

Monsieur GUILLEMOTONIA Bernard
Chef du Service PEMA
DDTM 40
351 , BOULEVARD Dt Médard
BP 369
40011 MONT DE MARSAN CEDEX

Objet : Dragage du lac d'Hossegor

Arcachon, le 22 février 2019

N/Réf. : LER/AR/012-2019/GT/HOJ/ft

Dossier suivi par Gilles TRUT

V/Réf. : Votre mail du 15/02/2019

Monsieur,

Par message électronique en date du 15/02/2019, vous avez sollicité le laboratoire Ifremer d'Arcachon afin d'obtenir une note technique mais néanmoins facilement compréhensible sur les deux points suivants :

- ✓ Quelles sont les différences entre :
 - le protocole qui résulte de l'instruction d'un dragage au titre de la loi sur l'eau utilisant les niveaux N1/N2 pour définir le profil de contamination d'un sédiment,
 - et le protocole OSPAR/ROCCH/DCE pour le suivi environnemental de la qualité du milieu dans le cadre de la DCE (en particulier le fait que l'échantillon soit prélevé dans le premier centimètre et l'utilisation de la normalisation à 2.5 % de carbone organique) ?
- ✓ En cas de contrôle opérationnel DCE, pourquoi la recommandation de recherche de HAP formulée par l'Ifremer ne concernerait-elle que les parties vaseuses et donc essentiellement la partie nord du lac qui ne fait pas l'objet du projet de dragage ?

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

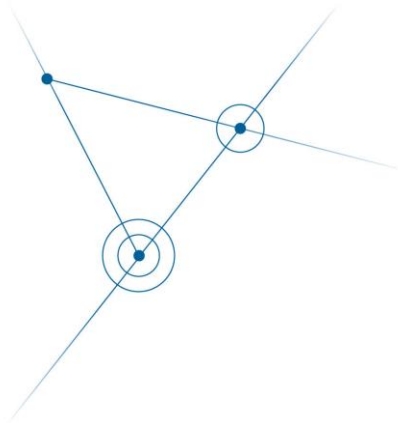
Station d'Arcachon

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
France
+33 (0) 5 57 72 29 92

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



1 – Différences entre les protocoles « loi sur l'eau dragage » et « suivi environnemental OSPAR/ROCCH/DCE »

Pour les dossiers de dragage en milieu marin relevant de la loi sur l'eau, les instructions techniques portant sur le prélèvement des déblais de dragage figurent dans la **Circulaire n°2000-62 du 14 juin 2000**.

Dans ce texte il est précisé que la distribution et la profondeur des sédiments à échantillonner doivent refléter l'emprise de la zone à draguer, le volume de sédiment à draguer et la variabilité probable dans la distribution horizontale et verticale des contaminants. La stratégie d'échantillonnage doit être adaptée à ces objectifs, aussi bien en termes d'emprise que de profondeur.

Si la zone à draguer est considérée **a priori** comme homogène il est possible de constituer un échantillon moyen par strate pour les dragages profonds (cas du lac marin d'Hossegor). Néanmoins, les échantillons initiaux ayant servi à constituer les échantillons moyens doivent être conservés pour d'éventuelles investigations complémentaires.

Dans cette approche, les résultats d'analyses (échantillon initial ou échantillon moyen) sont directement comparés aux seuils N1 et N2 qui constituent seulement **des points de repère** permettant de **définir le profil de contamination du sédiment** à draguer et son incidence potentielle sur l'environnement.

Pour chaque contaminant recherché, les teneurs mesurées ne sont pas ramenées à un échantillon standard (normalisation à 2,5 % de carbone organique pour les contaminants organiques ou à 5 % d'aluminium pour les métaux) puisqu'on s'intéresse uniquement à la qualité brute du déblai qui sera mobilisé lors de l'opération de dragage.

Les règles d'interprétations sont aussi précisées dans la circulaire 2000-62.

La liste actuelle des substances pour lesquelles des repères de qualité N1 et N2 ont été établis figure dans **l'Arrêté du 17 juillet 2014 – version consolidée au 19 février 2019**.

