



Ifremer

Objet : Avis portant sur l'analyse critique des résultats obtenus et des conclusions de l'étude de l'impact des immersions en mer des boues de dragages des ports de Port la Nouvelle et Sète, et piste d'évolutions des programmes de suivi.

DREAL Languedoc-Roussillon
34064 MONTPELLIER Cedex 02

Sète, le 14 janvier 2015

Département Océanographie et Dynamique des Ecosystèmes (ODE)
Laboratoire Environnement et Ressources du Languedoc-Roussillon (LERLR)
V/Ref : courrier du 19/11/2014, 100/14, n°275

N/Référence : Laboratoire LER/LR 15.02
Affaire suivie par Dominique Munaron (LER-LR)

Institut français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer

Etablissement public à caractère industriel et commercial

Centre de Méditerranée

Zone portuaire de Brégaillon
CS 20330
83507 La Seyne-sur-Mer cedex
France

téléphone 33 (0)4 94 30 48 00
télécopie 33 (0)4 94 30 44 15
<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 21 21
<http://www.ifremer.fr>

Monsieur le Directeur,

Par courrier du 19 novembre 2014, reçu le 24 novembre 2014, vous sollicitez l'avis de l'Ifremer concernant la toxicité des matériaux extraits et l'impact de leur immersion dans le cadre du projet de réhabilitation des tronçons C et D du quai Est II de Port la Nouvelle. A ce titre, le document intitulé "Maitrise d'œuvre pour la réhabilitation des tronçons C et D du quai Est II. Port la Nouvelle. Dossier de demande d'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement", daté de Septembre 2014, et réalisé par BRL Ingénierie (138p + annexes), nous a été transmis avec la demande d'avis (Référence du document : Autorisation_LEMA_E).

La caractérisation des opérations de dragage indique :

- ✓ Volume des sédiments à extraire d'environ 6 800 m³ en face des tronçons C et D du quai Est II à Port La Nouvelle.
- ✓ Sur les 4 échantillons de sédiments ayant fait l'objet d'une analyse chimique, un seul (C18) ne présente aucun dépassement du niveau de référence N1, les échantillons D10 et D18 présentent des teneurs en cadmium et arsenic (uniquement pour D18) supérieures aux niveaux de référence N1 et le dernier (C10) présente à la fois des teneurs en cadmium et cuivre supérieures au niveau N1 et une teneur en arsenic supérieure au niveau de référence N2 (arrêté du 9 août 2006 complété par arrêté du 23 décembre 2009).

Rappel d'éléments de législation :

En matière de qualité et de toxicité des matériaux à extraire, l'arrêté préfectoral n°2012298-0007 portant autorisation au titre des articles L.214.1 à 6 du code de l'environnement - Conseil Régional du Languedoc Roussillon - Renouvellement de l'autorisation des dragages et des rejets y afférant du port de Port-la-Nouvelle, précise au paragraphe #6.2 :

a) "Les sédiments dont les concentrations en métaux, PCB et TBT sont supérieures aux niveaux de référence N1 pour un ou plusieurs paramètres mais inférieures aux niveaux N2 ET dont le score de risque se situe entre 1 et 2 peuvent être immergés après avoir fait l'objet d'une évaluation de leur toxicité globale garantissant un impact faible à nul sur l'écosystème marin."

b) "Les sédiments dont les concentrations en métaux, PCB et TBT sont supérieures aux niveaux de référence N2 OU présentant un score de risque supérieur à 2 feront l'objet, avant dragage, des compléments d'analyse nécessaires à leur caractérisation exacte :

- cartographie précise de la pollution (en surface mais également en profondeur)
- identification des sources de pollution le cas échéant
- une évaluation des risques écotoxicologiques.

L'immersion de ces sédiments n'est retenue qu'à condition qu'elle constitue la solution la moins préjudiciable pour l'environnement. Pour cela, le bénéficiaire présentera un rapport justificatif au service en charge de la Police des Eaux Littorales. L'immersion ne pourra être effectuée qu'après accord du préfet."

