

**Objet : Demande de concession  
minière dite « le Matelier »**

**Madame Béatrice ABOLLIVIER**  
Préfecture de la Charente Maritime  
38, rue Réaumur  
17017 La Rochelle Cedex 01

Issy-Les-Moulineaux, le 18 AVR. 2014

n/réf. : PDG/DS/2014-056

*Expertise coordonnée par Claude AUGRIS (GM) avec la collaboration de  
Jean-Pierre LÉAUTÉ (RHLR), Laure SIMPLET (GM), Aline BLANCHET  
(DYNECO), Florence CAYOCCA (DYNECO)*

le président directeur général

v/réf. : votre courrier du 4 février 2014  
*Affaire suivie par Madame Anne GABORIEAU*

Institut français de Recherche  
pour l'Exploitation de la Mer

Etablissement public à caractère  
industriel et commercial

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>

Madame la Préfète,

L'Ifremer a bien reçu votre courrier du 4 février 2014 exprimant votre souhait de disposer d'un avis de l'Institut sur la demande de concession minière dite « le Matelier », déposée par les sociétés Granulats Ouest (GO) et Dragages, Transports et Travaux Maritimes (DTM).

#### **Dossier reçu par l'Ifremer**

Si l'objet de votre courrier indique « Demande de concession minière », les différentes pièces constituant le dossier sont intitulées « Dossier unique de demande de concession : Demande de concession, Demande d'autorisation domaniale, Demande d'autorisation d'ouverture de travaux ».

Le dossier joint à votre courrier comporte, dans un CD-Rom, les 14 pièces suivantes :

- Pièce 1 : identification des demandeurs (56 pages) ;
- Pièce 2 : nom proposé, nature, localisation et durée du titre sollicité (6 pages) ;

- Pièce 3 : justification du périmètre demandé (71 pages) ;
- Pièce 4 : note technique sur les caractéristiques principales des travaux prévus (31 pages) ;
- Pièce 5 : étude d'impact environnemental (267 pages) ;
- Pièce 5bis : étude d'impact environnemental - résumé non technique (39 pages) ;
- Pièce 6 : étude d'incidences Natura 2000 (65 pages) ;
- Pièce 7 : compatibilité du projet avec la sécurité publique (21 pages) ;
- Pièce 8 : document de sécurité et santé et permis de navigation (43 pages) ;
- Pièce 9 : nature et quantité des substances à extraire (5 pages) ;
- Pièce 10 : mesures de suivi de l'activité et de contrôle des travaux et de leurs impacts (123 pages) ;
- Pièce 11 : capacités techniques des pétitionnaires (59 pages) ;
- Pièce 12 : capacités financières des pétitionnaires (148 pages) ;
- une reproduction de la carte marine du SHOM n° 7426.

Tous ces documents, datés de décembre 2012 (version consolidée), ont été réalisés par le bureau d'études CREOCEAN.

### **Contexte de la demande**

Cette nouvelle demande dans le panorama des sites d'extraction français s'appuie sur les travaux de reconnaissance géologique du CNEXO, menés en 1978 et 1979.

La demande porte sur une surface de 4,3 km<sup>2</sup> pour une durée de 30 ans et un volume de 13 millions de m<sup>3</sup> sur la totalité de la période.

## Examen du dossier reçu

### A – Remarques générales

De manière générale, le texte fait souvent référence à des figures présentées en annexe, sans se référer ni à leur nom, ni à leur numéro, ni à des numéros de page, ce qui ne facilite pas la lecture. Le document est long, il aurait mieux valu insérer les figures les plus pertinentes dans le corps du texte ; l'intérêt de nombreuses figures dans le corps du texte n'est pas toujours manifeste.

Des éléments de la pièce 3 (plan de positionnement des travaux récents, analyse des carottages disponibles, cartes des épaisseurs sédimentaires, cartes de nature des fonds) doivent faire partie des documents fournis dans l'étude d'impact car ils constituent des éléments-clés de la description de l'environnement sédimentaire du site.

### B - Remarques relatives à l'environnement océanographique

L'archive ANEMOC, qui fournit des informations sur l'agitation en quelques points du large, est utilisée pour déterminer des conditions d'agitation représentatives (pièce 5, page 16 et suivantes).

