

Notes RÉFÉRÉ SUSPENSION

A notre connaissance, il n'existe aucune réglementation concernant l'évaluation des dépôts de sédiments sur les plages. Ces dépôts représentent en France 4 % des volumes de sédiments de dragage estuariens.

Les seuils N1 et N2 définis par l'arrêté du 9 août 2006 et suivants ne sont que des aides à la décision pour le rejet en mer de sédiments estuariens. Les seuils sont définis à dire d'expert et non corrélés avec le vivant maritime.

Le référentiel Oskar est utilisé dans la DCE (Directive Cadre Eau), mais il est corrélé pour les atteintes directes avec la biomasse marine (pas d'évaluation sur la cancérogenèse ou la perturbation endocrinienne).

Lors de la deuxième réunion de concertation, on nous a expliqué qu'il y avait 2m de sable blanc et pur. Le porteur de projet affirme la non pollution des sédiments dragués. Une visite du lac montre des choses différentes (PJ4). Des indices nous montraient pourtant une forte probabilité de pollution des sédiments.

Pour être cohérente, une mesure doit être reproductible, et la précision de la mesure connue (mesure classe, chaîne d'arpenteur, double décimètre, décamètre à ruban).

Arrêté préfectoraux

2010 Arrêté préfectoral interdisant le ramassage des coquillages fouisseurs. Les coquillages non fouisseurs doivent passer par un traitement de purification un temps suffisant avant commercialisation.

2016 un nouvel arrêté classe les fouisseurs en ZNC (Non Classée) interdits à la consommation humaine.

Ifremer

L'Ifremer fait une analyse régulière du sédiment dans le cadre de la DCE, et de la surveillance de la conchyliculture (prélèvement du premier centimètre de sédiment à l'interface eau sédiment). Cette zone de prélèvement subit un lessivage par le flux et le reflux.

Chaque année, l'Ifremer décline d'un niveau la masse d'eau du lac à cause de la pollution chimique des sédiments.

Une étude de 2008 indique que le lac d'Hossegor est fortement polluée par les HAP (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique) en 2018 l'Ifremer précise : ***Dans la masse d'eau Lac d'Hossegor, compte tenu des fortes contaminations en HAP observées en 2008 et 2014 sur les sédiments, il a été décidé de procéder à partir de 2016 à une analyse annuelle des HAP dans les sédiments.*** "

Les HAP sont en général des cancérogènes avérés, et des perturbateurs endocriniens fortement probables.

Analyses de 2016

2016.

- 5 zones de profondeur constante de dragage sont définies (PJ5)
- 12 mailles d'évaluation sont définies sur la zone de dragage avec un point d'échantillonnage par maille (PJ6)
- Chaque maille comporte de 3 à 5 profondeurs de dragage constantes

- Nous avons transcrit sur QGIS la seule bathymétrie exploitable fournie par le porteur de projet (PJ7)
- Le porteur de projet réalise deux carottages identiques sur chaque point de mesure défini
- Chaque carotte doit permettre d'évaluer la couche de sédiments dragués (partie haute de la carotte) et la couche de sédiments restants (partie basse de la carotte)
- Le porteur de projet mélange les deux carottes pour obtenir deux échantillons uniques : un pour le sédiment dragué, un pour le sédiment restant. Ceci est particulièrement dommageable, car cette technique supprime l'estimation de la variabilité ou de la reproductibilité de la mesure.

Caractérisation juillet 2016, caractérisation partielle

La PJ8 montre les résultats de juillet 2016. Le premier tableau pour les sédiments dragués, le deuxième pour les sédiments restants.

Nous constatons :

- L'absence de résultats pour les mailles 4, 5, et 6 des sédiments dragués
- Les sédiments dragués des mailles 4, 5, et 6 ne sont pas évalués

Si nous observons la PJ9 nous observons que le carottage est effectué dans des trous d'eau en dessous de la limite inférieure de la côte draguée

- La PJ 10 montre que du sédiment est extrait de ces mailles 4, 5, et 6.
- Un calcul approximatif permet de montrer qu'environ 25 % du volume dragué total est contenu dans ces 3 mailles
- Un calcul approximatif permet d'évaluer au tiers de la surface totale la surface non évaluée et draguée de ces 3 mailles 4,5, et 6.

Analyse des résultats partiels de juillet 2016

Les seuils N1 et N2 n'étant pas corrélés avec le vivant, nous avons exprimés les résultats disponibles dans le référentiel OSPAR et Ospar normalisé à 5 % d'aluminium et 2,5 % de COT (Carbone Organique Total). Ce référentiel est un référentiel DCE, mais nous aurons un ordre d'idée pour comparer les résultats.

