

**Objet : Etude de stock de coquillages bivalves fouisseurs sur la bordure côtière de l'étang de Berre**

V.réf. : courrier DDTM/SMEE/150807

N.réf. : LER-PAC/15-41

**Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Bouches du Rhône**

Service Mer, Eau et Environnement

13332 Marseille Cedex 3

La Seyne-sur-Mer, le 1er septembre 2015

*Affaire suivie par Bruno Andral (ODE-La Seyne), N. Caill-Milly (LRHA Anglet)*

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 adressé le 25/06/2015, vous avez sollicité l'avis de l'Ifremer sur le protocole d'étude de stock des coquillages bivalves fouisseurs de l'Étang de Berre proposé par le GIPREB.

Ce protocole est composé de 4 parties :

- 1) l'étude de la saisonnalité, de la croissance et du recrutement sur la zone cible définie par le secteur du Jaï ;
- 2) l'évaluation de la densité en fonction de la profondeur sur la zone cible ;
- 3) l'évaluation spatiale du stock à l'échelle de l'étang et à différentes profondeurs ;
- 4) une caractérisation sanitaire (bactériologique et métaux lourds) de la ressource.

Ce protocole, présenté sous une forme résumée, nous amène à formuler un certain nombre de commentaires et de questions.

### **1) Etude de la saisonnalité, de la croissance et du recrutement sur la zone cible qui est définie par le secteur du Jaï**

Il serait bon de préciser le mode de prélèvement des individus et si un tamisage des répliquats est prévu. Nous pensons en effet que le tamisage des échantillons est extrêmement important pour pouvoir suivre les différents stades du recrutement.

D'autre part, nous recommandons que la mesure de la taille des individus soit réalisée sur les 3 répliquats, compte tenu du faible nombre de points proposés pour évaluer la saisonnalité de la croissance.

## **2) Evaluation de la densité en fonction de la profondeur sur la zone cible**

Nous souhaiterions connaître dans ce cas également la méthode de prélèvement préconisée en plongée. La densité étant la variable cible, il est important de s'assurer que le protocole permette de collecter les individus avec le moins de perte possible.

Cet objectif est plus délicat à atteindre en plongée que lorsque le prélèvement est réalisé avec une benne. Il existe en effet un risque de ne pas prendre en compte tous les individus et plus particulièrement les juvéniles. Ce problème se rencontre moins fréquemment avec une benne qui permet par ailleurs d'avoir une bonne connaissance du volume collecté avant tamisage (risque de perte moindre).

## **3) Evaluation spatiale du stock à l'échelle de l'étang pour différentes profondeurs**

Le protocole prévoit 93 échantillons. Considérant la superficie de l'étang, l'effort d'échantillonnage semble faible par rapport aux études de stock de coquillages fouisseurs habituellement réalisées sur les sites de production de l'hexagone (généralement 10 stations par km<sup>2</sup>).

D'autre part nous nous interrogeons sur le volume pouvant être prélevé par la benne retenue. Ce dernier semble relativement faible, tant en ce qui concerne la surface, que sur la profondeur du prélèvement réalisé, ce qui pourrait entraîner un biais. La palourde possède, selon la littérature, une profondeur d'enfouissement maximum de 12 cm. Il faudrait donc avoir l'assurance que la benne orange-peel permette d'atteindre cette profondeur dans le sédiment et qu'il n'y ait pas de risque de lessivage lors de la remontée de l'échantillon. Une possibilité pour réduire ce biais serait alors d'augmenter de manière importante de nombre de prélèvements.

Compte tenu de ces observations, nous recommandons par ailleurs que les résultats des autres suivis de la macrofaune benthique réalisés au cours du 1er semestre 2015 soient pris en compte avec vigilance, si le décalage temporel entre ces suivis et la campagne dédiée à l'évaluation spatiale est important.

## **4) Caractérisation sanitaire (bactériologique et métaux lourds) de la ressource**

Concernant ce point, les objectifs réels de cette partie de l'étude demandent à être précisés.

En effet si l'objectif visé est une évaluation sanitaire de la zone d'exploitation envisagée, il existe des exigences réglementaires extrêmement précises, tant en ce qui concerne la microbiologie que les contaminants chimique, pour le classement des zones de production de coquillages [Règlement (CE)

n° 854/2004, Règlement CE 1881/2006 modifié par le CE 1259/2011 et le Règlement UE n°835/2011, arrêté du 06/11/2013].

Pour le volet microbiologie, le critère utilisé doit impérativement être la recherche des bactéries *Escherichia coli*, et exprimée par le nombre de germes cultivables dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire. D'autre part, nous recommandons que la fréquence d'échantillonnage soit plus importante pour disposer d'une moyenne géométrique des résultats représentative de la qualité sanitaire de la zone.

Pour les contaminants chimiques les critères retenus sont les métaux lourds (Pb, Cd, Hg, les PCBs, les dioxines et un certain nombre de HAP).

Si l'objectif visé est une simple évaluation des niveaux de contamination rencontrés dans les coquillages, nous recommandons cependant de prendre également en compte les métaux lourds en complément des molécules organiques.

En effet, les résultats préliminaires qui concernent le plomb et le cadmium ont plus particulièrement attiré notre attention. Les niveaux mesurés semblent excessivement bas et nous nous interrogeons sur l'unité utilisée ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ ) pour réaliser la figure présentée.

D'autre part, concernant les HAP, nous tenons à préciser que le niveau maximum toléré par la législation est de  $5 \mu\text{g}/\text{kg}$  de poids humide pour le benzo(a) pyrène et de  $30 \mu\text{g}/\text{kg}$  de poids humide pour la somme de benzo(a)pyrène, benz(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène. Compte tenu du résultat obtenu au Jaï pour la somme de 16 HAP en 2013 ( $159.5 \mu\text{g}/\text{kg}$  de poids humide), il convient de bien s'assurer que ces seuils ne soient pas atteints dans la ressource.

En conclusion de ces remarques, dont nous espérons qu'elles viendront en appui du protocole proposé dans ce dossier, nous donnons un **Avis favorable** au projet, **sous réserve** que les recommandations proposées soient suivies.

Enfin, nous recommandons une attention particulière pour la vérification des niveaux de contamination chimique dans les coquillages. L'évaluation porte sur des stocks de coquillages fouisseurs vivant dans les sédiments. Compte tenu du contexte particulier du site d'étude et de son historique, il convient de s'assurer qu'il n'existe pas de risque de dépassement de seuils sanitaires, quel que soit les résultats de cette évaluation de stock.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments distingués.

Directeur du Centre Ifremer de Méditerranée