

Objet : Modernisation Terminal du Naye

Direction Départementale des Territoires et de la Mer (35)

**Le Morgat
12, rue Maurice Fabre
CS 23167
35301 RENNES Cedex**

Avis/Expertise Ifremer

**A l'attention du
Chef du Pôle Police de l'Eau
Service Eau Biodiversité**

Dinard, le 13/07/2023

Nos réf. : 23-057_Ifremer.LERBN.2023.Avis03_DDTM35_Modernisation Terminal du Naye

Dossier suivi par Julien Chevé et Nicolas Desroy

Vos réf. : Dossier déposé par PORT DE SAINT-MALO (35)

Dossier suivi par l'inspecteur de l'environnement prélèvements rejets impacts sur les milieux - DDTM 35/SEB/P-Police

Monsieur,

En réponse à votre demande concernant le projet de modernisation du terminal du Naye du port de Saint-Malo, nous vous pouvons vous apportez les éléments suivants :

Document/Dossier reçu

Notre expertise s'est principalement reposée sur l'évaluation environnementale « A3_Piece 5_TDN_Evaluation environnementale_VF », de 549 pages doubles.

Remarques de forme

La pagination du rapport en format 2 pages sur 1 est pertinente pour limiter la consommation du papier en impression, mais elle rend compliqué l'étude du dossier en format numérique.

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

Station de Dinard

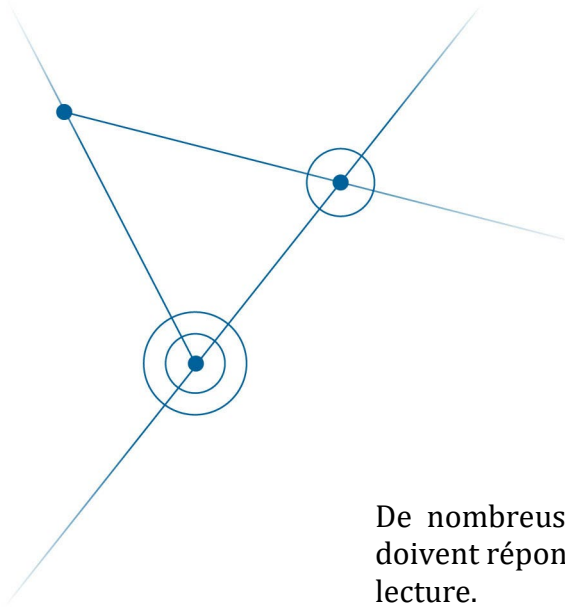
CRESCO
38 rue du Port Blanc
35800 Dinard
+33 (0)2 23 18 58 58

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne - CS 10070
29280 Plouzané

France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr



De nombreuses redondances sont présentes entre les parties. Certaines doivent répondre à des exigences réglementaires, mais cela ne facilite pas sa lecture.

Etat initial

La qualité générale des eaux estuariennes est présentée sur la base de la dernière synthèse disponible qui date de 2012 (suivi DREAL p. 44 pièce 5.2). Cependant les données ont continué d'être collectées et elles auraient mérité d'être utilisées pour présenter un bilan valable de ces suivis.

Une étude spécifique au projet a été menée sur la qualité de l'eau (p. 44 pièce 5.2). Une carte du plan d'échantillonnage aurait été informative.

Une étude intéressante a été menée sur la contamination des gisements de coquillage dans l'aire du projet (p. 51 pièce 5.2). Classiquement la période à retenir pour réaliser des analyses chimiques dans le biote est à la fin de la période hivernale (février). Cette période correspond au maximum de concentration des contaminants chimiques. Cependant, les niveaux de contaminations relevés dans cette étude sont comparables aux suivis du réseau ROCCH de l'Ifremer¹. Il est dit plus loin que « Les concentrations de produit chimiques [...] chutent de manière assez importante entre l'hiver et l'été » (p. 54 pièce 5.2), c'est pour cela qu'on ne recherche pas ces composés en été. Pour faire de l'analyse de tendance, il est nécessaire de mener des comparaisons interannuelles.

