

**Objet** : Dragage de la Baie de Txingudi  
réf : CI-15373-rev03 juin 2018  
**N/Réf.** : LER/AR/034-2018

**D.D.T.M.**  
**Service Gestion Police de l'eau**  
**64032 PAU**

Arcachon, le 6 juillet 2018

Dossier suivi par *Gilles Trut, Marie-Noëlle de Casamajor, Florian Ganthy et Hélène Oger-Jeaneret* (Ifremer LER/Arcachon-Anglet).

Madame,

Le 15 juin 2018, vous avez sollicité l'Ifremer afin d'obtenir un avis sur le dossier complet relatif aux opérations de dragage de la Baie de Txingudi, déposé conjointement par la commune d'Hendaye et le conseil départemental des Pyrénées Atlantiques.

L'avis formulé porte sur la qualité des sédiments concernés par les opérations prévues, l'impact des travaux sur la qualité des eaux superficielles et les habitats et espèces protégés au titre de la loi sur l'eau.

Cette demande d'avis s'inscrit dans la procédure de demande d'autorisation unique loi sur l'eau au titre de l'ordonnance n°2014-619 du 12 juin 2014.

Le projet, qui fait l'objet d'une Déclaration d'Intérêt Général, est soumis à enquête publique conformément à l'article R.123-8 du code de l'environnement.

### **Rappel du projet**

La Baie de Txingudi, aujourd'hui estuaire « fermé », est soumise à une forte sédimentation de vase dans les zones à faible hydrodynamisme, qui conduit à un exhaussement des fonds.

Depuis 1997, aucun dragage d'entretien n'a été réalisé et la navigabilité de la zone s'est dégradée, ce qui est préjudiciable aux activités économiques du secteur (port de plaisance, port de pêche et autres activités nautiques).

Afin de préserver les usages de la Baie, la commune d'Hendaye et le conseil départemental des Pyrénées Atlantiques souhaitent obtenir une autorisation des services de l'Etat pour une durée de 10 ans permettant de réaliser des opérations de dragage et d'entretien de l'estuaire.

Le plan de dragage défini pour la période 2019 – 2029 représente 320 000 m<sup>3</sup> de sédiments répartis de la façon suivante :

- Chenal d'accès, 2 opérations de 90 000 m<sup>3</sup> de sables.
- Port de plaisance, 2 opérations de 35 000 m<sup>3</sup> de vases.
- Quai de Floride, 2 opérations de 35 000 m<sup>3</sup> de vases.

---

#### **Institut français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer**

Etablissement public à caractère industriel et commercial

#### **Station d'Arcachon**

Quai du Commandant Silhouette  
33120 Arcachon  
France

téléphone 33 (0)5 57.72.29.80  
télécopie 33 (0)5.57.72.29.99  
<http://www.ifremer.fr>

#### **Siège social**

155, rue Jean-Jacques Rousseau  
92138 Issy-les-Moulineaux Cedex  
France

R.C.S. Nanterre B 330 715 368  
APE 731 Z  
SIRET 330 715 368 00297  
TVA FR 46 330 715 368

téléphone 33 (0)1 46 48 21 00  
télécopie 33 (0)1 46 48 22 96  
<http://www.ifremer.fr>

- Le dossier prévoit que les sables extraits du chenal d'accès seront valorisés dans le rechargement de la plage d'Hendaye, tandis que les vases issues du port de plaisance et du Quai de Floride seront immergées au large.  
Les solutions techniques retenues combinent le dragage à l'aide d'une drague aspiratrice stationnaire à conduite étanche avec refoulement sur la plage d'Hendaye pour les sables valorisables provenant du chenal d'accès (2 X 90 000 m<sup>3</sup>) et un dragage mécanique à l'aide d'une pelle sur ponton pour le chargement d'un petit chaland automoteur allant claper en mer les vases prélevées dans le port de plaisance et au niveau du Quai de Floride.

