

Direction Départementale des Territoires et de la Mer 44

Guichet unique "loi sur l'eau"
Mission coordination & Cadre de vie
Service Eau & Environnement

44000 Nantes

Objet : Demande d'avis sur le dossier de déclaration concernant l'implantation de deux pontons dans l'enceinte de l'avant-port de Saint Nazaire.

Nantes, le 11 avril 2018

N/Réf. LER/MPL/18.25/Na

V/Réf. : N° 44-2018-00057

Affaire suivie par Lucie Bizzozero, Mathilde Schapira

Madame, Monsieur

Par mail en date du 22/03/2018, vous sollicitez l'avis de l'Ifremer concernant le dossier de déclaration pour l'implantation de deux pontons dans l'enceinte de l'avant-port de Saint Nazaire.

1-Contenu du dossier reçu

Le dossier est constitué d'un rapport Dossier loi sur l'Eau de déclaration rédigé par le Grand port maritime de Nantes Saint Nazaire, en date de novembre 2017 (30 pages).

2-Analyse du dossier

Le présent avis porte sur le contenu du dossier de déclaration sur les domaines pour lesquels l'Ifremer est compétent à savoir la qualité chimique et écologique des masses d'eau côtière et de transition.

Ce dossier appelle de notre part des remarques sur la forme ainsi que sur le fond.

Sur la forme

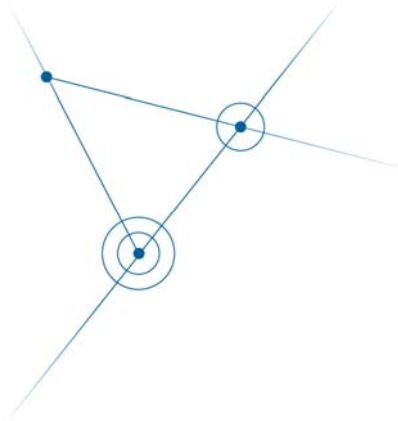
- un certain nombre de cartes sont illisibles,
- un schéma illustrant la technique de dragage faciliterait la compréhension du projet,
- la localisation du point de refoulement des matériaux dragués n'est pas précisée ou n'est pas lisible dans le document. Cette information est

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

155, rue Jean-Jacques Rousseau
92138 Issy-les-Moulineaux Cedex
France
R.C.S. Nanterre B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00297
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)1 46 48 21 00



toutefois indispensable pour évaluer les effets du projet sur l'environnement,

- le planning des travaux n'est pas indiqué.

Sur le fond

Le projet concerne la mise en place de deux pontons flottants accouplés à des pieux fondés au rocher dans l'avant-port de St Nazaire. L'objectif est de répondre au besoin d'accostage des services maritimes et ce en toute sécurité.

Pour permettre l'accès aux futurs pontons, deux zones doivent être draguées :

- l'une à l'ouest, correspondant à un volume de 500 m³,
- l'autre à l'est, correspondant à un volume de dragage de 25 000 m³.

Sur la zone située à l'est, un dragage d'entretien annuel sera nécessaire et est évalué à 15 000 m³ par an.

La qualité des sédiments a été évaluée à partir de prélèvements réalisés en mars 2017 sur la future zone de travaux. Les concentrations en métaux, contaminants organiques et nutriments sont présentés dans le dossier.

Qualité chimique des sédiments

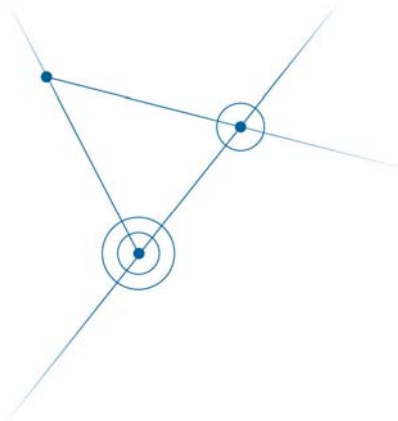
Concernant la qualité chimique, les résultats sont comparés au seuil N1 et N2 définis dans la réglementation relative aux opérations de dragages. L'ensemble des résultats est inférieur à N1. Certains métaux comme l'arsenic et le nickel présentent des niveaux de concentrations proches du seuil N1. Les résultats des métaux obtenus au niveau de la zone de dragage (mars 2017) ont été comparés à ceux obtenus dans l'estuaire de la Loire lors de la campagne ROCCHSED 2014, réalisée par l'Ifremer (8 points de prélèvements). Seules les concentrations en arsenic n'ont pu être comparées car ce paramètre n'a pas été mesuré lors de la campagne ROCCHSED.

Les concentrations des contaminants dans le sédiment dépendent de la nature de ce dernier. Pour pouvoir comparer les résultats, les concentrations en métaux ont été normalisés à une teneur de 5% en aluminium, comme recommandé par la convention OSPAR. Les résultats (annexe 1), montrent que pour l'ensemble des métaux, les concentrations observées dans le sédiment de la zone de travaux sont plus élevées que celles mesurées dans l'estuaire, aussi bien à l'amont qu'à l'aval de la zone de travaux.

A l'exception du cadmium, ces résultats sont proches ou supérieurs au seuil ERL (Effect low range) OSPAR existant, seuil en dessous duquel les effets du contaminant pour les organismes sont rarement préjudiciables. Les concentrations les plus faibles pour l'ensemble des métaux sont mesurées au niveau du point Villes Martin.

Centre Atlantique

Siège Social



Compte tenu des concentrations mesurées dans le sédiment, l'étude des effets du dragage sur la qualité sanitaire des coquillages (exploités par les professionnels ou pêchés à pied -pêche de loisir) mériterait d'être approfondie dans le dossier afin d'évaluer si le panache du refoulement de dragage peut atteindre et impacter les zones concernées.