Dans un échange de courriels IFREMER/préfecture du 25 septembre 2017, l'Ifremer indiquait : "***Habituellement, pour les approches environnementales, les concentrations en contaminants sont normalisées à 2,5% de carbone organique. Ce n'est pas le cas pour la réglementation des rejets de dragage. Un sédiment qui ne dépasse pas le niveau N1 peut être considéré comme contaminé une fois normalisé s'il est fortement sableux...***"

Les PJ 8, et PJ 11 montrent pour les sédiments dragués pour 9 mailles évaluées sur 12:

- 13 dépassements du seuil N1
- 29 dépassements de seuils en Ospar normalisé.

Les sédiments restants de la maille 6 sont les plus pollués de l'ensemble, et présentent 6 dépassements de N2.

L'étude d'août 2016 une étude bizarre

Voyant la gravité de la pollution confirmant les données Ifremer de 2008, le porteur de projet lance une nouvelle série de mesures sur les dépassements de seuil N1 constatés.

Entre et août 2016, toute trace de pollution a disparu.

Ceci est particulièrement curieux. Aucune explication n'est fournie sur les écarts importants constatés. Le porteur de projet conclut à l'absence de pollution.

Dans son avis du 21 septembre 2017 (deuxième enquête publique), l'Ifremer indique en ce qui concerne les HAP :

" Le sédiment est une matrice qui intègre la contamination accumulée au cours de plusieurs années. Les résultats supérieurs au niveau N1 obtenus en juillet 2016 n'avaient donc aucune raison d'être remis en cause sauf si le laboratoire d'analyses avait signalé une erreur. Il faut donc considérer que la contamination est existante, d'autant que l'Ifremer obtient depuis plusieurs années dans le cadre du suivi DCE, des résultats qui la confirment sur un site de la rive orientale du lac d'Hossegor. "

Le responsable du bureau d'étude en charge du dossier a émis de sérieux doutes sur ces résultats d'août 2016 lors de la réunion publique d'échange du 12/12/17.

Dans le cadre des mesures du porteur de projet, il est très probable que nous ayons une incohérence des mesures, entre juillet et août 2016, donc pas de reproductibilité

Comparaison 2016 / Ifremer

Dans les documents Ifremer 2018, nous trouvons l'ensemble des mesures sédiments DCE de 2008, 2014, et 2016. Nous pouvons comparer les résultats de deux mesures proches. Le point de prélèvement Ifremer est à moins de 70 m du point de mesure de la maille N° 9 et à moins de 10 m du milieu de la base triangulaire de cette maille (PJ7). Les points de mesure du porteur de projet sont distants en moyenne de 140 m. Comparons les valeurs de ces deux mesures.

Il n'est pas toujours facile de comparer des tableaux avec des valeurs qui peuvent être très différentes.

Nous allons comparer les mesures au travers du ratio R. Ce ratio est construit pour chaque mesure d'un polluant dans chaque lieu où le calcul est possible (valeur supérieure au seuil de quantification dans les deux mesures). Pour le même polluant le numérateur est la valeur de juillet 2016 du porteur de projet, le dénominateur la valeur Ifremer correspondante.

$$R = \frac{\text{Valeur Juillet 2016}}{\text{valeur Ifremer 2016}} \text{ avec zone de vraisemblance de } R : 0,5 < R < 2,5$$

Le tableau des résultats devrait devenir plus lisible. R proche de 1 montrerait la reproductibilité de la mesure ou l'équivalence des 2 mesures. La moyenne des valeurs pourrait être un bon indicateur :

- Pour 9J/If : ratio moyen $R_{9J/If} = 1,2$.

Sachant que la mesure Ifremer possède un biais du fait du prélèvement DCE (prise du premier centimètre à l'interface). La valeur Ifremer est en général plus faible que la valeur de juillet 2016. Il semblerait que les résultats de la maille N°9 du porteur de projet de juillet 2016 soient cohérents avec ceux de l'Ifremer.

Mesures d'août 2018

Caractérisation août 2018, caractérisation partielle

Le document est encore plus partiel que celui de juillet 2016 :

- Points de carottage identiques à 2016.
- Évaluation uniquement des sédiments dragués.

- 8 carottes en moyenne par points au même endroit sans explication.
- Mélange des carottes par point de mesure pour obtenir un échantillon unique par maille.
- Pas de répartition spatiale sur l'ensemble des mailles, pas d'évaluation possible de la reproductibilité.
- Il existe un doute sur l'échantillon N°5
- L'échantillon N°4 est à 100 % dans les sédiments restants et n'est pas un carottage mais une mesure DCE.
- L'échantillon N°6 comprend plus de 60 % de sédiments restants.
- Pour la maille N° 7, l'échantillon contient 50 % de sédiments restants.
- En août 2108, 4 mailles draguées (N°4, 5, 6, et 7) posent problème pour leur évaluation au lieu de 3 (N°4, 5, et 6) en juillet 2016.