Il est regrettable que les solutions de substitution raisonnables envisagées, présentées au chapitre 2 du document, soient décrétées inutilisables. Est-il nécessaire de les présenter pour conclure ensuite qu'elles sont inadaptées à la présente étude pour cause de foncier indisponible sur la commune d'Hendaye et de coût trop important ?

Il est écrit page 249 du document que « les solutions alternatives, en ne permettant l'extraction et la gestion que de volumes extrêmement faibles, ne répondent pas aux objectifs de l'opération de dragage à savoir : le maintien des usages dans le port de plaisance et la préservation et le développement de la zone technique de pêche ». En conséquence, ce ne sont pas des solutions de substitution et il aurait été souhaitable d'étudier de véritables solutions alternatives (enlèvement des pontons avant dragage, utilisation d'une barge permettant un clapage plus éloigné de la côte,...).

Une lecture attentive de ce document nous a permis de noter une assez bonne intégration des données existantes, acquises dans le cadre de la DCE (faune benthique de substrat meuble, macro-algues intertidales et subtidales de substrat rocheux, extension et vitalité des herbiers de zostères). En revanche, les suivis hydrologiques mensuels, opérés depuis 2007 dans la masse d'eau de transition FRFT08 « Estuaire de la Bidassoa » et la masse d'eau côtière FRFC11 « Côte basque » ne sont cités que partiellement.

Tous les résultats issus de ces suivis, ainsi que les classements obtenus en terme de qualité sont pourtant accessibles facilement en ligne (base bibliographique [Archimer](#) pour les études Ifremer, site [Ifremer/Envlit](#), site de [l'atlas DCE Adour-Garonne](#)).

### **Qualité des sédiments**

Dans le cadre de la DCE, la masse d'eau FRFT08 « Estuaire de la Bidassoa » est classée en mauvais état chimique car le niveau de contamination des huîtres demeure très élevé (2 à 4 fois l'EAC<sup>1</sup> OSPAR) et cette contamination est persistante depuis 2007.

Les résultats présentés au chapitre 1.3.1 page 108 « Qualité des milieux/qualité des sédiments prennent en compte la contamination en TBT mais le niveau très élevé, proche du seuil N2 (126,2 µg de Sn.kg<sup>-1</sup> de matière sèche-MS soit 307,92 µg de TBT/kg de MS) mesuré dans le prélèvement Port de plaisance effectué par la DDTM64 dans le cadre du REPOM en octobre 2016 est à peine évoqué et pas vraiment commenté.

---

<sup>1</sup> Ecological Assessment Criteria

- Pour le TBT, il est à noter que les seuils N1 et N2 sont exprimés en  $\mu\text{g}$  de TBT alors que les résultats des laboratoires sont toujours exprimés en  $\mu\text{g}$  de Sn. Avant interprétation ces résultats doivent donc être convertis en  $\mu\text{g}$  de TBT ce qui revient à multiplier la valeur en Sn par le rapport moléculaire entre Sn et TBT qui est de 2,44. Cette forte contamination mise en évidence par la DDTM64 en octobre 2016, n'a pas été retrouvée dans les sédiments prélevés dans le cadre de la présente étude. Les stations de prélèvement n'ont sans doute pas été positionnées au même endroit en 2017 alors qu'une vérification des fortes valeurs observées par le REPOM était indispensable.

#### **Impact sur la nature des fonds de la Baie de Txingudi**

Au niveau du chenal d'accès à la baie, les sables accumulés depuis 1997 seront retirés : il en découlera une modification bathymétrique significative mais sans modification de la nature des fonds qui demeureront sableux. On peut supposer que les peuplements benthiques présents dans ces sables recoloniseront la zone modifiée.

Au niveau du port de plaisance et du Quai de Floride, une partie de la vase accumulée depuis 1997 sera enlevée. Il en découlera une modification bathymétrique significative mais sans modification de nature du sédiment qui demeurera vaseux. On peut supposer aussi que les peuplements benthiques présents dans ces vases recoloniseront la zone modifiée.