Il n'est fait aucune mention des scores de risque des quatre échantillons dans le document fourni. Un test écotoxicologique a toutefois été réalisé sur chacun des sédiments échantillonnés au cours de cette étude pour tenter d'évaluer la toxicité globale des sédiments. Ce test indique une innocuité des échantillons vis-à-vis de la bactérie marine *vibrio fisheri*. Ce test évalue une toxicité aiguë, il mesure des effets à court terme sur une espèce donnée, il est représentatif d'un seul niveau trophique (bactéries), mais de manière incomplète compte tenu de la diversité même du monde bactérien. Il est donc difficile d'extrapoler le résultat de ce test à "l'écosystème marin", tant sa diversité biologique est importante et ne peut se réduire à la sensibilité d'une seule espèce. De plus, il est possible que des effets à plus long terme puissent être observés sur certaines espèces sans forcément toucher de la même manière tous les niveaux trophiques. Les résultats de ce test ne peuvent rendre compte de tels effets. Enfin, ce test est réalisé sur une eau interstitielle obtenue par centrifugation. Or cela ne suffit pas à dessorber l'ensemble des contaminants présents dans les sédiments (notamment les contaminants les plus hydrophobes tels que HAP, PCB...) et pouvant potentiellement avoir un impact sur des organismes marins, notamment fousseurs ou détritivores. La question de l'évaluation de la toxicité globale des sédiments par ce test peut donc être posée. Aussi, pour toutes ces raisons, il est important de nuancer les conclusions inscrites en page 57 : il n'y a pas d'effet des sédiments échantillonnés à court terme sur cette bactérie marine, mais on ne peut exclure des effets sur d'autres espèces marines.

Ceci étant dit, la difficulté pour mettre en évidence des effets à moyen ou long terme sur des espèces marines est réelle, et il n'existe pas à notre connaissance, aujourd'hui, de tel test standardisé (notamment pour des espèces marines).

C'est pourquoi, **concernant les échantillons D10 et D18**, qui sont concernés par le cas a) décrit ci-dessus (teneurs comprises entre N1 et N2), nous pouvons considérer

que les prescriptions réglementaires ont été suivies. Si le score de risque n'a pas été calculé, nous l'avons fait et il est inférieur à 1 (risque faible). Le prestataire est allé au-delà en réalisant un test écotoxicologique systématique, qui plus est sur une espèce adaptée au milieu considéré, ce qui laisse supposer un impact faible sur le milieu marin de l'immersion de ces sédiments, sans toutefois le garantir (car un seul niveau trophique a été considéré).

Concernant l'échantillon C10 : celui-ci est concerné par le cas b) décrit ci-dessus (dépassement du niveau N2) et doit donc faire l'objet de compléments d'analyses.

Si on peut considérer que la cartographie de la pollution en arsenic des sédiments de surface a bien été réalisée, dans la mesure où un réel effort de représentativité des prélèvements de surface a été mis en œuvre sur la future zone de travaux (4 échantillons répartis sur une zone homogène d'un point de vue de la dynamique sédimentaire). Des compléments sur l'emprise de cette pollution en profondeur auraient été appréciables. De plus, la réalisation d'un unique test écotoxicologique ne peut en soi constituer une évaluation de la toxicité globale du sédiment pour "l'environnement marin" (cf remarques ci-dessus), particulièrement dans ce cas où le score de risque que nous avons calculé pour cet échantillon est égal à 1 (modéré). Il nous paraît donc indispensable que ce test soit complété par au moins deux autres tests de toxicité aiguë sur des organismes de niveau trophique différent (par exemple, bivalves, et copépodes marins) afin de préciser le risque réel pour le milieu naturel. Pour l'heure, compte tenu des éléments fournis, l'immersion des sédiments proches de la zone échantillonnée au point C10 ne constitue pas la solution la moins préjudiciable pour l'environnement. Le dépôt à terre en centre de stockage spécialisé, paraît en effet plus adapté dans ce cas.

Espérant que ces éléments de réflexion viendront en appui à la gestion de ce dossier je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments distingués,

Chef de station Ifremer de Sète