La logique voudrait que les résultats du modèle SWAN (qui sont commentés pour différents marnages et différents régimes d'agitation, pièce 5, pages 14 et 15), soient présentés une fois déterminées les conditions représentatives. On aurait, par ailleurs, attendu une analyse de la variabilité de l'agitation au moins sur des marées complètes de différentes amplitudes, pour identifier sur les résultats, et non *a priori*, les instants les plus remarquables en terme d'impact de la réfraction par les courants ou les hauteurs d'eau (pièce 5, page 22).

Il serait, par ailleurs, beaucoup plus utile d'insérer dans le cours du texte, et non en annexe, les résultats de modèle les plus pertinents plutôt que les histogrammes et corrélogrammes de houle d'ANEMOC (pièce 5, figures 1.2.6 à 1.2.9) qui n'éclairent pas le lecteur sur la dynamique spécifique de la zone étudiée.

La présentation des résultats sous la forme de tableau n'est pas la plus claire (pièce 5, page 163). Il serait plus intéressant de montrer les séries temporelles de l'agitation pour les différents scénarios en plusieurs points (points « future passe » et « périmètre », mais aussi points plus côtiers) ; cela donnerait une dimension temporelle, tandis que les cartes présentées en annexe montrent des résultats synoptiques seulement à certains instants (pièce 5, page 248 et suivantes).

## C - Remarques relatives à l'environnement sédimentaire

### C - 1 - Nature des fonds et caractérisation du gisement

Les sédiments des stations I et J devraient préférentiellement être qualifiés de « graviers sableux » plutôt que « sables à graviers » (pièce 5, pages 36 et 37). Il en est de même pour les « sables grossiers roux » des stations A, F et H qui correspondent à des « sables moyens roux et graveleux » (pièce 5, figure 1.5.2).

Bien que l'on comprenne que deux levés aient été effectués (2008 et 2010) afin de caractériser la sédimentologie du site (bathymétrie, imagerie acoustique et sismique réflexion), il est dommageable de ne pas avoir fourni un plan de positionnement de l'ensemble de ces travaux (pièce 5, page 32 et suivantes).

De plus, la carte de nature des fonds n'est pas présentée en illustration de ces travaux ; il faut se reporter à la pièce 5bis (figure 3.2) ou à la pièce 3 (figure 1.11) pour trouver une telle carte, qui, d'ailleurs, ne couvre pas l'ensemble du périmètre de la concession demandée (pièce 3, figure 2.3). Le levé réalisé en 2008 (pièce 5, page 16 et suivantes) ne constitue pas un état initial satisfaisant et donc un état de référence solide en cas de suivi ultérieur si la concession était accordée.

Cela entretient un doute sur l'absence d'affleurement rocheux et la présence d'une épaisseur sédimentaire suffisante sur le périmètre, notamment afin de garantir une extraction homogène qui n'excédera pas 3 m (et ce malgré la reconnaissance opérée par le CNEXO en 1979) ; d'autant qu'on peut lire que *« au terme de la durée de l'exploitation, la profondeur moyenne est estimée à 3 m, la totalité de la superficie du gisement ne pouvant être exploitée compte tenu de la présence de matériaux (roches) non acceptables pour l'exploitant »* (pièce 4, page 1).

Les carottages indiqués comme étant réalisés en 2006 ou 2008 (pièce 5, pages 136 et 137) sans qu'ils ne soient, dans ce document, positionnés et décrits, sont en fait les carottages réalisés par le CNEXO en 1979 et dont les logs descriptifs ont été publiés dans l'étude\* réalisée en 2006 pour le compte du MEDDE et non citée dans les références bibliographiques. On trouve tout de même un plan de positionnement ainsi qu'une planche descriptive des carottages CNEXO (pièce 3, figures 1.2, 1.5 et 1.6).

\*<http://sextant.ifremer.fr/fr/web/granulats-marins>

Nota : les titres des colonnes Long WGS84 DMD et Lat WGS84 du tableau, fournissant les coordonnées du périmètre demandé, ont été inversés (pièce 1,

pages 3 et 4 ; pièce 2, page 1 ; pièce 3, page 55 ; pièce 5, pages 3 et 130 ; pièce 5bis, page 2).

## C – 2 – Morphologie des fonds

La modélisation de l'évolution morphologique à long terme est délicate, non seulement en termes de temps de calcul mais aussi en termes de pertinence. Avant de faire des calculs de long terme, il faudrait s'assurer, sur des évènements passés, que le modèle reproduit une variabilité réaliste de la dynamique des fonds.