Concernant la contamination microbiologique, cette étude ne permet pas de conclure sur des tendances : « la concentration en bactéries augmente très fortement en période estivale » (p. 54 pièce 5.2). Elle peut seulement constater que les niveaux correspondent au classement B (qualité sanitaire moyenne) sur la base des deux campagnes d'échantillonnage. Ces résultats sont compatibles avec les suivis du réseau REMI de l'Ifremer¹.

Dans le paragraphe sur le classement sanitaire de zones de production professionnelle, il est dit que « L'interprétation de dégradation significative n'intervient que sur le classement en zone interdite » (p. 56 pièce 5.2). Toutes les zones sont évaluées sur le critère chimique mais à partir de points de référence étant valables pour l'ensemble d'une baie ou d'un estuaire. Les points de références pour la baie de Saint-Malo sont situés dans l'estuaire de

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

Station de Dinard

CRESCO
38 rue du Port Blanc
35800 Dinard
+33 (0)2 23 18 58 58

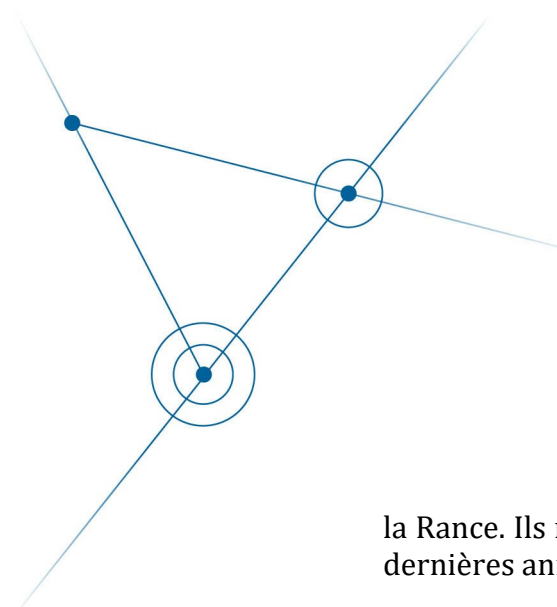
Siège Social

1625 route de Sainte-Anne - CS 10070
29280 Plouzané

France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr

¹ Chevé Julien, Dagault Françoise, Le Gall Patrik, Legendre Aurelie, Lejolivet Aurore, Rollet Claire (2022). **Bulletin de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral. Départements d'Ille-et-Vilaine et des Côtes d'Armor**. ODE/LITTORAL/LER BN/22-005. <https://archimer.ifremer.fr/doc/00812/92390/>



la Rance. Ils ne montrent pas de tendance à la dégradation chimique sur les dernières années, ce qui rejoint les conclusions de l'étude.

Contamination des sédiments

Le plan d'échantillonnage de la campagne menée en 2020 (figure 32, pièce 5.2 - Le plan d'échantillonnage de la campagne de 2020) est dense et exhaustif.

La contamination organique des sédiments est discutée p. 24 à 25 pièce 5.2. L'élément présentant les concentrations les plus fortes est le phosphore. Ce résultat est directement en lien avec une partie des activités industrielles du port. Cependant il est absent des résultats présentés au point 11 (Ecluse) qui est potentiellement le point le plus contaminé. **On ne peut conclure à une contamination organique « faible à moyenne pour les sédiments du terminal du Naye » sans y intégrer les phosphores des sédiments de l'Ecluse.**