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

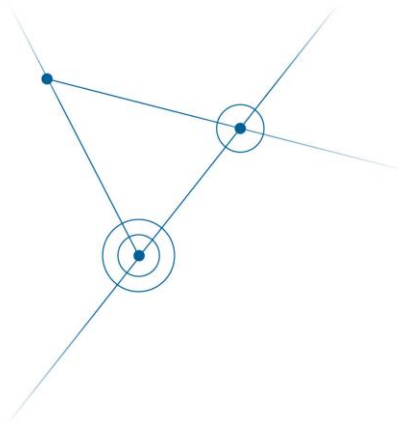
Station d'Arcachon

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
France
+33 (0) 5 57 72 29 92

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



Les niveaux retenus sont les suivants :

Tableau II

Niveaux relatifs aux éléments traces
(en mg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

ÉLÉMENTS TRACES	NIVEAU N1	NIVEAU N2
Arsenic	25	50
Cadmium	1,2	2,4
Chrome	90	180
Cuivre	45	90
Mercure	0,4	0,8
Nickel	37	74
Plomb	100	200
Zinc	276	552

Tableau III

Niveaux relatifs aux polychlorobiphényles (PCB)
(en µg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

PCB	NIVEAU N 1	NIVEAU N 2
PCB congénère 28	5	10
PCB congénère 52	5	10
PCB congénère 101	10	20
PCB congénère 118	10	20
PCB congénère 138	20	40
PCB congénère 153	20	40
PCB congénère 180	10	20

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

Station d'Arcachon

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
France
+33 (0) 5 57 72 29 92

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

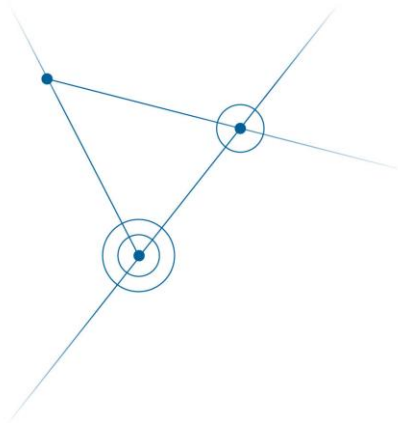


Tableau III bis

Niveaux relatifs aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
(en µg/kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

HAP	NIVEAU N1	NIVEAU N2
Naphtalène	160	1 130
Acénaphène	15	260
Acénaphthylène	40	340
Fluorène	20	280
Anthracène	85	590
Phénanthrène	240	870
Fluoranthène	600	2 850
Pyrène	500	1 500
Benzo [a] anthracène	260	930
Chrysène	380	1 590
Benzo [b] fluoranthène	400	900
Benzo [k] fluoranthène	200	400
Benzo [a] pyrène	430	1 015
Di benzo [a,h] anthracène	60	160
Benzo [g,h,i] pérylène	1 700	5 650
Indéno [1,2,3-cd] pyrène	1 700	5 650

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

Station d'Arcachon
Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
France
+33 (0) 5 57 72 29 92

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

Tableau III ter

Niveaux relatifs au tributylétain (TBT) (en µg/ kg de sédiment sec analysé sur la fraction inférieure à 2 mm)

PARAMÈTRE	NIVEAU N 1	NIVEAU N 2
TBT	100	400

Le suivi environnemental opéré dans le cadre de la DCE, et qui a conduit au déclassement chimique de la masse d'eau FRFC09 « Lac marin d'Hossegor » au titre de la DCE, relève d'une approche différente.

Le protocole d'échantillonnage, qui est celui utilisé dans le cadre du ROCCH (Réseau d'Observation de la Contamination Chimique du milieu marin), a été construit pour mettre en évidence des pressions anthropiques exercées sur le milieu récepteur avec des effets possibles sur la qualité biologique des habitats. Ce protocole est compatible avec les recommandations OSPAR, DCE et DCSMM.

L'évaluation de l'état chimique de la masse d'eau est établie à partir du suivi réalisé sur une seule station positionnée sur la zone médiane de la partie orientale du lac, considérée *a priori* comme représentative de la masse d'eau. En outre elle est située en dehors du champ proche de tout apport (cours d'eau, fossé, déversoir d'orage de réseau pluvial etc....).

Les contaminants chimiques présents dans le milieu sont préférentiellement adsorbés sur les vases fines ou vases sableuses. On cherche donc en priorité à échantillonner ce type de sédiment. Dans la mesure du possible, **le sédiment doit être constitué d'au moins 20% de particules fines** (de diamètre inférieur à 63 μm).

La station échantillonnée dans le cadre du suivi DCE comporte bien un sédiment vaseux constitué de plus de 20 % de particules fines.