Il faudrait davantage expliquer la manière dont les calculs à long terme sont effectués : quelle représentation des cycles morte-eau – vive-eau ? quelle prise en compte de différentes conditions d'agitation ? La description de la modélisation des transports manque également.

Les auteurs suggèrent des évolutions des fonds supérieures à 1,5 mm pour une seule marée, sans même prendre en compte la remise en suspension par les vagues (pièce 5, figure 2.6.4). Ce sont des valeurs très élevées. Les flux qui en découlent (figures 2.6.5 et 2.6.6) conduisent à des évolutions bathymétriques qui suggèrent une migration extrêmement marquée du banc de la Coubre vers le Nord (pièce 5, figure 2.6.7).

Il faudrait valider cette migration à partir de la connaissance des évolutions des bancs dans ce secteur, et valider les ordres de grandeur simulés, sans quoi les résultats concernant les évolutions liées à la souille ou au chenal ne sont pas étayés.

Si les interactions houle/courant sont prises en compte, on devrait par ailleurs voir les effets de la dérive littorale sur les flux, ce qui n'est pas visible sur les résultats de flux (pièce 5, figures 2.6.5 et 2.6.6).

De manière générale, il est certainement trop ambitieux de vouloir simuler les évolutions morphodynamiques à de telles échéances. Il serait plus judicieux de bien évaluer, pour différentes conditions de marée et d'agitation, les flux sédimentaires et la manière dont le surcreusement les affecte, de façon à fournir un ordre de grandeur des impacts sur le transport. Le plus important est d'être rigoureux dans les conclusions que l'on est capable d'étayer.

Nota : l'échelle manque sur les figures 2.6.5 et 2.6.6 (pièce 5) et il n'est pas clair, dans le texte, s'il s'agit de flux « moyens » (moyennés sur quelle durée ?) de jusant, ou la résultante par marée.

### C – 3 – Dynamique sédimentaire

La dynamique générale de l'embouchure de la Gironde, en particulier des bancs situés au nord de la passe Ouest, est décrite (pièce 5, pages 40 et 41). Une simulation numérique évalue leur évolution morphodynamique de 2000 à 2005, mais ces résultats demandent à être validés.

Les levés bathymétriques réguliers du Grand Port Maritime (GPM) de Bordeaux permettent sans doute de se faire une idée de la vraisemblance des résultats simulés, en particulier en ce qui concerne la vitesse de migration des bancs et l'ordre de grandeur des évolutions bathymétriques.

Par ailleurs, le code de transport sédimentaire et de morphodynamique n'est pas correctement décrit dans les annexes (pièce 5).

Plusieurs valeurs de turbidité issues de différentes sources sont mentionnées en différents points de l'estuaire aval (pièce 5, pages 44 et 45). Les valeurs, qu'elles soient données en FNU ou en mg/l, montrent de très fortes différences selon les sources (de 5 mg/l maximum au fond pour SOGREA, en limite Ouest de la Gironde aval, à 210 mg/l maximum à l'Ouest de l'embouchure de la Gironde d'après le GPM de Bordeaux). Il faudrait placer les points correspondants sur une carte et expliquer pourquoi ces valeurs sont si différentes, faute de quoi elles ne sont pas exploitables.

D'autres sources sont encore citées, avec d'autres valeurs (pièce 5, page 140).

Les très faibles teneurs en particules fines (que l'on devrait vérifier en examinant les carottes du CNEXO, 1979) généreront des panaches turbides dus à la surverse, probablement éphémères. La modélisation proposée pour le montrer fait néanmoins des hypothèses à revoir (pièce 5, page 139). Elle suppose en particulier une surverse de sédiments d'une granulométrie de 200 microns. Des sables fins de cette taille chutent déjà très vite (de l'ordre de 2,5 cm/s), mais le rapport considère une vitesse de chute de 5 cm/s, qui correspond à des sables de près de 400 microns. Une étude plus vraisemblable devrait évaluer la sensibilité de la dimension et de la durée de vie du panache à la vitesse de chute, avec des valeurs plus réalistes (plutôt de l'ordre de 1 cm/s pour des sables de 100 microns ; si on considère les particules cohésives, les vitesses de chute peuvent être beaucoup plus faibles).

