantée sous le pont de la RN 7 à 760 m, à vol d'oiseau, de l'embouchure.

D'après les données statistiques sur la Station du Moulin sur le Loup à Villeneuve-Loubet, les débits de référence de crues calculés sur 39 ans sont les suivants :

Fréquence	Débit moyen journalier	Débit instantané maximal
Biennale	67 m <sup>3</sup> /s	100 m <sup>3</sup> /s
Quinquennale	96 m <sup>3</sup> /s	150 m <sup>3</sup> /s
Décennale	110 m <sup>3</sup> /s	150 m <sup>3</sup> /s
Vincennale	130 m <sup>3</sup> /s	180 m <sup>3</sup> /s
Cinquantennale	160 m <sup>3</sup> /s	250 m <sup>3</sup> /s
Centennale	Non calculé	Non calculé

Tableau 3 : Débit de crue à la station de Villeneuve-Loubet (Source : Banque Hydro)

## C.III.3. Débits de crues du PPR pour le Loup à l'Estuaire

Un Plan de Prévention des Risques (PPR) Crue Torrentielle pour les communes de la Colle-sur-Loup et Villeneuve-Loubet a été approuvé le 20 juillet 2000.

Afin de caractériser les débits et les inondations, les échantillons de mesures pluviométriques et hydrométriques intègrent les événements les plus récents et les ajustements statistiques ont été validés en 2000.

Temps de retour	Débit de crue instantané
10 ans : Q10	167 m <sup>3</sup> /s
100 ans Q100	348 m <sup>3</sup> /s

Tableau 4 : Débits de crues du Loup à Villeneuve-Loubet retenus pour le PPRI de Villeneuve-Loubet

## C.III.4. Débit moyen et débit d'étiage

D'après les données statistiques sur la Station du Moulin sur le Loup à Villeneuve-Loubet, le module ou débit moyen calculé sur 39 ans est :

$$\text{Loup aval : } Q_{\text{moyen}} = 4,5 \text{ m}^3/\text{s}$$

<sup>1</sup> Le temps de concentration d'un impluvium est le temps mis par une goutte de pluie tombée sur le point le plus haut de l'impluvium pour atteindre l'exutoire.

Les étiages sont particulièrement marqués et fortement influencés par l'importance des prélèvements. Toutefois, l'étiage de la basse vallée est soutenu par la présence d'un bassin versant à majorité karstique.

D'après les données statistiques sur la Station du Moulin sur le Loup à Villeneuve-Loubet, le débit d'étiage moyen quinquennal sec calculé sur 39 ans est :

**Loup aval :  $Q_{MNA5} = 0.180 \text{ m}^3/\text{s}$**

Il est à noter que le Loup est l'un des rares fleuves du département à être quasiment toujours en eau à l'aval.

## C.IV. HYDROGEOLOGIE ET EAUX D'EAU SOUTERRAINES

### C.IV.1. Masses d'eau souterraines et système aquifère

La zone d'étude repose sur trois masses d'eaux souterraines recensées au sein du SDAGE Rhône-Méditerranée :

- Alluvions des basses vallées littorales des Alpes-Maritimes (Siagne, Loup et Paillon), codifiée FRDG386,
- Formations diverses à dominante marneuse du Crétacé au Pliocène moyen du sw des Alpes-Maritimes, codifiée FRDG420,
- Calcaires jurassiques de la région de Villeneuve-Loubet, codifiée FRDG234.

#### C.IV.1.1. Masse d'eau FRDG386

- L'aquifère est composé d'un remplissage alluvial essentiellement gravelo-sableux dans toute la partie amont de la vallée. A partir de Villeneuve-Loubet, ces dépôts sont intercalés d'horizons argilo-vaseux à tourbeux dont l'épaisseur croît jusqu'au littoral.
- L'alimentation des nappes se fait par les infiltrations directes sur l'impluvium propre de leurs réservoirs et par les pertes des ruissellements latéraux.

#### C.IV.1.2. Masse d'eau FRDG420

- L'entité considérée s'étend à l'ouest de la vallée du Var entre les villes de Saint Martin du Var, au nord, située sur les bords du fleuve, et d'Antibes, au sud, située en bordure de la mer Méditerranée. Elle est morcelée en plusieurs parties suivant cette direction. Ces formations détritiques constituent l'essentiel du soubassement des plaines alluviales des principaux cours d'eau du secteur que sont la Brague, le Loup, le Mardaric et le Malvan. Elles affleurent principalement sur le flanc sud-est de la montagne du Chiers ainsi que dans la région de Villeneuve Loubet et notamment au sud de l'agglomération où elles forment le massif du terme blanc.
- Sur cet aquifère, l'alimentation des faibles écoulements est assurée par les infiltrations sur son impluvium. Il s'agit d'apports globalement diffus.

#### C.IV.1.3. Masse d'eau FRDG234

- L'aquifère se développe au sein d'un ensemble carbonaté d'environ 500 m d'épaisseur, constitué de calcaires et dolomies de teinte généralement claire d'âge jurassique. La formation peut être subdivisée en deux unités aquifères, séparées en partie méridionale de l'affleurement par un horizon argileux continu (argiles à poterie de Vallauris) et une coiffe marno-calcaire : le Jurassique inférieur (Hettangien et Bajocien) et le Jurassique supérieur (Bathonien à Portlandien).
- L'alimentation de l'aquifère du jurassique est assurée par les infiltrations sur l'ensemble de son impluvium, d'une superficie de l'ordre de 100 km<sup>2</sup>. Il s'agit d'apports diffus, parfois concentrés vers des points d'absorption privilégiés (vallées sèches et dolines), en particulier dans la partie septentrionale du massif où les indices karstiques superficiels sont mieux protégés des effets du colmatage.

## C.IV.2. Qualité des masses d'eau souterraines concernées par le projet

### C.IV.2.1. Contexte général

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2016-2021 recense pour la masse d'eaux souterraines identifiée sur le secteur les états suivants :

Masse d'eau	État quantitatif SDAGE 2010-2015	État chimique SDAGE 2010-2015	Objectif bon état quantitatif SDAGE 2016-2021	Objectif bon état chimique SDAGE 2016-2021
FRDG386	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDG420	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015
FRDG234	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015

Tableau 5 : États et objectifs de bon état des masses d'eaux souterraines (source : Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée)

Ainsi, on peut voir que les masses d'eau souterraines FRDG386, FRDG420 et FRDG234 **montrent toutes un bon état aussi bien chimique que quantitatif.**

**De ce fait, le SDAGE Rhône-Méditerranée fixe pour cette masse d'eau un objectif de maintien de bon état pour ces deux paramètres.**

Le suivi qualitatif des eaux souterraines du périmètre de la masse d'eau FRDG234 est effectué grâce à 4 stations de mesure de la qualité :

- Forage profond des bouches du Loup (09998X0178/F),
- Forage profond du Golf de Cannes, (09997X0262/F),
- Sources de Noyers (09993X0014/HY),
- Forage F1 de la Sambrusque (09998X0210/F).

Aucune information sur les stations utilisées pour le contrôle de la qualité des masses d'eau FRDG386 et FRDG420 n'a été identifiée dans le cadre de ce dossier Loi sur l'Eau.

## C.V. HYDROGRAPHIE ET EAUX SUPERFICIELLES

### C.V.1. Réseau hydrographique

Le projet est traversé par le Loup (Y5610500), uniquement dans la zone de dragage.

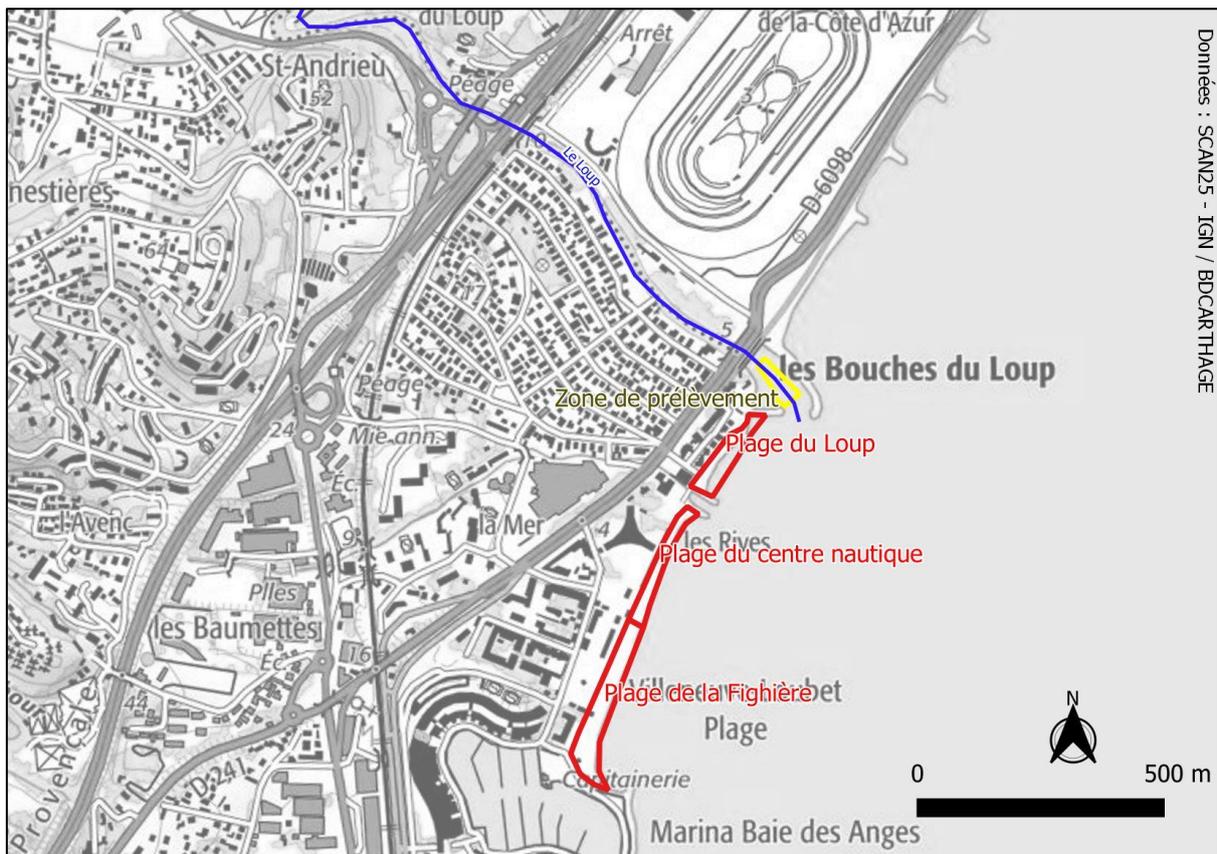


Illustration 5 : Cartographie des cours d'eau à proximité du projet

## C.V.2. Qualité physico-chimique des eaux superficielles

### C.V.2.1. Cours d'eau

« Le Loup aval » (FRDR93b) est identifié comme une masse d'eau superficielle dans le SDAGE RMC 2016-2021.

**Des objectifs de qualité lui sont donc assignés.** Les objectifs liés à cette masse d'eau formulés au SDAGE 2016-2021 sont présentés dans le tableau ci-dessous. Le SDAGE Rhône-Méditerranée retient pour cette masse d'eau un objectif de **bon état écologique à échéance 2021** et un **objectif de bon état chimique à échéance 2015**, les difficultés identifiées sont liées à la présence de Hexachlorobutadiène, Diphényléthers bromés.

Masse d'eau	État écologique SDAGE 2016-2021	État chimique SDAGE 2016-2021	Objectif bon état écologique SDAGE 2016-2021	Objectif bon état chimique SDAGE 2016-2021
FRDR93b	Bon	Bon	Bon état 2021	Bon état 2015

Tableau 6 : États et objectifs de bon état des masses d'eau superficielles (source : SDAGE Rhône-Méditerranée)

## C.V.2.2. Eaux côtières

La masse d'eau côtière « Port Antibes - Port de commerce de Nice » (FRDC09b) est identifiée comme une masse d'eau superficielle côtière dans le SDAGE RMC 2016-2021.

Des objectifs de qualité lui sont donc assignés. Les objectifs liés à cette masse d'eau formulés au SDAGE 2016-2021 sont présentés dans le tableau ci-dessous. Le SDAGE Rhône-Méditerranée retient pour cette masse d'eau un objectif de **bon état écologique à échéance 2015** et un **objectif de bon état chimique à échéance 2015**, les difficultés identifiées sont liées à la présence de Tributyletain cation.

Masse d'eau	État écologique SDAGE 2016-2021	État chimique SDAGE 2016-2021	Objectif bon état écologique SDAGE 2016-2021	Objectif bon état chimique SDAGE 2016-2021
FRDR93b	Bon	Bon	Bon état 2015	Bon état 2015

Tableau 7 : États et objectifs de bon état des masses d'eau superficielles (source : SDAGE Rhône-Méditerranée)

## C.V.3. Usages des eaux superficielles

### C.V.3.1. Eaux pluviales

L'estuaire du Loup est l'exutoire des eaux pluviales de la zone amont dans la commune et au-delà. Les ruissellements collectés dans l'ensemble du bassin versant du Loup arrivent au niveau de la zone du projet de dragage.

Au niveau de la Plage du centre nautique, il existe actuellement un émissaire pluvial qui transite sous la promenade de la plage. Il évacue les ruissellements pluviaux depuis la zone du Plan d'Aménagement d'Ensemble du Loubet, situé juste au nord de la Marina Baie des Anges. Les eaux pluviales sont rejetées au niveau du Vallon Pied de Digue, dans son delta à la mer.

### C.V.3.2. Eaux usées

Actuellement, les Eaux Usées provenant des bâtiments et installations existantes en amont des zones du projet sont collectées dans un réseau séparatif gravitaire et équipé de postes de relèvement, qui est collecté dans le réseau collectif d'acheminement DN600 vers la station d'épuration, qui transite sous la RD6098 (ex.RN98).

La station d'épuration traitant les EU de la commune est la STEP de Cagne-sur-Mer (130000 Equivalents Habitants, rejet à la mer en profondeur), qui collecte les EU de la commune de Villeneuve-Loubet et des communes voisines.

### C.V.3.3. Alimentation en Eau Potable - Eau Souterraines et captages

Les secteurs de la commune à proximité du projet sont alimentés en eau potable grâce au réseau d'eau de ville géré par SUEZ. Elle est située sur l'étage de pression du réservoir de Vaugrenier, lui-même alimenté par l'étage de la Baou.

Il n'existe pas de point d'eau souterraine ou cavité souterraine répertorié sur la zone d'étude ou à proximité du périmètre d'étude. Les points d'eau les plus proches sont des puits, situés de l'autre côté de la RD6098 au nord du projet de dragage du Loup et du rechargement de plage.



Illustration 6 : Points d'eau souterraine répertoriés (source InfoTerre – BRGM)

### C.V.3.4. Autres usages : plaisance et baignade

Des activités de rafting, kayak, canyoning ont lieu sur le Loup, mais dans les secteurs en amont du bassin versant, sur les eaux vives.

Dans le secteur aval, on trouve des promeneurs sur les berges aménagées et les plages. Le paysage très minéral des plages a été aménagé par la commune le long de la Promenade, au niveau du Vallon Pied de digue, avec quelques palmiers.

Durant l'été, une forte population de baigneurs fréquente les plages environnantes et même parfois l'embouchure du Loup.

De petites embarcations de tourisme, généralement à moteur, circulent entre la mer et le Loup via l'estuaire ; elles peuvent accoster en amont de la RD 6098.

Selon le site (<http://baignades.sante.gouv.fr/baignades>) la qualité des eaux de baignade de 2018 est « Bonne » pour la plage du Loup et « Excellente » pour les plages du Centre Nautique, ainsi que la plage de la Figlière.



Illustration 7 : Qualité des eaux de baignage autour de l'embouchure du Loup (<http://baignades.sante.gouv.fr/baignades>, consulté le 18/04/2019)

## C.VI. RISQUE INONDATION : PPRI DE LA VILLE DE VILLENEUVE-LOUBET

Le PPRI de la ville de Villeneuve-Loubet a été approuvé le 20 juillet 2000. D'après le PPRI la zone de dragage est située en zone Rouge (R) et la plage du Loup concernée par le rechargement est située en zone Bleue (B). Ces zones sont relatives aux débordements du Loup.

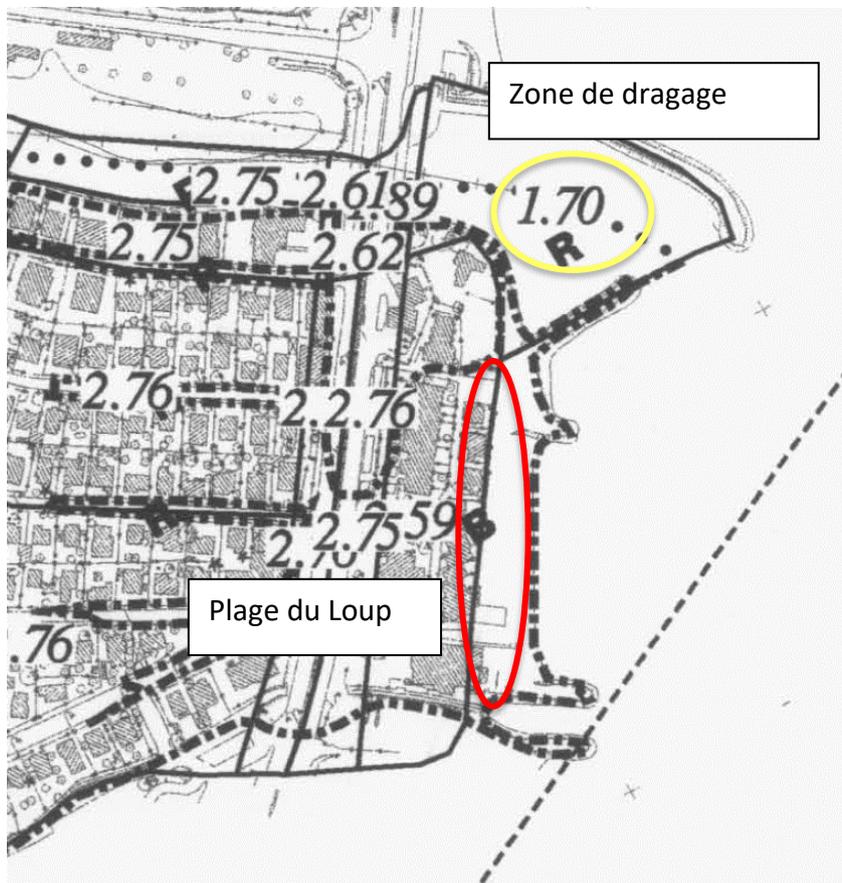


Illustration 8 : Extrait du PPRI de Villeneuve-Loubet (Source : DDTM 06)

La nature temporaire du projet de dragage et le rechargement de plage du Loup sont compatibles avec le règlement du PPRI.

## C.VII. TRANSPORT SOLIDE - DYNAMIQUE D'ÉROSION ET DE DEPOTS

Les informations mentionnées ci-dessous sont issues du rapport intitulé « Schéma Global de Restauration, d'Aménagement et de Gestion du Bassin Versant du Loup – État des Lieux » de Mars 2007 SOGREAH pour le Syndicat Intercommunale de la Vallée du Loup.

### C.VII.1. Structure du Lit Aval dans le Loup

En première approximation, on peut considérer que le lit est façonné par les crues morphogènes, correspondant en général à la crue annuelle à bisannuelle (ici de l'ordre de 80 m<sup>3</sup>/s).

Pour ce débit, la charge normale à 2,8 ‰ de pente est de 2,4 m. Le principe d'alignement des charges conduit à un ajustement de cette ligne de charge avec le niveau aval commandé par la mer (0 NGF) : on s'attend donc à une surprofondeur du Loup au débouché en mer de l'ordre de 2m, ce qui correspond à l'observation.

On peut donc en conclure qu'il y avait naturellement continuité du transit sédimentaire jusqu'à la mer, et donc pas de tendance appréciable à l'exhaussement même sur la plaine terminale. Ce qui suppose une reprise régulière des apports du Loup par la dérive littorale et la houle (sinon il y aurait avancée du débouché et exhaussement du lit).

Dans le secteur surcreusé, les débits plus faibles ne permettent pas un transit jusqu'à la mer d'où la mise en place de dépôts temporaires, qui sont repris lors des crues. De même, les débits ordinaires ne peuvent pas s'opposer aux dépôts des sédiments d'origine marine. Ce phénomène explique la présence temporaire d'un bouchon à l'embouchure du Loup. Ce bouchon est normalement repris à chaque crue annuelle.



*Illustration 9 : Le bouchon sableux à l'embouchure du Loup (décembre 2018)*

## C.VII.2. Estimation du transport solide naturel dans le fleuve

Les formules de transport solide ne permettent une évaluation du transit sédimentaire par charriage que sur les tronçons mobiles où le transport solide est en équilibre avec le lit. C'est le cas clairement de la partie terminale. En outre, l'absence de décroissance de la pente en approchant de la mer laisse penser que la continuité du transit sédimentaire était assurée jusqu'à la mer. Des relevés granulométriques sur les bancs donnent les caractéristiques suivantes :

- $d_{90} = 90 \text{ mm}$
- $d_{50} = 40 \text{ mm}$
- $d_{30} = 20 \text{ mm}$
- $d_m = 44,5 \text{ mm}$

Les résultats obtenus par les méthodes de transport solide de Lefort (2004) et Meyer-Peter, comparées à l'analyse des volumes solides calculés sur la base des débits classés et de la vitesse d'entraînement estimée ainsi qu'aux valeurs courants pour les rivières des Alpes du Sud, permettent de conclure à un **apport annuel moyen de sédiment de l'ordre de 5000 m<sup>3</sup>**.

Les apports par charriage en crue donnés dans le Schéma Global du Loup sont de 4000 m<sup>3</sup> en crue décennale et 12000 m<sup>3</sup> en crue centennale.

## C.VII.3. Dynamique de dépôt et érosion de plage

Le trait de côte de Cagne s/ Mer à Antibes-Fort Carré présente une forme curviligne avec un axe Nord-Sud dominant. Ainsi entre L'aéroport de Nice-Côte d'Azur et Cagne s/ Mer le trait de côte présente une orientation Est-Ouest puis au-delà de Cagnes, il s'oriente rapidement selon un axe Nord Est-Sud-Ouest pour devenir complètement méridien aux

---

abords de Fort Carré. De cette configuration, on observe une **dérive littorale marquée qui se fait globalement du Nord au Sud**.

À cette dérive littorale Nord-Sud, s'ajoute au niveau de l'embouchure les effets de jet de rive lors des houles de Sud Est. Ces 2 actions ont pour effet naturel en absence de tout ouvrage de protection une **fermeture de l'exutoire du Loup par une barre de galets** notamment si celui-ci n'est pas en crue.

Lors de coup de mer important, les plages sont attaquées et la mer emporte les sédiments les constituant. Le rapport d'état des lieux « Evolution du Trait de Côte entre l'Embouchure du Loup et Marina Baie des Anges », réalisé par BCEOM en Juin 2006 rapport les conclusions suivantes :

- les houles réelles se concentrent notamment sur le secteur de la Plage du Vallon Pied de Digue, quelle que soit la direction d'incidence au large de la houle.
- Cette zone est une zone de diffusion d'énergie de la houle et un secteur d'érosion, principalement pour les houles d'Est et Sud-Est, qui sont les plus fréquentes en tempête.

A priori, aucun suivi régulier des profils de plage n'est réalisé. Des levés topographiques et bathymétriques ponctuels sont comparés pour définir l'évolution du trait de côte ; cette méthode est complétée par l'analyse de photos aériennes à différentes époques.

Les rechargements réguliers des plages sensibles à l'érosion résultent dans le fait qu'aucun recul significatif n'est observé. L'effet des rechargements de plage antérieurs est donc jugé positif dans la zone du Vallon Pied de Digue. Cependant, il est temporaire, car la plage du Vallon Pied de Digue recule chaque année sur une longueur d'environ 200 m.

La phase de propositions de scénario de protection du rapport « Evolution du Trait de Côte entre l'Embouchure du Loup et Marina Baie des Anges », réalisé par BCEOM en Octobre 2006 propose pour la plage du Vallon Pied de Digue :

- La réalisation d'une butée de pied depuis l'embouchure du Loup ;
- Le rechargement notable par un mélange de graviers et galets (il faudrait environ 20 000 m<sup>3</sup>) ;
- La prolongation de 20 m de la digue Nord du Vallon Pied de Digue pour limiter son ensablement.

**Un rechargement de la plage seul nécessitera d'être répété régulièrement, car les houles de tempêtes continueront à emporter une partie de la plage et à atteindre le haut de la plage.**



Illustration 10 : Vue aérienne du trait de côte et phénomènes dynamiques (IPSEAU, 2008)

## C.VII.4. Apports sédimentaires de la houle dans l'estuaire

Du fait de la dynamique du trait de côte, on a naturellement la formation d'une barre sédimentaire à l'exutoire du Loup.

Plus précisément, cette formation peut avoir 3 origines, 2 maritimes et une continentale :

- dépôt par jet de rive des galets notamment lors des houles de Sud Est et d'Est avec accumulation de matériaux ;
- dérive littorale notamment renforcée lors des houles de secteur Est, entraînant un transport de matériaux parallèlement à la plage ;
- Charriage de débris solides (végétaux et sédiments) par le Loup et accumulation au débouché à la mer (par ralentissement des vitesses d'écoulement et colmatage par précipitation des matières en suspension au contact de l'eau de mer).

Les **2 premiers phénomènes seraient a priori les processus dominants dans la formation de cette barre**, mais aucune étude ne précise ou ne quantifie actuellement les processus de formation.

**Afin de pallier à la formation de cette barre sédimentaire, des aménagements ont été réalisés à l'embouchure du Loup.** L'objectif était de limiter les dépôts sédimentaires tout en permettant une évacuation des débits de crue du fleuve. La position et l'obliquité des 2 jetées ont été déterminées de façon à limiter la modification de la laisse au Nord et au Sud de l'embouchure tout en maintenant une section mouillée suffisante.

**La barre sédimentaire à l'embouchure du Loup se forme pourtant toujours à l'heure actuelle.** Étant donné que des aménagements ont déjà été réalisés pour contrevenir à ce phénomène de barre à l'exutoire du Loup, les mécanismes

---

de formation sont donc aujourd'hui différents par rapport à l'état d'origine avant la mise en place des ouvrages, et **on peut s'interroger sur la part que jouent les processus maritimes par rapport à ceux du charriage.**

Vraisemblablement, la barre dans l'estuaire du Loup se forme par la combinaison des phénomènes d'apports sédimentaires d'origine fluviale et d'apport d'origines maritimes qui viennent sédimenter dans le bassin entre les aménagements enrochés à l'occasion des tempêtes. **L'importance de cette formation est extrêmement dépendante à la fois des phénomènes de crue (évacuation puis alimentation du bouchon suivant l'importance du débit) et de coup de mer (apports marins), tous deux liés à des conditions météorologiques complexes.**

## C.VIII. CONTRAT DE BAIE D'AZUR

La signature du contrat de baie d'Azur le 23 janvier 2012 a marqué le lancement du plan d'actions sur 5 ans. Il engage les partenaires et les maîtres d'ouvrage à réaliser le plan d'actions et atteindre les objectifs visés. Ce Contrat de Baie est piloté par la Métropole Nice Côte-d'Azur (MNCA). Le Contrat de Baie est un engagement moral des signataires, dont fait partie la commune de Villeneuve-Loubet.

## C.IX. QUALITE DES SEDIMENTS EXTRAITS

Dans le cadre du projet de dragage de l'embouchure du loup et des dossiers réglementaires relatifs à cette opération, le bureau d'étude MORANCY CONSEIL ENVIRONNEMENT a été missionné par la société CEREG pour réaliser des prélèvements et analyses de sédiments marins à l'embouchure du Loup.

L'objet de ces investigations est, entre autres, de vérifier la pollution des sédiments en place, afin d'envisager leur réutilisation pour le rechargement des plages aux abords immédiats.

### C.IX.1. Localisation des prélèvements

Trois stations de prélèvements de sédiments ont été échantillonnées sur la zone d'étude, afin d'obtenir une vision complète de la qualité des sédiments le long de l'embouchure du Loup. La localisation de ces stations est présentée sur la carte ci-dessous :

- La station S1 est située au fond du lit de la rivière, à proximité du pont de la Route départementale 6098,
- La station S2 et la station S3 sont situées sur les fonds sédimentaires du bouchon sableux de l'embouchure. Ce bouchon sableux est sub-affleurant par endroits.



Illustration 11 : Localisation des stations de prélèvements de sédiments (Morancy Conseil)

## C.IX.2. Résultats des analyses

Les résultats des analyses de sédiment sont présentés dans le tableau ci-après. Les comptes rendus et procès-verbaux d'analyses du laboratoire sont présentés en annexe, avec les courbes granulométriques.

Les teneurs en polluants sont comparées aux seuils N1 et N2 définis par l'arrêté du 9 août 2006 fixant un référentiel pour l'analyse des sédiments marins et complété par les arrêtés de 2009, 2013 et 2014 présentés plus haut, fixant les seuils pour les TBT, les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) et modifiant les seuils pour les PCB.

Légendes du tableau de résultats :

Les résultats d'analyse supérieurs au seuil N1 et inférieurs au seuil N2 ont des valeurs en **orange**.

Les résultats d'analyse supérieurs au seuil N2 ont des valeurs en **rouge**.