#### **Dynamique hydro-sédimentaire : choix du site d'immersion et impacts des travaux de dragage de la Baie de Txingudi sur la zone en mer.**

La zone d'immersion retenue est décrite dans le document comme un secteur à faible hydrodynamisme : en conséquence 90 % des vases immergées doivent rester sur place. Cette hypothèse nous paraît très discutable. Sur cette zone les courants de marée sont faibles  $5 \text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$  mais il est indiqué dans le document que le fond est majoritairement sableux (50 % de sables fins infralittoraux) ou rocheux (33 % de roches infralittorales) les 17 % restants étant constitués de sables vaseux.

Ceci indique que les fines ne peuvent y rester en place. Les mesures de courants de marée donnant des vitesses de l'ordre de  $5 \text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$ , ils sont certes insuffisants pour remobiliser les fines. Par contre, au regard de la profondeur d'immersion envisagée, il est certain que les mouvements de houles peuvent remettre les fines en suspension.

Les courants liés aux vagues modélisés (pour des houles de 1 m et 1,8 m, ce qui est loin de la gamme de hauteurs significatives possibles dans la zone) confirment bien cette possibilité de remise en suspension (vitesse allant jusqu'à  $25 \text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$  dans la zone de clapage) et leur possibilité de transport vers la côte Est (avec la présence de boucle de circulation où les vitesses peuvent atteindre  $45 \text{ cm}\cdot\text{s}^{-1}$ ). Il semble que les scénarios retenus pour la modélisation des courants liés aux vagues minimisent leur impact potentiel du fait de la faible hauteur significative de houle modélisée. Comme déjà mentionné dans les commentaires que nous vous avons transmis en 2017, ***les particules reprises impacteront probablement les récifs de Chicharvel et d'Irruari, voire la zone des Briquets et des Deux Jumeaux...***

■ D'autre part, les modélisations du panache de la Bidassoa en situation de crue, qui ont pour but de démontrer que l'impact du clapage en mer n'est pas significatif par rapport aux concentrations en matières en suspension (MES) transportées par le panache de crue, prennent les valeurs maximales mesurées en amont de la Bidassoa pour les matières en suspension (310 mg.L<sup>-1</sup>). Ce choix repose sur des observations ponctuelles, très à l'amont (station de mesure d'Endarlaza) qui ne sont, de ce fait, pas représentatives de celles qui existent sur les habitats proches de la baie de Txingudi. Les teneurs en MES mesurées par la Communauté d'Agglomération Pays Basque (CAPB), au point aval de la baie de Txingudi, entre 2011 et 2014, n'ont jamais dépassé 53 mg. L<sup>-1</sup>.

La concentration de 310 mg. L<sup>-1</sup> de MES, retenue pour les 4 scénarios de modélisation nous semble excessive et peu réaliste (paragraphe 1.2.7.1.3 page 96).

Les affirmations proposées reposent intégralement sur des résultats de modélisation qui n'ont pas fait l'objet de vérification sur le terrain. Ces résultats ne sont pas corroborés par les mesures effectuées par la CAPB aux points BID04 et BID05 (tableau 19 page 95). Les figures 56, 57 et 58 présentent des résultats de modélisation sur lesquels on voit des teneurs en MES très supérieures à 100 mg L<sup>-1</sup> dans toute la baie de Txingudi et assez au large dans la baie du Figuier alors qu'aucune donnée réelle ne confirme cette situation.

Si l'on étudie les données de turbidité (FNU) acquises mensuellement dans le cadre de la surveillance DCE dans la baie de Txingudi, l'estuaire aval de l'Adour et la zone côtière au droit de St Jean de Luz, on observe que même par temps de crue, les turbidités relevées à 1 km de la côte au droit de St Jean-de-Luz restent faibles (maximum 10 et 12 FNU respectivement en surface et au fond).

A l'inverse, les scénarios issus de la modélisation présentés dans l'étude sont basés sur des turbidités maximales « théoriques » et concluent à un très fort impact de la Bidassoa en période de crue, sans aucune mesure de validation en mer.