L'intégralité des sédiments de la surverse se trouve en permanence soit déposée, soit en suspension. Or, il semble que l'intégralité des dépôts soit remise en suspension à chaque flot ou à chaque jusant (pièce 5, figure 2.4.2). Ce résultat suggère qu'il n'y a pas de décroissance des teneurs en suspension à mesure que le temps passe, ce qui n'est pas vraiment crédible, ou du moins demanderait à être commenté.

Les séries temporelles de maximum de turbidité (pièce 5, figure 2.4.3) montrent cette même tendance, avec des valeurs de turbidité en surface ou au fond qui ne varient presque pas au cours du temps (hormis à la fréquence du cycle de marée). Si ce résultat était correct, cela suggérerait qu'une seconde surverse, en multipliant le volume des dépôts par 2, conduirait à des turbidités 2 fois plus élevées. Il s'agit peut-être d'une interprétation erronée de l'étude, mais la difficulté d'interprétation vient d'un manque d'exhaustivité dans la description de la stratégie : le fond initial ne comporte-t-il pas de sédiments ? Comment le flux d'érosion est-il calculé ? Comment la contrainte sur le fond tient-elle compte des interactions houle/courant ? De manière générale, les résultats de dynamique sédimentaire sont très sensibles au paramétrage. En l'absence de mesures *in situ*, il faut donc rester très prudent quant aux ordres de grandeurs calculés, et au moins effectuer une petite étude de sensibilité.

#### C - 4 - Impacts physiques sur le fond

Les auteurs indiquent « *Les fonds ne seront plus homogènes, des sillons surcreusés seront créés et il est improbable que les conditions hydrodynamiques hivernales (les plus fortes) puissent suffisamment contribuer au remaniement de la topographie des fonds au cours des années d'exploitation.* » (pièce 5, page 135).

Les caractéristiques des houles sur la zone conduisent à des valeurs du paramètre de Shields (critère de mise en mouvement des sables) très élevées, même pour des hauteurs de houle de l'ordre de 1 m au niveau de la zone d'extraction, valeurs suggérées par les cartes d'agitation produites en annexes (pièce 5, annexe 2, figure 2-3 et suivantes). Ces valeurs sont suffisamment élevées pour assurer la mobilité du sable, donc la formation de rides, et même la suspension. Il est donc probable que les fonds sableux seront rapidement remaniés et que les sillons ne seront pas pérennes. Des évolutions millimétriques du fond sont évoquées pour une seule marée (pièce 5, figure 2.6.4), ce qui traduit nécessairement une mobilité importante des fonds.

### C - 5 - Commentaires sur la description du modèle

L'influence des vagues sur la circulation est évoquée ; les équations sont montrées (pièce 5, annexe 1, page fichier 237), mais les résultats ne présentent que la circulation liée à la marée (pièce 5, annexe 2, page fichier 257 et suivantes), sans montrer la contribution des vagues.

Le texte indique « *La composante sédimentologique du modèle mathématique est une application particulière du module de transport d'un constituant présent en suspension ...* » (pièce 5, annexe 1, page fichier 238).

Cette phrase suggère que seul le calcul du transport des particules dans la colonne d'eau est effectué. Aucune mention n'est faite des processus d'érosion et de dépôt (aucun terme « source » dans l'équation 5 - page 236), au motif que les sables de diamètre 250  $\mu$  à 300  $\mu$  rencontrés sur la zone ne sont mis en suspension qu'au-delà d'une vitesse de 20 cm/s au fond (pièce 5, annexe 1, page fichier 239). Il faudrait clairement expliquer les calculs effectués. En l'état, on ne comprend pas quels calculs de dynamique sédimentaire sont effectués. Par ailleurs, c'est la contrainte sur le fond qui remobilise les sédiments, sous l'effet des courants et des vagues, il serait important de la prendre en compte pour ces calculs.

Les planches présentées en annexe 2 (page fichier 262 et suivantes) montrent différentes cartes bathymétriques, mais aucun commentaire n'explique comment elles ont été obtenues.

### D - Remarques relatives à l'environnement biologique

#### D - 1 - Remarques générales

- Il n'a pas été réalisé de prélèvements (dragage ou chalut à perche) pour caractériser la mégafaune vagile (mal échantillonnée à la benne), par exemple les grands échinodermes inféodés à des fonds grossiers.