STATIONS	STATION 1	STATION 2	STATION 3
<b>Paramètres physiques</b>			
Densité	1,92	1,87	1,84
Matière sèche (%)	84,1	85,3	86,8
Carbone Organique Total (C.O.T.) en g/kg sec	22,500	37,000	12,900
Perte au feu à 550°C	0,941	0,663	0,737
Azote Kjeldahl (en g/kg de MS)	<0.5	<0.5	<0.5
Phosphore total P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (en mg/kg de MS)	1710	552	1790
Granulométrie - fraction vaseuse (limons + argiles < à 63 µm) en %	10,66%	33,12%	3,03%
<b>Paramètre chimiques</b>			
<b>Métaux (mg/kg sec) sur la fraction &lt;2 mm</b>			
Arsenic	3,65	1,79	3,30
Cadmium	<0,10	0,20	<0,10
Chrome	11,20	7,64	10,90
Cuivre	9,97	<5.00	6,13
Mercuré	<0.10	<0.10	<0.10
Nickel	4,78	4,14	5,40
Plomb	7,82	<5.00	8,07
Zinc	32,10	8,13	27,60
Aluminium	3220	975	4200
<b>PCB (mg/kg sec) sur la fraction &lt; 2mm</b>			
congénère 28	<0.001	<0.001	<0.001
congénère 52	<0.001	<0.001	<0.001
congénère 101	<0.001	<0.001	<0.001
congénère 118	0,004	<0.001	<0.001
congénère 138	0,004	<0.001	<0.001
congénère 153	0,004	<0.001	<0.001
congénère 180	0,001	<0.001	<0.001
Somme des PCB	0,014	<0.001	<0.001
<b>HAP (mg/kg sec) sur la fraction &lt;2 mm</b>			
Naphtalène	0,012	0,015	0,012
Acénaphthylène	0,007	0,006	<0.0022
Acénaphtène	0,003	0,004	<0.0022
Fluorène	0,005	0,007	0,003
Phénanthrène	0,028	0,040	0,029
Anthracène	0,014	0,011	0,011
Fluoranthène	0,100	0,100	0,047
Pyrène	0,042	0,046	0,012
Benzo (a)anthracène	0,098	0,045	0,017
Chrysène	0,057	0,051	0,013
Benzo(b)fluoranthène	0,050	0,030	0,006
Benzo(k)fluoranthène	0,027	0,013	<0.0022
Benzo(a)pyrène	0,051	0,031	0,007
Dibenzo(a,h)anthracène	0,004	<0.0021	<0.0022
Benzo(g,h,i)pérylène	0,034	0,017	<0.0022
Indéno(1,2,3 cd)pyrène	0,027	0,011	<0.0022
Somme des H.A.P.	0,560	0,430	0,160
<b>Organostanniques (µg Sn/kg sec) sur la fraction &lt;2 mm</b>			
Monobutylétain (MBT)	<2,5	<2,5	<2,5
Dibutylétain (DBT)	<2,5	<2,5	<2,5
Tributylétain (TBT)	<2,5	<2,5	<2,5

Illustration 12 : Résultats des analyses sur les échantillons de sédiments (Morancy Conseil)

## C.IX.3. Conclusions sur la pollution des sédiments dragués

Aucune mesure ne dépasse les seuils N1 ou N2. Les sédiments des 3 stations échantillonnées restent exempts de pollution par les métaux, les PCB, les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques et les composés organo-étains.

Toutes les teneurs en polluants restent largement en dessous du premier seuil N1.

**Ces matériaux peuvent donc être dragués, manipulés et réutilisés sans contraintes particulières.**

## C.X. MILIEUX NATURELS ET ZONES HUMIDES

### C.X.1. Zones Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

La volonté de mettre en place un réseau européen de sites naturels correspond à un constat : la conservation de la biodiversité ne peut être efficace que si elle prend en compte les besoins des populations animales et végétales, qui ne connaissent pas les frontières administratives entre États. Ces derniers sont chargés de mettre en place le réseau Natura 2000 subsidiairement aux échelles locales.

Deux types de sites interviennent dans le réseau Natura 2000 : les **ZPS (Zones de Protection Spéciale)** et les **ZSC (Zones spéciales de Conservation)**.

#### ZONES DE PROTECTION SPÉCIALE

La Directive Oiseaux (CE 79/409) désigne un certain nombre d'espèces dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de sites appelés Zones de Protection Spéciale (ZPS) à l'intérieur desquelles sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations : les « habitats d'espèces » (que l'on retrouvera dans la Directive Habitats). Ces habitats permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares. La protection des aires de reproduction, de mue, d'hivernage et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices est primordiale, et comprend aussi bien des milieux terrestres que marins.

#### ZONES SPECIALES DE CONSERVATION / SITES D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE

La Directive Habitats (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces, mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la proposition de Site d'Importance Communautaire (SIC) transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des Sites d'Importance Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

**D'après le porter à connaissances de la DREAL, la zone d'étude n'est pas incluse dans une zone Natura 2000. Elle est cependant à proximité d'une ZPS et de deux ZSC.** Les descriptions suivantes des sites Natura 2000 sont issues des fiches éditées par le INPN.

- La ZPS (Directive Oiseaux) « Préalpes de Grasse » à 50 m au nord de la zone de dragage de la zone d'étude. Cette zone est constituée de plateaux karstiques entrecoupés de vallées encaissées (gorges). On constate Grande variété de milieux, faciès rupicoles des falaises, zones karstiques, présentant une grande richesse écologique. L'hétérogénéité de la couverture végétale est importante. Les pelouses à caractère steppique alternent avec les milieux forestiers et quelques ripisylves. Ces conditions sont favorables à la présence d'une avifaune riche et variée inféodée aux zones ouvertes ou fermées ou utilisant les deux. Les falaises des bordures du site présentent des sites de nidification favorables à diverses espèces patrimoniales : Aigle royal, Faucon pèlerin, Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Grand-duc d'Europe, Crave à bec rouge. Les plateaux constituent leurs territoires de chasse. Les pelouses à caractère steppique des plateaux, alternant avec des zones boisées, sont favorables à l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant ortolan, le Pipit rousseline. Certaines espèces d'affinité montagnarde, telles que le Tétraz lyre ou la Chouette de Tengmalm, sont en limite méridionale de leur aire de répartition naturelle, ce qui leur confère une certaine originalité. Les vallées sont utilisées comme couloirs de migration. Le vautour Fauve (population du Verdon) utilise le site comme zone d'alimentation.
- La ZSC (Directive Habitat) « Rivière et Gorges du Loup » à 50 m au nord de la zone de dragage de la zone d'étude. Le site comprend la partie inférieure de la rivière du Loup, sur plusieurs dizaines de kilomètres, et les grandes gorges calcaires qui l'entourent. La chiroptérofaune est remarquable. Présence d'environ 25 grottes, dont 3 particulièrement propices aux chiroptères. Colonie importante de Minioptère de Schreibers (600 ind) à la

Baume Granet, à proximité immédiate du site. Le réseau de galeries souterraines est très vaste et reste largement inexploré. Le site montre également une grande richesse floristique (nombreuses espèces rares et protégées). Loutre : semble disparue. Dernière observation en 1934. Aucune observation récente d'indices, malgré des prospections ciblées en 2004. Habitat 5230 "matorrals arborescents à *Laurus nobilis*" : cet habitat a été identifié comme présent sur le site lors des inventaires DOCOB. Une forêt pure de *Laurus nobilis* d'une surface de près d'un hectare existe sur le site à Bar-sur-Loup (le Devens), où les arbres s'élancent jusqu'à 15 m de hauteur et le tronc de certains individus atteint 40 cm de diamètre. Ce serait un cas unique en France, car cet habitat n'est théoriquement pas présent en France (ne serait présent qu'en Espagne d'après manuel EUR15). Le logiciel FSD ne permettant pas de saisir cet habitat, il a été rattaché à l'habitat 5310. La prise en compte ou non de cet habitat dans les listes nationales devra être validée par le MNHN. Les cavités servant de refuge aux chiroptères sont fréquentées par les promeneurs et les spéléologues, elles ont déjà subi des actes de vandalisme (1990). La partie du site proche de l'embouchure est menacée par l'urbanisation et l'aménagement de la rivière.

- La ZSC (Directive Habitat) « Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lerins » à 100 m au sud du projet. Site marin et côtier très intéressant de par sa structure : Falaises, golfe, bancs de sable, et de par sa végétation : yeuseraies climaciques, herbiers marins, végétations halonitrophiles. Concernant la partie terrestre (environ 300 ha) : Les milieux naturels, en mosaïque sur ce site, sont encore bien conservés et abritent diverses espèces patrimoniales. Les falaises abritent de très beaux groupements végétaux des falaises calcaires aérohalines, caractérisés par de nombreuses espèces rares. Découverte en 2011 d'un noyau de population insulaire (donc isolé et fragile) de *Phyllodactyle* d'Europe. Concernant la partie marine : Comprend les eaux côtières, pourvues de grands ensembles d'herbiers sur roches, témoins de la qualité de milieu, ainsi que divers autres habitats marins remarquables (coralligène, grottes sous-marines, etc.). Comprend également une extension au large (jusqu'à - 1623 m) incluant des tombants et pentes, parfois abruptes, du canyon du Var au droit du cap, susceptibles de comporter certains types de récifs qui se rencontrent jusqu'à plus de 1000 mètres de profondeur (inventaire très incomplet au-delà de 100 m de profondeur). Ce secteur est régulièrement fréquenté par des troupes de taille variable de grands dauphins comme en témoignent les données récentes d'une campagne 2007 (Centre de recherche sur les Cétacés). La zone plus au large, au niveau des ruptures de pente et des grands fonds est très régulièrement fréquentée par plusieurs autres espèces de mammifères marins (rorqual commun, cachalot, dauphin bleu et blanc).

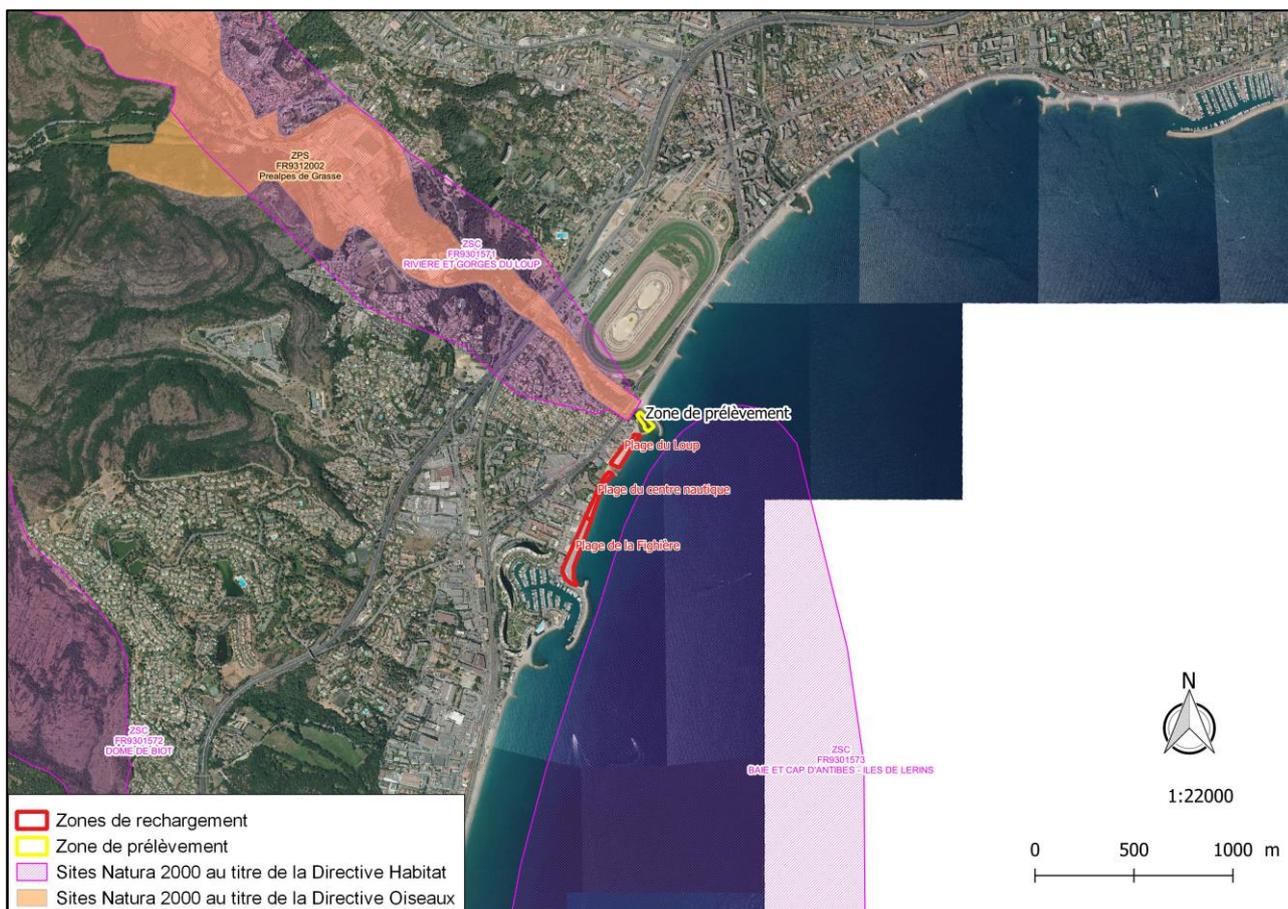


Illustration 13 : Zonage Natura 2000 sur la commune de Villeneuve-Loubet

---

## C.X.2. Milieux naturels bénéficiant d'une protection réglementaire

Le projet de dragage du Loup et de rechargement de plage sur la commune de Villeneuve-Loubet **n'est situé dans aucune zone de protection réglementaire au titre de la nature** (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope APPB, Parc National, Réserve Naturelle, Réserve biologique) **ni aucune zone de protection réglementaire au titre du paysage** (Sites Classés, Sites Inscrits et Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager) **qui aurait un lien ou non avec les milieux aquatiques.**

Il est à également à noter que **le projet se situe en dehors de tout Parc Naturel Régional.**

**Ainsi, la zone d'étude se situe en dehors de tout milieu naturel bénéficiant d'une protection réglementaire. Ces milieux ne constituent donc pas une contrainte pour le projet d'aménagement.**

## C.X.3. Milieux naturels remarquables inventoriés dans le cadre d'inventaires spécifiques

L'inventaire ZNIEFF est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

L'inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. La validation scientifique des travaux est confiée au Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel et au Muséum National d'Histoire Naturelle.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

**Toutefois plusieurs ZNIEFF de type I et une de type II se situent à proximité.**

Seules les ZNIEFF les plus proches sont décrites ci-dessous :

### ZNIEFF de type I :

- **930012591 – « Massif de Biots »** : d'une superficie de 5 km<sup>2</sup> cette ZNIEFF se situe à 1500 m à l'ouest de la zone de projet. Le massif est occupé par une belle lande acidophile où le Ciste de Montpellier et la Bruyère arborescente dominant. Le paysage est parsemé de bosquets de Pins d'Alep et de Chênes verts isolés. Au sein de cette lande s'est constitué un groupement de pelouses humides exceptionnelles, formant le plus vaste Isoetion de France. Dans le massif de Biot ont été recensées 22 espèces animales d'intérêt patrimonial dont 8 figurent sur la liste des espèces déterminantes.

### ZNIEFF de type II :

- **930020493 – « Le Loup »** : elle couvre une superficie de 250 ha à 60 m au nord de l'aire d'étude. Elle est représentée le lit mineur du Loup. Ce cours d'eau présente globalement un intérêt faunistique élevé. On y dénombre pour le règne animal 29 taxons d'intérêt patrimonial dont 8 sont déterminants.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

**D'après le porter à connaissances de la DREAL, la zone d'étude ne s'inscrit dans aucun périmètre d'inventaire ZNIEFF. Ainsi, la zone d'étude se situe en dehors de tout périmètre de zonage d'inventaire. Ces périmètres ne constituent donc pas une contrainte pour le projet d'aménagement.**



Illustration 14 : ZNIEFF à proximité du site d'étude

## C.X.4. Zones humides

**Aucune zone humide telle que définie par l'article par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 (selon des critères relatifs aux sols, à la végétation et à l'hydrologie) n'est identifiée sur le périmètre d'étude. Les inventaires des zones humides répertoriées par la DREAL PACA n'identifient aucune zone humide.**

Les zones humides sont définies réglementairement aux articles L221-1 et R211-018 du code de l'environnement comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les critères sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles (listes établies par région biogéographique). En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. Le texte ne s'applique pas aux plans d'eau, cours d'eau ou canaux.

Les zones humides sont des espaces de transition entre la terre et l'eau, ce qui leur confère des propriétés et des fonctions uniques (amélioration de la qualité de l'eau ; régulation des écoulements...). La reconnaissance de l'intérêt grandissant des zones humides se traduit par un renforcement de la réglementation en leur faveur :

- Circulaire du 30 mai 2008 relative à certaines zones soumises à contraintes environnementales et en particulier son annexe G (Circulaire de mise en application du décret n 2007- 882 du 14 mai 2007, codifié sous les articles R. 114-1 à R. 114-10).
- Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement et en particulier son annexe VI, qui précisent, pour les ZHIEP (Zone Humide d'Intérêt Environnemental Particulier) et les ZSGE (Zone Stratégiques pour la Gestion de l'Eau), leur définition et leurs finalités, ainsi que les principes de leur délimitation.
- Circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des schémas d'aménagement et de gestion des eaux, notamment l'annexe 8.

Le préfet peut prendre l'initiative de procéder à une délimitation de tout ou partie des zones humides d'un département. La délimitation n'a pas d'effet juridique. Elle doit seulement permettre aux services de l'État d'avoir un état zéro des zones humides du département présentant certaines particularités (enjeux, conflits).

Rappelons qu'en zone humide, sont obligatoirement soumises à étude d'impact d'une part, les assèchements, mises en eau, imperméabilisations et remblaiements de zones humides soumis à autorisation et, d'autre part, la réalisation de travaux de drainage soumis à autorisation. Le nivellement du sol ayant pour effet de bloquer le mode d'écoulement des eaux, de réduire la pression de l'eau, d'abaisser le niveau de la nappe phréatique et de ne plus rendre inondables les zones jusqu'alors saturées d'eau rentre dans le champ de cette rubrique.

Aucune zone humide n'est située dans l'aire d'étude. Deux zones humides (« Le Loup » - 06CEN214 et « Ripsisylve du Loup » - 06CEN391) sont les plus proches du projet, à 60 m au nord de la zone de dragage.



Illustration 15 : Localisation des zones humides les plus proches du projet

## C.X.5. Milieux en présence sur la zone de projet

La zone de projet est située **hors de tout réservoir de biodiversité ou corridor écologique** inscrits au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) PACA.

Notons que le Loup (FR93SRCE2014), localisé à environ 600 m au sud de l'opération, est inscrit au SRCE comme cours d'eau important pour la biodiversité.

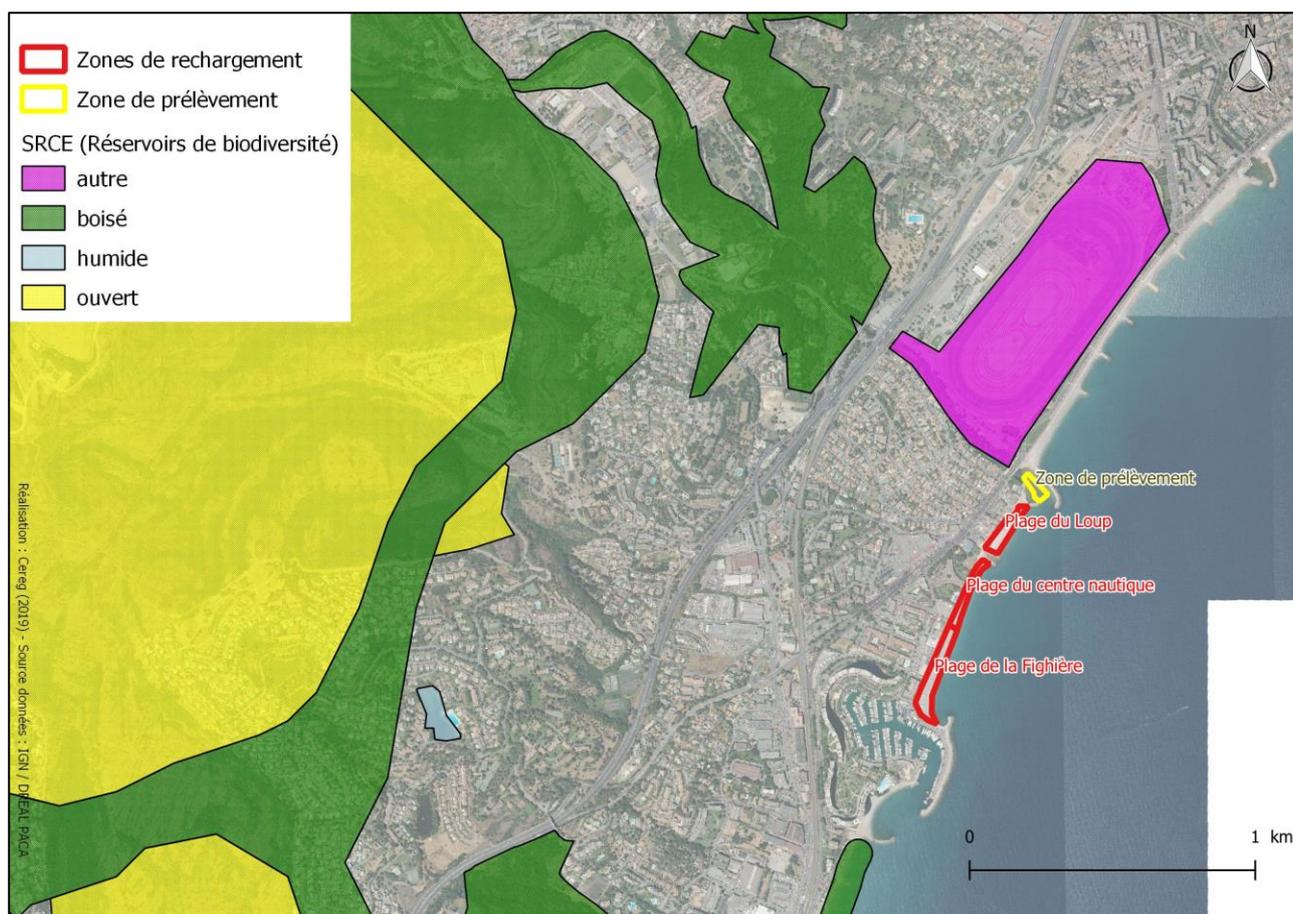


Illustration 16 : Zones SRCE à proximité du projet

## C.X.6. Autres zonages

Le territoire communal n'est concerné par aucun Plan National d'Action (PNA).

Le territoire communal est concerné par 7 Espaces Naturels Sensibles (ENS). **Le site du projet est en partie concerné par les ENS « Rives du Loup » et « Vaugrenier ».**

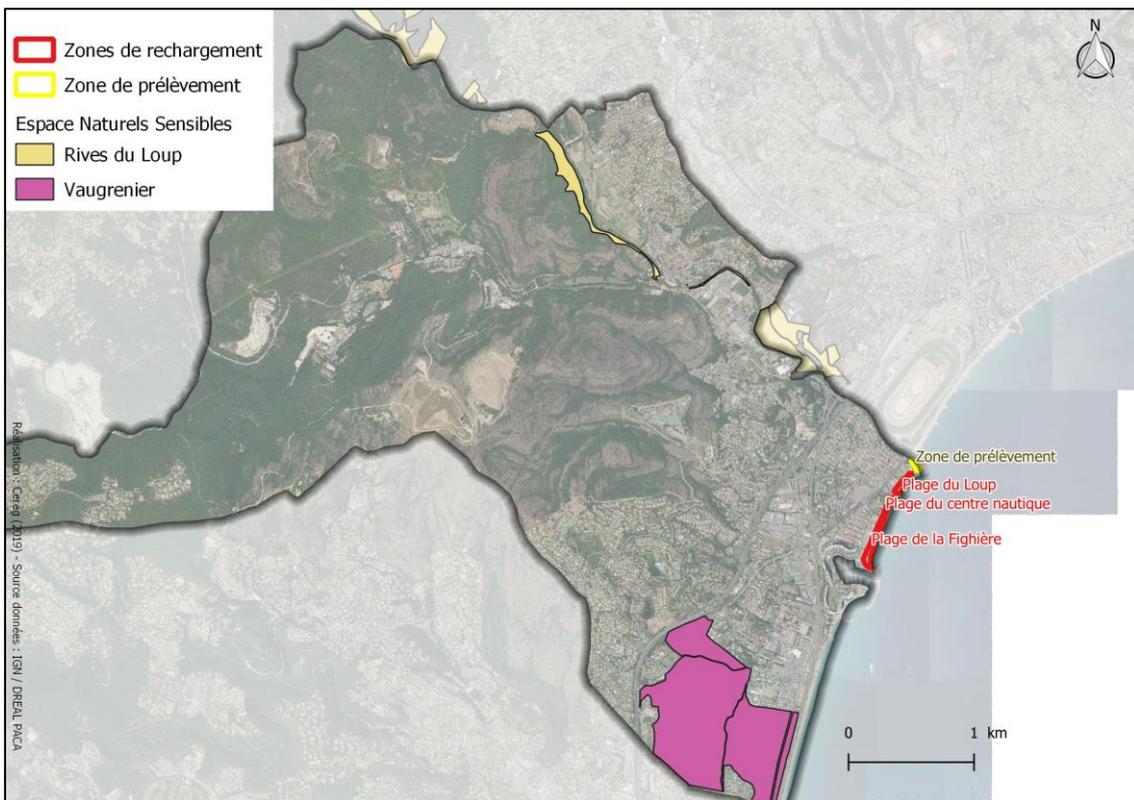


Illustration 17 : Espaces naturels sensibles sur le territoire communal

## C.XI. PATRIMOINE CULTUREL

### C.XI.1. Monuments historiques

Aucun site classé ou inscrit ou de Monument Historique n'est présent à proximité du projet. Le site classé le plus proche est situé à 1,7 km à l'ouest du projet (« Manoir de Vaugrenier »). On note également

### C.XI.2. Sites classés et sites inscrits

- Le site classé le plus proche de la zone de projet concerne la « Propriété ayant appartenu à Auguste RENOIR à Cagnes sur Mer, localisé à 3 km au nord.
- Le projet est situé dans un site inscrit « Bande côtière de Nice à Théoule ».

## C.XII. DOCUMENTS D'URBANISME

### C.XII.1. Schéma de Cohérence Territoriale

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la CASA (Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis) approuvé le 5 mai 2008 est actuellement en cours de révision.

Le SCoT définit les limites et intensités de développement économique et notamment sur la CASA. Cette dernière est identifiée dans le Document d'Orientations Générales (DOG) comme espace à dominante urbaine, sans enjeux de développement ou de protection particuliers.

Deux orientations relatives à la gestion de l'eau sont inscrites dans le DOG :

- I – 23 La protection des espaces naturels du littoral

- I – 24 La protection du réseau hydrographique

## C.XII.2. Plan local d'urbanisme

La commune de Villeneuve-Loubet dispose actuellement d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 26 septembre 2013 et modifié le 17 mars 2015, le 11 février 2016, le 30 juin 2016 et le 25 septembre 2018

D'après le plan de zonage de ce PLU, la zone du projet se situe sur une **zone Nm**, qui est une zone naturelle liées « aux espaces littoraux non urbanisés dans lesquels sont admis des aménagements touristiques saisonniers, réversibles et de bonne intégration paysagère ».

Il est à noter que la zone d'étude est concernée par une servitude d'utilité publique puisque la zone du projet est soumise à un zonage PPRI. Les préconisations spécifiques au zonage sont consultables dans le PLU.

On note également la présence d'un espace vert protégé (article L.151-19 du code de l'urbanisme) à proximité de la zone de dragage. L'espace vert est en dehors de la zone de dragage, située dans l'embouchure.

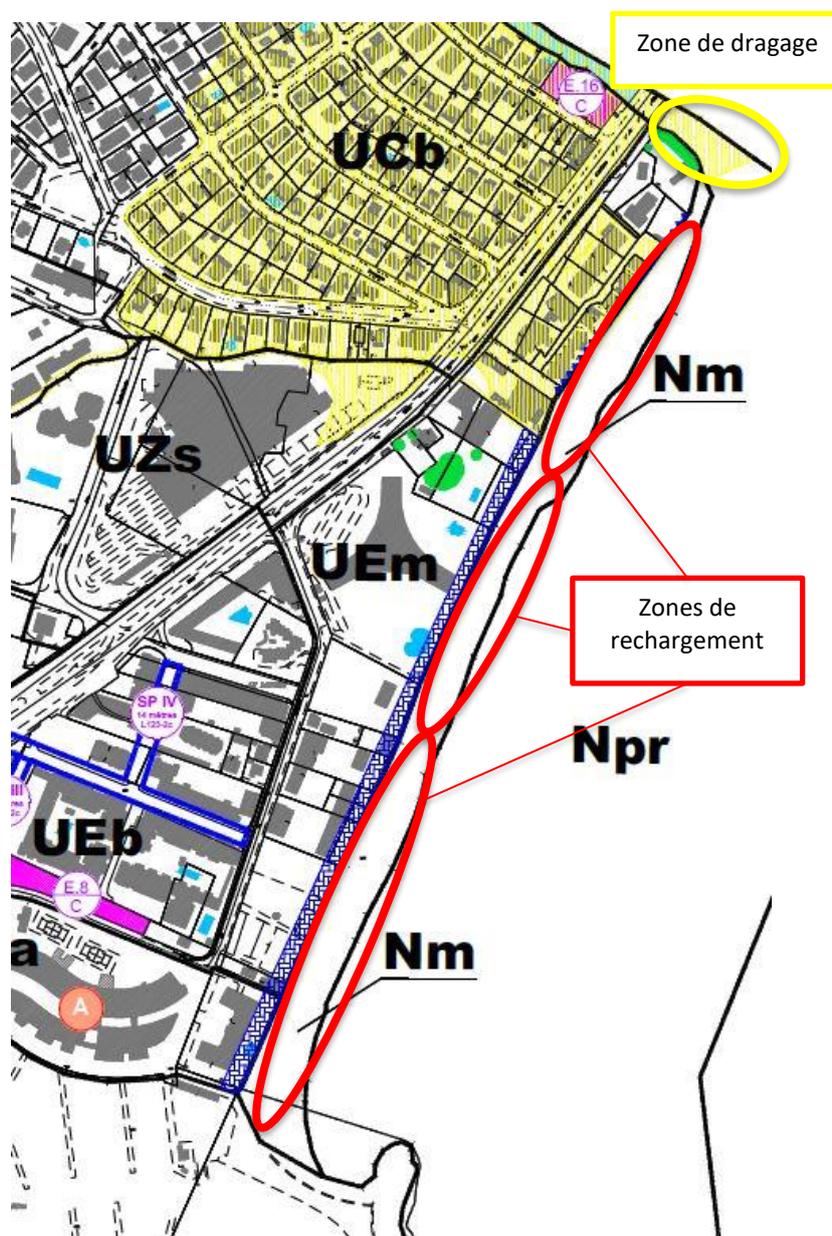


Illustration 18 : Extrait du PLU révisé de Villeneuve-Loubet

---

# D. DOCUMENT D'INCIDENCES : INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES



## D.I. INCIDENCE SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX DANS L'ESTUAIRE

Le logiciel HEC-RAS a été utilisé pour modéliser l'état actuel et l'état projet afin de caractériser l'impact du dragage sur l'écoulement des eaux dans l'estuaire. En régime permanent HEC-RAS résout l'équation de conservation de l'énergie à une dimension. Le secteur d'étude est représenté à l'aide de profils en travers du terrain naturel et d'ouvrage.