Reproductibilité des mesures

Une lecture rapide du tableau des résultats semble montrer une très forte baisse de la pollution entre juillet 2016 et août 2018, sur le chrome et le nickel. Construisons la série des ratios R sur les deux mesures de juillet 2016 et août 2018

En deux ans les valeurs devraient être voisines de $R \approx 1$. Le -Tableau 1- est édifiant, il regroupe les valeurs des ratios R déterminables. La maille N°9 divise sa pollution par 25, la maille N°11 la double. **La grande variation sur deux ans et la grande dispersion des valeurs de R montrent une probabilité de non reproductibilité très forte :**

- Le Chrome voit sa pollution moyenne divisée par 31
- Le Nickel voit sa pollution moyenne divisée par 23
- Les HAP déterminables communs Ifremer, Porteur du projet 2016, et 2018 voient leur pollution moyenne divisée par 8.

Comparons ces évolutions du ratio R avec les données de l'IFREMER. Sur la période considérée, les mesures de l'Ifremer possèdent deux biais (causes de variabilités supplémentaires) : le lessivage de la partie échantillonnée et la possible action de la demi-vie (6 à 9 ans suivant les divers HAP).

- Sur 2 ans 2014-2016 R moyen HAP Ifremer : 1,8
- Sur 6 ans 2008-2014 R moyen HAP Ifremer : 0,9
- Sur 8 ans 2008-2016 R moyen HAP Ifremer : 1,5

Il semblerait que les valeurs des relevés Ifremer soient plus faibles en 2016 que la tendance des deux séries précédentes. L'Ifremer signale pour 2016 une forte augmentation de la COT qui voisine les 2,5 %, et un nouvel équipement de mesure du laboratoire en charge de la caractérisation.

En 2018, l'Ifremer confirme que 7 HAP sur 10 sont au dessus des seuils Ospar normalisés et ceci depuis 2008.

L'étude d'août 2018, présentée comme cohérente avec les études précédentes, ne l'est absolument pas. Les caractérisations du porteur de projet ne semblent pas reproductibles

Conclusion

Les caractérisations du porteur de projet ne semblent pas cohérentes. Elles sont partielles, elles n'évaluent pas la totalité des sédiments dragués. **Elles sont très vraisemblablement non reproductibles entre elles. Il existe un très sérieux doute sur l'évaluation de la pollution des sédiments présentée par le porteur de projet .** Ce qui ne semble pas être le cas des caractérisations de l'Ifremer.

Nous faisons nôtre, la demande de l'Ifremer dans ses réponses lors des deux enquêtes publiques, et dans ses dernières parutions de 2018 : **Une cartographie sérieuse et rigoureuse de la pollution des sédiments du lac d'Hossegor doit être réalisée.**

Nous demandons que la caractérisation des sédiments soit faite par une structure comme l'Ifremer, avec les laboratoires du type de ceux qu'elle utilise régulièrement pour ses analyses.

En conséquence, nous demandons que les sédiments enlevés du lac d'Hossegor ne soient pas déposés sur les plages. Il en va du plus élémentaire principe de précaution.

Station ou maille	Coefficient R 2016/2018 HAP						R Moy
	SC7	SC8	SC9	SC10	SC11	SC12	HAP
Anthracène			34,2	20,1	0,6	6,4	15
Benzo [a] pyrène		1,2	15,3	1,3	0,5	1,3	4
Benzo [a] anthracène		1,5	26,5	2,0	0,7	1,9	7
Benzo [g,h,i] pérylène			13,0	1,3	0,5	1,2	4
Chrysène		1,8	27,4	2,5	0,8	2,1	7
Fluoranthène	1,0	2,2	18,8	2,4	0,6	2,2	5
Indéno [1,2,3-cd] pyrène			19,0	1,7	0,6	1,6	6
Phénanthrène		2,9	56,0	6,3	0,8	2,0	14
Pyrène	1,0	25,6	16,8	3,2	0,7	2,5	8
R Moyenne maille	1	6	25	5	0,6	2	8

	SC1	SC2	SC3	SC7	SC8	SC9	SC10	SC11	SC12
Chrome (Cr) 2016	175,00	88,10	95,40	152,00	117,00	23,40	74,30	44,40	28,60
Chrome (Cr) 2018	2,57	2,87	2,76	2,18	3,52	2,44	2,96	12,00	3,29
R chrome	68	31	35	70	33	10	25	4	9

R Moyen Chrome	31
R Moyen Nickel	23

	SC1	SC2	SC3	SC7	SC8	SC9	SC10	SC11	SC12
Nickel (Ni) 2016	61,70	33,00	33,20	51,00	45,30	14,50	45,00	27,60	17,40
Nickel (Ni) 2018	1,47	1,74	1,83	0,95	1,91	1,14	1,64	7,79	1,75
R nickel	42	19	18	54	24	13	27	4	10

Tableau 1: Ratio R Mesure Chrome, Nickel, HAP entre juillet 2016 et août 2018