Des éléments, concernant la qualité sanitaire des zones conchylicoles, sont disponibles dans le rapport d'évaluation des zones conchylicoles de Loire Atlantique (2016¹). Trois métaux disposent de seuils sanitaires réglementaires : cadmium, plomb et mercure. Le réseau ROCCH (Réseau d'Observation de la Contamination Chimique) dispose de données annuelles acquises sur la matrice « bivalve » en février et novembre sur plusieurs métaux dont Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn (<http://www.ifremer.fr/surval2/>).

Si l'étude des effets du dragage sur la qualité sanitaire des coquillages recommande un suivi complémentaire de la qualité chimique des coquillages, nous recommandons que ce suivi soit réalisé suivant le protocole ROCCH et au cours du mois de février.

Qualité de l'eau

Les résultats présentés dans le dossier rapportent des concentrations en nutriments (azote total et phosphore total) élevées (NT = [3,3 - 3,4] g/kg ps et PT = [0,84 - 0,9] g/kg ps).

A titre de comparaison, les concentrations à l'entrée de l'estuaire de la Vilaine sont d'environ 1,7 g/kg ps en azote total et de 0.6 g/kg ps en phosphore total (Souchu *et al.*, 2018, projet DIETE)². La remise en suspension des sédiments lors du dragage engendrera un transfert d'azote et de phosphore vers la colonne d'eau. Une fois dans la colonne d'eau, les formes inorganiques dissoutes seront disponibles pour le phytoplancton. La minéralisation de ces formes organiques dans la colonne d'eau entraînera une consommation de l'oxygène dissous. Ainsi le transfert d'azote et de phosphore vers la colonne d'eau peut favoriser une diminution de l'oxygène dissous notamment si le dragage est réalisé au printemps ou en été pendant la période la plus productive de phytoplancton.

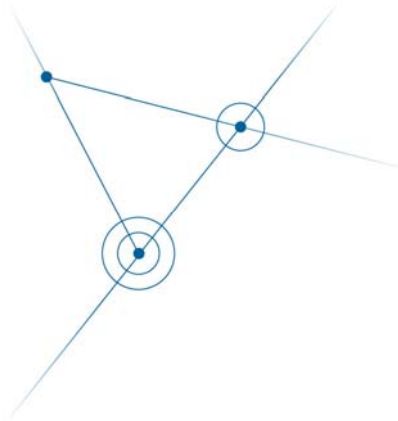
Par ailleurs, certaines espèces de phytoplancton sont capables de former des kystes de dormance qui sédimentent sur le fond de l'eau. Lorsque les conditions

¹ Blouin Antoine, Ratiskol Gilles, Collin Karine, Cochenne-Laureau Nathalie (2016). Evaluation de la qualité des zones de production conchylicole. Département : Loire-Atlantique. Edition 2016. REST/LER/MPL/16.05. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00321/43184/>

² Souchu Philippe, Cochenne-Laureau Nathalie, Ratmaya Widya, Retho Michael, Andrieux Françoise, Le Merrer Yoann, Barille Laurent, Barille Anne-Laure, Goubert Evelyne, Plus Martin, Laverman Anniel (2018). **Diagnostic étendu de l'eutrophisation (DIETE). Rôle des sédiments dans le cycle des nutriments et impacts sur l'eutrophisation de la baie de Vilaine (2014-2017)**. Rapport de contrat. RST/LER/MPL/18.04.

Centre Atlantique

Siège Social



sont favorables, ces kystes benthiques sont capables de germer et d'être à l'origine d'efflorescences algales dans la colonne d'eau. L'existence de kystes de *Lepidodinium Chlorophorum* a été suggérée par les observations de Sournia *et al.*, en 1992³, mais aucune étude à ce jour n'a pu confirmer ou infirmer cette hypothèse. Cette espèce est à l'origine d'eaux colorées vertes observées régulièrement à la sortie de l'estuaire de la Loire (données Phénomex et Quadriga²).

Bien que ce dinoflagellé ne produise pas de toxine, ses proliférations massives au cours de la période estivale peuvent être à l'origine d'une chute drastique des concentrations en oxygène sur la couche de fond et peuvent donc provoquer des mortalités d'organismes marins. La récurrence de ces épisodes constitue donc un risque pour les espèces exploitées comme pour les populations naturelles.

Le secteur confiné de l'avant-port est une zone propice à la concentration de cellules phytoplanctoniques et à leur sédimentation sur le sédiment en fin d'efflorescence. C'est pourquoi afin de limiter les risques de proliférations notamment de *L. chlorophorum* et les épisodes d'hypoxie consécutifs aux proliférations massives de cette espèce, il est recommandé que le dragage soit réalisé en période hivernale.

3-Avis de l'Ifremer

L'Ifremer émet un **avis favorable** au travaux, sous réserve que l'étude des effets du dragage sur la qualité chimique sanitaire des coquillages soit approfondie et que le dragage soit réalisé en période hivernale.

Le Chef de Station,
Nathalie Cochennec-Laureau

**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
155, rue Jean-Jacques Rousseau
92138 Issy-les-Moulineaux Cedex
France
R.C.S. Nanterre B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00297
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)1 46 48 21 00

www.ifremer.fr

Copie : Unité Littoral / Direction Centre de Nantes/Chrono

³ Sournia, A., Belin, C., Billard, C., Catherine, M., Erard Le Denn, E., Fresnel, J., Lassus, P., Pastoureaud, A. and Soulard, R. (1992). The repetitive and expanding occurrence of a green, bloom-forming dinoflagellate (Dinophyceae) on the coast of France. *Cryptogam. Algol.* Paris 13, 1–13.