- Un échantillonnage stratifié de la zone d'extraction est approprié au regard des faciès sédimentaires cartographiés. Par contre, le nombre de stations choisies à l'intérieur de la zone pour chaque faciès doit être proportionnel à leur surface (au moins deux stations sur les plus grands faciès). Ainsi, suivre une seule station pour l'entité « sable grossier » apparaît insuffisant pour évaluer l'impact de l'extraction sur le benthos, ceci pour une bonne représentativité de la biocénose.



- L'absence de la liste complète des espèces identifiées par station ne permet pas de valider la qualité des résultats.

- Erreur de classification : il est mentionné « *trois groupes de coquillages sont différenciés : Groupe 1 : tuniciers, échinodermes et gastéropodes* » (pièce 5, page 53). Il ne s'agit pas de groupes appartenant aux « coquillages ».

#### D – 2 – Remarques sur l'analyse biologique

Le regroupement « Cnidaires – Porifères » est une grosse erreur (pièce 3, tableau 11). Les cnidaires et les porifères (éponges) sont deux embranchements bien distincts. Ainsi, les associer ne constitue en aucun cas un « *grand groupe zoologique* » tel qu'il est mentionné dans le texte (pièce 3, page 45).

Il manque le nombre des taxons réellement identifiés à l'espèce (pour le calcul de la richesse spécifique), le nombre de taxons uniquement identifiés au genre et ceux indéterminés.

L'information sur les espèces dominantes et associées, constituant chaque peuplement, est quasi absente. De plus, la description des biocénoses benthiques selon la codification EUNIS 2004 a peut-être été réalisée, mais pas produite.

Enfin, la liste faunistique complète par station permettrait d'identifier d'éventuelles erreurs de taxonomie (d'après la connaissance des espèces inféodées à un faciès sédimentaire, répartition géographique, ...). (pièce 5, page 72). La mention de l'annélide polychète sédentaire *Sabellaria alveolata*, récoltée en stations I et J, est peut être une erreur d'identification car cette espèce n'existe pas en milieu subtidal. Il peut s'agir de *Sabellaria spinulosa* (EUNIS Code: A4.22 and A5.611) espèce référencée dans la liste OSPAR (espèce menacée ou en déclin). Il est indispensable de reconstruire les échantillons.

#### D – 3 – Remarques sur les indices biotiques

Les auteurs s'attachent à utiliser l'indice biologique M-AMBI pour qualifier l'état écologique des faciès sableux, qu'ils soient fins, moyens, grossiers voire graveleux. Cet indice, *via* l'une de ses métriques (l'AMBI) est basé sur la sensibilité des espèces à un enrichissement en matière organique.

Si les diagrammes rang-fréquence (DRF) sont adaptés pour juger de la structure des assemblages benthiques en place, l'indice M-AMBI n'est en revanche pas recommandé pour juger de l'état des communautés benthiques au sein de sables grossiers, de graviers ou de cailloutis.

L'analyse des données pourrait être complétée par le calcul des indices de diversité de Shannon-Wiener ( $H'$ )\* et d'équitabilité de Pielou ( $J'$ )\*. L'indice de Shannon permet d'exprimer la diversité en prenant en compte le nombre d'espèces et l'abondance des individus au sein de chacune de ces espèces. Ainsi, une communauté dominée par une seule espèce aura un coefficient moindre qu'une communauté dont toutes les espèces sont codominantes. La valeur de l'indice varie de 0 (une seule espèce, ou bien une espèce dominant très largement toutes les autres) à  $\log S^{**}$  (lorsque toutes les espèces ont même abondance). L'indice d'équitabilité permet de mesurer la répartition des individus au sein des espèces, indépendamment de la richesse spécifique. Sa valeur varie de 0 (dominance d'une des espèces) à 1 (équirépartition des individus dans les espèces).

\*[www.rebent.org//medias/documents/www/contenu/documents/Grall\\_Synthese\\_indicateurs\\_benthos.pdf](http://www.rebent.org//medias/documents/www/contenu/documents/Grall_Synthese_indicateurs_benthos.pdf)

\*\*S : nombre d'espèces

En complément des indices biotiques cités ci-dessus, les courbes K-dominance des espèces ou les courbes de comparaison Abondance/Biomasse (Lambhead *et al.* 1983<sup>(1)</sup> ; Warwick, 1988<sup>(2)</sup>), ainsi que les techniques exploratoires d'analyses multivariées (e.g. classification ascendante hiérarchique (CAH) + ordination selon une échelle multi-dimensionnelle (MDS)) devraient également être testées pour révéler d'éventuelles perturbations au sein des communautés.

