

Direction Départementale des Territoires
et de la Mer den Loire-Atlantique
Service Eau et Environnement
Unité Eau et Milieux Aquatiques

44036 Nantes Cedex 1

Nantes, le 9 novembre 2020
N/Réf. LER/MPL/20.52 et Ref Avis P9 : 20-081
V/Réf.

Affaire suivie par : Lucie Bizzozero, Marie-Pierre Halm, Isabelle Amouroux, Nathalie Cochenec-Laureau

Objet : Avis de l'Ifremer concernant la qualité des sédiments à draguer dans le cadre du projet de réaménagement du Port de la Turballe

Madame, Monsieur

Vous avez sollicité l'avis de l'Ifremer par mail du 22 septembre 2020 concernant les résultats des analyses écotoxicologiques réalisés sur les sédiments qui seront dragués dans le cadre des travaux de réaménagement du Port de la Turballe. La demande porte notamment sur la fiabilité du test écotoxicologique réalisé sur les larves de bar.

1-Contenu du dossier reçu

Le dossier est constitué du mémoire en réponse à l'avis de l'autorité environnementale (MRAE), rédigé par Safège Consulting (Version B, rédigé en juin 2020).

2- Le projet

Le projet concerne le réaménagement du Port de la Turballe afin de le sécuriser et d'accueillir la base de maintenance du champ éolien offshore du secteur de St Nazaire. Dans ce cadre, les sédiments du chenal et de l'avant-port (station de prélèvement T09, T0 et A) seront dragués et valorisés dans le terre-plein portuaire, dans un géotextile (voir carte en annexe).

Centre Atlantique

Rue de l'Île d'Yeu
B.P. 21105
44311 Nantes Cedex 3 - France
+33 (0)2 40 37 40 00

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne
CS 10070
29280 Plouzané
France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

3- Analyse du dossier

Analyses chimiques

Deux campagnes de prélèvements des sédiments ont été réalisées en 2018 et 2019.

Les résultats concernant les analyses chimiques montrent :

- des dépassements sur la station B (portes anti-tempête) des seuils N1 pour le cuivre (**non mentionnés dans la figure 7 du MRAE**) et pour le TBT,
- des dépassements sur la station T07 (bassin du port de pêche) des seuils N1 pour les HAP et du seuil N2 pour le cuivre.

Les sédiments de la zone de dragage c'est-à-dire du chenal d'accès (station A) et de l'avant-port (T09 et T10) ainsi que les sédiments du quai des Espagnols (station D) ne présentent pas de teneurs supérieures au seuil N1.

Analyses écotoxicologiques

Des tests écotoxicologiques pour évaluer la toxicité des sédiments ont aussi été réalisés en 2020. Le choix des tests réalisés et leur adéquation vis-à-vis de la problématique ainsi que des stations échantillonnées ne sont pas précisés dans le MRAE et manquent pour la compréhension du dossier.

Trois tests ont été réalisés sur les sédiments de la station A (chenal d'accès du port):

- test de toxicité sur le développement embryonnaire-larvaire d'huîtres *Crassostrea gigas*,
- test de toxicité aiguë sur un crustacé : *Arcatia tonsa*,
- test de toxicité vis-à-vis des larves de bar : *Dicentrarchus labrax*.

Seuls les deux premiers tests (larves d'huîtres et crustacés) ont été réalisés sur les sédiments de la station D (le long du quai des espagnols).

Les résultats des deux premiers tests (sur *C. gigas* et sur *A. tonsa*) montrent une toxicité évaluée à négligeable et à faible sur les deux stations selon la grille de qualité GEODE. Ces deux tests (test sur *C. gigas* et test sur *A. tonsa*) sont des tests standardisés et normés (respectivement : norme NF ISO 17244 (2015) et norme ISO/DIS 14669 (1996)).