Pour les besoins de cette étude, les données suivantes ont été utilisées :

- Profils en travers du lit mineur du Loup réalisés en octobre 2011 dans le cadre des études préalables à la réduction de la vulnérabilité du PAPI CASA,
- Relevé Litto3D du SHOM réalisé en 2015 et représentant la bathymétrie de l'embouchure du Loup et la topographique du quartier des Bouches du Loup.

Sur la base de ces données, 18 profils en travers ont été extraits sur un linaire d'environ 800 m depuis l'aval du franchissement de l'A8 jusqu'à l'embouchure du Loup (Cf. illustration suivante).

Le modèle mis en œuvre conserve les hypothèses de simulation utilisées lors de l'élaboration du précédent dossier, à savoir :

- Coefficient de Manning Strickler de 0,05 sur tous les profils représentés ;
- Niveau de la mer pris à 0 m NGF ;
- Modélisation de quatre scénarios de crue :
  - Module interannuel : 4,48 m<sup>3</sup>/s
  - Crue biennale : 100 m<sup>3</sup>/s
  - Crue quinquennale : 150 m<sup>3</sup>/s
  - Crue décennale : 180 m<sup>3</sup>/s

Ces données hydrologiques sont issues de la Banque Hydro à la station de Moulin du Loup, située à environ 100 m en amont du franchissement de l'A8.

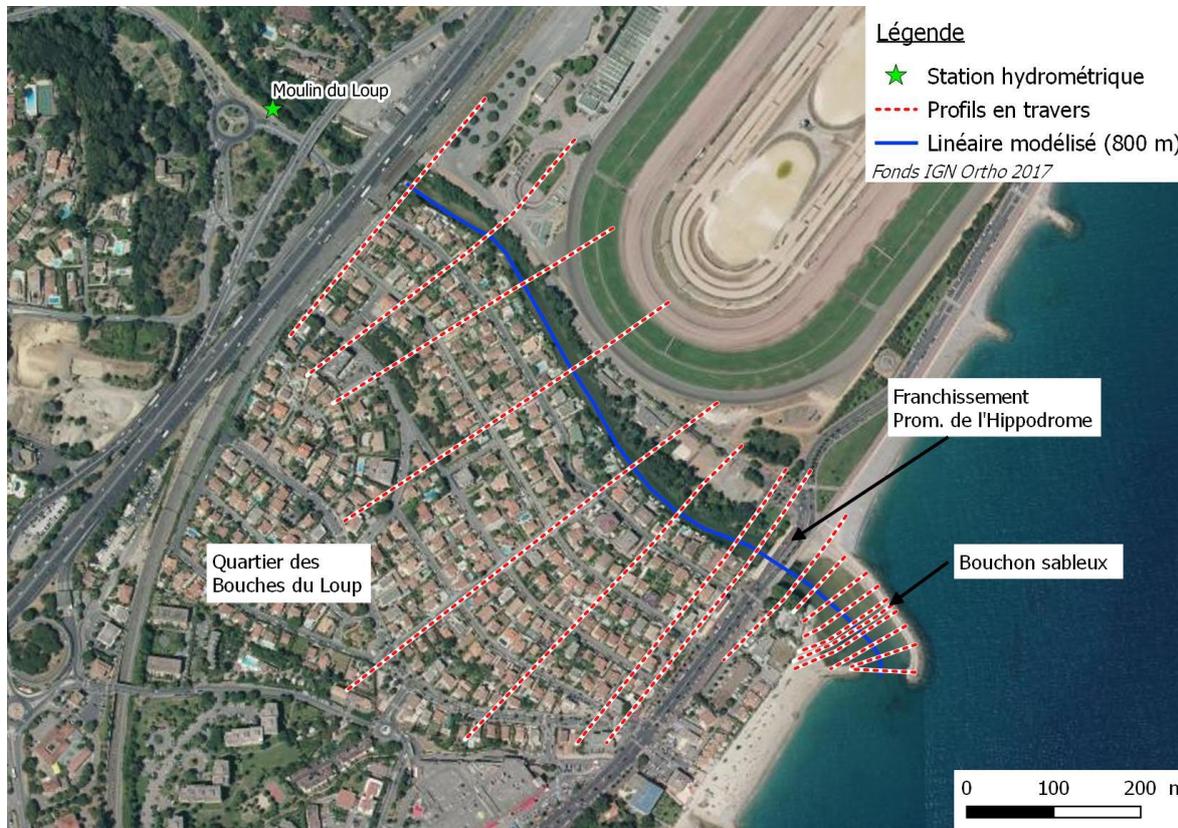


Illustration 19 : Emprise du modèle hydraulique

Le bouchon sableux est présenté sur l'illustration 20. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Il constitue un obstacle à l'écoulement sur environ 40 m. L'écoulement des eaux est possible de part et d'autre du bouchon.



*Illustration 20 : Le bouchon sableux vu vers l'aval*

L'état projet représente la réalisation du dragage, c'est-à-dire la réalisation d'un chenal avec les caractéristiques suivantes :

- Linéaire maximal de 100 m
- Profondeur maximale – 1 m NGF
- Largeur du chenal en aval du franchissement : 20 m
- Largeur du chenal à l'embouchure du Loup (entre les deux épis) : 40 m

Les résultats et conclusion de la comparaison état actuel – état projet sont les suivants :

- Il existe une variation infime de la ligne d'eau pour le module interannuel, en raison de l'influence du niveau marin.
- Au droit du projet de dragage, la ligne d'eau s'abaisse de façon marquée pour les débits de petites crues avec un maximum en amont du bouchon sableux :
  - Crue biennale : - 34 cm par rapport à l'état initial
  - Crue quinquennale : - 34 cm par rapport à l'état initial
  - Crue décennale : - 29 cm par rapport à l'état initial
- Dans le quartier des Bouches du Loup, l'influence du dragage est très faible et ne représente que 1 à 4 cm de différence.

Les lignes d'eau sont présentées sur l'illustration 20 (état initial en bleu et état projet en pointillé rouge).

**En conclusion, l'incidence du projet sur la ligne d'eau est positive, elle s'abaisse et favorise le passage du débit moyen et des petites crues. Le projet n'a pas d'impact sur la ligne d'eau au droit du quartier des bouches du Loup.**

**Pour des crues plus importantes, en référence au rapport SOGREAH de 2007, « la mise en vitesse au débouché en mer doit permettre une remobilisation des sédiments lors de fortes crues. Il n'y a donc qu'en cas de montée brutale des débits que le bouchon à l'embouchure peut aggraver les niveaux de crue de façon transitoire. »**

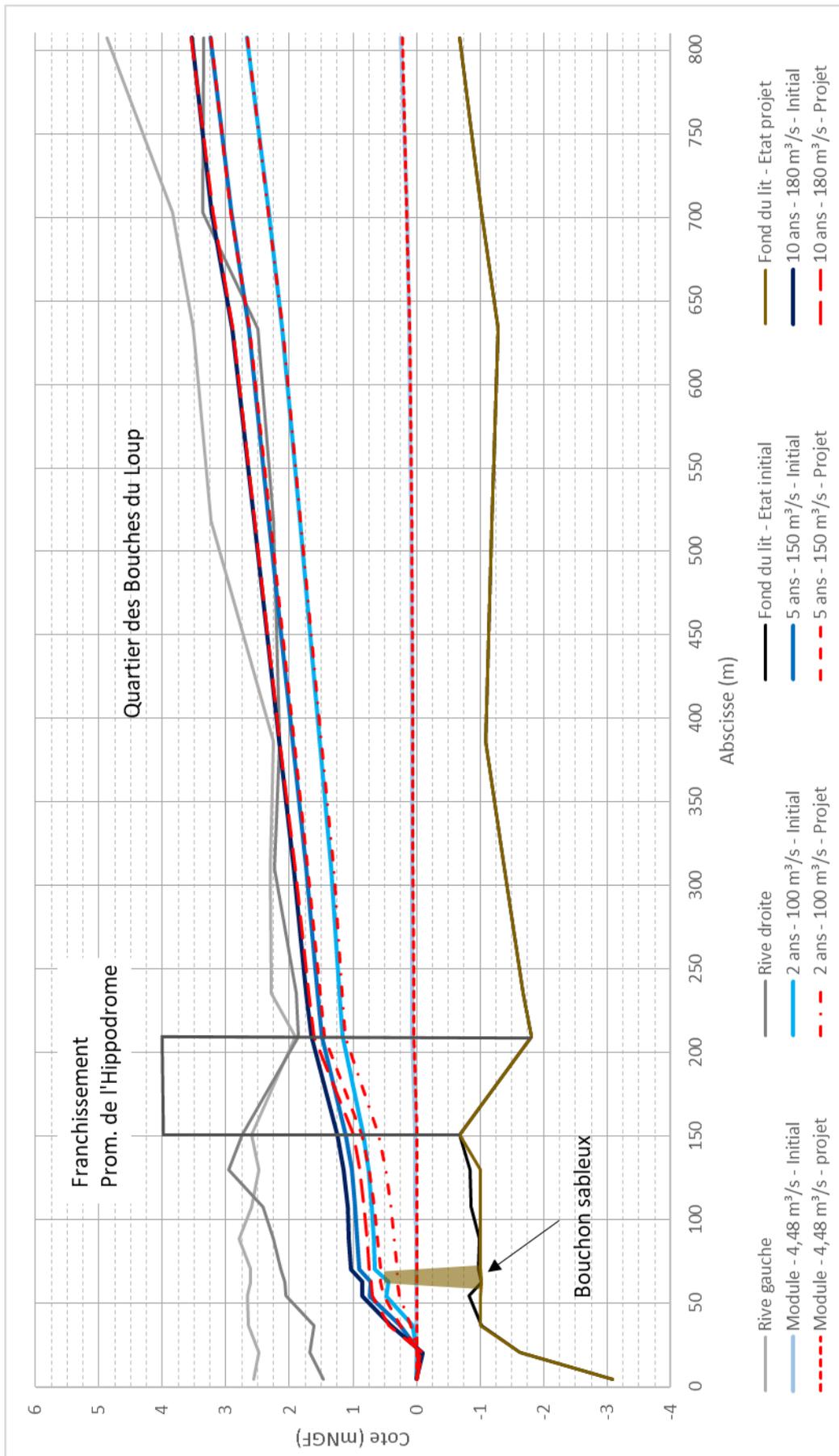


Illustration 21 : Résultats de modélisation – profil en long

---

## D.II. INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX

### D.II.1. Incidences liées aux travaux de dragage et mesures compensatoires

Toute opération de dragage entraîne une mise en suspension des sédiments fins autour de l'engin de dragage et augmente la turbidité naturelle des eaux ; c'est le phénomène le plus visible. Cette augmentation de la turbidité est fonction du type de sédiment dragué et de l'engin de dragage. En effet, plus les sédiments remis en suspension possèdent une fraction fine élevée et plus ils peuvent avoir une incidence sur la qualité du milieu aquatique. Cette incidence peut être d'ordre physique (mise en suspension importante et turbidité de l'eau) et/ou d'ordre chimique (remise en suspension d'éléments contaminants liés aux particules fines). Elle est en général très localisée et temporaire.

La préoccupation majeure concernant la création d'un nuage turbide réside dans l'effet qu'il peut avoir sur les organismes benthiques (faune fixée sur le fond), la faune piscicole et la flore en aval. Toutefois la majorité des investigateurs ayant étudié les effets de la turbidité sur les organismes vivants arrive finalement à la conclusion générale que, dans la plupart des cas, les phénomènes naturels (crues, remises en suspension par les agitations) ont des impacts plus importants que ceux provoqués par les dragages (Alzieu, Dragages et environnement marin – État des connaissances, IFREMER).

À cet égard, dans la mesure où l'estuaire du Loup est soumis aux effets de la houle marine lors des tempêtes, qui génèrent alors une très forte turbidité des eaux, et d'autre part aux effets de transport solide en crue lors des périodes de fortes précipitations sur le bassin versant, **l'impact de l'opération de dragage sur la turbidité des eaux peut être considéré comme faible.**

Il se pose néanmoins le problème du risque qu'avec la remise en suspension des matières sédimentaires, les contaminants (de type métaux lourds, TBT, PCB ou HAP) contenus dans les sédiments soient aussi remis en suspension. Les analyses des sédiments ont été réalisées conformément aux exigences réglementaires préconisées par la **circulaire du 14 juin 2000**, qui précise les conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins ou estuariens présents en milieu naturel ou portuaire, définis par l'arrêté du **9 août 2006** qui fixe les niveaux de référence à prendre en compte pour les analyses de sédiments marins. Les méthodes d'analyse concernent la fraction fine des sédiments (fraction sableuse <2mm et fraction limono-argileuse < 63 µm). **Les analyses chimiques sur les sédiments de l'estuaire ont montré que ceux-ci n'étaient pas contaminés (niveaux toujours inférieurs au niveau N1) ce qui limite fortement le risque.**

Malgré l'incidence faible, par sécurité **des ballots de pailles seront mis en place comme barrage filtrant les particules.** Cette mesure permet de limiter l'incidence sur la turbidité de l'eau exclusivement à la zone des travaux. Cette mesure compensatoire permet principalement d'éviter le transport de fines vers l'aval et vers les herbiers de Cymodocée.

Le barrage filtrant en ballots de pailles sera conservé jusqu'à décantation des particules après le chantier (environ 1 journée après la fin du dragage) puis démantelé afin de rétablir le libre écoulement des eaux et des espèces dans l'estuaire du Loup.

### D.II.2. Incidence des travaux de rechargement de plage

Les sédiments n'étant pas contaminés et déjà soumis à remise en suspension lors des crues ou des coups de mer, l'opération de rechargement des plages ne présente pas d'incidence par rapport à la qualité des eaux.

L'opération rechargement de la plage proprement dite, située sur la zone terrestre et éventuellement sur une bande de quelques mètres de large dans la mer en période calme, n'aura pas non plus d'incidence sur le milieu naturel aquatique, car elle se trouve principalement hors d'eau et à plusieurs dizaines de mètres des premiers herbiers de Cymodocée recensés.

### D.II.3. Pollution potentielle liée au chantier et mesures compensatoires

La pollution liée aux travaux de construction correspond à un risque ponctuel dans le temps puisque strictement limitée à la durée du chantier ; il se concrétise essentiellement par un risque de fuites accidentelles de produits polluants (huile...) issus des engins et de leur entretien ou des matériaux stockés sur le site.

Les mesures préventives ou correctrices à mettre en place sont essentiellement liées à la préservation de la qualité du milieu naturel, aux usages ou à la mise en place du chantier lui-même :

- Le personnel des entreprises intervenant sur le chantier, leurs co-traitants et sous-traitants seront préalablement sensibilisés aux enjeux environnementaux du site.
- Afin de ne pas être emportés par une crue éventuelle, les engins de travaux seront entreposés, en dehors des périodes travaillées et pendant les périodes d'alertes de crue, hors du lit mineur et du lit majeur du Loup.
- Une aire de stationnement et de stockage de matériaux unique sera imposée aux entreprises. C'est sur cette aire que seront réalisées toutes les opérations de ravitaillement et d'entretien d'urgence. Elle sera équipée d'un fossé permettant de collecter, de décanter et au besoin de piéger les déversements de substances nocives. Les produits seront stockés de manière à éviter tout épandage de polluants sur le sol. En fin de travaux, l'entreprise sera tenue à une remise en état complète des lieux.
- On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuites d'huile. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site. Il ne sera pas utilisé de ciment ou de chaux dans la fabrication des chaussées, pistes et plate-forme d'accès.
- Les entreprises disposeront en permanence sur le chantier du matériel nécessaire pour remédier à une pollution accidentelle (dispositifs de confinement, produits absorbants, etc.). Elles mettront en œuvre ces matériels dans l'éventualité d'un déversement accidentel (peinture, accident de circulation sur les accès et pistes, manipulation des hydrocarbures, etc.).
- Le stockage et la manipulation de toutes les matières potentiellement polluantes (hydrocarbures, huiles, etc.) seront effectués sur des aires étanches ou des bacs de rétention ; de même pour le nettoyage et le stationnement des camions.
- Après la réalisation des travaux, une remise en état du site devra être mise en œuvre. En fin de chantier, les mesures comprendront l'effacement total des traces de chantier avec nettoyage et réhabilitation des aires utilisées.
- Les entreprises seront tenues contractuellement à la remise en état en fin de chantier.
- Les terres polluées par des déversements accidentels (hydrocarbures, huiles de vidange) seront excavées au droit de la surface d'absorption, stockées sur une surface étanche, puis acheminées vers un centre de traitement spécialisé.
- L'approvisionnement en carburant se fera quotidiennement à partir de l'extérieur et le remplissage des réservoirs ne s'effectuera pas à proximité des réseaux EP ou des fleuves (Loup ou Vallon Pied de Digue notamment).
- Par ailleurs, le chantier sera pourvu de sanitaires chimiques en bon état de fonctionnement.
- L'entreprise réalisant les travaux installera en aval du chantier un barrage flottant pour piéger les éventuelles fuites d'hydrocarbures.

## D.II.4. Incidence effective du projet sur la qualité des eaux

L'analyse qualitative des sédiments montre une bonne qualité, inférieure au premier niveau de référence, il n'y a donc pas de risque de pollution liée au dragage et au rechargement.

La mise en œuvre d'un barrage filtrant constitué de ballots de paille permettra de piéger les sédiments remis en suspension lors du dragage.

La mise en œuvre des mesures compensatoires et précautions spécifiques pendant la période de chantier et de circulation d'engins permettra de limiter les risques de pollution liés aux travaux.

**Le projet de dragage du Loup et de rechargement de plage, assorti des mesures compensatoires de protection de l'environnement proposées pour la période de chantier, n'a donc pas d'incidence sur la qualité des eaux.**

## D.III. INCIDENCE SUR LE MILIEUX NATUREL

## D.III.1. Incidences sur la faune et la flore

Les effets directs des opérations de dragage sont la destruction par de la faune et de la flore potentiellement en place. Cependant, cette destruction sera restreinte au site des travaux, qui concerne la risberme en rive droite et le chenal du Loup sur une longueur inférieure à 100 ml. Une recolonisation sera possible depuis l'amont, l'aval et la risberme gauche après les travaux.

Les opérations « rechargement de plage », limitées au secteur terrestre, n'auront donc aucun effet sur les herbiers de Cymodocées et la faune associée, car les herbiers sont situés en moyenne à 45 m du rivage. Elles auront une incidence positive pour la restauration et la pérennisation de la plage du Vallon Pied de Digue, qui favorisera les usagers de la plage à la belle saison.

Les sédiments remis en suspension lors des travaux n'ont pas plus d'impact que ceux véhiculés par une crue ou des coups de mer sur la plage et l'effet de dilution dans la bande littorale non colonisée est important. Cependant, afin d'assurer la filtration des fines remises en suspension spécifiquement par les travaux, les ballots de pailles jouant le rôle de barrage filtrant sont prévus (voir paragraphe D.II sur la qualité des eaux).

La zone de travaux, en eau saumâtre dans l'estuaire du Loup, peut éventuellement intercepter les espèces de poissons migrateurs, comme dans le cas les anguilles migrant sur le loup.

Cependant, la dévalaison des anguilles adultes, à l'automne, est distante de la période des travaux prévue au début du printemps. La montaison des civelles s'effectue généralement entre la fin de l'automne et le début du printemps, après une migration relativement longue (1 à 2 ans) depuis leur lieu de naissance en Mer des Sargasses. Enfin, les anguilles se déplacent préférentiellement de nuit. Les travaux seront effectués entre Mars et Avril de jour pendant les heures ouvrables et sur une courte durée (environ 15 jours) ; le risque d'impact sur la migration des anguilles est donc négligeable.

**Le projet n'aura pas d'impact sensible sur la faune et la flore.**

## D.III.2. Incidences sur la topographie

La topographie du site sera nécessairement modifiée, dans la mesure où le projet consiste à draguer l'embouchure du Loup et à recharger des plages.

Ces modifications de la topographie ne seront temporaires, car la dérive littorale va reformer le bouchon sableux dans l'embouchure et le sable ajouté aux plages va être également déplacé par l'action de la mer. La plateforme d'accès temporaire au chenal d'écoulement sera également supprimée en revenant vers la berge sud, une fois les opérations de dragage terminées.

**Ainsi, le projet n'aura pas d'impact temporaire sur la topographie.**

## D.III.3. Incidences sur la géologie

La réalisation du projet n'entraînera la réalisation d'aucun travaux de déblaiement d'importance ou sur des profondeurs importantes. Les travaux ne seront pas de nature à modifier les propriétés physiques des sols et des horizons géologiques superficiels présents.

Par ailleurs, le projet est situé sur une zone ne présentant pas de risque majeur vis-à-vis des glissements ou mouvements de terrain, entraînant des contraintes constructives spécifiques.

**De fait, aucune incidence n'est à prévoir sur la géologie locale et la stabilité des sols tant en phase travaux qu'en phase d'exploitation.**

## D.III.4. Incidences sur l'alimentation des aquifères et le rabattement de nappes et mesures compensatoires

Les superficies concernées par l'aménagement (0.58 ha pour la zone de dragage et 2.82 ha pour le rechargement des plages) sont négligeables par rapport à la surface qui participe à l'alimentation de la masse d'eau FRDG386 (près de 3 290 ha).

L'impact quantitatif des travaux sur son alimentation sera donc négligeable.

De même, aucun décaissement ni aucun terrassement sur une profondeur très importante ne sera effectué lors de la réalisation des travaux.

**Ainsi, les masses d'eau souterraines ne devraient pas être touchées lors de la réalisation des travaux. Au regard du faible impact du projet sur les eaux souterraines, aucune mesure n'est à envisager.**

**Ainsi, en considérant la mise en place de ces mesures, aucune perturbation temporaire des écoulements superficiels pendant la phase de travaux n'est à prévoir.**

## D.IV. INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS

### D.IV.1.1. Incidences sur le risque inondation et mesures compensatoires

La zone de dragage, ainsi que la plage du Loup se situent au sein d'une zone inondable identifiée dans le PPRi de la ville de Villeneuve-Loubet.

Une attention aux zones de stockage des matériaux et d'éventuels fluides utilisés pour la réalisation des travaux sera nécessaire afin d'éviter tout départ en cas d'épisode majeur de précipitations.

Par ailleurs, les travaux n'entraîneront pas d'augmentation durable des enjeux en zone inondable.

**Du fait du caractère temporaire du projet, il n'y aura pas d'incidence sur le risque inondation.**

### D.IV.1.2. Risque mouvement de terrain

Selon l'état initial effectué, le risque vis-à-vis de l'aléa retrait-gonflement des argiles est estimé à faible, alors que celui vis-à-vis des mouvements de terrain et aux effondrements est globalement faible.

Les travaux, qui ne concerneront que des aménagements en surface (à l'exception de la création d'un bassin sur une très faible profondeur) **n'auront pas d'incidence significative sur le risque mouvement de terrain.**

**En phase travaux, le projet n'aura pas d'impact sur le risque de mouvement de terrain.**

### D.IV.1.3. Risque sismique

**Aucun impact à prévoir sur le risque sismique recensé comme faible sur le secteur.**

### D.IV.1.4. Risque feu de forêt

La zone du projet se situe dans une zone non soumise au risque d'incendie de forêt.

**La réalisation des travaux, n'aura pas d'incidence notable sur le risque de feu de forêt.**

## D.V. INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

Aucun site archéologique n'est recensé sur la zone d'étude. Il n'y a donc, au vu des connaissances actuelles, aucun impact attendu du projet sur un quelconque vestige archéologique.

Toutefois, le risque de découverte fortuite de patrimoine archéologique est inhérent à tout chantier. Des vestiges archéologiques pourront donc être mis à jour, conformément aux prescriptions de la loi du 27 septembre 1941 portant réglementation des fouilles archéologiques et de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 modifiée par les lois du 1er août et du 9 août 2004 relative à l'archéologie préventive, codifiée au livre V du code du patrimoine, et précisée par le décret d'application du 3 juin 2004, le chantier pourra être soumis à diagnostic et à des fouilles préalables après sollicitation du préfet de région.

**Ainsi, la réalisation des travaux, qui seront ponctuels, localisés et à bonne distance des sites culturels les plus proches, n'aura pas d'impact sur les Monuments Historiques et sur le patrimoine culturel en général. Aucune mesure de réduction d'impact n'est donc nécessaire.**

## D.VI. INCIDENCES SUR LA SECURITE, LE VOISINAGE ET LES USAGES

### D.VI.1. Ambiance sonore et vibrations

En phase chantier, plusieurs sources de bruit peuvent perturber l'ambiance sonore aux abords d'un chantier :

- La circulation des engins ;
- Les diverses étapes dans l'exécution des travaux, depuis le dégagement des emprises, la phase de déblai des matériaux jusqu'au revêtement des chaussées et à l'aménagement final du projet.

Ce type de nuisances sera réduit au mieux en application de la réglementation concernant le matériel utilisé.

**Du fait de l'absence de travaux de démolition ou d'utilisation d'engins de forage, ces nuisances resteront essentiellement limitées aux travaux de dragage et de transport des matériaux par camion.**

**Afin de réduire l'impact acoustique du chantier, les mesures suivantes seront mises en œuvre :**

- Les engins et matériels terrestres de chantier seront conformes aux normes d'émissions sonores en vigueur (possession des certificats de contrôle) ;
- Les travaux seront réalisés en période de jour et uniquement pendant les jours ouvrables ;
- Les horaires de chantier seront définis conformément au règlement sanitaire départemental et aux arrêtés préfectoraux et communaux en vigueur dans le secteur concerné ;
- Des dispositifs de lutte contre le bruit à la source pourront être mis en place comme la limitation de la vitesse de circulation des camions aux abords des bâtis ou encore le capotage des engins bruyants ;

### D.VI.2. Incidences sur l'air et la santé

Le principal foyer de pollution atmosphérique sera issu des altérations liées à l'émission de particules dans les processus de dragage, de transport par camion et de rechargement de plage.

Ces poussières ont un impact notable sur les populations sensibles, la flore, la faune et le bâti à proximité ainsi que les usagers des voies de circulation à proximité. Mais ces impacts seront limités dans la mesure où la majeure partie du chantier se déroule directement sur les plages.

Cet impact, dont la grandeur est liée notamment au volume de matériaux manipulés et aux conditions de vent, peut **être considéré comme relativement faible à modéré du fait de l'absence de travaux de démolition pour la réalisation de ce projet. Celui-ci sera de plus ponctuel et très localisé, et aucun établissement sensible (école, maison de retraite, hôpital...) n'est présent à proximité.**

Un autre facteur d'altération de la qualité atmosphérique dans la phase de construction est l'émission de gaz de combustion des véhicules. Ces nuisances sont temporaires puisqu'elles se cantonnent à la période de chantier.

De plus, elles sont à relativiser au regard de la présence du projet à proximité de deux routes départementales.

Afin de limiter ces incidences de mises en suspension de particules, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Mettre en place des dispositifs particuliers (bâches, ...) au niveau des aires de stockage des matériaux susceptibles de générer des envols de poussières ;
- Arroser les pistes de chantier de façon à limiter les envols de particules au passage des engins, notamment en période estivale ;
- Limiter les vitesses de circulation dans les zones sensibles à la poussière ;
- Réaliser les décapages juste avant les terrassements, en limitant au minimum le temps de non-intervention entre ces deux opérations ;
- Veiller à l'utilisation de véhicules aux normes du point de vue de leurs émissions atmosphériques, et au contrôle régulier de leur taux de pollution.

## D.VI.3. Trafic et sécurité

En phase travaux, tout chantier est source d'effet négatif (gêne dans les déplacements) pour les riverains de la zone et les usagers des voies de transport à proximité.

La réalisation du chantier s'effectuant dans un secteur urbanisé et nécessitant **de nombreuses rotations de camions** pour le creusement du bassin, toutes les mesures de sécurité relatives à la protection du chantier seront prises en conformité avec la législation.

L'ensemble des activités nécessaires à l'approvisionnement du chantier et à l'évacuation des matériaux extraits aura pour effet d'augmenter le risque d'accident sur l'emprise même de celui-ci et sur les axes routiers de desserte de la zone de travaux. Ces accidents pourront avoir des conséquences sur la santé des ouvriers et des automobilistes.

Afin de diminuer ce risque, **un plan de circulation du chantier sera élaboré et une signalisation des accès au chantier au droit des voies de communication sera mise en place.**

De même, afin de limiter les impacts sur la sécurité et les conditions de circulation en phase travaux, les mesures consisteront à :

- Réaliser un bilan de l'état des voiries avant le démarrage des travaux ;
- Maintenir les voiries usitées par les engins en état de propreté ;
- Sécuriser et signaler aux automobilistes les accès du chantier, notamment par la mise en place d'une signalétique claire informant de la présence du chantier ;
- Adapter le calendrier et les horaires de rotations des camions au contexte local ;
- Limiter les vitesses de circulation aux abords du chantier pour l'ensemble des véhicules (zone 30) ;
- Réparer toutes les routes dégradées par le passage des engins.

## D.VII. DECHETS

**Le projet ne produira pas de déchets, car l'ensemble des matériaux utilisés pour le rechargement des plages proviendra du dragage de l'embouchure du Loup.**

## D.VIII. IMPACTS POTENTIELS

Comme tout chantier, **des déchets ménagers classiques** seront issus des opérations de maintenance.

### D.VIII.1. Mesures correctives

**Le tri et l'évacuation des déchets de chantier respecteront le plan départemental de gestion des déchets du BTP des Alpes-Maritimes.**

Les déchets inertes (terres, gravats, béton, pierre) seront revalorisés directement sur le chantier si possible. Les déchets inertes non réutilisables sur site seront évacués soit vers un centre de compostage (déchets verts) soit vers une installation de stockage de déchets inertes.