Compte tenu de cela, il nous paraît faux de dire que l'impact du clapage des vases portuaires durant 3 mois consécutifs est insignifiant par rapport à celui d'une crue de la Bidassoa qui de plus ne dure que quelques jours.

C'est pourquoi, nous considérons que la zone d'immersion est mal choisie et beaucoup trop proche de la côte.

#### **Réensablement de la plage d'Hendaye**

Les matériaux dragués dans la zone du chenal d'accès sont constitués de sables qui présentent une teneur en argile très faible. Dans ces conditions, le risque de transfert de pollution bactérienne, virale ou chimique semble très faible.

Lors du réensablement de la plage d'Hendaye la qualité chimique de la plage ne sera pas impactée de façon notable par l'apport de sable peu contaminé par nature, provenant du chenal d'accès à la Baie de Txingudi.



### **Biologie : faune invertébrée benthique, macro-algues de substrat dur et herbiers de zostères**

De manière générale, pour le compartiment biologique le dossier présenté comporte beaucoup d'incohérences ainsi de des affirmations erronées, qui ne sont pas argumentées. En outre, il apparaît que les connaissances sur la biologie des récifs apportées dans nos commentaires en 2017 n'ont pas été prises en compte dans le choix de la zone d'immersion.

P304 Tableau 74 : Pour la zone N2000 « Côte Basque rocheuse et extension au large » la vulnérabilité des habitats rocheux aux dépôts de particules fines n'est pas mentionnée... alors qu'elle constitue la principale source de vulnérabilité avec la destruction des communautés sensibles à cette pression (Hydrozoaires, Gorgonaires Bryozoaires et Spongiaires).

Dans la détermination de l'impact du clapage sur les habitats présents dans la zone d'immersion, les effets des dépôts de vase clapée sont la plupart du temps minimisés.

Pourtant, à la page 318 du document, il est mentionné que l'immersion de sédiment entraînera la modification du fond par recouvrement de sable vaseux (probablement de la vase sableuse), ce qui confirme bien une modification des habitats.

De même, à la page 321 du document, il est mentionné que le dépôt de sédiment fera passer les 50 % de superficie initialement en habitat A5-23 (sables fins infralittoraux) en A5-24 (sables vaseux infralittoraux). Immédiatement à la suite au 2eme paragraphe il est écrit « le dépôt de sédiment n'est pas en mesure de modifier la nature profonde de cet habitat » ce qui est totalement en contradiction avec le 1<sup>er</sup> paragraphe.

Enfin, page 322 du document, incidence sur l'habitat A3-2 (Roches infralittorales de l'atlantique sous hydrodynamisme modéré, 33 % de la superficie de la zone d'immersion) il est indiqué que l'immersion de sédiment engendrera une modification radicale du substrat et des communautés qui le composent, l'incidence sera donc fortement négative, ce qui contredit une fois encore les affirmations de faible impact.

Au final, alors qu'avant clapage, il n'y a que 17 % de l'emprise en habitat A5-24 (sables vaseux infralittoraux) il y aura 100 % de la superficie après immersion, ce qui constitue une modification vraiment significative des habitats.

*P344 : « En termes d'incidence sur le fond, la sédimentation de ces panaches turbides de clapage engendre, en phase travaux, une épaisseur de dépôt de l'ordre du demi-centimètre (5 mm au maximum) sur les substrats rocheux présents en périphérie du site d'immersion ».*

**Nous insistons sur le fait qu'une épaisseur de 5 mm suffit à stériliser les fonds rocheux et à asphyxier les communautés de filtreurs.**

P348 : paragraphe 4.3.3.3 : effets sur le compartiment faunistique. Ne sont pris en compte que les invertébrés benthiques des substrats meubles et non ceux des substrats rocheux pourtant présents dans le secteur.

Les effets à attendre ne sont pas considérés :

■ Pour l'infralittoral, il y aura prolifération d'algues filamenteuses au détriment des algues structurantes de l'habitat. La station DCE d'Abbadia, proche du lieu prévu pour le clapage, risque de subir ces effets, ce qui conduirait au déclassement de la masse d'eau côte basque. Une autre conséquence du clapage pourrait être une altération de l'habitat à *Cystoseira baccata*.