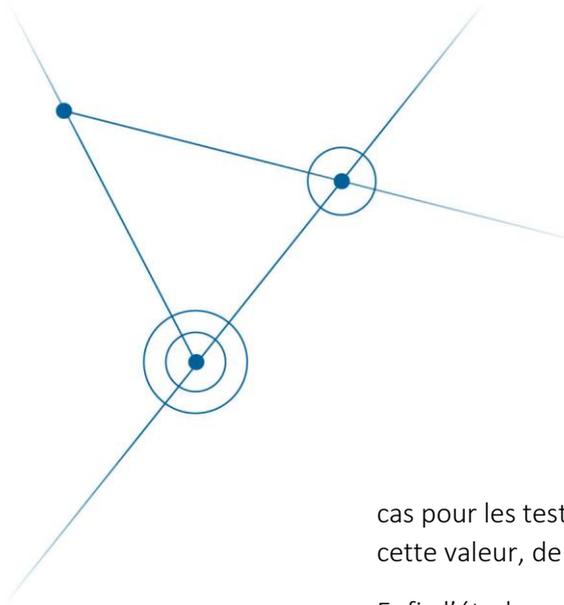
Concernant le test sur larves de bar, il est indiqué que les résultats montrent une forte toxicité. Ce test n'est pas un test standardisé. A la lecture du protocole (annexe 4 du MRAE), il semble que les œufs et les larves aient été considérés de manière indifférente. Or, ces derniers ont des caractéristiques morphologiques et physiologiques propres entraînant une sensibilité différente à l'exposition des contaminants. De plus, la grille utilisée pour évaluer le niveau de toxicité n'est pas présentée dans le dossier. Il faut souligner qu'en terme de résultat, la CE 50-7 jours sur le bar est exprimée en pourcentage d'éluat de sédiment et non en concentration (g/l) dans le sédiment sec comme c'est le

Centre Atlantique

Rue de l'Île d'Yeu
B.P. 21105
44311 Nantes Cedex 3 - France
+33 (0)2 40 37 40 00

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne
CS 10070
29280 Plouzané
France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40



cas pour les tests sur *C. gigas* et *A. tonsa*. Il serait nécessaire que le laboratoire fournisse cette valeur, de façon à disposer de résultats comparables.

Enfin l'étude menée par Alzieu *et al* (2003)¹ montre que les tests réalisés sur les juvéniles de bars manquent de sensibilité. Bien que les tests sur larves soient considérés comme étant sensibles, le manque de standardisation des essais sur larves de bar nous amène à considérer ces résultats comme peu fiables pour évaluer la toxicité des sédiments.

3- Analyse du dossier

L'Ifremer recommande de s'appuyer sur les tests écotoxicologiques standardisés et normés et d'interpréter avec précaution les résultats obtenus sur les larves de bars. Compte tenu des résultats obtenus, l'Ifremer recommande à titre de précaution que les sédiments ne soient pas immergés et que leur dispersion soit restreinte au maximum lors du dragage.

Par ailleurs, dans le cadre de la certification ISO9001 de l'Ifremer, nous vous demandons de bien vouloir porter votre appréciation sur ce document en renseignant la fiche d'évaluation à partir du formulaire en ligne.

Pour le Président-Directeur Général et par délégation,

Institut français de Recherche
pour l'Exploitation de la Mer
Etablissement public à caractère
industriel et commercial

Centre Atlantique

Rue de l'Île d'Yeu
B.P. 21105
44311 Nantes Cedex 3 - France
+33 (0)2 40 37 40 00

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne
CS 10070
29280 Plouzané
France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr

Directeur du centre Atlantique Ifremer

Copies : Direction Générale, Unité Littoral, LER/MPL

¹ Alzieu Claude, Bocquene Gilles, Delesmont Régis, Dhainaut-Courtois Nicole, Empis Anne, Forget Joelle, Glemarec Michel, Pavillon Jean-François, Pruvot Chrystèle, Quiniou Françoise (2003). Evaluation des risques liés à l'immersion des boues de dragage des ports maritimes. Colloque de restitution des résultats du programme PNETOX, Paris 3 et 4 octobre 2002. R.INT.DEL/ST 03-01. <https://archimer.ifremer.fr/doc/00075/18613/>
Alzieu C. (coord), 2003, Bioévaluation de la qualité environnementale des sédiments portuaires et des zones d'immersion. Ed. Ifremer. 248p.