(1) Lambhead PJD., Platt HM., Shaw KM. (1983). The detection of differences among assemblages of marine benthic species based on an assessment of dominance and diversity. *Journal of Natural History*, 17(6), 859-874.

(2) Warwick, RM. (1988). Analysis of community attributes of the macrobenthos of Frierfjord/langesundfjord at taxonomic levels higher than species. *Marine Ecology Progress Series*, 46, 167-170.

### **E - Remarques relatives aux incidences sur les ressources halieutiques et les activités de pêche**

L'étude d'impact environnemental (pièce 5) recense bien les données bibliographiques concernant l'embouchure de la Gironde où est localisé le site visé : sensibilité halieutique du secteur (pièce 5, figure 1.8.1), importance de la richesse et de l'abondance spécifique (pièce 5, figure 1.8.2), aires de distribution des adultes ayant un intérêt halieutique, zones potentielles de frayères et de nourriceries (pièce 5, page 92).

Cependant, la conclusion indiquant que « *Le site du Matelier, au regard du modèle produit par O. Le Pape, n'est pas favorable à la fonction de nourricerie des juvéniles de sole* » (pièce 5, page 94) est inexacte. En effet, d'une part ce n'est qu'un modèle mathématique, et les poissons ne s'arrêtent pas aux limites fixées par le calcul (surtout à cette échelle), et d'autre part cela ne concerne que les juvéniles nés dans l'année (G0).

Une campagne scientifique conduite en novembre chaque année depuis 2007 (campagne ORHAGO) avec un chalut à perche ciblant plus particulièrement les poissons plats, dont la sole, a identifié une zone, à moins de 2-3 milles de la concession, aux environs des bouées d'atterrissage de la Gironde, où l'abondance et la concentration de juvéniles de soles de un et deux ans (G1 et G2) est, de beaucoup, la plus importante, chaque année, dans un périmètre allant du Sud de la Bretagne à Arcachon, de la côte à 100 m de profondeur. Ces juvéniles, contrairement aux G0 qui fréquentent davantage les fonds vaseux à 80 % (pièce 5, figure 1.8.5), se répartissent sur tous les types de substrat. Le secteur concerné a donc bien une fonction de nourricerie pour la sole et pour d'autres espèces.

Du point de vue des activités de pêche, le site demandé se trouvant à l'intérieur de la zone des 3 milles, les arts traînants y sont interdits. Quant aux arts dormants, ils doivent laisser le chenal libre de circulation, seul le quart Sud-Ouest du site visé leur est accessible.

### Avis de l'Ifremer

Le dossier soumis présente de nombreuses lacunes dans quasiment tous les volets environnementaux :

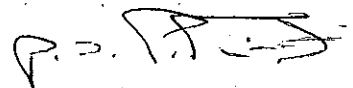
- absence d'un levé géophysique intégrant la bathymétrie, l'imagerie acoustique et la sismique réflexion, produisant les cartes associées (relief et nature des fonds, épaisseur sédimentaire) qui devraient couvrir l'ensemble du périmètre visé par la demande ;
- description très incomplète de la stratégie d'étude, par modélisation, des impacts sur la dynamique sédimentaire ;
- absence de liste faunistique complète par station ;
- caractérisation des biocénoses benthiques incomplète ; les données mériteraient d'être analysées à un niveau plus bas (par exemple séparation de la classe des polychètes en polychètes « errants » et « sédentaires », séparation des échinodermes par classe, les crustacés par ordre, ...) dans la classification zoologique et consolidées entre autres par d'autres indices biotiques ;
- fonction de nourricerie à préciser.

Il nous semble qu'une demande d'autorisation d'ouverture de travaux miniers, comme c'est l'objet ici, implique des observations, des mesures, des levés sur zone, donc des résultats récents. A l'examen des différentes pièces, ce n'est pas le cas.

Dans ces conditions, sur la base du dossier reçu et de l'expertise réalisée, l'Ifremer émet un avis très réservé à cette demande de concession et d'autorisation d'ouverture de travaux.

Je vous prie d'agréer, Madame la Préfète, l'expression de mes sentiments distingués.

François JACQ



Pour le Président Directeur Général  
Le Directeur Général Délégué

Patrick VINCENT