Pour le circalittoral, il y aura une dégradation de la couverture biogénique et le risque de destruction de certains groupes fonctionnels vulnérables aux apports de particules fines (Hydrozoaires, Gorgonaires, Bryozoaires et Spongiaires) : ces invertébrés sessiles filtreurs seront asphyxiés par tout apport supplémentaire de particules fines.

P360 il est mentionné : « *Sur les abords du site de clapage, la sédimentation des panaches turbides de clapage engendrera un très faible dépôt compris entre 1 et 6,7 mm au maximum, pas en mesure de modifier la nature profonde de cet habitat.* » Cette affirmation est inexacte car l'asphyxie des organismes peut apparaître à partir de dépôts de ce niveau.

En conséquence, pour la partie biologie, il apparaît au travers de la lecture du document, que les habitats rocheux sont peu et mal considérés. Les incidences sont minimisées alors que l'habitat récif est un habitat prioritaire. Les dépôts de particules fines sont considérés comme négligeables autour d'une zone de dispersion réduite autour de la zone de clapage laissant suggérer que les impacts seront minimes alors que la faune de ce secteur est particulièrement vulnérable aux moindres modifications des apports sédimentaires.

**Evaluation de l'État initial et de l'impact après dragage pour les paramètres faune invertébrée benthique de substrat meuble, faune de substrat rocheux, macroalgues subtidales de substrat rocheux et extension et vitalité des herbiers de zostères.**

De manière générale, les protocoles proposés dans ce cadre, notamment ceux destinés à évaluer l'impact du projet sur la faune invertébrée de substrat meuble ne sont pas comparables aux protocoles nationaux DCE.

Le calcul des indicateurs DCE ne pourra pas être effectué ce qui est regrettable.

Dans le cas où le clapage des sédiments du port de plaisance et du quai de Floride est autorisé, l'arrêté devrait imposer l'utilisation des protocoles nationaux DCE (qui ont été intercalibrés au niveau européen), voire des protocoles DCSMM qui se mettront en place prochainement. De plus, compte tenu des risques pour les habitats, il serait souhaitable de renforcer l'échantillonnage existant au niveau du site d'immersion et de ses alentours, pendant tout le plan de dragage (voire au-delà en fonction des résultats obtenus), pour avoir un état des lieux annuel permettant d'évaluer l'impact de ces clapages.

On note également que les coûts identifiés pour ces actions de suivi sont peu réalistes et environ 2 à 5 fois inférieurs aux coûts moyens des suivis stationnels effectués dans le cadre de la surveillance DCE par des taxonomistes qualifiés. Ceci est lié probablement à la faible qualité des protocoles proposés.

■ **Conclusion**

Compte tenu du choix actuel du site d'immersion des vases portuaires issues du port de plaisance d'Hendaye et du Quai de Floride et du risque d'impact important sur l'habitat récif de la côte basque, **l'Ifremer émet un avis défavorable** sur le dragage du port de plaisance et du quai de Floride avec immersion en mer. Il nous paraît nécessaire de déplacer la zone d'immersion plus au large, dans un secteur avec une bathymétrie plus importante (50-60 m) et donc plus éloignée des récifs pour éviter la stérilisation de l'habitat « récifs » et plus particulièrement ceux de proximité : Chicharvel, Iruarri et Briquets. Il nous paraît également indispensable que le dossier présente de véritables solutions alternatives.

Pour le dragage des sables du chenal d'accès à la baie de Txingudi à l'aide d'une drague aspiratrice stationnaire à conduite étanche avec refoulement sur la plage d'Hendaye, **l'Ifremer émet un avis favorable**.

Nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de notre considération distinguée.

**Hélène OGER-JEANNERET**

**Responsable de la station Ifremer d'Arcachon**

Copies : LER Arcachon  
Centre Atlantique Ifremer Nantes  
Responsable Unité LITTORAL  
Responsable ODE  
Cellule expertise, Lorient