---

Les ordures ménagères seront collectées par les collectivités locales et les autres déchets non dangereux seront triés et récupérés par des sociétés pour être revalorisés et retraités.

Les déchets dangereux, produits surtout par l'entretien des engins de chantier, seront triés et récupérés par des sociétés agréées pour être revalorisées et retraités.

**Le stockage de tous les déchets sur le site du chantier sera réalisé dans des bacs étanches et sur des aires étanches.** Les abords de chantier seront régulièrement nettoyés.

Enfin, les terres issues des opérations de déblais pour la réalisation du projet seront prioritairement réutilisées sur site pour des aménagements connexes, puis évacuées vers des filières de valorisation.

**En conclusion, le projet de dragage du Loup et de rechargement des plages du Loup, du Centre Nautique et de la Figlière devrait avoir un impact faible en phase travaux sur la qualité des eaux superficielles et souterraines si toutes les mesures énoncées précédemment sont mises en œuvre.**

**Les impacts sur le milieu naturel et sur le patrimoine culturel seront également très faibles, de même que les impacts sur les activités riveraines.**

---

# E. INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000



---

**Au titre de la loi du 10 juillet 2010 et en vertu des articles R.414-19 à R.414-24 pris pour application de l'article L.414-1, cette note constitue l'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000.**

La Notice d'Incidence Natura 2000 a fait l'objet d'un dossier spécifique à consulter en parallèle (en annexes du présent DLE) des chapitres traités dans la Notice d'Incidence du présent Dossier Loi sur l'Eau. Elle traite notamment les Site Intérêt Communautaires suivants :

- la **Zone Spéciale de Conservation** (ZSC) (Directive Habitats) FR 9301573 « **Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lerins** »
- la **Zone Spéciale de Conservation** (ZSC) (Directive Habitats) FR9301571 « **Rivière et gorges du Loup** ».
- la **Zone de Protection Spéciale** (ZPS) (Directive Oiseaux) FR9312002 « **Préalpes de Grasse** »

## E.I. CONTEXTE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

### E.I.1. Biocénoses

Les biocénoses qui se développent sur cet étroit plateau sédimentaire côtier sont **uniquement quelques herbiers de Cymodocées** (*Cymodocea nodosa*), présents sous forme de tâches discontinues, plus ou moins denses.

Bien que l'espèce soit protégée au niveau national, **l'herbier à Cymodocées ne constitue pas un habitat d'intérêt communautaire** au titre de la Directive Habitats (Natura 2000).

**Aucun herbier** de Cymodocées ne se développe au droit de l'embouchure du Loup : les dessalures y sont trop importantes. Les herbiers apparaissent plus au sud.

**En conclusion, aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent au niveau de l'embouchure du Loup ni au droit de la zone de projet (plages du Loup, du centre nautique et de la Figuière).**

### E.I.2. Faune et flore

#### E.I.2.1. Espèces d'intérêt communautaire

**Aucune flore** ne se développe sur la zone d'étude. Au niveau de l'embouchure, les rives de part et d'autre sont entièrement artificialisées (digues en enrochement) et ne présentent pas de formations végétales, herbacées ou arborées.

Concernant la faune, les seules espèces observées sur le site sont le canard colvert et le goéland leucophé. Ce dernier vient se reposer à la surface de l'eau, sur le secteur abrité de l'embouchure du Loup, entre les digues. Des bancs de muges ont été observés par temps calme.

**Aucune de ces espèces n'est une espèce d'intérêt communautaire.**

Concernant les espèces **d'intérêt communautaire potentielles** sur cette zone, nous pouvons citer **l'alose feinte** (*Alosa fallax rhodanensis*), ou alose « de Méditerranée », espèce qui fréquente les fleuves et rivières de Méditerranée. Ce poisson est en effet recensé sur le site des « Gorges du Loup ». Il pénètre donc et remonte dans le Loup, en traversant le secteur d'étude.

#### E.I.2.2. Espèces de l'arrêté de frayère

Un arrêté préfectoral (Arr. du 27 déc 2012), délimite les parties de cours d'eau susceptibles d'accueillir des zones de frayères ou des zones de croissance et d'alimentation de la faune piscicole, pour certaines espèces à enjeu (barbeau méridional, chabot, truite fario, écrevisse à pattes blanches et blennie fluviatile).

La truite fario et le Barbeau méridional sont deux espèces présentes sur le fleuve du Loup et ses affluents.

La truite fario est une espèce assez exigeante en termes de qualité d'eau, de taux d'oxygène dissout, de pente du cours d'eau et de température. Ainsi l'espèce n'est pas naturellement présente dans la partie aval du fleuve, qui ne lui offre pas de bonnes conditions écologiques, compatibles avec ses exigences écologiques. Le barbeau méridional pourra être présent plus en aval que la truite et sera plus résistant aux périodes d'étiage en été. Il pourra se trouver ponctuellement en aval du pont de l'autoroute pour ses recherches alimentaires, mais pas pour sa reproduction, le secteur ne lui étant pas vraiment favorable.

Ces deux espèces se reproduisent sur des zones de radiers en légère pente, aux fonds de graviers et cailloux, traversées par des courants réguliers.

La partie aval du fleuve entre le pont de l'autoroute et le pont de la RD 6098 ne présente pas ce type d'habitat, propice à la reproduction de ces 2 espèces. Notons que la truite fario est absente de cette zone, incompatible avec son développement. Donc la partie terminale du fleuve du Loup, juste en amont de son débouché dans la mer, n'est pas susceptible de présenter sur ses fonds de zones de frayères pour les poissons à enjeu.

**Le projet de dragage de l'embouchure du Loup n'aura donc aucun impact sur ces deux espèces et plus particulièrement sur leur reproduction.** Le seul impact possible serait un colmatage des frayères sur les radiers, en période de reproduction, avec le dépôt de sédiments fins sur les radiers. Mais :

- Ces espèces sont absentes de la partie terminale du fleuve, juste en amont du débouché en mer ;
- Cette zone ne présente pas zones de frayères propices (absence de radiers, correspondant aux exigences écologiques de ces 2 espèces)
- Et la présence d'un courant d'amont en aval empêchera les remontées d'éventuels panaches turbides en amont du pont de la RD 6098

L'écrevisse à pied blanc est un crustacé qui affectionne les cours d'eau aux eaux pures et claires. Sur le Loup, l'espèce occupe la partie amont du cours d'eau et de ses affluents. L'écrevisse est connue très en amont de la zone de projet. Sa limite aval se situe sur les communes de Greolières, Courmès, Gourdon et Bar-sur-Loup pour le secteur le plus en aval où l'espèce a été rencontrée. **Le projet n'aura donc aucun impact sur ce crustacé d'eau douce**, présent uniquement au-dessus de +150m NGF, soit très loin et très en amont de la zone de projet.

## E.II. INCIDENCES

### E.II.1. Incidences sur la ZSC « Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lerins »

**Aucune incidence** n'est à attendre sur l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire recensés sur la Z.S.C, tous situés à trop grande distance pour être concernés par le projet de curage des fonds de l'embouchure.

La **zone d'influence** du projet restant très **limitée autour de l'aire d'étude, et uniquement dirigée vers le milieu marin**, le projet envisagé n'aura **aucune incidence** sur l'état de conservation des populations d'insectes d'intérêt communautaire du site Natura 2000.

Les travaux de dragage et de rechargements des plages resteront donc **sans incidences sur le grand dauphin** et n'entraîneront **aucune dégradation de son habitat situé au large**.

**Aucune incidence** n'est à attendre sur le **Minioptère de Schreibers**.

Le projet envisagé n'aura **aucune incidence sur l'état de conservation ni et sur l'habitat des reptiles**.

### E.II.2. Incidences sur la ZSC « Rivière et gorges du Loup »

**Aucune incidence** n'est à attendre sur l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire recensés sur la ZSC, tous situés à **trop grande distance pour être concernés** par cet aménagement et surtout situés en **amont hydraulique de la zone de travaux**.

**Aucune incidence** n'est à attendre sur l'état de conservation des populations d'invertébrés ayant servi à la détermination de ce site NATURA 2000

---

Le projet n'engendrera **aucune incidence** sur **l'état de conservation des poissons** ayant servi à la détermination du site NATURA 2000 des gorges du Loup.

Le projet n'engendrera **aucune incidence** sur **l'état de conservation des mammifères** ayant servi à la détermination du site NATURA 2000 des gorges du Loup.

**Aucune incidence** n'est à attendre sur **l'état de conservation de la flore d'intérêt communautaire**, recensée sur la ZSC « Rivière et Gorges du Loup ».

### E.II.3. Incidences sur la ZPS « Préalpes de Grasse »

Ce projet n'engendrera donc **aucune incidence sur les oiseaux d'intérêt communautaire** ayant servi à la détermination de cette ZPS.

Il n'aura **pas non plus d'incidence sur les sites de reproduction ou d'alimentation de ces espèces**, qui restent suffisamment éloignés de la zone de travaux pour ne pas subir de dérangements.

## E.III. PROPOSITION DE MESURES DE SUPPRESSION ET D'ATTENUATION DES EFFETS DU PROJET

Au regard de **l'absence d'incidences** du projet d'aménagement sur les **trois sites Natura 2000** concernés, **aucune mesure spécifique d'évitement ou de réduction des incidences n'est proposée**.

## E.IV. CONCLUSION SUR L'ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET

Ce projet n'engendrera **pas de destruction ou d'altération d'individus ou d'habitats d'intérêt communautaire**. Il n'aura donc **aucune incidence** notable sur ces trois sites **NATURA 2000**.

De plus, le projet n'aura **pas d'incidences sur les objectifs de conservation** de ces trois sites **Natura 2000**.

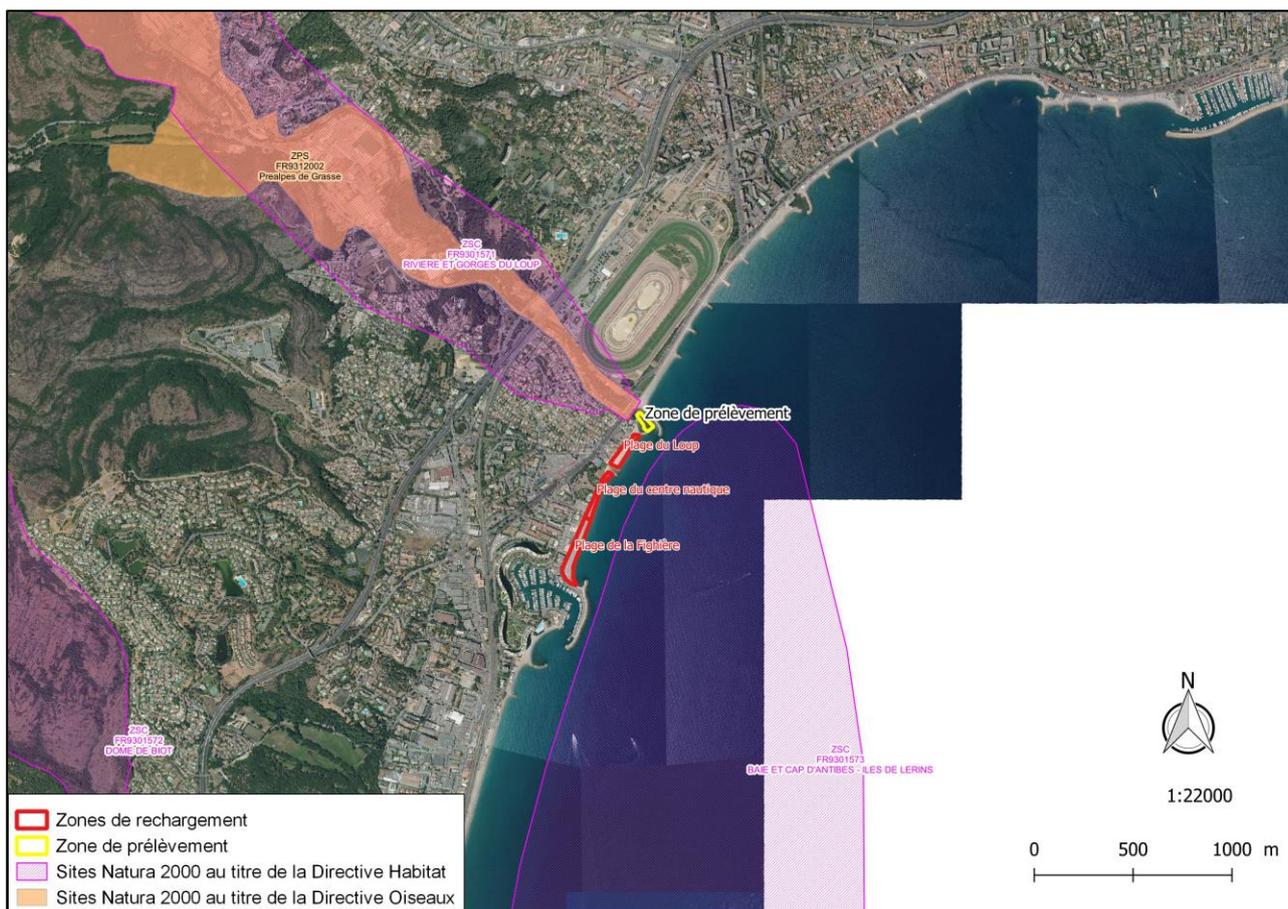


Illustration 22 : Localisation des zones Natura 2000 par rapport au projet

La constitution du projet et les caractéristiques de l'aménagement peuvent être analysées vis-à-vis des sites Natura 2000 de la manière suivante :

- **Le projet n'est pas situé dans un site Natura 2000, et n'a donc pas d'impact direct sur les habitats de ces sites;**
- **Le projet ne s'inscrit pas dans une zone de corridors écologiques du SRCE ni dans une zone de continuité écologique identifiée à l'échelle communale**

Ainsi, le projet de dragage du Loup et de rechargement de plage sur la commune de Villeneuve-Loubet :

- **Ne supprime pas un habitat particulier pour les espèces justifiant la désignation des sites Natura 2000 (ZPS) ;**
- **Ne constitue pas une gêne, type sonore ou autre, vis-à-vis des espèces de ces sites Natura 2000.**

**En conclusion, le projet dragage du Loup et de rechargement de plage sur la commune de Villeneuve-Loubet n'aura aucune incidence notable sur les sites Natura 2000 présents à plus de 1.9 km du secteur du projet.**

---

# F.MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION



---

## F.I. MOYENS DE SURVEILLANCE RELATIFS A LA PERIODE DE CHANTIER

Avant le début des travaux, le maître d'ouvrage (Commune de Villeneuve-Loubet) obtiendra auprès des services compétents les autorisations réglementaires nécessaires à la réalisation des travaux.

### F.I.1. Mesures organisationnelles

Les moyens de surveillance et d'intervention prévus lors du déroulement du chantier relèvent des règles générales de conduite des chantiers.

Elles concernent notamment :

- **L'organisation générale du chantier** : à la préparation et à l'organisation du chantier en partenariat avec les autorités compétentes, gestion des conditions de circulation des engins sur site en vue de réduire tout risque d'accident, balisage de la zone de chantier de façon à canaliser les déplacements du personnel de chantier et des engins lourds ;
- **L'implantation et la mise en place des aires de stationnement des engins et du matériel** (imperméabilisation de ces aires, recueil de l'impluvium susceptible de contenir divers polluants, enlèvement de ces engins et des substances présentes en cas d'évènement de fortes précipitations) ;
- **La préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines** vis-à-vis d'une pollution chimique accidentelle.

Les prescriptions particulières à respecter en phase chantier pour réduire la pollution des eaux superficielles et souterraines seront reprises dans le Cahier des Charges des Entreprises Adjudicataires des Travaux.

Ainsi, les clauses de propreté, les engagements du maître d'ouvrage et le suivi permanent de la qualité environnementale du chantier sont des mesures qui tendront à réduire ce risque d'incidence.

Après réception des travaux et dans un délai d'un mois, le maître d'ouvrage adressera au secrétariat de la Police de l'Eau (DDTM 06) :

- D'une part, les plans officiels et définitifs de récolement des travaux, avec leurs caractéristiques ;
- D'autre part, des photographies des ouvrages exécutés.

Les plans devront localiser, identifier et spécifier tous les ouvrages réalisés, avec leurs caractéristiques.

Les photographies devront être en nombre suffisant et visuellement exploitables.

Pour ce faire, il sera produit un document de synthèse pour le repérage des prises de vues photographiques et ces dernières devront être constituées avec des angles visuels et des grandeurs qui permettent de se rendre compte des ouvrages réalisés. Tous ces éléments devront être assez détaillés pour rendre compte de la totalité des ouvrages exécutés en conformité avec le dossier loi sur l'eau officiel de l'opération déposé au guichet unique de la MISE.

Du fait de la présence d'un hydrographique à proximité, **il semble nécessaire de réaliser un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle.**

---

# G. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION



---

## G.I. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE 2016-2021

Le projet de dragage de l'embouchure du Loup et de rechargement de plage sur la commune de Villeneuve-Loubet s'inscrit dans le district Rhône-Méditerranée. Au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement, le projet doit être compatible avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-méditerranée (RM) 2016-2021.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 est le document de planification de la gestion des ressources en eau du bassin. À ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Il se structure en plusieurs orientations fondamentales (OF) :

- OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique ;
- OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- OF3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- OF4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- OF5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

L'ensemble des orientations et des dispositions associées ont été prises en compte dans l'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021. Toutefois, **seule la compatibilité aux dispositions ayant un lien direct avec le projet est présentée dans le tableau suivant.**

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<b>OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique</b>	Disposition 0-02 : « Nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et se projeter sur le long terme »	<p>Il est nécessaire de garder raison sur les grands projets nouveaux. Ils doivent faire l'objet d'une analyse économique proportionnée aux enjeux, sur le long terme (au moins 40 ans), comparant l'ensemble des scénarios envisageables, pour s'assurer de la pertinence des options retenues et de leur efficacité dans la durée compte tenu des contraintes générées par les effets du changement climatique à long terme.</p> <p>Par ailleurs, il est rappelé que, dès à présent, tout aménagement ou infrastructure doit respecter l'objectif de non-dégradation tel que défini dans l'orientation fondamentale n°2 pour ménager la résilience des milieux aquatiques.</p>	La conception du projet a intégré une phase d'analyse de différentes variantes d'aménagements (ou de maintien de la situation actuelle), qui a permis de retenir la meilleure solution en termes de réponse aux objectifs du projet et aux nécessités d'aménagement, tout en étant le plus neutre possible vis-à-vis de l'environnement et n'entraînant pas de dégradation du milieu aquatique.	<b>Projet compatible avec la disposition 0-02 du SDAGE RM 2016-2021</b>
<b>OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité</b>	Disposition 1-01 : « Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention »	S'appuyant sur une valorisation des acquis des actions menées en matière de prévention, tous les acteurs de la politique de l'eau sont invités à afficher très clairement et à intégrer dans leurs politiques respectives les principes essentiels qui permettront de garantir la montée en puissance rapide d'une politique de prévention.	Le maître d'ouvrage a pris en compte le principe de prévention dans la conception de l'aménagement par la recherche et le choix de solutions permettant de minimiser au maximum les incidences du projet.  Le projet d'aménagement est compatible avec les documents de planification présents sur le territoire et donc avec cette disposition.	<b>Projet compatible avec la disposition 1-01 du SDAGE RM 2016-2021.</b>
<b>OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité</b>	Disposition 1-04 : « Inscrire le principe de prévention de façon systématique dans la conception des projets et les outils de planification locale »	<p>Les divers porteurs de projets doivent prendre en compte le principe « éviter-réduire-compenser » dans la conception de leurs projets.</p> <p>Dans ce cadre, l'application du principe de prévention doit notamment conduire à préserver les capacités fonctionnelles des milieux.</p>	La définition du projet a été réalisée en fonction des contraintes hydrauliques, environnementales et économiques afin de préserver les masses d'eau et les milieux aquatiques et naturels.	<b>Projet compatible avec la disposition 1-04 du SDAGE RM 2016-2021.</b>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	Disposition 2-01 : « Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence éviter-réduire-compenser »	<p>Tout projet susceptible d'impacter les milieux aquatiques doit être élaboré en visant la non-dégradation de ceux-ci et doit constituer, par sa nature et ses modalités de mise en œuvre, la meilleure option environnementale permettant de respecter les principes évoqués aux articles L. 211-1 (gestion équilibrée de la ressource) et L. 212-1 du code de l'environnement (objectifs environnementaux du SDAGE).</p> <p>Pour cela, il est nécessaire de mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « Eviter-Réduire-Compenser », ou séquence « ERC » pour assurer la meilleure prise en compte des enjeux environnementaux dès l'amont des projets, puis tout au long de leur élaboration.</p>	<p>Le projet a été élaboré en visant la non-dégradation des milieux aquatiques par la mise en place des mesures de réduction des impacts sur les eaux superficielles et souterraines aussi bien d'un point de vue quantitatif que qualitatif.</p> <p>Les incidences directes ou indirectes sur les masses d'eau superficielle et souterraine ont été étudiées.</p>	Projet compatible avec la disposition 2-01 du SDAGE RM 2016-2021.
	Disposition 2-02 : « Évaluer et suivre les impacts des projets sur le long terme »	<p>Afin de mieux tenir compte du temps de réponse des milieux aquatiques, lorsque ceux-ci sont soumis à des pressions nouvelles, les services de l'État veillent à ce que les impacts des projets d'installations soumises à autorisation ou à déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement ou d'installations classées pour la protection de l'environnement définie à l'article L. 511-1 du même code soient évalués non seulement en termes d'impact immédiat, mais aussi sur le long terme, notamment dans le cas de milieux à forte inertie (plans d'eau, eaux souterraines, zones humides par exemple) ou affectés sur le plan hydrologique et/ou morphologique.</p>	<p>Les opérations de construction peuvent être préjudiciables vis-à-vis de la qualité des eaux. Des mesures d'accompagnement et réductrices d'impact seront mises en œuvre lors du chantier afin de préserver la masse d'eau : travaux en dehors des périodes présentant des risques de fortes pluies, précautions d'usages vis-à-vis des chantiers et des engins, gestion des déchets de chantier, plan d'intervention en cas de pollution accidentelle...</p>	Projet compatible avec la disposition 2-02 du SDAGE RM 2016-2021.

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<p><b>OF 3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics et d'assainissement</b></p>	<p>Disposition 3-04 : « Développer les analyses économiques dans les programmes et projets »</p>	<p>Le SDAGE recommande que les projets d'installations majeures soumises à autorisation au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement comprennent une approche des grands enjeux économiques liés au dossier. Cette démarche vise à inciter les porteurs de projet à réfléchir sur la durabilité économique à moyen et long terme des projets impactant l'eau et les milieux aquatiques (exemples : éviter la mal adaptation au changement climatique, réduire les coûts des ouvrages de protection contre les inondations en favorisant le bon fonctionnement hydro morphologique des cours d'eau qui répond à la fois aux enjeux « milieux » et « risque »...) et à appliquer au mieux la séquence « éviter – réduire – compenser » visée à la disposition 2-01.</p>	<p>Pas d'impact significatif du projet sur les masses d'eau et les milieux aquatiques (mesures d'atténuation et compensatoires), <b>donc pas d'impacts socio-économiques induits en lien avec l'eau ;</b></p>	<p><b>Projet compatible avec la disposition 3-04 du SDAGE RM 2016-2021.</b></p>
	<p>Disposition 3-08 : « Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement »</p>	<p>Dans cet objectif, il importe que les collectivités en charge des services publics d'eau potable et d'assainissement améliorent la connaissance et la gestion de leur patrimoine, avec l'appui de leurs partenaires (État, financeurs, délégataires...).</p> <p>Des schémas doivent ainsi comporter les éléments techniques et économiques permettant aux collectivités en charge de ces services de programmer dans le temps la gestion du patrimoine (renouvellement des ouvrages de transport et de traitement) et d'élaborer les zonages prévus à l'article L. 2224-10 du CGCT.</p>	<p><b>Entretien du réseau d'assainissement des eaux pluviales</b> mis en place pour la gestion des eaux de ruissellement générées par l'aménagement (réseaux, bassin de compensation...) par le maître d'ouvrage.</p>	<p><b>Projet compatible avec la disposition 3-08 du SDAGE RM 2016-2021.</b></p>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
OF 4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	Disposition 4-01 : « Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieu »	<p>Les SAGE et contrats de milieu doivent contribuer à mettre en œuvre les mesures identifiées dans le programme de mesures et être compatibles avec le SDAGE : orientations fondamentales et dispositions associées, objectifs assignés aux masses d'eau.</p> <p>Les éléments à prendre en compte par les projets sont précisés dans un document spécifique adopté et mis à jour par le comité de bassin et mis à disposition des porteurs de projets.</p>	Il n'y a pas de SAGE sur le territoire du projet.	Projet compatible avec la disposition 4-01 du SDAGE RM 2016-2021.
	Disposition 4-09 : « Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique »	Les projets publics ou privés d'aménagement du territoire et de développement économique doivent intégrer les objectifs et orientations du SDAGE, en particulier l'orientation fondamentale n°2 relative à l'objectif de non-dégradation des milieux aquatiques	Le projet est compatible avec l'orientation fondamentale n°2	Projet compatible avec la disposition 4-09 du SDAGE RM 2016-2021.

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<p><b>OF 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé</b></p>	<p>Disposition 5A-01 : « Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des milieux »</p>	<p>L'atteinte du bon état des eaux rend nécessaire la non-aggravation ou la résorption des différentes pressions polluantes qui sont à l'origine de la dégradation de l'état des eaux (assainissement, pollutions industrielles...).</p> <p>Les projets d'aménagement nouveaux susceptibles d'être à l'origine de nouvelles pressions polluantes doivent non seulement s'assurer du respect des réglementations sectorielles, mais doivent également rechercher les moyens pour éviter les pollutions et s'assurer de la maîtrise des impacts cumulés vis-à-vis de l'atteinte du bon état et de la non-dégradation des masses d'eau.</p>	<p>Le trafic pouvant générer des huiles, il est prévu d'installer des débourbeurs et des déshuileurs.</p> <p>L'évaluation des incidences montre que la mise en place de mesures d'évitement, de réduction en phase chantier et en phase exploitation annuleront les impacts potentiels du projet.</p>	<p><b>Projet compatible avec la disposition 5A-01 du SDAGE RM 2016-2021.</b></p>
	<p>Disposition 5A-04 : « Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées ».</p>	<p>Toutes les mesures doivent être prises pour limiter cette consommation d'espace.</p> <p>Les effets négatifs de l'imperméabilisation sont aujourd'hui identifiés et la nécessité d'y remédier est reconnue par la réglementation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• à l'échelle communale, les collectivités doivent procéder à la délimitation des secteurs où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;</li> <li>• à l'échelle d'un projet d'aménagement soumis aux procédures prévues aux articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement (autorisation et déclaration au titre de la police de l'eau), ce dernier doit s'accompagner de mesures compensatoires des impacts qu'il occasionne.</li> </ul>	<p>Le projet n'entraîne pas d'augmentation des surfaces imperméabilisées.</p>	<p><b>Projet compatible avec la disposition 5A-04 du SDAGE RM 2016-2021.</b></p>
Orientations fondamentales	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021

du SDAGE RM 2016-2021				
<b>OF 5 : Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé</b>	Disposition 5B-01 « Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux sensibles à l'eutrophisation »	Les projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre des polices de l'eau et des installations classées pour la protection de l'environnement prennent en compte la sensibilité des milieux à l'eutrophisation. Sont particulièrement concernés les projets susceptibles d'aggraver l'eutrophisation des milieux du fait de rejets polluants, d'atteinte à l'hydrologie ou à la morphologie des milieux.	La mise en place d'un réseau de collecte des eaux de ruissellement permet notamment de limiter les pollutions chroniques, le projet n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux du milieu récepteur.	<b>Projet compatible avec la disposition 5B-01 du SDAGE RM 2016-2021.</b>
	Disposition 5E-01 « Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable »	Les dossiers relatifs à des projets d'installations soumises à autorisation ou déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement présentent dans leurs études d'impact ou documents d'incidence l'analyse de leurs effets sur la qualité de l'eau située dans la zone de sauvegarde et les mesures permettant de ne pas compromettre son usage actuel ou futur.	Pas de mesures à prévoir, car le projet est en dehors de toute zone captage ou de périmètre de protection AEP.	<b>Projet compatible avec la disposition 5E-01 du SDAGE RM 2016-2021.</b>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<b>OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides</b>	Disposition 6A-01 : « Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines »	Dans le cas d'un grand projet d'aménagement pour lequel la délimitation des espaces de bon fonctionnement n'est pas réalisée, l'étude d'impact identifie les différents types d'espaces de bon fonctionnement avec lesquels le projet est susceptible d'être en interaction (cours d'eau, zones humides, plans d'eau, captage d'alimentation en eau potable...) et traite de leurs impacts.	Le projet n'aura pas d'impact négatif sur le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides. Il n'y a donc pas de mesures à prévoir..	<b>Projet compatible avec l'OF 6A-01 du SDAGE RM 2016-2021</b>
	Disposition 6A-02 : « Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement (EBF) des milieux aquatiques »	Les services en charge de la police de l'eau, de la police des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) dont les carrières et de l'évaluation environnementale s'assurent que les études d'impact et documents d'incidence prévus dans le cadre des différentes procédures réglementaires appliquent le principe « éviter, réduire, compenser » aux espaces de bon fonctionnement (quand ils sont délimités ou après les avoir caractérisés) et analysent les impacts cumulés avec les autres projets du territoire pour évaluer leurs conséquences sur l'environnement.		<b>Projet compatible avec l'OF 6A-02 du SDAGE RM 2016-2021</b>
	Disposition 6A-03 : « Préserver les réservoirs biologiques et poursuivre leur caractérisation »	Afin d'en assurer la non-dégradation à long terme, les services de l'Etat veillent à leur bonne prise en compte dans chaque projet d'aménagement susceptible de les impacter directement ou indirectement. Tout ouvrage ou aménagement impactant significativement leur fonction d'essaimage ou leur qualité intrinsèque (qualité des eaux, des substrats et de l'hydrologie) est à proscrire, à l'exception des projets d'intérêt général majeurs arrêtés par le préfet coordonnateur de bassin en application de l'article R. 212-7 du code de l'environnement.		<b>Projet compatible avec l'OF 6A-03 du SDAGE RM 2016-2021</b>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<b>OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides</b>	Disposition 6A-04 : « Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves »	Les services en charge de la police de l'eau veillent à ce que les dossiers « nomenclature eau » prennent en compte ces milieux dans l'analyse des solutions d'évitement et de réduction des impacts selon le principe « éviter, réduire, compenser ». En complément, des mesures compensatoires ciblées pour rétablir le bon fonctionnement des écosystèmes riverains sont proposées à l'échelle du bassin versant concerné par le projet, en s'appuyant lorsque cela est pertinent sur les éléments de connaissance relatifs aux espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques.	Le projet se caractérise par l'absence de zone humide sur le site et n'intercepte aucun réservoir biologique.	<b>Projet compatible avec l'OF 6A-04 du SDAGE RM 2016-2021</b>
	Disposition 6A-12 : « Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages »	Les services en charge de l'instruction réglementaire au titre de la police de l'eau prennent en compte les impacts cumulés sur les milieux aquatiques. Ils s'assurent que les nouveaux ouvrages sont d'une part conforme à l'objectif de non-dégradation du SDAGE et que d'autre part ceux-ci ne compromettent pas les gains environnementaux attendus par la restauration des milieux aquatiques.	Les incidences du projet ont été évaluées dans le dossier loi sur l'eau : incidences minimisées par les mesures d'atténuation /réduction d'impact.  Les mesures définies permettront la non-dégradation du milieu aquatique.	<b>Projet compatible avec l'OF 6A-12 du SDAGE RM 2016-2021</b>
	Disposition 6A-15 : « Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau »	Une gestion équilibrée des plans d'eau, en termes de qualité et de quantité, est nécessaire pour respecter les objectifs environnementaux du SDAGE, notamment quand ces plans d'eau ont un impact sur les masses d'eau parce qu'ils sont en connexion directe ou indirecte, permanente ou temporaire ou qu'ils sont utilisés pour l'alimentation en eau potable.	Non concerné :  Absence de plan d'eau au sein du périmètre de l'opération.	<b>Projet compatible avec l'OF 6A-15 du SDAGE RM 2016-2021</b>

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<b>OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides</b>	Disposition 6B-01 : « Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégiques des zones humides sur les territoires pertinents »	Parmi les actions à mener en faveur des zones humides sur l'ensemble de son périmètre, le plan de gestion stratégique identifie celles qui peuvent être réalisées au titre de la compensation dans le cadre du principe « éviter, réduire, compenser », en cas d'impact résiduel d'un projet situé à l'intérieur ou en dehors du périmètre du plan après analyse des solutions d'évitement.	Le projet se situe à l'écart de toute zone humide	<b>Projet compatible avec les dispositions 6B du SDAGE RM 2016-2021</b>
	Disposition 6B-02 : « Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides »	Les porteurs de projets doivent assurer une cohérence avec les mesures de protection réglementaires en vigueur (arrêté préfectoral de protection de biotopes, règlement des réserves naturelles, documents d'objectifs des sites Natura 2000, document de gestion des espaces naturels sensibles...).		
	Disposition 6B-03 : « Assurer la cohérence des financements publics avec l'objectif de préservation des zones humides »	Les financeurs publics sont invités à intégrer les enjeux du SDAGE dans leurs décisions et à ne plus financer les projets qui portent atteinte directement ou indirectement à des zones humides, notamment le drainage, le remblaiement ou l'envoyage, à l'exception des projets déclarés d'utilité publique (DUP) ou d'intérêt général (DIG), en l'absence de meilleure option pour l'environnement.		
	Disposition 6B-04 : « Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets »	Les services de l'État s'assurent que les enjeux de préservation des zones humides sont pris en compte lors de l'élaboration des projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement. Ils vérifient notamment que les documents d'incidence qualifient les zones humides par leurs fonctions.		