Le suivi environnemental mis en œuvre s'intéresse à la pollution actuelle de la masse d'eau : en conséquence, le sédiment à analyser, prélevé à marée basse, est constitué uniquement de vase superficielle (le premier centimètre de la colonne sédimentaire).

Si le prélèvement est effectué à l'aide d'un engin (carottier ou benne) celui-ci doit préserver la structure sédimentaire, sans mélange des couches.

Dans le cas des contaminants organiques tels que les HAP, les **seuils OSPAR** utilisés pour qualifier les sédiments (c'est à dire au-dessus desquels il y a risque de dégradation de la qualité biologique donc des fonctionnalités de l'habitat), ont été définis pour **un échantillon de sédiment standard** contenant 2,5 % de carbone organique.

Les résultats de l'analyse chimique sont donc ramenés à la valeur théorique de contamination d'un échantillon contenant 2,5 % de carbone organique (normalisation). Par exemple, dans le cas d'un sédiment contenant 5 % de carbone organique, la teneur en contaminant mesurée sera divisée par deux pour aboutir au résultat final normalisé. Ces résultats normalisés ne pourront donc en aucun cas être comparés aux seuils N1 et N2 définis dans **l'Arrêté du 17 juillet 2014**.

Seules les valeurs brutes exprimées en mg.kg^{-1} de sédiment sec pour les éléments traces ou en $\mu\text{g.kg}^{-1}$ de sédiment sec pour les contaminants organiques pourront être comparées aux niveaux N1 et N2 pour définir le **profil de contamination du sédiment superficiel**.

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

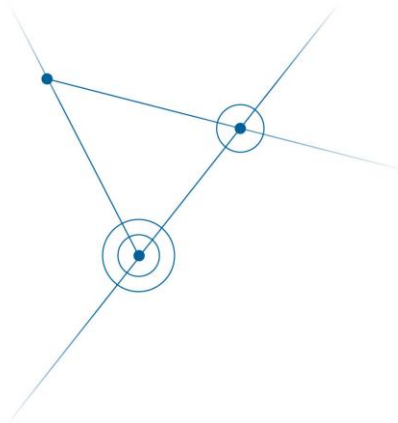
Station d'Arcachon

Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
France
+33 (0) 5 57 72 29 92

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



2 - Pourquoi, en cas de diagnostic de type contrôle opérationnel prévu par la DCE, les recommandations établies par l’Ifremer concerneraient-elles seulement la partie nord du lac ?

Si une cartographie de la contamination en HAP du lac marin d’Hossegor devait être réalisée, l’Ifremer recommanderait une approche environnementale de type OSPAR/ROCCH/DCE.

Un échantillonnage, probablement systématique, de toutes les zones présentant des sédiments suffisamment vaseux (constitués d’au moins 20% de particules fines de diamètre inférieur à 63 µm) serait proposé. Le prélèvement porterait sur le premier centimètre de sédiments, conformément à la stratégie décrite ci-dessus.

Les sables seraient exclus de l’échantillonnage puisqu’ils contiennent moins de 20 % de particules fines et que le calcul de normalisation les exclut : en effet, ramener la contamination d’un échantillon sableux à celle d’une vase contenant 2,5 % de carbone organique se ferait en multipliant les concentrations mesurées dans le sable par un facteur 10 ou 20. On obtiendrait alors une très forte surestimation de la pollution sans rapport avec la situation réelle.

Dans ces conditions, l’effort de prélèvement sera inévitablement plus important dans la partie nord du lac, très vaseuse, que dans la partie sud, très sableuse.

Néanmoins, toutes les parties du sud du lac où il sera possible de prélever du sédiment vaseux seraient bien prises en compte dans la stratégie proposée.

Ainsi, la cartographie de la contamination ne serait absolument pas restreinte, *a priori*, à la zone nord du lac marin.

A la suite de ces investigations, si la contamination était confirmée, le contrôle d’enquête prévu par la DCE pour identifier les sources de pression par les HAP pourrait être mis en œuvre ce qui permettrait de prendre des mesures visant à limiter et si possible supprimer les apports au milieu récepteur.

Veuillez recevoir, Monsieur, l’expression de nos considérations les meilleures.

Institut français de Recherche pour l’Exploitation de la Mer
Établissement public à caractère industriel et commercial

Station d’Arcachon
Quai du Commandant Silhouette
33120 Arcachon
France
+33 (0) 5 57 72 29 92

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

Mme Hélène OGER-JEANNERET
Responsable de la Station d’Arcachon