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
OF 7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	<p>Aucune disposition de cette orientation fondamentale n'est en lien direct avec le projet de dragage du Loup et de rechargement de plage.</p> <p>De plus, ce projet n'impactera pas l'équilibre quantitatif de la ressource en eau et notamment de la masse d'eau souterraine concernée par le projet (FRDG101). En effet, aucun prélèvement ne sera réalisé dans les masses d'eau que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation. Seules les eaux pluviales sont concernées par le projet et elles seront restituées au milieu avec une qualité répondant à l'objectif de non-dégradation des milieux aquatiques, après collecte et rétention par le réseau d'assainissement mis en place.</p> <p>Le projet ne remet donc pas en cause les objectifs et les enjeux de l'Orientation Fondamentale 7 du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, concernant l'atteinte de l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource et en anticipant l'avenir.</p>			Projet compatible avec l'OF 7 du SDAGE RM 2016-2021
OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	Disposition 8-01 : « Préserver les champs d'expansion des crues »	<p>L'article L.211-1 du code de l'environnement rappelle l'intérêt de préserver les zones inondables comme élément de conservation du libre écoulement des eaux participant à la protection contre les inondations.</p> <p>Les champs d'expansion des crues sont définis comme les zones inondables non urbanisées, peu urbanisées et peu aménagées dans le lit majeur et qui contribuent au stockage ou à l'écrêtement des crues.</p> <p>Les champs d'expansion de crues doivent être préservés de l'urbanisation sur l'ensemble des cours d'eau du bassin.</p>	Aucun remblai en zone inondable n'est envisagé dans le cadre du projet d'aménagement.	Projet compatible avec la disposition 8-01 du SDAGE RM 2016-2021.
	Disposition 8-03 : « Éviter les remblais en zone inondable »	<p>Dans les zones inondables par débordements de cours d'eau, tout projet de remblais en zone inondable est susceptible d'aggraver les inondations : modification des écoulements, augmentation des hauteurs d'eau, accélération de vitesses au droit des remblais.</p> <p>Tout projet soumis à autorisation ou déclaration doit chercher à éviter les remblais en zone inondable. Si aucune alternative au remblaiement n'est possible, le projet doit étudier différentes options limitant les impacts sur l'écoulement des crues, en termes de ligne d'eau et en termes de débit.</p>	Le projet ne modifie pas le champ d'expansion des crues.	Projet compatible avec la disposition 8-03 du SDAGE RM 2016-2021.

Orientations fondamentales du SDAGE RM 2016-2021	Dispositions du SDAGE RM 2016-2021	Contenu de la disposition	Mesures du projet	Compatibilité du projet avec le SDAGE RM 2016-2021
<b>OF 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</b>	Disposition 8-05 : « Limiter le ruissellement à la source »	En milieu urbain comme en milieu rural, toutes les mesures doivent être prises pour limiter les ruissellements à la source, y compris dans des secteurs hors risques, mais dont toute modification du fonctionnement pourrait aggraver le risque en amont ou en aval. Il s'agit de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• limiter l'imperméabilisation des sols, favoriser l'infiltration des eaux dans les voiries et le recyclage des eaux de toiture ;</li> <li>• maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ;</li> <li>• maintenir une couverture végétale suffisante et des zones tampons pour éviter l'érosion et l'aggravation des débits en période de crue ;</li> <li>• préserver les réseaux de fossés agricoles lorsqu'ils n'ont pas de vocation d'assèchement de milieux aquatiques et de zones humides, proscrire les opérations de drainage de part et d'autre des rivières, etc.</li> </ul>	L'opération ne modifie pas les ruissellements à la source et n'entraîne aucune augmentation des volumes ruisselés.	<b>Projet compatible avec la disposition 8-05 du SDAGE RM 2016-2021.</b>
	Disposition 8-09 : « Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux »	La disposition 6A-04 du SDAGE prévoit des éléments à prendre en compte pour une bonne gestion de la ripisylve au titre de la préservation des milieux aquatiques. Dans le même objectif d'avoir une bonne gestion de l'écoulement des crues, la ripisylve doit être préservée, voire restaurée selon les cas.	Aucune ripisylve n'est recensée sur le périmètre du projet.	<b>Projet compatible avec la disposition 8-09 du SDAGE RM 2016-2021.</b>

---

## G.II. OBJECTIFS DE QUALITE

Les aménagements prévus ne sont pas de nature à modifier la qualité des eaux superficielles.

Les incidences potentielles concerneront majoritairement la phase travaux. Cependant, il s'agira d'effets temporaires et très localisés en cas d'incident.

**Le projet s'inscrit dans les objectifs de qualité visés à l'article L.211.-1 du Code de l'Environnement ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D.211-10 du code précité, notamment par la mise en œuvre de mesures en phase chantier et d'exploitation visant à la préservation de la qualité des eaux.**

## G.III.COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS RELATIFS AU RISQUE INONDATION

### G.III.1. Compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation Rhône-Méditerranée

La commune de Villeneuve-Loubet s'inscrit dans le district Rhône-Méditerranée (RM).

Au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement, le projet doit être compatible avec les dispositions du Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du district RM.

Le projet de PGRI est divisé en deux parties :

- Le **volume 1** « Parties communes au bassin Rhône-Méditerranée » qui présente **les objectifs et les dispositions applicables à l'ensemble du bassin** ;
- Le **volume 2** « Parties spécifiques aux territoires à risques important d'inondation » qui présente une **proposition détaillée par TRI des objectifs pour chaque Stratégie Locale de gestion du Risque d'Inondation (SLGRI) ainsi qu'une justification des projets de périmètre de chacune d'elles.**

La commune de Villeneuve-Loubet appartient au territoire du TRI de Nice/Cannes/Mandelieu.

#### **Compatibilité avec le volume 1 du PGRI**

Le PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021 est le document de planification de la gestion des risques d'inondation du bassin. À ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs dont les activités ou les aménagements ont un impact sur le risque d'inondation. Il se structure en plusieurs grands objectifs :

- Grand objectif n° 1 : Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation ;
- Grand objectif n° 2 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ;
- Grand objectif n° 3 : Améliorer la résilience des territoires exposés ;
- Grand objectif n° 4 : Organiser les acteurs et les compétences ;
- Grand objectif n° 5 : Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Le présent projet a intégré le risque inondation et la gestion des eaux pluviales et du ruissellement en amont de sa conception, afin de ne pas aggraver le risque inondation sur le site et en aval.

Il respecte ainsi les préconisations de la DDTM des Alpes-Maritimes concernant les compensations à mettre en œuvre et les modalités de rejet des eaux pluviales vers le milieu superficiel.

**De ce fait, le projet de dragage de l'embouchure du Loup et de rechargement de plage sur Villeneuve-Loubet intègre les problématiques d'inondation et est ainsi compatible avec ce document**

#### **Compatibilité avec le volume 2 du PGRI**

Le projet sur la commune de Villeneuve-Loubet est situé au sein du **Territoire à Risque Important d'inondation de Nice/Cannes/Mandelieu.**

L'aléa à l'origine de l'identification du TRI de Villeneuve-Loubet est le suivant :

- Débordements de cours d'eau pour :
  - le Var
  - les Paillons
  - le Riou de l'Argentière
  - la Siagne

- 
- la Brague
  - le Loup
  - la Cagne
  - le Malvan
  - Submersions marines

Le TRI de Villeneuve-Loubet dispose de 5 grands objectifs :

1. Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation,
2. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau,
3. Améliorer la résilience des territoires exposés,
4. Organiser les acteurs et les compétences,
5. Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation.

Le projet n'entraînera aucune augmentation des écoulements superficiels qui rejoignent un cours d'eau identifié dans le TRI. En effet, les eaux pluviales de la zone du projet seront redirigées vers un bassin de compensation dans lequel les eaux pluviales s'infiltreront.

**Le projet de dragage du Loup et de rechargement de plage sur la commune de Villeneuve-Loubet est compatible avec tous les objectifs cités ci-dessus, et donc avec le volume 2 du PGRI Rhône-Méditerranée 2016-2021.**

## **G.III.2. Compatibilité avec le Plan de Prévention du Risque Inondation**

D'après le PPRI la zone de dragage est située en zone Rouge (R) et la plage du Loup concernée par le rechargement est située en zone Bleue (B). Ces zones sont relatives aux débordements du Loup.

**Le niveau de référence du PPRI est de 1.70 mNGF au droit de la zone de dragage et de 2.59 m NFG au droit de la plage du Loup.**

**Du fait de son caractère temporaire des travaux, mais aussi de l'abaissement de la ligne d'eau entraînée par le dragage, le projet est compatible avec le PPRI.**

---

## G.IV. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME

### G.IV.1. Compatibilité du projet avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de la CASA

La commune de Villeneuve-Loubet fait partie de l'unité de voisinage Est du SCoT de la CASA.

Les 3 grandes orientations inscrites dans le Document d'Orientations Générales du SCOT de la CASA sont :

1. Protection et mise en valeur des espaces naturels, agricoles ou forestiers et des sites urbains
  - a. Protéger les milieux écologiques, les espaces naturels et forestiers majeurs
  - b. Mettre en évidence l'armature paysagère naturelle
  - c. Limiter l'étalement urbain.
2. Maillage des déplacements et des transports
3. Urbanisation et développement
  - a. Favoriser le réinvestissement urbain
  - b. Favoriser des modes d'occupation assurant une gestion économe de l'espace dans les secteurs non, ou faiblement, urbanisés.

Le projet est conforme aux orientations générales du SCOT.

### G.IV.2. Compatibilité du projet avec le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Villeneuve-Loubet

Le projet est conforme au règlement du PLU.

Le PLU révisé a été approuvé le 26 septembre 2013 et modifié le 25 septembre 2018.

D'après le plan de zonage de ce PLU, la zone du projet se situe sur une zone Nm, qui est une zone naturelle liée « aux espaces littoraux non urbanisés dans lesquels sont admis des aménagements touristiques saisonniers, réversibles et de bonne intégration paysagère ».

Ainsi, le projet est compatible avec le document d'urbanisme communal et s'insérera en cohérence avec les prescriptions d'aménagement de cette zone et les dispositions relatives aux eaux pluviales inscrites dans le règlement du PLU.

---

# G.V. CONTRIBUTION A LA REALISATION DES OBJECTIFS VISES A L'ARTICLE L.211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT AINSI QUE DES OBJECTIFS DE QUALITE PREVUS PAR L'ARTICLE D.211-10 DU CODE PRECITE

## G.V.1. Contribution du projet à la réalisation des objectifs visés à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement

Les dispositions de l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement ont pour objet une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Cette gestion prend en compte les adaptations nécessaires au changement climatique et vise notamment à assurer :

- La prévention des inondations ;
- La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;
- La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération.

L'article L. 211-1 précise que la gestion équilibrée doit permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, un certain nombre d'exigences dont celles liées à la conservation du libre écoulement des eaux et à la protection contre les inondations.

**Le projet de dragage de l'embouchure du Loup et de rechargement de plages sur la commune de Villeneuve-Loubet a pris en compte la problématique de prévention des inondations.**

**La conception du projet a également pris en compte la protection de la qualité des eaux par la mise en place d'un certain nombre de mesures en phase travaux pour limiter les pollutions accidentelles et les pollutions chroniques.**

**Ainsi, le projet de dragage de l'embouchure du Loup et de rechargement de plages sur la commune de Villeneuve-Loubet ne va pas à l'encontre des objectifs visés à l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement.**

---

## G.V.2. Contribution du projet à la réalisation des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D.211-10 du Code de l'Environnement

Les objectifs de qualité des eaux fixés à l'article D. 211-10 du Code de l'Environnement concernent :

- La qualité des eaux conchylicoles et des eaux douces ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons ;
- La qualité requise des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire ;
- La qualité des eaux de baignade.

En aval du projet de dragage du Loup et de rechargement de plage sur la commune de Villeneuve-Loubet :

- Aucune zone conchylicole n'est recensée ;
- Les eaux superficielles ne sont pas captées pour la production d'eau destinée à la consommation ;
- Aucun site de baignade n'est recensé sur les cours d'eau récepteurs.

**Le projet de dragage de l'embouchure du Loup et de rechargement de plages sur la commune de Villeneuve-Loubet ne va pas à l'encontre des objectifs prévus à l'article D. 211-10 du Code de l'Environnement puisque les futurs rejets n'impacteront pas la qualité des eaux superficielles de manière à remettre en cause la vie des poissons.**

---

# H. ANNEXES



---

## TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 TRAJETS EMPRUNTES PAR LES CAMIONS POUR LE RECHARGEMENT DES PLAGES.....	81
ANNEXE 2 : PRELEVEMENT ET ANALYSES DE LA QUALITE DES SEDIMENTS MARIN DE L'EMBOUCHURE DU LOUP .....	85
ANNEXE 3 : DOSSIER D'INCIDENCES NATURA 2000 .....	86

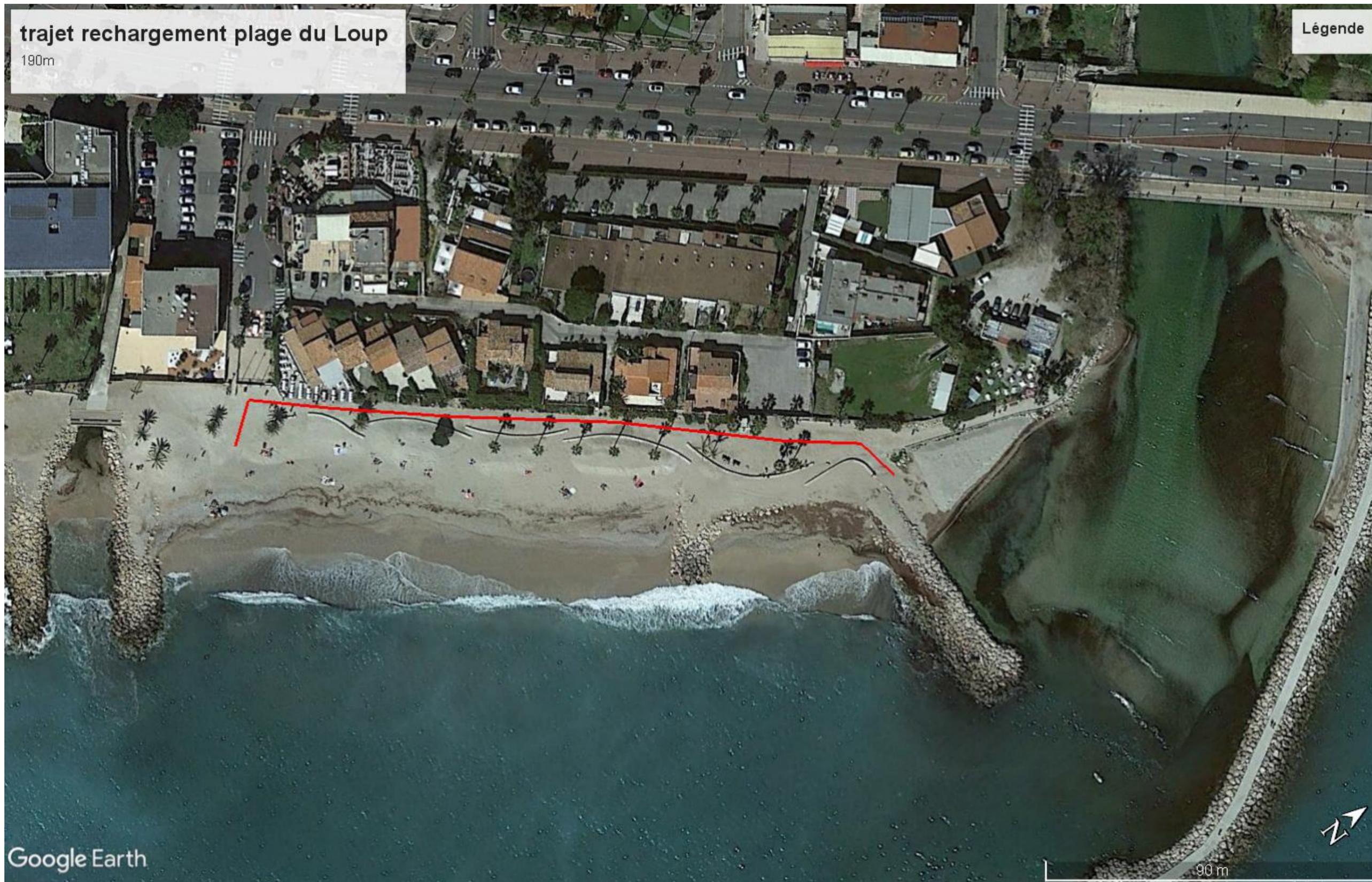
---

# ANNEXE 1 TRAJETS EMPRUNTES PAR LES CAMIONS POUR LE RECHARGEMENT DES PLAGES

# trajet rechargement plage du Loup

190m

Légende



Google Earth

90 m

trajet rechargement plage du Centre Nautique

425m

Légende



Google Earth

©2018 Google

100 m

# trajet rechargement plage de la Fighière

1 054m

Légende



Google Earth

©2018 Google

200 m

---

## **ANNEXE 2 : PRELEVEMENT ET ANALYSES DE LA QUALITE DES SEDIMENTS MARIN DE L'EMBOUCHURE DU LOUP**

# PROJET DE DRAGAGE DE L'EMBOUCHURE DU LOUP A VILLENEUVE-LOUBET

Prélèvements et analyses de la qualité  
des sédiments marins

Novembre 2018



**MORANCY**  
conseil  
environnement

263 avenue de St Antoine  
13015 Marseille  
Tél. 04 91 09 38 68

## Sommaire

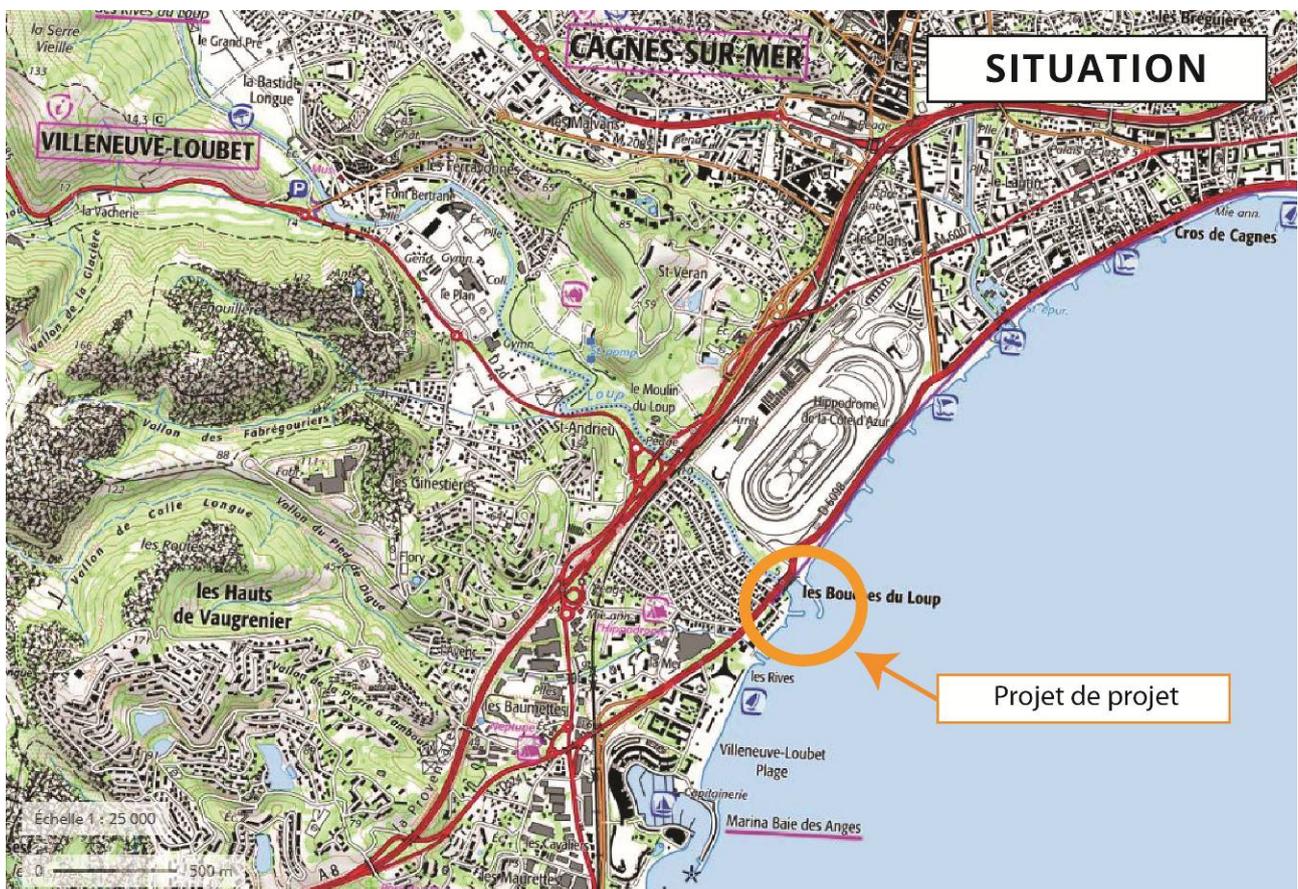
<b>1. CONTEXTE ET PRESENTATION .....</b>	<b>3</b>
<b>2. LA QUALITE DES SEDIMENTS.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. METHODOLOGIE.....</b>	<b>4</b>
2.1.1. Localisation des prélèvements .....	4
2.1.2. Coordonnées des stations de prélèvements .....	4
2.1.3. Technique de prélèvement des sédiments .....	5
2.1.4. Conservation et transport des échantillons.....	5
2.1.5. Analyse des échantillons en laboratoire.....	5
<b>2.2. RESULTATS.....</b>	<b>6</b>
2.2.1. Les seuils de référence utilisés .....	6
2.2.2. Les résultats des analyses .....	7
<b>3. CONCLUSION .....</b>	<b>9</b>
<b>4. ANNEXES .....</b>	<b>9</b>

# 1. CONTEXTE ET PRESENTATION

Dans le cadre du projet de dragage de l'embouchure du loup et des dossiers réglementaires relatifs à cette opération, le bureau d'étude MORANCY CONSEIL ENVIRONNEMENT a été missionné par la société CEREG pour réaliser des prélèvements et analyses de sédiments marins à l'embouchure du Loup.

L'objet de ces investigations est, entre autres, de vérifier la pollution des sédiments en place, afin d'envisager leur réutilisation pour le rechargement des plages aux abords immédiats.

La figure ci-dessous présente la zone d'étude sur laquelle les prélèvements de sédiments ont été réalisés.



Situation de la zone de prélèvements

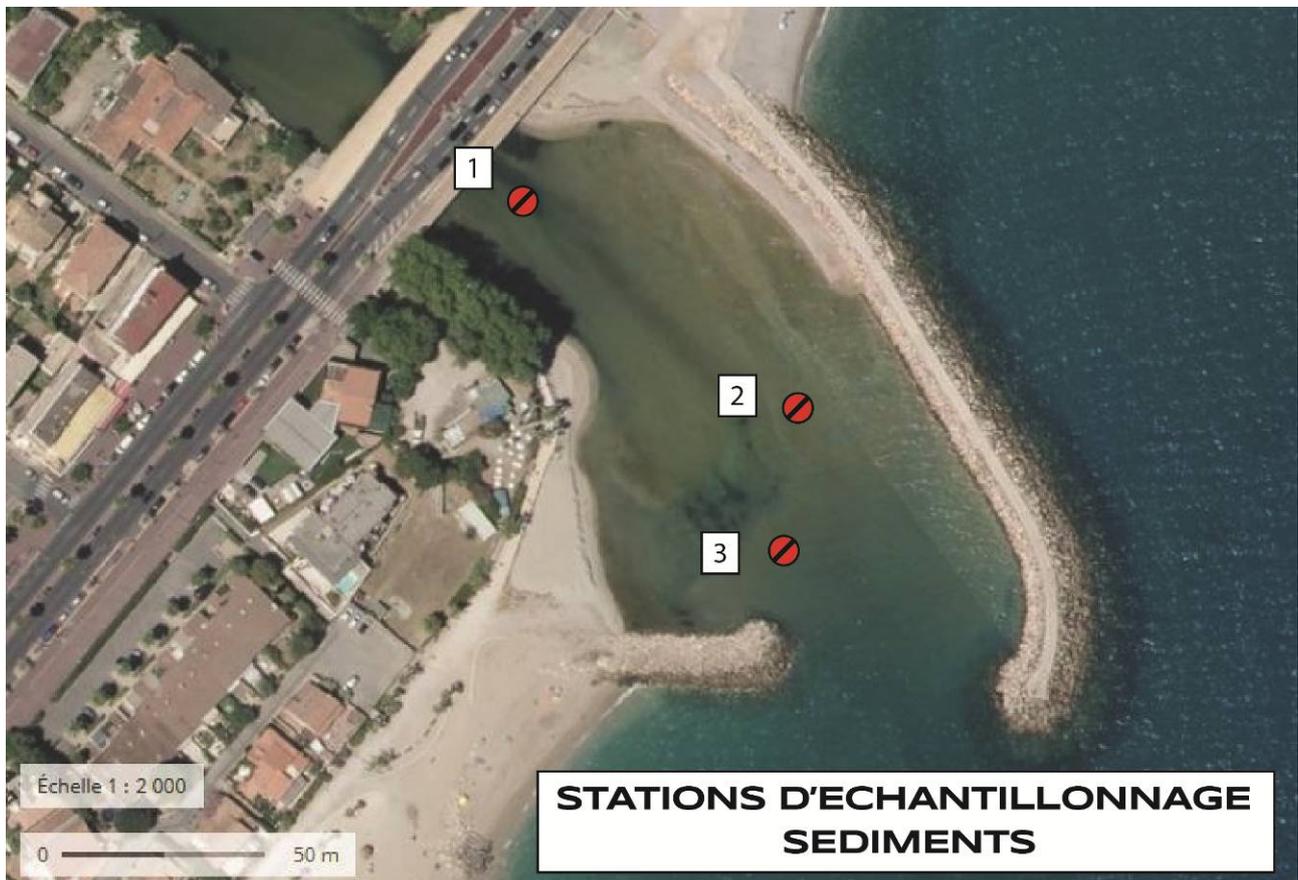
## 2. LA QUALITÉ DES SÉDIMENTS

### 2.1. METHODOLOGIE

#### 2.1.1. LOCALISATION DES PRÉLÈVEMENTS

Trois stations de prélèvements de sédiments ont été échantillonnées sur la zone d'étude, afin d'obtenir une vision complète de la qualité des sédiments le long de l'embouchure du Loup. La localisation de ces stations est présentée sur la carte ci-dessous :

- La station S1 est située au fond du lit de la rivière, à proximité du pont de la Route départementale 6098,
- La station S2 et la station S3 sont situées sur les fonds sédimentaires du bouchon sableux de l'embouchure. Ce bouchon sableux est sub-affleurant par endroits.



Localisation des stations de prélèvements de sédiments

#### 2.1.2. COORDONNÉES DES STATIONS DE PRÉLÈVEMENTS

La localisation des stations échantillonnées, est présentée dans le tableau ci-dessous.

(Système de référence : géographique - Coordonnées : en degrés décimaux).

Stations de prélèvement	Latitude	Longitude
Station 1	43°64310	7°14445
Station 2	43°64263	7°14534
Station 3	43°64229	7°14524

### 2.1.3. TECHNIQUE DE PRÉLÈVEMENT DES SÉDIMENTS

La campagne de prélèvement des échantillons de sédiment s'est déroulée le jeudi 8 novembre 2018.

Afin d'obtenir des résultats les plus représentatifs possibles, 3 prélèvements sont effectués sur chaque station, dans un rayon de 5m. Ces 3 répliques sont ensuite mélangés et homogénéisés, pour constituer le prélèvement moyen de la station.

Les prélèvements ont été réalisés à partir de carottage par des plongeurs sous-marins. Les carottages ont été réalisés jusqu'à atteindre le substrat dur ou un substrat de blocailles empêchant la pénétration du carottier. Les carottes ont ainsi pu être prélevées de -0,60 à -0,70 m de profondeur dans le sédiment.

Notons que cette campagne d'échantillonnage a été effectuée après un épisode pluvieux intense. Les prélèvements ont été réalisés avec des niveaux d'eau assez élevés et un fort courant.

### 2.1.4. CONSERVATION ET TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS

Chaque échantillon (carottage) prélevé par plongeur est hermétiquement sur place.

Les 3 prélèvements de chaque station sont ensuite ramenés au bord et conditionnés dans des bocaux en verre étiquetés, afin de garantir leur traçabilité. L'ensemble du flaconnage utilisé est fourni par le laboratoire d'analyses. Pour chaque station, trois bocaux de 1 litre sont ainsi envoyés au laboratoire pour réaliser les différentes analyses (analyses granulométriques, paramètres physico-chimiques, métaux, hydrocarbures, P.C.B., etc.)

Les échantillons de sédiment ont ensuite été placés dans une glacière réfrigérée, puis expédiés le jour même par transporteur rapide, au laboratoire d'analyses, qui les a réceptionnés le lendemain matin.

Les méthodes de conservation et délais de livraison au laboratoire sont ainsi optimum afin de garantir les critères d'agrément du laboratoire.



### 2.1.5. ANALYSE DES ÉCHANTILLONS EN LABORATOIRE

L'analyse des sédiments a été confiée au laboratoire *EUROFINS* agréé par le Ministère de l'Environnement et accrédité COFRAC.

Les analyses ont été réalisées conformément aux exigences réglementaires préconisées par la circulaire du 14 juin 2000, qui précise les conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins ou estuariens présents en milieu naturel ou portuaire, définis par l'arrêté du 9 août

2006 qui fixe les niveaux de référence à prendre en compte pour les analyses de sédiments marins. Les méthodes d'analyse concernent la fraction fine des sédiments (fraction sableuse <2mm et fraction limono-argileuse < 63 µm).

Les analyses ont concerné :

- les propriétés physiques des sédiments :
  - granulométrie laser,
  - teneur en matière sèche,
  - densité,
  - matières organiques (Carbone Organique Total, C.O.T.),
  - perte au feu à 550°C
- et les propriétés chimiques :
  - Azote Kjeldahl
  - Phosphore total
  - les métaux ou éléments trace (Aluminium, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc),
  - les PCB en congénères 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180,
  - les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP, 16 molécules),
  - les TriButylétains (TBT) et leurs dérivés Monobutylétains MTB et Dibutylétain DBT.

## 2.2. RÉSULTATS

### 2.2.1. LES SEUILS DE RÉFÉRENCE UTILISÉS

Afin d'évaluer l'importance de la teneur des différents polluants analysés dans les sédiments, les résultats ont été comparés aux seuils réglementaires en vigueur, définis par l'arrêté du 9 août 2006, qui fixe les niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de sédiments marins ou de rejets dans les eaux de surface. Cet arrêté permet l'appréciation de la qualité des sédiments marins par rapport à des niveaux de référence, définis pour les métaux et les PCB. Ce texte est complété par l'arrêté du 23 décembre 2009 qui fixe les niveaux N1 et N2 pour le tributylétain, par l'arrêté du 8 février 2013 qui fixe les seuils pour les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) et par l'arrêté du 17 juillet 2014 qui modifie les niveaux N1 et N2 pour les PCB.

Le niveau N1 correspond au seuil en dessous duquel les sédiments sont considérés comme peu ou pas contaminés. Les valeurs inférieures au niveau N1 sont considérées comme comparables aux « bruits de fond » environnementaux.

Le niveau N2 définit un seuil au dessus duquel les sédiments sont considérés comme très pollués et leur dragage ou immersion en mer serait susceptible d'être interdit en raison des impacts environnementaux qu'ils génèreraient sur les fonds marins (toxicité pour la faune et la flore marine).

Entre ces 2 seuils, certaines actions sont possibles, moyennant des précautions.

Ces niveaux de référence sont rappelés dans les tableaux ci-après :

Métaux	N1	N2	PCB	N1	N2
Arsenic	25	50	Congénère 28	0,005	0,010
Cadmium	1,2	2,4	Congénère 52	0,005	0,010
Chrome	90	180	Congénère 101	0,010	0,020
Cuivre	45	90	Congénère 118	0,010	0,020
Mercure	0,4	0,8	Congénère 138	0,020	0,040
Nickel	37	74	Congénère 153	0,020	0,040
Plomb	100	200	Congénère 180	0,010	0,020
Zinc	276	552			

(Valeurs seuil en mg/kg de sédiment sec, analysées sur la fraction inférieure à 2 mm).

Organostannique	N1	N2
T.B.T.	100	400

(Valeurs seuil en µg/kg de sédiment sec, analysées sur la fraction inférieure à 2 mm).

HAP	N1	N2
Naphtalène	0,160	1,130
Acénaphthylène	0,040	0,340
Acénaphène	0,015	0,260
Fluorène	0,020	0,280
Phénanthrène	0,240	0,870
Anthracène	0,085	0,590
Fluoranthène	0,600	2,850
Pyrène	0,500	1,500
Benzo (a)anthracène	0,260	0,930
Chrysène	0,380	1,590
Benzo(b)fluoranthène	0,400	0,900
Benzo(k)fluoranthène	0,200	0,400
Benzo(a)pyrène	0,430	1,015
Benzo(g,h,i)pérylène	1,700	5,650
Dibenzo(a,h)anthracène	0,060	0,160
Indéno(1,2,3 cd)pyrène	1,700	5,650

(Valeurs seuil en mg/kg de sédiment sec, analysées sur la fraction inférieure à 2 mm).

**Niveaux réglementaires relatifs aux métaux, aux P.C.B., aux composés organo-étains et aux H.A.P.**

## 2.2.2. LES RÉSULTATS DES ANALYSES

Les résultats des analyses de sédiment sont présentés dans le tableau ci-après. Les comptes rendus et procès-verbaux d'analyses du laboratoire sont présentés en annexe, avec les courbes granulométriques.

Les teneurs en polluants sont comparées aux seuils N1 et N2 définis par l'arrêté du 9 août 2006 fixant un référentiel pour l'analyse des sédiments marins et complété par les arrêtés de 2009, 2013 et 2014 présentés plus haut, fixant les seuils pour les TBT, les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) et modifiant les seuils pour les PCB.

Légendes du tableau de résultats :

Les résultats d'analyse supérieurs au seuil N1 et inférieurs au seuil N2 ont des **valeurs en orange**.

Les résultats d'analyse supérieurs au seuil N2 ont des **valeurs en rouge**.

STATIONS	STATION 1	STATION 2	STATION 3
<b>Paramètres physiques</b>			
Densité	1,92	1,87	1,84
Matière sèche (%)	84,1	85,3	86,8
Carbone Organique Total (C.O.T.) en g/kg sec	22,500	37,000	12,900
Perte au feu à 550°C	0,941	0,663	0,737
Azote Kjeldahl (en g/kg de MS)	<0.5	<0.5	<0.5
Phosphore total P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (en mg/kg de MS)	1710	552	1790
Granulométrie - fraction vaseuse (limons + argiles < à 63 µm) en %	10,66%	33,12%	3,03%
<b>Paramètre chimiques</b>			
<b>Métaux (mg/kg sec) sur la fraction &lt;2 mm</b>			
Arsenic	3,65	1,79	3,30
Cadmium	<0,10	0,20	<0,10
Chrome	11,20	7,64	10,90
Cuivre	9,97	<5.00	6,13
Mercure	<0.10	<0.10	<0.10
Nickel	4,78	4,14	5,40
Plomb	7,82	<5.00	8,07
Zinc	32,10	8,13	27,60
Aluminium	3220	975	4200
<b>PCB (mg/kg sec) sur la fraction &lt; 2mm</b>			
congénère 28	<0.001	<0.001	<0.001
congénère 52	<0.001	<0.001	<0.001
congénère 101	<0.001	<0.001	<0.001
congénère 118	0,004	<0.001	<0.001
congénère 138	0,004	<0.001	<0.001
congénère 153	0,004	<0.001	<0.001
congénère 180	0,001	<0.001	<0.001
Somme des PCB	0,014	<0.001	<0.001
<b>HAP (mg/kg sec) sur la fraction &lt;2 mm</b>			
Naphtalène	0,012	0,015	0,012
Acénaphthylène	0,007	0,006	<0.0022
Acénaphène	0,003	0,004	<0.0022
Fluorène	0,005	0,007	0,003
Phénanthrène	0,028	0,040	0,029
Anthracène	0,014	0,011	0,011
Fluoranthène	0,100	0,100	0,047
Pyrène	0,042	0,046	0,012
Benzo (a)anthracène	0,098	0,045	0,017
Chrysène	0,057	0,051	0,013
Benzo(b)fluoranthène	0,050	0,030	0,006
Benzo(k)fluoranthène	0,027	0,013	<0.0022
Benzo(a)pyrène	0,051	0,031	0,007
Dibenzo(a,h)anthracène	0,004	<0.0021	<0.0022
Benzo(g,h,i)pérylène	0,034	0,017	<0.0022
Indéno(1,2,3 cd)pyrène	0,027	0,011	<0.0022
Somme des H.A.P.	0,560	0,430	0,160
<b>Organostanniques (µg Sn/kg sec) sur la fraction &lt;2 mm</b>			
Monobutylétain (MBT)	<2,5	<2,5	<2,5
Dibutylétain (DBT)	<2,5	<2,5	<2,5
Tributylétain (TBT)	<2,5	<2,5	<2,5

### Résultats des analyses sur les échantillons de sédiments

### 3. CONCLUSION

Aucune mesure ne dépasse les seuils N1 ou N2.

Les sédiments des 3 stations échantillonnées restent exempts de pollution par les métaux, les PCB, les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques et les composés organo-étains.

Toutes les teneurs en polluants restent largement en-dessous du premier seuil N1.

Ces matériaux peuvent donc être dragués, manipulés et réutilisés sans contraintes particulières.

### 4. ANNEXES

**Rapport d'analyses du laboratoire EUROFINIS**

**MORANCY CONSEIL ENVIRONNEMENT**  
**Monsieur Richard MORANCY**  
263 avenue de saint antoine  
13015 MARSEILLE

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E132043**

Version du : 27/11/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-174869-01

Date de réception : 10/11/2018

Référence Dossier : N° Projet : Dragages Embouchure LOUP

Nom Projet : 1835

Nom Commande :

Référence Commande :

Coordinateur de projet client : Stéphanie André / StephanieAndre@eurofins.com / +33 3 88 02 33 85

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sédiments	(SED)	PRELEVEMENT 1
002	Sédiments	(SED)	PRELEVEMENT 2
003	Sédiments	(SED)	PRELEVEMENT 3
004	Sédiments	(SED)	1a
005	Sédiments	(SED)	1b
006	Sédiments	(SED)	2a
007	Sédiments	(SED)	2b
008	Sédiments	(SED)	3a
009	Sédiments	(SED)	3b

**RAPPORT D'ANALYSE**
**Dossier N° : 18E132043**

Version du : 27/11/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-174869-01

Date de réception : 10/11/2018

Référence Dossier : N° Projet : Dragages Embouchure LOUP

Nom Projet : 1835

Nom Commande :

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	PRELEVEME	PRELEVEME	PRELEVEME	1a	1b	2a
Matrice :	NT 1	NT 2	NT 3	SED	SED	SED
Date de prélèvement :	08/11/2018	08/11/2018	08/11/2018			
Date de début d'analyse :	13/11/2018	13/11/2018	13/11/2018	10/11/2018	10/11/2018	10/11/2018

**Administratif**

LSRGJ : Echantillon utilisé pour réaliser un mélange g/kg

**Préparation Physico-Chimique**

XXS06 : Séchage à 40°C	%	*	-	*	-	*	-
LSA07 : Matière sèche	% P.B.	*	84.1	*	85.3	*	86.8
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	<1.00	*	6.44	*	25.3
LSL31 : Confection d'un échantillon moyen			Fait		Fait		Fait

**Mesures physiques**

LS08F : Granulométrie laser à pas variable (0 à 2000 µm) - Tranches : 2 / 20 / 63 / 200 / 2000 µm							
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 20µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 63µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 200µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
Pourcentage cumulé 0.02µm à 2000µm	%	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint	*	Cf détail ci-joint
LS918 : Masse volumique sur échantillon brut	g/cm³		1.92		1.87		1.84
LS995 : Perte au feu à 550°C	% MS		0.941		0.663		0.737

**Analyses immédiates**

LSL4H : pH H2O							
pH extrait à l'eau			8.7		9.8		9.6
Température de mesure du pH	°C		19		19		20

**Indices de pollution**

LS916 : Azote Kjeldahl (NTK)	g/kg M.S.	*	<0.5	*	<0.5	*	<0.5
LSSKM : Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)	mg/kg M.S.	*	22500	*	37000	*	12900

**Métaux**

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-
LS862 : Aluminium (Al)	mg/kg M.S.	*	3220	*	975	*	4200
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	*	3.65	*	1.79	*	3.30

**RAPPORT D'ANALYSE**
**Dossier N° : 18E132043**

Version du : 27/11/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-174869-01

Date de réception : 10/11/2018

Référence Dossier : N° Projet : Dragages Embouchure LOUP

Nom Projet : 1835

Nom Commande :

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	001	002	003	004	005	006
	PRELEVEME	PRELEVEME	PRELEVEME	1a	1b	2a
	NT 1	NT 2	NT 3			
	SED	SED	SED	SED	SED	SED
	08/11/2018	08/11/2018	08/11/2018			
	13/11/2018	13/11/2018	13/11/2018	10/11/2018	10/11/2018	10/11/2018

**Métaux**

LS874 : <b>Cuivre (Cu)</b>	mg/kg M.S.	* 9.97	* <5.00	* 6.13		
LS881 : <b>Nickel (Ni)</b>	mg/kg M.S.	* 4.78	* 4.14	* 5.40		
LS882 : <b>Phosphore (P)</b>	mg/kg M.S.	* 746	* 241	* 780		
LS883 : <b>Plomb (Pb)</b>	mg/kg M.S.	* 7.82	* <5.00	* 8.07		
LS894 : <b>Zinc (Zn)</b>	mg/kg M.S.	* 32.1	* 8.13	* 27.6		
LSA09 : <b>Mercuré (Hg)</b>	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10		
LS931 : <b>Cadmium (Cd)</b>	mg/kg M.S.	* <0.10	* 0.20	* <0.10		
LS934 : <b>Chrome (Cr)</b>	mg/kg M.S.	* 11.2	* 7.64	* 10.9		
LSA6B : <b>Phosphore total (P2O5)</b>	mg/kg M.S.	1710	552	1790		

**Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)**
**LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**

Naphtalène	mg/kg M.S.	* 0.012	* 0.015	* 0.012		
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* 0.0065	* 0.0062	* <0.0022		
Acénaphthène	mg/kg M.S.	* 0.0027	* 0.0038	* <0.0022		
Fluorène	mg/kg M.S.	* 0.0047	* 0.0065	* 0.003		
Phénanthrène	mg/kg M.S.	* 0.028	* 0.04	* 0.029		
Anthracène	mg/kg M.S.	* 0.014	* 0.011	* 0.011		
Fluoranthène	mg/kg M.S.	* 0.1	* 0.1	* 0.047		
Pyrène	mg/kg M.S.	* 0.042	* 0.046	* 0.012		
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* 0.098	* 0.045	* 0.017		
Chrysène	mg/kg M.S.	* 0.057	* 0.051	* 0.013		
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* 0.05	* 0.03	* 0.0057		
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* 0.027	* 0.013	* <0.0022		
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* 0.051	* 0.031	* 0.0067		
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* 0.0038	* <0.0021	* <0.0022		
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* 0.034	* 0.017	* <0.0022		
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* 0.027	* 0.011	* <0.0022		
Somme des HAP	mg/kg M.S.	0.56	0.43	0.16		

**Polychlorobiphényles (PCBs)**
**LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)**

PCB 28	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001		
PCB 52	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001		
PCB 101	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001		
PCB 118	mg/kg M.S.	* 0.0042	* <0.001	* <0.001		
PCB 138	mg/kg M.S.	* 0.004	* <0.001	* <0.001		

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E132043**

Version du : 27/11/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-174869-01

Date de réception : 10/11/2018

Référence Dossier : N° Projet : Dragages Embouchure LOUP

Nom Projet : 1835

Nom Commande :

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	001	002	003	004	005	006
	PRELEVEME	PRELEVEME	PRELEVEME	1a	1b	2a
	NT 1	NT 2	NT 3			
	SED	SED	SED	SED	SED	SED
Date de prélèvement :	08/11/2018	08/11/2018	08/11/2018			
Date de début d'analyse :	13/11/2018	13/11/2018	13/11/2018	10/11/2018	10/11/2018	10/11/2018

### Polychlorobiphényles (PCBs)

LSA42 : PCB congénères réglementaires (7)

PCB 153	mg/kg M.S.	*	0.0043	*	<0.001	*	<0.001
PCB 180	mg/kg M.S.	*	0.0012	*	<0.001	*	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg M.S.		0.014		<0.001		<0.001

### Organoétains

LS2GK : Dibutylétain cation (DBT)	µg/kg M.S.	*	<2.5	*	<2.5	*	<2.5
LS2GL : Tributylétain cation (TBT)	µg/kg M.S.	*	<2.5	*	<2.5	*	<2.5
LS2IJ : Tétrabutylétain (TeBT)	µg Sn/kg M.S.		<15		<15		<15
LS2IK : Monobutylétain cation (MBT)	µg/kg M.S.	*	<2.5	*	<2.5	*	<2.5
LS2IL : Triphénylétain cation (TPhT)	µg Sn/kg M.S.	*	<2.0	*	<2.0	*	<2.0
LS2IM : MonoOctylétain cation (MOT)	µg Sn/kg M.S.	*	<2.0	*	<2.0	*	<2.0
LS2IN : DiOctylétain cation (DOT)	µg Sn/kg M.S.	*	<2.0	*	<2.0	*	<2.0
LS2IP : Tricyclohexylétain cation (TcHexT)	µg Sn/kg M.S.	*	<2.0	*	<2.0	*	<2.0

## RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 18E132043**

Version du : 27/11/2018

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-174869-01

Date de réception : 10/11/2018

Référence Dossier : N° Projet : Dragages Embouchure LOUP

Nom Projet : 1835

Nom Commande :

Référence Commande :

N° Echantillon

**007****008****009**

Référence client :

**2b****3a****3b**

Matrice :

**SED****SED****SED**

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

10/11/2018

10/11/2018

10/11/2018

### Administratif

LSRGJ : **Echantillon utilisé pour  
réaliser un mélange**

g/kg

D : détecté / ND : non détecté

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : [www.eurofins.fr](http://www.eurofins.fr) ou disponible sur demande.



Anne-Charlotte Soulé De Lafont  
Coordinateur Projets Clients

## Annexe technique

**Dossier N° : 18E132043**

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-174869-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-400085

Nom projet : août 2017

Référence commande :

### Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS08F	Granulométrie laser à pas variable (0 à 2 000 µm) - Tranches : 2 / 20 / 63 / 200 / 2000 µm Pourcentage cumulé 0.02µm à 2µm Pourcentage cumulé 0.02µm à 20µm Pourcentage cumulé 0.02µm à 63µm Pourcentage cumulé 0.02µm à 200µm Pourcentage cumulé 0.02µm à 2000µm	Spectroscopie (Diffraction laser) - Méthode interne		% % % % %	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS2GK	Dibutylétain cation (DBT)	GC/MS/MS [Dérivation, extraction Solide/Liquide] - XP T 90-250	2.5	µg Sn/kg M.S.	
LS2GL	Tributylétain cation (TBT)		2.5	µg Sn/kg M.S.	
LS2IJ	Tétrabutylétain (TeBT)		15	µg Sn/kg M.S.	
LS2IK	Monobutylétain cation (MBT)		2.5	µg Sn/kg M.S.	
LS2IL	Triphénylétain cation (TPhT)		2	µg Sn/kg M.S.	
LS2IM	MonoOctylétain cation (MOT)		2	µg Sn/kg M.S.	
LS2IN	DiOctylétain cation (DOT)		2	µg Sn/kg M.S.	
LS2IP	Tricyclohexylétain cation (TcHexT)		2	µg Sn/kg M.S.	
LS862	Aluminium (Al)		ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	5	
LS865	Arsenic (As)	1		mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)	5		mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)	1		mg/kg M.S.	
LS882	Phosphore (P)	1		mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)	5		mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)	5		mg/kg M.S.	
LS916	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie [Minéralisation] - NF EN 13342 - Méthode interne (Sols)	0.5	g/kg M.S.	
LS918	Masse volumique sur échantillon brut	Gravimétrie - Méthode interne		g/cm³	
LS931	Cadmium (Cd)	ICP/MS [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 17294-2 - NF EN 13346 Méthode B	0.1	mg/kg M.S.	
LS934	Chrome (Cr)		0.1	mg/kg M.S.	
LS995	Perte au feu à 550°C	Gravimétrie - NF EN 12879 (annulée)	0.1	% MS	
LSA07	Matière sèche	Gravimétrie - NF EN 12880	0.1	% P.B.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Méthode interne (Hors Sols)	0.1	mg/kg M.S.	
LSA33	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			
	Naphtalène		0.002	mg/kg M.S.	
	Acénaphthylène		0.002	mg/kg M.S.	
	Acénaphthène		0.002	mg/kg M.S.	
	Fluorène		0.002	mg/kg M.S.	
	Phénanthrène		0.002	mg/kg M.S.	
	Anthracène		0.002	mg/kg M.S.	
	Fluoranthène		0.002	mg/kg M.S.	
	Pyrène		0.002	mg/kg M.S.	
	Benzo-(a)-anthracène		0.002	mg/kg M.S.	
	Chrysène		0.002	mg/kg M.S.	
Benzo(b)fluoranthène	0.002	mg/kg M.S.			

## Annexe technique

**Dossier N° : 18E132043**

N° de rapport d'analyse :AR-18-LK-174869-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-400085

Nom projet : août 2017

Référence commande :

### Sédiments

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Benzo(k)fluoranthène		0.002	mg/kg M.S.	
	Benzo(a)pyrène		0.002	mg/kg M.S.	
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.002	mg/kg M.S.	
	Benzo(ghi)Pérylène		0.002	mg/kg M.S.	
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.002	mg/kg M.S.	
	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSA42	PCB congénères réglementaires (7)	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)			
	PCB 28		0.001	mg/kg M.S.	
	PCB 52		0.001	mg/kg M.S.	
	PCB 101		0.001	mg/kg M.S.	
	PCB 118		0.001	mg/kg M.S.	
	PCB 138		0.001	mg/kg M.S.	
	PCB 153		0.001	mg/kg M.S.	
	PCB 180		0.001	mg/kg M.S.	
	SOMME PCB (7)			mg/kg M.S.	
LSA6B	Phosphore total (P2O5)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSL31	Confection d'un échantillon moyen	Préparation - Méthode interne			
LSL4H	pH H2O	Potentiométrie - Adaptée de NF ISO 10390 (Sédiment) et NF EN 12176			
	pH extrait à l'eau			°C	
	Température de mesure du pH				
LSRGJ	Echantillon utilisé pour réaliser un mélange	Réalisation d'un échantillon moyen à partir de plusieurs échantillons - Méthode interne		g/kg	
LSSKM	Carbone organique total (COT) par combustion sèche (Sédiments)	Combustion [sèche] - NF EN 13137	1000	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide - NF EN 13346 Méthode B			
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage - NF ISO 11464 - NF EN 16179 (sol) (Le laboratoire travaillera sur			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Tamissage - NF ISO 11464 - NF EN 16179 (sol) (Le laboratoire travaillera sur	1	% P.B.	

## Annexe de traçabilité des échantillons

*Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire*

**Dossier N° : 18E132043**

N° de rapport d'analyse : AR-18-LK-174869-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-400085

Nom projet : N° Projet : Dragages Embouchure LOUP  
1835

Référence commande :

Nom Commande :

### Sédiments

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
18E132043-001	PRELEVEMENT 1	08/11/2018		
18E132043-002	PRELEVEMENT 2	08/11/2018		
18E132043-003	PRELEVEMENT 3	08/11/2018		
18E132043-004	1a			
18E132043-005	1b			
18E132043-006	2a			
18E132043-007	2b			
18E132043-008	3a			
18E132043-009	3b			

## Annexe au rapport d'analyse

### LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18e132043-001 (SED) - Average

Opérateur :

FAMF

Date de l'analyse :

jeudi 22 novembre 2018 12:21:04

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

#### Données statistique

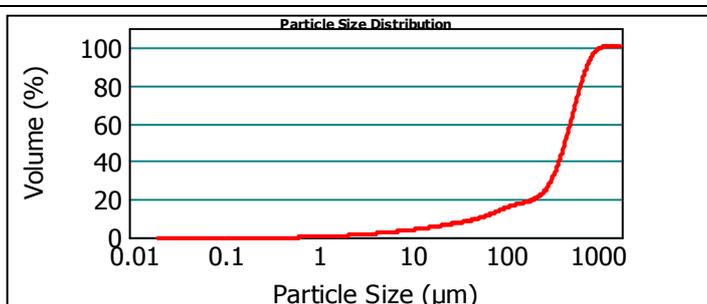
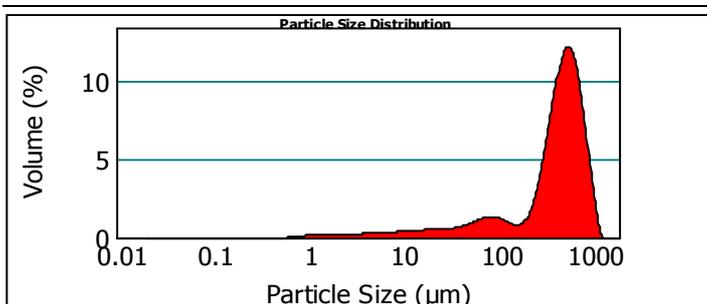
**Surface spécifique :** 0.111 m<sup>2</sup>/g    **Moyenne :** 482.802 μm    **Médiane :** 489.332 μm    **Variance :** 78897.9 μm<sup>2</sup>    **Ecart type :** 280.887 μm    **Rapport moyenne/médiane :** 0.986 μm    **Mode :** 586.272 μm

#### \* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.87%  
 Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 5.64%  
 Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 10.66%  
 Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 18.91%  
 Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

#### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.87%  
 Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 4.77%  
 Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 3.58%  
 Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 9.69%  
*Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 5.02%*  
*Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 8.25%*  
 Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 81.09%



■ 18e132043-001 (SED) - Average

jeudi 22 novembre 2018 12:21:04

Size (μm)	Volume In %										
0.020	0.22	8.000	0.52	30.000	1.12	150.000	1.55	500.000	14.29	1500.000	0.00
1.000	0.65	10.000	1.11	40.000	1.07	200.000	2.18	600.000	20.86	2000.000	0.00
2.000	0.25	15.000	0.20	50.000	1.44	250.000	3.75	800.000	6.15		
2.500	0.65	16.000	0.71	63.000	3.79	300.000	11.95	900.000	3.79		
4.000	1.32	20.000	1.40	100.000	2.91	400.000	14.82	1000.000	3.30		
8.000	1.32	30.000	1.40	150.000	2.91	500.000	14.82	1500.000	3.30		

Size (μm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	3.09	30.000	7.03	150.000	17.36	500.000	51.60	1500.000	100.00
1.000	0.22	10.000	3.62	40.000	8.15	200.000	18.91	600.000	65.90	2000.000	100.00
2.000	0.87	15.000	4.73	50.000	9.22	250.000	21.09	800.000	86.75		
2.500	1.12	16.000	4.93	63.000	10.66	300.000	24.83	900.000	92.90		
4.000	1.78	20.000	5.64	100.000	14.45	400.000	36.78	1000.000	96.70		

#### Paramètre d'analyse

<b>Type d'instrument :</b> Malvern Mastersizer 2000	<b>Durée d'analyse :</b> 2 X 30 secondes
<b>Gamme de mesure :</b> Préparateur Hydro MU 0.020 μm à 2000 μm	<b>Indice de réfraction :</b> 1.33
<b>Logiciel :</b> Malvern Application 5.60	<b>Liquide :</b> Water 800 mL
<b>Modèle optique :</b> Fraunhofer	<b>Obscurisation :</b> 7.29 %
<b>Vitesse de la pompe :</b> 3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne  
 5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -  
 Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env  
 SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

## Annexe au rapport d'analyse

**LS08F : Granulométrie laser a pas variable**  
prestation réalisée sur le site de SAVERNE

Référence de l'échantillon (Matrice) :  
18e132043-002 (SED) - Average

Date de l'analyse :  
jeudi 22 novembre 2018 12:15:46

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488  
Méthode interne T-PS-WO22915

Opérateur :  
FAMF

Résultat de la source :  
Moyenne de 2 mesures

Données statistique

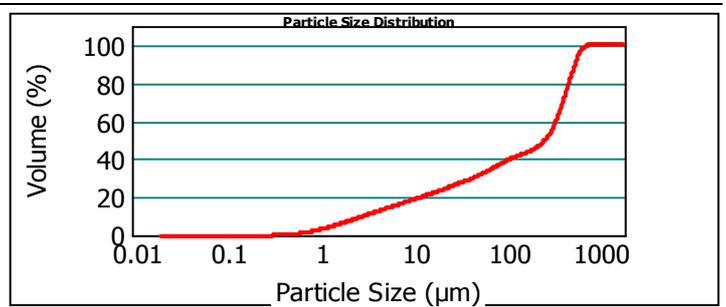
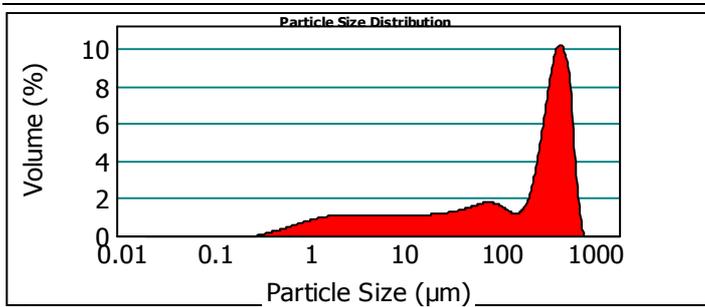
**Surface spécifique :** Moyenne : Médiane : Variance : Ecart type : Rapport moyenne/médiane : Mode :  
0.656 m<sup>2</sup>/g 268.375 µm 277.730 µm 52519.856 µm<sup>2</sup> 229.172 µm 0.966 µm 477.406 µm

**\* Pourcentages cumulés :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.02%  
Percentage between 0.02 µm and 20.00 µm : 23.31%  
Percentage between 0.02 µm and 63.00 µm : 33.12%  
Percentage between 0.02 µm and 200.00 µm : 44.55%  
Percentage between 0.02 µm and 2000.00 µm : 100.00%

**Pourcentages relatifs :**

Percentage between 0.02 µm and 2.00 µm : 7.02%  
Percentage between 2.00 µm and 20.00 µm : 16.29%  
Percentage between 20.00 µm and 50.00 µm : 7.47%  
Percentage between 50.00 µm and 200.00 µm : 13.76%  
*Percentage between 20.00 µm and 63.00 µm : 9.81%*  
*Percentage between 63.00 µm and 200.00 µm : 11.42%*  
Percentage between 200.00 µm and 2000.00 µm : 55.45%



■ 18e132043-002 (SED) - Average

jeudi 22 novembre 2018 12:15:46

Size (µm)	Volume In %										
0.020		8.000	1.55	30.000	2.37	150.000	2.30	500.000	11.40	1500.000	0.00
1.000	2.76	10.000	2.84	40.000	2.03	200.000	3.05	600.000	8.27	2000.000	
2.000	1.58	15.000	0.46	50.000	2.34	250.000	4.72	800.000	0.04		
2.500	3.38	16.000	1.61	63.000	5.23	300.000	13.46	900.000	0.00		
4.000	4.88	20.000	3.07	100.000	3.90	400.000	14.52	1000.000	0.00		
8.000		30.000		150.000		500.000		1500.000	0.00		

Size (µm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	16.86	30.000	26.38	150.000	42.25	500.000	80.30	1500.000	100.00
1.000	2.76	10.000	18.41	40.000	28.76	200.000	44.55	600.000	91.69	2000.000	100.00
2.000	7.02	15.000	21.25	50.000	30.79	250.000	47.60	800.000	99.96		
2.500	8.60	16.000	21.71	63.000	33.12	300.000	52.32	900.000	100.00		
4.000	11.98	20.000	23.31	100.000	38.35	400.000	65.78	1000.000	100.00		

Paramètre d'analyse

<b>Type d'instrument :</b> Malvern Mastersizer 2000	<b>Durée d'analyse :</b> 2 X 30 secondes
<b>Gamme de mesure :</b> Préparateur Hydro MU 0.020 µm à 2000 µm	<b>Indice de réfraction :</b> 1.33
<b>Logiciel :</b> Malvern Application 5.60	<b>Liquide :</b> Water 800 mL
<b>Modèle optique :</b> Fraunhofer	<b>Obscurisation :</b> 8.82 %
<b>Vitesse de la pompe :</b> 3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne  
5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -  
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

## Annexe au rapport d'analyse

### LS08F : Granulométrie laser a pas variable

prestation réalisée sur le site de SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Méthode interne T-PS-WO22915

Référence de l'échantillon (Matrice) :

18e132043-003 (SED) - Average

Opérateur :

FAMF

Date de l'analyse :

jeudi 22 novembre 2018 12:30:00

Résultat de la source :

Moyenne de 2 mesures

#### Données statistique

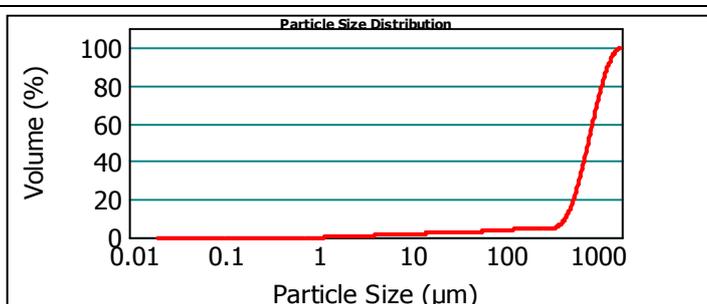
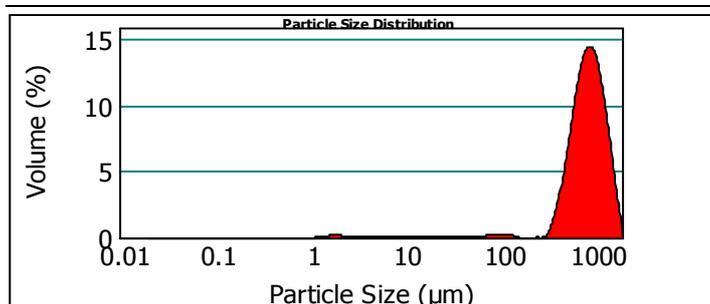
**Surface spécifique :** Moyenne : Médiane : Variance : Ecart type : Rapport moyenne/médiane : Mode :  
 0.0452 m<sup>2</sup>/g 910.987 μm 876.285 μm 148004.584 μm<sup>2</sup> 384.713 μm 1.039 μm 912.699 μm

#### \* Pourcentages cumulés :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.38%  
 Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 2.24%  
 Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 3.03%  
 Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 4.15%  
 Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

#### Pourcentages relatifs :

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 0.38%  
 Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 1.85%  
 Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 0.67%  
 Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 1.23%  
 Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 0.79%  
 Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 1.12%  
 Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 95.85%



■ 18e132043-003 (SED) - Average

jeudi 22 novembre 2018 12:30:00

Size (μm)	Volume In %										
0.020	0.00	8.000	0.18	30.000	0.20	150.000	0.01	500.000	8.72	1500.000	7.65
1.000	0.38	10.000	0.34	40.000	0.11	200.000	0.00	600.000	22.18	2000.000	
2.000	0.21	15.000	0.06	50.000	0.11	250.000	0.00	800.000	10.96		
2.500	0.35	16.000	0.20	63.000	0.51	300.000	1.32	900.000	9.90		
4.000	0.52	20.000	0.36	100.000	0.60	400.000	5.20	1000.000	29.92		
8.000		30.000		150.000		500.000		1500.000			

Size (μm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	1.46	30.000	2.60	150.000	4.14	500.000	10.66	1500.000	92.35
1.000	0.00	10.000	1.64	40.000	2.80	200.000	4.15	600.000	19.39	2000.000	100.00
2.000	0.38	15.000	1.98	50.000	2.91	250.000	4.15	800.000	41.56		
2.500	0.59	16.000	2.04	63.000	3.03	300.000	4.15	900.000	52.52		
4.000	0.95	20.000	2.24	100.000	3.54	400.000	5.47	1000.000	62.42		

#### Paramètre d'analyse

<b>Type d'instrument :</b> Malvern Mastersizer 2000	<b>Durée d'analyse :</b> 2 X 30 secondes
<b>Gamme de mesure :</b> Préparateur Hydro MU 0.020 μm à 2000 μm	<b>Indice de réfraction :</b> 1.33
<b>Logiciel :</b> Malvern Application 5.60	<b>Liquide :</b> Water 800 mL
<b>Modèle optique :</b> Fraunhofer	<b>Obscurisation :</b> 11.81 %
<b>Vitesse de la pompe :</b> 3000 rpm	<i>- L'alignement du laser est effectué avant chaque mesure</i>

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, en complément du rapport d'analyse auquel il est annexé. Il comporte 1 page. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne  
 5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -  
 Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env  
 SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

---

# ANNEXE 3 : DOSSIER D'INCIDENCES NATURA 2000



# DRAGAGE DE L'ESTUAIRE DU LOUP ET RECHARGEMENT DES PLAGES DU LOUP, DU CENTRE NAUTIQUE ET DE LA FIGHIERE

Commune de Villeneuve-Loubet

## EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

Mars 2019



**MORANCY**  
**CONSEIL**  
**ENVIRONNEMENT**

263 avenue de Saint Antoine . 13015 Marseille. Tel 04 91 09 38 68  
8 rue de Las Trilles. 66300 Bayuls dels Aspres

## SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU PROJET .....	3
<b>11. CONTEXTE :</b> .....	<b>3</b>
<b>12. DESCRIPTION DES OPERATIONS A MENER</b> .....	<b>3</b>
2. RESEAU NATURA 2000 .....	6
<b>1.1. SITUATION DE LA ZONE DE PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000</b> .....	<b>6</b>
3. DESCRIPTION DES SITES NATURA 2000 .....	8
<b>3.1. ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR 9301573 «BAIE ET CAP D'ANTIBES - ILES DE LERINS»</b> .....	<b>8</b>
<b>3.2. ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR9301571 'RIVIERE ET GORGES DU LOUP'</b> .....	<b>9</b>
<b>3.3. ZONE DE PROTECTION SPECIALE FR9312002 'PREALPES DE GRASSE'</b> .....	<b>11</b>
4. DEFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET .....	13
5. CONTEXTE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE .....	14
<b>5.1. GEOMORPHOLOGIE ET SEDIMENTOLOGIE</b> .....	<b>14</b>
<b>5.2. BIOCENOSSES</b> .....	<b>14</b>
<b>5.3. FAUNE ET FLORE</b> .....	<b>18</b>
6. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES AYANT JUSTIFIE LA DESIGNATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES .....	19
<b>6.1. INCIDENCES SUR LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION «BAIE ET CAP D'ANTIBES - ILES DE LERINS»</b> .....	<b>19</b>
<b>6.1.1. INCIDENCES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE</b> .....	<b>19</b>
<b>6.1.2. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE</b> .....	<b>19</b>
<b>6.2. INCIDENCES SUR LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION 'RIVIERE ET GORGES DU LOUP'</b> .....	<b>20</b>
<b>6.2.1. INCIDENCES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE</b> .....	<b>20</b>
<b>6.2.2. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE</b> .....	<b>20</b>
<b>6.3. INCIDENCES SUR LA ZONE DE PROTECTION SPECIALE 'PREALPES DE GRASSE'</b> .....	<b>22</b>
7. BILAN DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET .....	23
8. PROPOSITION DE MESURES DE SUPPRESSION ET D'ATTENUATION DES EFFETS DU PROJET .....	26
9. CONCLUSION SUR L'EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET	26

## 1. PRESENTATION DU PROJET

### 11 CONTEXTE :

Les tempêtes hivernales provoquent chaque année un ensablement de l'embouchure du Loup, notamment lors des forts coups de mer de sud-est.

Le tirant d'eau devient alors relativement faible et empêche la circulation des petites embarcations de plaisance amarrées sur les berges de la partie terminale du fleuve, entre le pont de la RD6098 et le pont de l'autoroute A8 (environ 600m de linéaire).

La **commune est ainsi obligée d'intervenir tous les ans pour draguer le bouchon sableux** qui se forme à l'embouchure et approfondir le débouché du fleuve dans la mer afin de permettre le passage des bateaux.

### 12 DESCRIPTION DES OPÉRATIONS À MENER

Les travaux consistent à intervenir pendant une quinzaine de jours tous les ans, au printemps (vers mars-avril, sur deux secteurs du bord de mer sur la commune de Villeneuve-Loubet.

- Le premier secteur correspond à la zone de dragage des matériaux au niveau de **l'embouchure du Loup en aval de la RD6098** (ex. RN98), sur un linéaire inférieur à 100m.
- Le second secteur correspond à la zone de régalaie des matériaux sableux et graveleux extraits pour **recharger les plages** du Loup, du centre nautique et de la Figlière, situées aux abords.

Sur le premier secteur (embouchure du Loup), les travaux consistent à :

- Créer, sur les hauts fonds existants au niveau de l'embouchure et apparaissant tous les ans lors des coups de mer hivernaux, une plate-forme d'accès temporaire au chenal d'écoulement du fleuve, côté Villeneuve-Loubet. Ce chemin de dragage sera réalisée avec les matériaux sédimentaires présents au niveau de l'embouchure.
- Draguer le chenal et curer les hauts fonds au moyen d'une pelle mécanique, sur une longueur inférieure à 100m, puis la plateforme créée en revenant vers la berge sud.

Sur le second secteur (plages attenantes), les travaux consisteront à :

- Transporter les matériaux dragués au niveau de l'embouchure le Loup, sur la promenade par roulement de camions-bennes (environ 900 m de parcours maxi jusqu'à la plage de la Figlière).
- Régaler ces matériaux curés dans le Loup, sur les trois plages pour assurer leur rechargement.



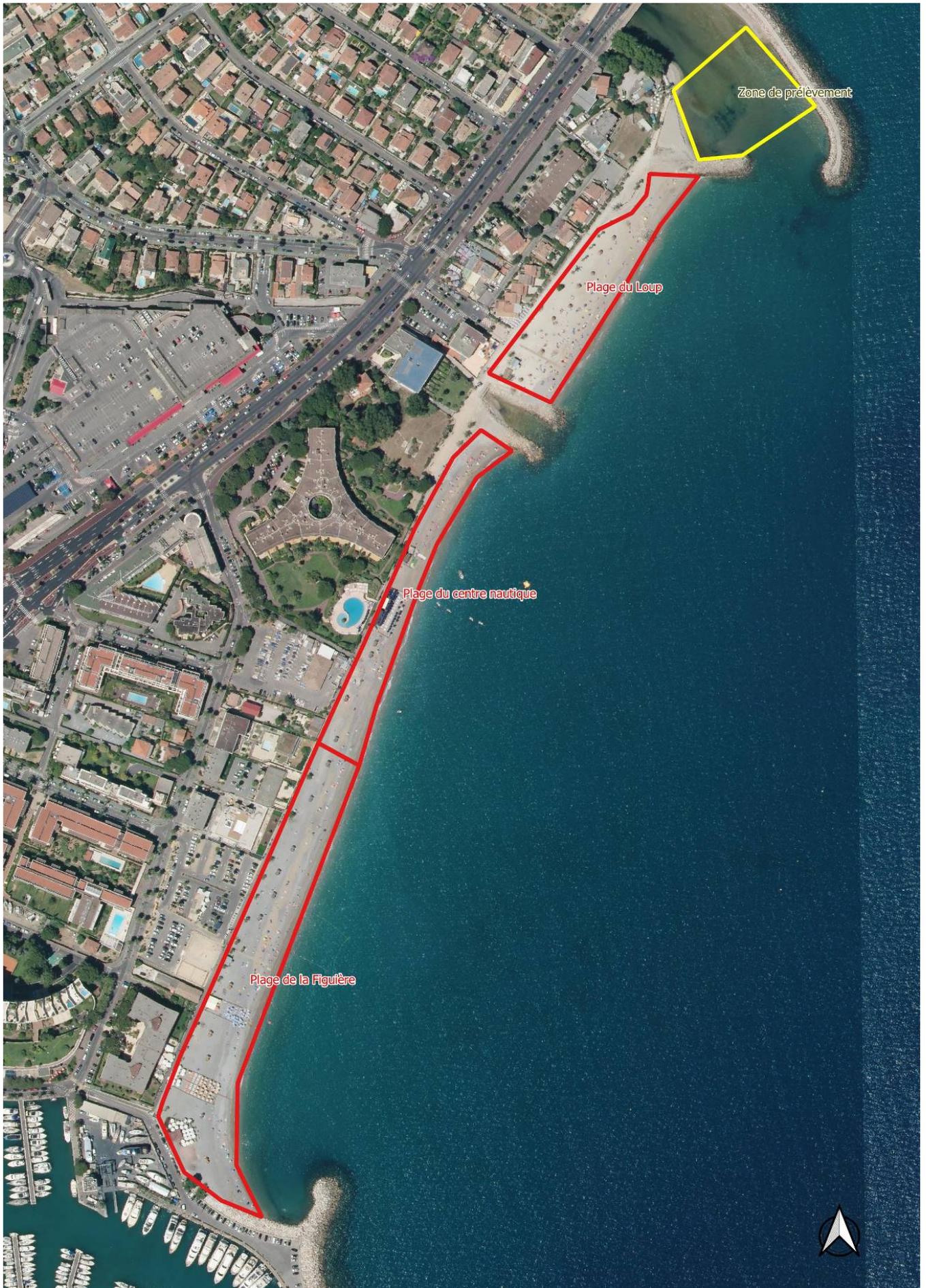
Embouchure du Loup depuis le pont RD 6098



Plage du centre nautique

Chaque année, en préalable des travaux, la commune de Villeneuve-Loubet présentera une Note Technique aux Services de l'Etat afin de vérifier et prouver que la nature et la qualité des sédiments dragués dans l'estuaire du Loup, restent compatibles avec le rechargement des plages du Loup, du centre nautique et de la Figlière.

La figure en page suivante présente les différents secteurs de travaux : zone de curage de l'embouchure et plages à recharger.



## 2. RESEAU NATURA 2000

Natura 2000 est un réseau écologique européen institué par les directives «Habitats» et «Oiseaux» de l'Union Européenne. Il vise à assurer la conservation de certains habitats naturels et d'espèces d'animaux sauvages sur le domaine terrestre comme sur le domaine marin.

Le réseau Natura 2000 comprend :

- des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** pour la conservation des habitats naturels et d'espèces de faune et de flore sauvages figurant aux annexes I et II de la directive 92/43/CEE, dite Directive « Habitats ». Ils sont préalablement sélectionnés en Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) par la Commission Européenne, sur la base des propositions des Etats membres (pSIC).
- des **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** pour la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la directive 79/409/CEE modifiée, dite Directive « Oiseaux », ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue est régulière.

L'évaluation des incidences Natura 2000 présentée dans ce document **est conforme au contenu visé à l'article R414.23-I du code de l'environnement** et le « canevas dossier incidences » et aux articles R414-23-II et III et IV de ce même code.

Le contenu de ce document correspond à une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000, du fait que le projet est situé à l'extérieur des périmètres Natura 2000.

### 1.1. SITUATION DE LA ZONE DE PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000

La zone de projet se situe à proximité de trois sites Natura 2000.

Il s'agit des sites suivants cartographiés sur le plan proposé ci-après :

- la **Zone Spéciale de Conservation (ZSC)** (Directive Habitats) FR 9301573 «**Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lerins**»
- la **Zone Spéciale de Conservation (ZSC)** (Directive Habitats) FR9301571 "**Rivière et gorges du Loup**".
- la **Zone de Protection Spéciale (ZPS)** (Directive Oiseaux) FR9312002 "**Préalpes de Grasse**"



LOCALISATION DES SITES NATURA 2000

### 3. DESCRIPTION DES SITES NATURA 2000

#### 3.1 ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR 9301573 «BAIE ET CAP D'ANTIBES - ILES DE LERINS»

Cette Zone Spéciale de Conservation s'étend sur 13 598 ha. 99 % de cette surface appartient au domaine maritime et seulement 1 % est situé sur le domaine terrestre.

Concernant la partie terrestre, les milieux naturels, en mosaïque sur ce site, sont encore bien conservés et abritent diverses espèces patrimoniales. Les falaises abritent de très beaux groupements végétaux des falaises calcaires aérohalines, caractérisés par de nombreuses espèces rares. En 2011, un noyau de population insulaire (donc isolé et fragile) de *Phyllodactyle* d'Europe a été découvert.

Concernant la partie marine, le site comprend les eaux côtières, pourvues de grands ensembles d'herbiers sur roches, témoins de la qualité de milieu, ainsi que divers autres habitats marins remarquables (coralligène, grottes sous-marines, etc.). Il comprend également une extension au large (jusqu'à -1623 m) incluant des tombants et pentes, parfois abruptes, du canyon du Var au droit du cap, susceptibles de comporter certains types de récifs qui se rencontrent jusqu'à plus de 1000 mètres de profondeur (inventaire très incomplet au-delà de 100 m de profondeur).

Ce secteur est régulièrement fréquenté par des troupes de taille variable de grands dauphins comme en témoignent les données d'une campagne 2007 (Centre de recherche sur les Cétacés). La zone plus au large, au niveau des ruptures de pentes et des grands fonds est très régulièrement fréquentée par plusieurs autres espèces de mammifères marins (rorqual commun, cachalot, dauphin bleu et blanc).

#### Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage
Mer, bras de mer	98%
Galets, falaises maritimes, ilots	1%
Forêts sempervirentes non résineuses	1%

Dix sept habitats d'intérêt communautaires sont recensés sur ce site NATURA 2000. Parmi ceux-ci, certains sont caractéristiques des zones littorales et marines. Ces derniers sont présentés dans le tableau ci-dessous.

#### Habitats naturels d'intérêt communautaire marins et littoraux

Types d'habitats	% de couverture
Herbiers de Posidonies ( <i>Posidonium oceanicae</i> )	13,16%
Lagunes côtières	<1%
Récifs	<1%
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1.6 %
Replats boueux et sableux exondés à marée basse	<1%
Grottes marines submergées ou semi-submergées	<1%
Prés-salés méditerranéens	<1%
Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques	<1%

### Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe II)

Nom vernaculaire	Nom latin	PR(2)
<b>Invertébrés</b>		
Ecaille chinée (papillon)	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	P
Grand capricorne	<i>Cerambix cerdo</i>	P
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	P
<b>Mammifères</b>		
Grand dauphin	<i>Tursiops truncatus</i>	C
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	R
<b>Reptiles</b>		
Tortue caouanne	<i>Caretta caretta</i>	C

P : espèce résidente

R : reproduction

C : concentration

## 32 ZONE SPECIALE DE CONSERVATION FR9301571 'RIVIÈRE ET GORGES DU LOUP'

Cette site s'étend sur près de 3 620 ha et intercepte la ZPS (Zone de Protection Spéciale) des Préalpes de Grasse FR 9312002, présentée au paragraphe suivant.

La richesse de ce site est indéniable. La chiroptérofaune (Chauves-souris) est remarquable avec notamment de très importantes colonies de Minioptère de Schreibers (600 individus) à la Baume Granet. On note la présence de nombreuses grottes dont 3 particulièrement propices aux chiroptères. Le site montre une grande richesse floristique (nombreuses espèces rares et protégées).

Un habitat particulier est aussi présent sur ce site. Il s'agit de l'habitat 5230 « matorrals arborescent à *Laurus nobilis* ». Cet habitat a été identifié comme présent sur le site lors d'inventaires récents. La présence de Lauriers mesurant jusqu'à 15 mètres de hauteur serait un cas unique en France. Cet habitat n'aurait été recensé qu'en Espagne.

#### Caractère général du site

Classes d'habitat	Pourcentage
Forêts caducifoliées	25%
Forêts mixtes	20%
Forêt de résineux	15%
Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigue, Phrygana	12%
Forêt sempervirentes non résineuses	8%
Pelouses sèches, steppes	5%
Autres terres (zones urbanisées ou industrielles, routes, décharges...)	4%
Rochers intérieurs, éboulis, dunes intérieures, neige ou glace permanente	4%
Marais, bas marais, tourbières	1%
Eaux douces intérieures (stagnantes et courantes)	1%
Prairies semi naturelles humides ou mésophiles	1%
Forêt artificielle en monoculture	1%

Cultures céréalières extensives	1%
Vergers, plantations diverses	1%
Prairies améliorées	1%

### Habitats naturels d'intérêt communautaires

Types d'habitats	% de couverture
Mares temporaires méditerranéennes	<1%
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	<1%
Formations stables xérophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	<1%
Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp</i>	<1%
Taillis de <i>Laurus nobilis</i>	<1%
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphile du <i>Alyso-Sedion albi</i>	<1%
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	1,83%
Parcours substeppiques de graminées annuelles du Therobrachypodietea	<1%
Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	<1%
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	<1%
Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	<1%
Sources pétrifiantes avec formation de travertins ( <i>Cratoneurion</i> )	<1%
Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	<1%
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	2,02%
Grottes non exploitées par le tourisme	<1%
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	<1%
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	1,69%
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	2,34%
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	4,27%

### Espèces végétales et animales d'intérêt communautaires (inscrites à l'annexe II)

Nom vernaculaire	Nom latin	Présence sur site
<b>Invertébrés</b>		
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	P
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i> *	P
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	P

Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	P
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	P
Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	
<b>Mammifères</b>		
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	C
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	R C W
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	C
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	C W
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	C
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	C
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	C
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	C W
Loup gris	<i>Canis lupus</i>	P
<b>Poissons</b>		
Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>	
Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	
<b>Plantes</b>		
Ancolie de bertoloni	<i>Aquilegia bertolonii</i>	P
Buxbaumie verte	<i>Buxbaumia viridis</i>	P
Orthotric de Roger	<i>Orthotrichum rogeri</i>	P
Serratule à feuilles de Chanvre d'eau	<i>Klasea lycopifolia</i>	P

P : espèce résidente

R : reproduction

C : concentration

W : hivernage

### 33. ZONE DE PROTECTION SPÉCIALE FR932002 'PRÉALPES DE GRASSE'

Ce site s'étend sur près de 23 163 ha. Il est constitué d'une zone de plateaux karstiques entrecoupés de vallées encaissées (gorges).

Il présente une grande variété de milieux, avec des faciès rupicoles, des falaises, des zones karstiques, qui présentent une grande richesse écologique.

L'hétérogénéité de la couverture végétale est importante. Les pelouses à caractère steppique alternent avec les milieux forestiers et quelques ripisylves. Ces conditions sont favorables à la présence d'une avifaune riche et variée inféodée aux zones ouvertes ou fermées ou utilisant les deux.

Les falaises des bordures du site présentent des sites de nidification favorables à diverses espèces patrimoniales : Aigle royal, Faucon pèlerin, Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, Grand-duc d'Europe, Crave à bec rouge.

Les plateaux constituent leurs territoires de chasse.

Les pelouses à caractère steppique des plateaux, alternant avec des zones boisées, sont favorables à l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, la Fauvette pitchou, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant ortolan, le Pipit rousseline.

Certaines espèces d'affinité montagnarde, telles que le Tétrás lyre ou la Chouette de Tengmalm, sont en limite méridionale de leur aire de répartition naturelle, ce qui leur confère une certaine originalité.

Le Vautour fauve (population du Verdon) niche à proximité et utilise le site comme zone d'alimentation

Les vallées sont utilisées comme couloirs de migration.

### Caractère général du site

Classes d'habitat	Pourcentage de couverture
Pelouses sèches, Steppes	30 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	23 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	10 %
Forêts caducifoliées	10 %
Forêts de résineux	10 %
Forêts sempervirentes non résineuses	10 %
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	2 %
Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	1 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, mines)	1%
Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1 %
Autres terres arables	1 %

### Espèces visées à l'article 4

Nom vernaculaire	Nom latin	Présence sur site
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	R C
Crave à bec rouge	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	W P
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	R C
Tétrás lyre	<i>Lyrurus tetrix</i>	P
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	C
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	C
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	C
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	R C
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	C
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	C

Vautour percnoptère	<i>Neophron percnopterus</i>	C
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	P
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	R C
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	C
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	W C
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	C
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	P
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	C
Faucon d'Éléonore	<i>Falco eleonora</i>	C
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	P
Pluvier guignard	<i>Eudromias morinellus</i>	C
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	W P C
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	W C
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	P
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	P
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	R C
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	P
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	C
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	P
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	P C
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	R C
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	W C
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	P

P : espèce résidente

R : reproduction

C : concentration

W : hivernage

## 4. DEFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

La zone d'influence du projet sera limitée à quelques dizaines de mètres autour de la zone draguée dans l'embouchure du Loup, à la promenade empruntée par les camions-bennes pour transporter les matériaux dragués et aux trois plages devant recevoir les sédiments dragués.

Les nuisances générées par le projet concerneront des bruits, vibrations, émission de poussières, turbidité de l'eau dans cette zone d'influence, principalement liées aux travaux de dragage et à la circulation des engins.

Compte tenu de la nature des sédiments dragués (sables et graviers), la turbidité engendrée par ces travaux restera limitée.

## 5. CONTEXTE ECOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

### 5.1 GÉOMORPHOLOGIE ET SÉDIMENTOLOGIE

La zone de projet (embouchure du Loup) est constituée uniquement et exclusivement de dépôts sédimentaires grossiers : sables, sables grossiers et cailloutis. Ces dépôts sédimentaires occupent l'ensemble de la zone située entre les 2 épis, aménagés de part et d'autre du débouché du fleuve en mer. Ces formations sédimentaires s'étirent sous forme de bancs. Certains sont émergents (Cf. photo ci-dessous). Aucune couverture végétale (algues, herbiers) n'est présente sur ces formations sédimentaires très mobiles, en fonction des courants du fleuve et des houles du large.



Bancs sédimentaires au niveau de l'embouchure

D'un point de vue **géomorphologique** les fonds marins de ce secteur se présentent sous la forme d'un étroit plateau littoral de 10 à 12m de fond puis d'un tombant abrupt qui descend très rapidement sur des fonds importants. On a ainsi -50m à 200m au large de la digue du Loup et plus de 200m de profondeur à 700 m au large de la digue.

Les fonds marins au droit de l'embouchure et de part et d'autre, sont des **fonds sédimentaires**. Il s'agit de sable sur les secteurs peu profonds soumis à l'action des houles (jusqu'à -3/-4m) puis de sable fin (-5m) et très rapidement (-7m/-10m) de sable vaseux. Sur le rebord du tombant, vers -12m, et sur la pente abrupte (35 à 45° entre -15 et -50m) les fonds sont très vaseux.

La **turbidité** des fonds marins de ce secteur reste toujours importante et correspond à ce que l'on peut voir en surface, depuis les plages, avec une eau souvent « laiteuse ». Ce phénomène est lié aux apports importants de sédiments très fins par les fleuves côtiers et en particulier par le Var. Les apports du Loup restent moindres et essentiellement liés aux épisodes pluvieux.

### 5.2 BIOCENOSSES

Les biocénoses qui se développent sur cet étroit plateau sédimentaire côtier **sont uniquement quelques herbiers de Cymodocées** (*Cymodocea nodosa*), présents sous forme de tâches discontinues, plus ou moins denses.

La Cymodocée est une phanérogame marine, qui présente la particularité de supporter les dessalures. C'est la seule espèce de plante marine qui se développe sur ce secteur géographique et ce type de milieux, soumis aux apports d'eau douce des fleuves côtiers.

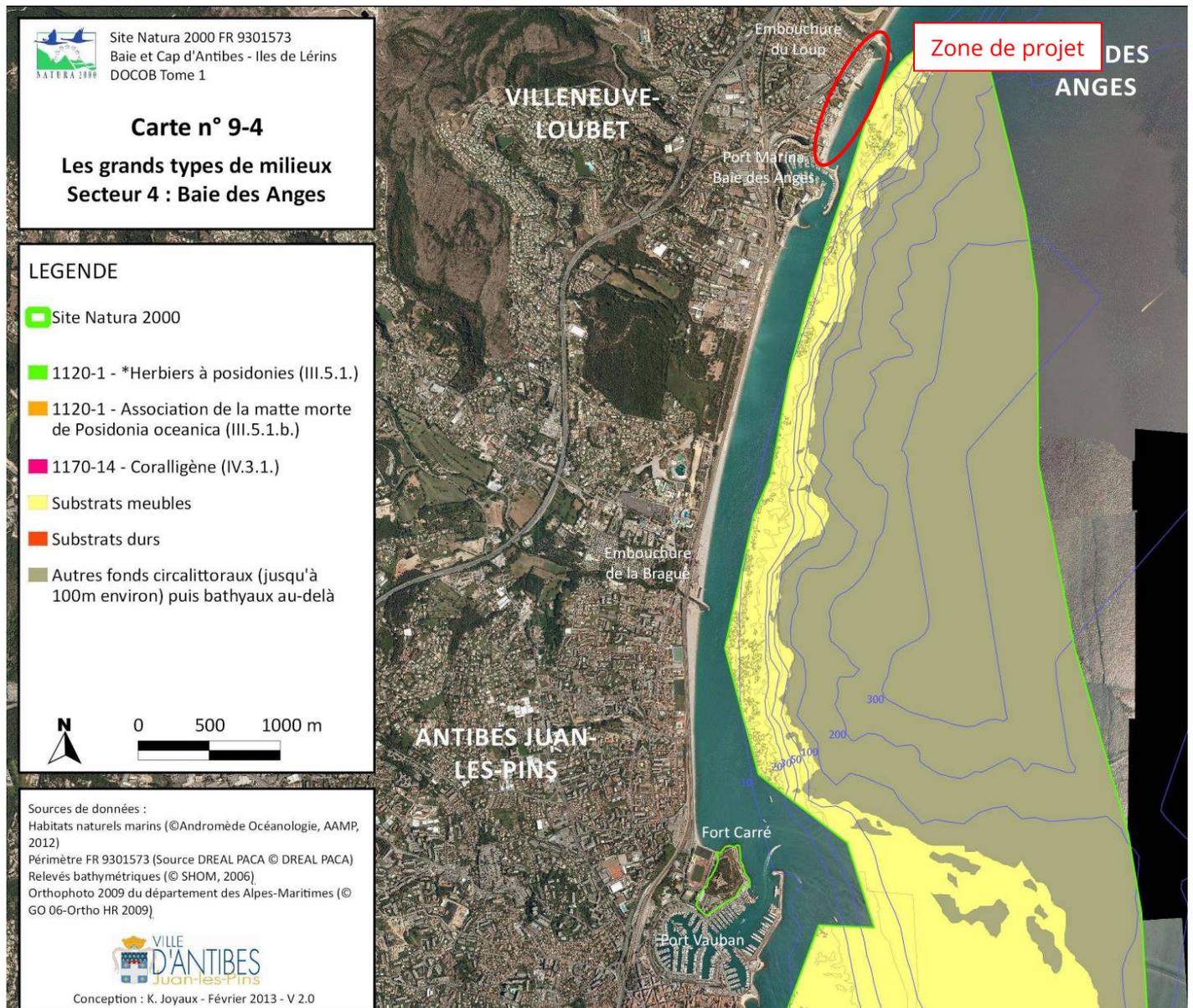
Aucun herbier de posidonies n'est présent sur cette zone côtière. La posidonie, en revanche, ne supporte pas les dessalures.

La Cymodocée est une phanérogame marine comme la Posidonie (*Posidonia oceanica*). Il s'agit d'une plante à fleurs dont les feuilles rubanées de 4 à 5 mm de large peuvent atteindre 30 cm de long. Les Cymodocées peuvent former des herbiers, notamment sur les fonds sableux et sablo-vaseux infralittoraux (profondeur maximum de 40 m) soumis à un hydrodynamisme faible à modéré. Ces caractéristiques, associées à sa tolérance à la dessalure, font de la Cymodocée, la phanérogame dominante dans les lagunes côtières et à proximité des embouchures des fleuves et cours d'eau côtiers.

La croissance de l'herbier est assez rapide, et peut atteindre 2 m par an (contre seulement 1 à 2 cm pour la Posidonie). Les herbiers de Cymodocées sont favorables à l'établissement de peuplements diversifiés. Cette importance écologique est reconnue puisque l'espèce est protégée au niveau international par la convention de Berne (annexe I) et au niveau national par l'arrêté du 19 juillet 1988 relatif aux espèces végétales marines protégées.

Bien que l'espèce soit protégée au niveau national, l'**herbier à Cymodocées ne constitue pas un habitat d'intérêt communautaire** au titre de la Directive Habitats (Natura 2000).

La carte ci-dessous présente la cartographie de la nature des fonds sur le site NATURA 2000 « Baie et Cap d'Antibes – Iles de Lérins ».



Les fonds littoraux restent sédimentaires tout le long de la zone cartographiée. Aucun habitat d'intérêt communautaire (Herbier à posidonies, coralligène...), n'est présent au droit de la commune de Villeneuve-Loubet et au-delà vers le sud, vers le port d'Antibes.

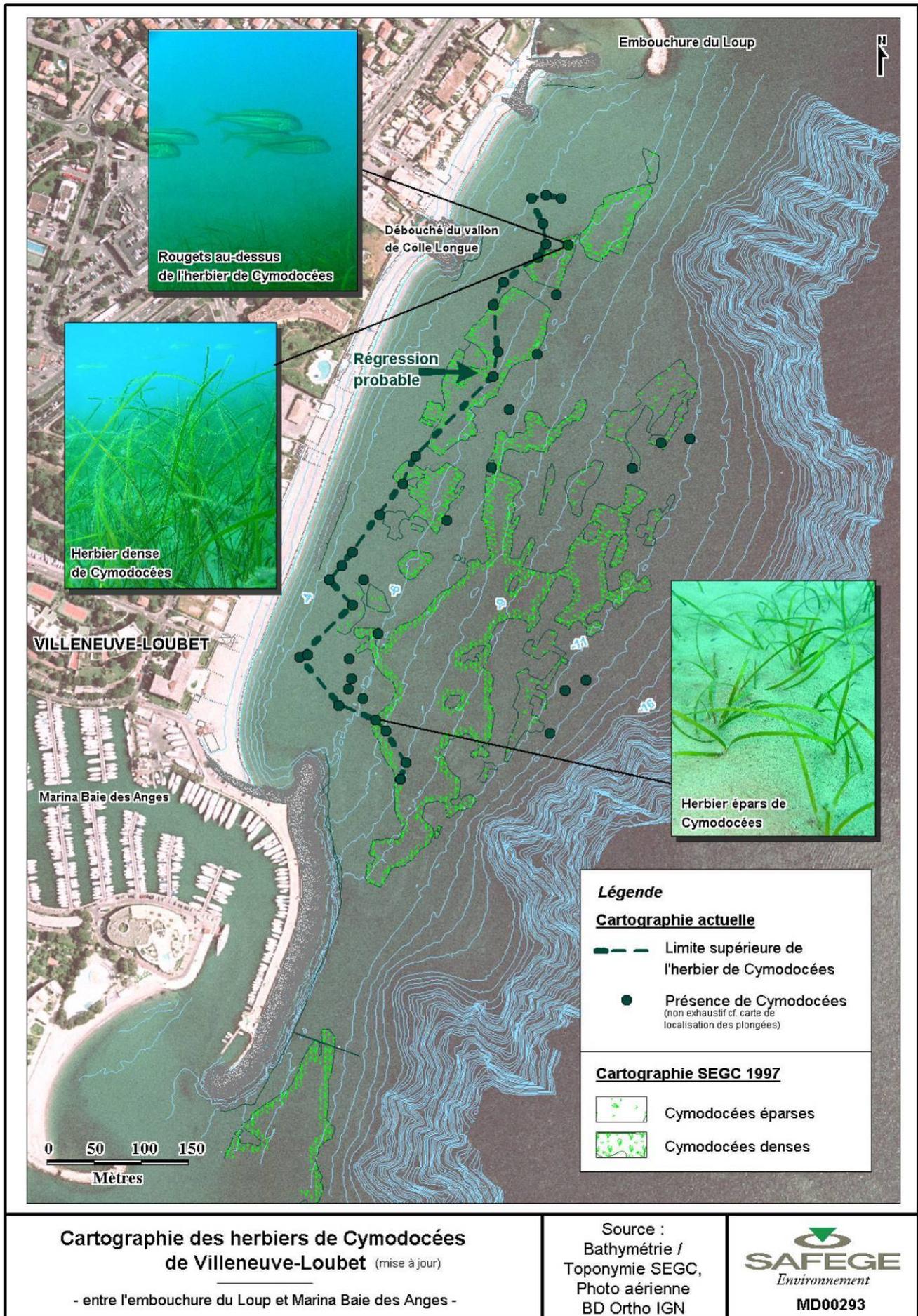
Aucun herbier de Cymodocées ne se développe au droit de l'embouchure du Loup : les dessalures y sont trop importantes. Les herbiers apparaissent plus au sud.

Une cartographie des herbiers présents au large de la zone d'étude a été réalisée il y a une dizaine d'année et présente l'extension de ces formations entre le débouché du Loup et la marina « Baie des Anges ». Cette cartographie est présentée sur la page ci-après.

On y voit que l'herbier à cymodocées se développe essentiellement entre -6 et -9m et apparaît sous forme clairsemée entre -9 et -11m. La réduction de la lumière (turbidité des eaux) semble être ici le facteur limitant à son développement. L'herbier disparaît ensuite à partir de -11m.

Dans la zone d'influence du projet, on voit que l'herbier n'apparaît qu'à partir de 100m de l'extrémité de la digue (premières petites tâches d'herbier) et ne s'établit vraiment qu'à partir de 300m au large de la digue.

***En conclusion, aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent au niveau de l'embouchure du Loup ni au droit de la zone de projet (plages du Loup, du centre nautique et de la Figlière).***



## 53. FAUNE ET FLORE

Aucune flore ne se développe sur la zone d'étude. Au niveau de l'embouchure, les rives de part et d'autre sont entièrement artificialisées (digues en enrochement) et ne présentent pas de formations végétales, herbacées ou arborées.

Concernant la faune, les seules espèces observées sur le site sont le canard colvert et le goéland leucophé. Ce dernier vient se reposer à la surface de l'eau, sur le secteur abrité de l'embouchure du Loup, entre les digues. Des bancs de muges ont été observés par temps calme.

Aucune de ces espèces n'est une espèce d'intérêt communautaire.

Concernant les **espèces d'intérêt communautaire potentielles** sur cette zone, nous pouvons citer **l'alose feinte** (*Alosa fallax rhodanensis*), ou alose « de Méditerranée », espèce qui fréquente les fleuves et rivières de Méditerranée. Ce poisson est en effet recensé sur le site des « Gorges du Loup ». Il pénètre donc et remonte dans le Loup, en traversant le secteur d'étude.

L'alose feinte est un poisson marin pelagique qui vit sur le plateau continental et en zone littorale. Elle ne regagne les fleuves que pour se reproduire.

La migration anadrome des adultes se déroule entre mars et juin, lorsque la température de l'eau dépasse les 11°C. Les géniteurs se retrouvent sur les zones de frai entre avril et juillet. La ponte a lieu sur les radiers, secteurs de graviers et galets peu profonds au courant assez élevé.

La migration catadrome des juvéniles (ou dévalaison) est observée de mi-juin à octobre pour rejoindre la mer et y rester jusqu'à la maturité sexuelle (2 à 3 ans pour les mâles et 3 à 5 ans pour les femelles).

Toutes les aloses qui viennent se reproduire sur le Loup, passent donc par l'embouchure.



L'alose feinte en migration

Cette espèce migratrice a connu un fort déclin et une situation critique dans les années 1990, où une chute importante des populations était constatée depuis 1950, en lien avec les aménagements mis en place sur les fleuves depuis les années 50 (barrages hydroélectriques, retenues, seuils...), qui bloquent leur remontée. La construction de passes à poissons adaptées à cette espèce a eu rapidement un effet très positif, puisque les suivis de ces dernières années montrent une réelle augmentation de ses effectifs et la reconquête de rivières sur lesquelles des passes à poissons ont été créées.

## 6. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES AYANT JUSTIFIE LA DESIGNATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES

### 6.1 INCIDENCES SUR LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION «BAIE ET CAP D'ANTIBES - ILES DE LERINS»

#### 6.1.1 INCIDENCES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est recensé sur l'aire d'étude.

Aucun des habitats d'intérêt communautaire littoraux ou marins (herbiers de Posidonies, lagunes côtières, récifs, grottes marines submergées ou semi-émergées, banc de sable à faible couverture permanente d'eau marine, replats boueux et sableux exondés à marée basse et Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques) recensés sur la ZSC « Baie et cap d'Antibes - îles de Lérins » n'est présent dans l'aire d'étude ou à ses abords, ni même jusqu'au cap d'Antibes. Compte tenu de la nature des impacts potentiels du projet (relarguage de panaches turbides en bordure de littoral), et de leur faible importance (matériaux sableux et graveleux, dépôt des matériaux sédimentaires sur la plage), aucun habitat d'intérêt communautaire ne sera affecté en raison de leur éloignement par rapport à la zone de projet.

*Aucune incidence n'est à attendre sur l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire recensés sur la Z.S.C, tous situés à trop grande distance pour être concernés par le projet de curage des fonds de l'embouchure..*

#### 6.1.2 INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

##### A. INCIDENCES SUR LES INVERTEBRES

Les 3 espèces d'intérêt communautaire, le Lucane cerf-volant, le Grand Capricorne (coléoptères), et l'Ecaille chinée (papillon), sont absentes de l'aire d'étude. Aucun habitat propice ou plante hôte n'est présent sur cette zone littorale. Leurs habitats au sein du site Natura 2000 restent situés en amont hydraulique et à trop grande distance pour être concernés par le projet.

*La zone d'influence du projet restant très limitée autour de l'aire d'étude, et uniquement dirigée vers le milieu marin, le projet envisagé n'aura aucune incidence sur l'état de conservation des populations d'insectes d'intérêt communautaire du site Natura 2000.*

##### B. INCIDENCES SUR LES MAMMIFÈRES

###### Le grand dauphin

Le grand dauphin ne fréquente pas les zones peu profondes de bord de plage ni l'embouchure du Loup ou d'autres fleuves côtiers. L'espèce ne subira donc aucun dérangement.

De plus, le type de travaux envisagés ici n'est pas de nature à perturber l'espèce.

*Les travaux de dragage et de rechargements des plages resteront donc sans incidences sur cette espèce et n'entraîneront aucune dégradation de son habitat situé au large.*

### **Le Minioptère de Schreibers**

Aucun gîte à chauve souris n'a été identifié sur le secteur d'étude. Aucune destruction d'individus ou de gîte de Minioptère de Schreibers n'est à attendre (l'espèce gîte en cavités sous-terraines et grottes) ; aucune espèce n'utilisant ou ne gitant sur l'emprise du projet.

*Aucune incidence n'est à attendre sur le Minioptère de Schreibers.*

## **C. INCIDENCES SUR LES REPTILES**

### **La tortue caouanne**

La tortue Caouanne ne fréquente pas la zone d'influence du projet, située trop près des côtes. La zone d'influence du projet restera très limitée et ne concernera que l'émission de panaches turbides sur quelques dizaines à une centaine de mètres. Ceci restera sans effet sur l'espèce compte tenu de la turbidité naturelle des eaux littorales et de l'absence de l'espèce sur ces secteurs en bords de plage.

*Le projet envisagé n'aura donc aucune incidence sur son état de conservation ni et sur son habitat.*

## **62. INCIDENCES SUR LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION 'RIVIÈRE ET GORGES DU LOUP'**

### **6.2.1. INCIDENCES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE**

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'est recensé sur l'aire d'étude.

Aucun des 17 habitats d'intérêt communautaire recensés sur la Z.S.C « Rivière et gorges du Loup » n'est présent dans l'aire d'étude ou à ses abords. En amont immédiat de la zone de travaux, les berges du Loup sont en contexte urbain et sont en partie artificialisées. Aucune formation d'intérêt communautaire ne s'y développe.

*Aucune incidence n'est à attendre sur l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire recensés sur la ZSC, tous situés à trop grande distance pour être concernés par cet aménagement et surtout situés en amont hydraulique de la zone de travaux*

### **6.2.2. INCIDENCES SUR LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE**

#### **A. INCIDENCES SUR LES INVERTÉBRÉS**

La zone d'influence du projet restera très limitée autour de l'aire d'étude, et ne concernera que les zones situées en aval (milieu marin). Ainsi, le projet envisagé n'aura aucune incidence sur l'état de conservation des populations d'insectes d'intérêt communautaire du site Natura 2000 : Damier de la Succise, Ecaille chinée, Lucane cerf-volant, Cordulie à corps fin, et Grand capricorne.

De même, les populations **d'écrevisses à pattes blanches** sont répertoriées sur les secteurs amont du Loup, secteurs d'eaux pures, situés à grande distance de la zone de projet et sans aucun contact avec cette dernière.

**Aucune incidence n'est à attendre sur l'état de conservation des populations d'invertébrés ayant servi à la détermination de ce site NATURA 2000**

## B. INCIDENCES SUR LES POISSONS

Le **blageon** et le **barbeau méridional** vivent en amont de la zone de l'embouchure sur laquelle auront lieu les dragages, sur des secteurs où les eaux restent douces, sans influence marine. Ces espèces ne seront pas concernées par le projet ou ses incidences. Les courants et la topographie empêcheront toute remontée de panaches turbides sur leurs zones d'habitats.

**L'alose feinte** par contre, est un poisson migrateur qui passe son stade adulte en mer et qui remonte en rivière pour se reproduire. Cette espèce traversera donc la zone de l'embouchure du Loup lors de la remontée et lors de la dévalaison. La période des travaux pourra se dérouler lors de la migration de l'espèce.

Toutefois la nature des travaux prévus (dragages des sédiments et approfondissement du chenal principal du fleuve), n'est pas de nature à déranger l'espèce ou détruire son habitat de reproduction, puisque l'alose remonte se reproduire bien plus en amont. La turbidité qui pourra être générée localement, lors des travaux à l'embouchure, n'est pas du tout un facteur limitant pour l'espèce, habituée à nager plusieurs jours ou semaines dans des fleuves aux eaux parfois très turbides et chargées en MES (cas du Rhône notamment). Ici le panache turbide aura une extension très limitée (quelques centaines de mètres au plus), qui ne sera pas de nature à gêner l'espèce lors de sa migration, même si ces travaux sont effectués lors de cette période. De plus la durée des travaux reste minimale dans le temps. Le rechargement des plages en sédiments n'est pas une opération susceptible d'engendrer d'incidences sur l'espèce.

**Le projet n'engendrera aucune incidence sur l'état de conservation des poissons ayant servi à la détermination du site NATURA 2000 des gorges du Loup.**

## C. INCIDENCES SUR LES MAMMIFÈRES

Le **loup gris** est absent de la zone urbaine de Villeneuve Loubet et de l'aire d'étude. Il n'a aucun habitat propice sur le secteur. Aucune incidence n'est à attendre sur cette espèce ni sur son habitat, qui reste éloigné des zones urbanisées.

**Aucune destruction d'individus de chauve-souris n'est à attendre** avec les aménagements prévus. Aucune espèce ne gîte sur l'emprise du projet. Le projet n'engendrera pas de dérangement des chiroptères.

**Le projet n'engendrera aucune incidence sur l'état de conservation des mammifères ayant servi à la détermination du site NATURA 2000 des gorges du Loup.**

## D. INCIDENCES SUR LA FLORE D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Aucune plante d'intérêt communautaire (Ancolie de bertoloni, Buxbaumie verte, Orthotric de Roger, Serratule à feuilles de Chanvre d'eau) n'est recensée sur l'aire d'étude ou la zone d'influence. Aucun habitat propice à cette flore n'y est présent. Cette flore se développe dans des milieux très différents de ceux de l'aire d'étude.

**Aucune incidence n'est à attendre sur l'état de conservation de la flore d'intérêt communautaire, recensée sur la ZSC « Rivière et Gorges du Loup ».**

## 63. INCIDENCES SUR LA ZONE DE PROTECTION SPÉCIALE 'PRÉALPES DE GRASSE'

La zone de projet ne présente pas d'habitats favorables aux oiseaux d'intérêt communautaires ayant servis à la détermination de cette ZPS. En effet, ce secteur, attenant aux zones urbanisées de la commune de Villeneuve Loubet, n'offre pas d'intérêt comme zone d'alimentation ou de chasse pour ces espèces.

Il s'agit pour la plupart d'espèces rupicoles, de rapaces ou d'oiseaux caractéristiques des milieux ouverts ou montagnards. De plus la zone de projet se situe en contexte très urbain, très peu propice à toutes ces espèces, et n'est donc pas susceptible de les attirer. La fréquentation du secteur par les oiseaux d'intérêt communautaire de la Z.S.C. reste peu probable, comme zone d'alimentation ou comme zone de nidification.

Enfin, la zone d'influence du projet concernera les plages et fonds marins limitrophes en pied de plage, habitats non fréquentés par toutes ces espèces.

***Ce projet n'engendrera donc aucune incidence sur les oiseaux d'intérêt communautaire ayant servi à la détermination de cette ZPS.***

***Il n'aura pas non plus d'incidence sur les sites de reproduction ou d'alimentation de ces espèces, qui restent suffisamment éloignés de la zone de travaux pour ne pas subir de dérangements.***

## 7. BILAN DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET

Les tableaux de synthèse ci-dessous récapitulent les incidences du projet d'aménagement sur l'ensemble des habitats et espèces d'intérêt communautaire, recensés sur les ZSC « Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lerins » et « Rivière et gorges du Loup », ainsi que sur la ZPS « Préalpes de Grasse ».

Site NATURA 2000	Compartiment considéré	Habitat/Espèce d'intérêt communautaire	Présence sur le site d'étude	Incidence sur l'état de conservation de l'habitat ou espèce
ZSC Gorges du Loup	Habitats naturels	Ensemble des 19 habitats d'intérêt communautaire	Non	Aucune
	Flore	<b>Ancolie de bertoloni</b> <i>Aquilegia bertolonii</i>	Non	Aucune
		<b>Buxbaumie verte</b> <i>Buxbaumia viridis</i>	Non	Aucune
		<b>Orthotric de Roger</b> <i>Orthotrichum rogeri</i>	Non	Aucune
		<b>Serratule à feuilles de Chanvre d'eau - Klasea lycopifolia</b>	Non	Aucune
	Invertébrés	<b>Cordulie à corps fin</b> <i>Oxygastra curtisii</i>	Non	Aucune
		<b>Lucane cerf-volant</b> <i>Lucanus cervus</i>	Non	Aucune
		<b>Grand capricorne</b> <i>Cerambyx cerdo</i>	Non	Aucune
		<b>Écaille chinée</b> <i>Euplagia quadripunctaria</i>	Non	Aucune
		<b>Damier de la Succise</b> <i>Euphydryas aurinia</i>	Non	Aucune
		<b>Écrevisse à pieds blancs - Austroptamobius pallipes</b>	Non	Aucune
	Poissons	<b>Alose feinte</b> <i>Alosa fallax</i>	Passage à certaines saisons (migration)	Aucune
		<b>Barbeau méridional</b> <i>Barbus meridionalis</i>	Non	Aucune
		<b>Blageon</b> <i>Telestes souffia</i>	Non	Aucune
	Mammifères	<b>Petit rhinolophe</b> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Non	Aucune
		<b>Grand rhinolophe</b> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Non	Aucune
		<b>Rhinolophe euryale</b> <i>Rhinolophus euryale</i>	Non	Aucune
		<b>Barbastelle</b> <i>Barbastella barbastellus</i>	Non	Aucune
		<b>Minioptère de Schreibers</b> <i>Miniopterus schreibersii</i>	Non	Aucune

Site NATURA 2000	Compartiment considéré	Habitat/Espèce d'intérêt communautaire	Présence sur le site d'étude	Incidence sur l'état de conservation de l'habitat ou espèce
		<b>Petit murin</b> <i>Myotis blythii</i>	Non	Aucune
		<b>Murin à oreilles échancrées -</b> <i>Myotis emarginatus</i>	Non	Aucune
		<b>Murin de Bechstein -</b> <i>Myotis bechsteinii</i>	Non	Aucune
		<b>Loup</b> <i>Canis lupus</i>	Non	Aucune
<b>ZSC Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lérins</b>	<b>Habitats naturels</b>	Ensemble des 17 habitats d'intérêt communautaire	Non	Aucune
	<b>Reptiles</b>	<b>Tortue caouanne</b> <i>Caretta caretta</i>	Non	Aucune
	<b>Invertébrés</b>	<b>Lucane cerf-volant</b> <i>Lucanus cervus</i>	Non	Aucune
		<b>Grand capricorne</b> <i>Cerambyx cerdo</i>	Non	Aucune
		<b>Écaille chinée</b> <i>Euplagia quadripunctaria</i>	Non	Aucune
	<b>Mammifères</b>	<b>Minioptère de Schreibers</b> <i>Miniopterus schreibersii</i>	Non	Aucune
		<b>Grand dauphin</b> <i>Tursiops truncatus</i>	Non	Aucune

**Bilan récapitulatif des atteintes sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire des ZSC « Rivière et Gorges du Loup » et « Baie et cap d'Antibes - Iles de Lérins »**

Site NATURA 2000	Compartiment considéré	Espèce d'intérêt communautaire	Présence sur le site d'étude	Incidence sur l'état de conservation de l'espèce
<b>ZPS « Préalpes de Grasse »</b>	<b>Oiseaux</b>	<b>Pie-grièche écorcheur</b>	Non	Aucune
		<b>Crave à bec rouge</b>	Non	Aucune
		<b>Bruant ortolan</b>	Non	Aucune
		<b>Tétras lyre</b>	Non	Aucune
		<b>Aigrette garzette</b>	Non	Aucune
		<b>Cigogne noire</b>	Non	Aucune
		<b>Cigogne blanche</b>	Non	Aucune
		<b>Bondrée apivore</b>	Non	Aucune
		<b>Milan noir</b>	Non	Aucune
		<b>Milan royal</b>	Non	Aucune
		<b>Vautour percnoptère</b>	Non	Aucune
		<b>Vautour fauve</b>	Non	Aucune
		<b>Circaète Jean-le-Blanc</b>	Non	Aucune
		<b>Busard des roseaux</b>	Non	Aucune
		<b>Busard Saint-Martin</b>	Non	Aucune
		<b>Busard cendré</b>	Non	Aucune
		<b>Aigle royal</b>	Non	Aucune
		<b>Faucon kobez</b>	Non	Aucune
		<b>Faucon d'Éléonore</b>	Non	Aucune
		<b>Faucon pèlerin</b>	Non	Aucune
		<b>Pluvier guignard</b>	Non	Aucune
		<b>Bécasse des bois</b>	Non	Aucune
		<b>Chevalier guignette</b>	Non	Aucune
		<b>Grand-duc d'Europe</b>	Non	Aucune
		<b>Chouette de Tengmalm</b>	Non	Aucune
		<b>Engoulevent d'Europe</b>	Non	Aucune
		<b>Martin-pêcheur d'Europe</b>	Non	Aucune
		<b>Rollier d'Europe</b>	Non	Aucune
<b>Pic noir</b>	Non	Aucune		
<b>Alouette lulu</b>	Non	Aucune		
<b>Pipit rousseline</b>	Non	Aucune		
<b>Grive mauvis</b>	Non	Aucune		
<b>Fauvette pitchou</b>	Non	Aucune		

**Bilan récapitulatif des atteintes sur les oiseaux d'intérêt communautaire  
de la ZPS « Préalpes de Grasse »**

## 8. PROPOSITION DE MESURES DE SUPPRESSION ET D'ATTENUATION DES EFFETS DU PROJET

Au regard de l'absence d'incidences du projet d'aménagement sur les trois sites Natura 2000 concernés, aucune mesure spécifique d'évitement ou de réduction des incidences n'est proposée.

## 9. CONCLUSION SUR L'EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET

Le projet de dragage de l'estuaire du Loup et de rechargement des plages du Loup, du centre nautique et de la Figlière sur la commune de Villeneuve-Loubet n'engendrera pas d'incidences notables sur les trois sites NATURA 2000 situés à proximité :

- la Zone Spéciale de Conservation "**Baie et Cap d'Antibes - Iles de Lerins**",
- la Zone Spéciale de Conservation "**Rivière et gorges du Loup**",
- la Zone de Protection Spéciale "**Préalpes de Grasse**".

*Ce projet n'engendrera pas de destruction ou d'altération d'individus ou d'habitats d'intérêt communautaire. Il n'aura donc aucune incidence notable sur ces trois sites NATURA 2000. De plus, le projet n'aura pas d'incidences sur les objectifs de conservation de ces trois sites Natura 2000.*