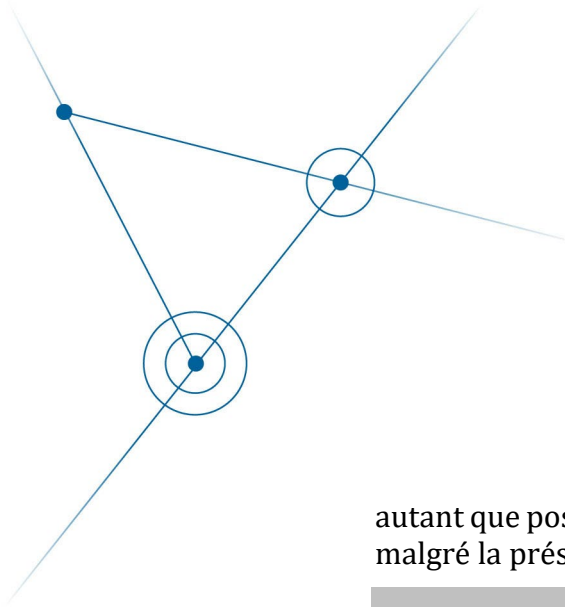
Concernant la contamination chimique, plusieurs résultats dépassent les seuils GEODE N1 et N2 dans les sédiments de l'avant-port et sont repris dans la conclusion (p. 41 pièce 5.3). Mais le cas des sédiments de l'écluse est traité à part en raison de niveaux contaminations très supérieurs à ceux de l'avant-port, avec de multiples dépassements des seuils N2 (Cu, Hg, PCB, Benzo(ah)anthracène et TBT – p. 38 et 39, pièce 5.2). Ces résultats sont absents de la conclusion générale sur la contamination des sédiments. Cela n'empêche cependant pas de conclure sur **l'impossibilité d'utiliser une solution d'immersion pour ces sédiments**, à juste titre. Pourtant le clapage est présenté comme une solution de dernier recours pour les sédiments ayant des teneurs inférieures aux seuils N2 (p. 22, pièce 5.1). Si tel devenait le cas, il faudra faire le lien précis avec les secteurs de provenance des sédiments concernés, en excluant les zones 9, 10 et 11.

Opération de dragage

La technique retenue pour les opérations de dragage de l'ensemble des zones de l'accès au port est la pelle mécanique (p. 17 ; pièce 5.1) au motif notamment de pouvoir dérocter des roches superficielles présentes. Dans la mesure où de telles roches sont absentes dans l'écluse (tableau 4, p. 17 Pièce 5.1) et qu'il s'agit également du site présentant les sédiments les plus contaminés (p. 23, pièce 5.1), il semble nécessaire d'envisager de **se limiter aux techniques moins dispersives pour ce secteur (godet environnemental)** présenté dans la MR02 p. 6, pièce 5.6). Il en est de même,

Station de Dinard

Siège Social



autant que possible, pour les sédiments de l'avant-port (pontons de la bourse) malgré la présence de 17% de roches sur le volume à retirer de cette zone.

Devenir des sédiments

Les différentes solutions de valorisation des sédiments issus des étapes de dévasage sont présentées pages 22 et 23 (pièce 5.1).

Le projet présente sept sites de stockage à l'étude pour le transit et le traitement des sédiments (p. 18 et 19, Pièce 5.1). La plupart de ces sites sont situés en zones inondables tant par les apports pluviométriques et les remontées de nappes (figure 12 p. 9 pièce 5.2) que par le risque d'immersion (chapitre 9 p. 179 pièce 5.2). Il conviendra de ne pas y stocker les 8650 m³ de sédiments présentant des contaminations supérieures aux seuils N2 (p. 23 pièce 5.1, sédiments venant de l'avant-port (pontons de la Bourse) et de l'écluse). Parmi elles, la **zone 5 (Hippodrome) semble particulièrement contre-indiquée pour cet usage** du fait de son niveau topographique minimal dans le bassin versant de Saint-Malo. Ce niveau très bas explique son caractère partiel de zone humide et son rôle de bassin de rétention au sein du réseau de Saint-Malo. Cette configuration en fait une zone particulièrement sensible à tout risque de dispersion de contaminant.

Cette phase de stockage et de traitement des sédiments devrait être reprise dans l'évaluation des incidences de la phase des travaux dans la pièce 5.4.

Pourquoi les tests de lixiviation (tableau 20 p. 37 et tableau 28 p. 40 pièce 5.2) ne sont pas menés sur les contaminants présentant les plus fortes teneurs, et supérieures aux seuils N2 : PCB, Benzo(ah)anthracène et TBT et particulièrement pour les stations concernées (Naye 9, 10 et écluse) ? Ces éléments ne disposent pas de seuils réglementaires au regard des ISDI (Installation de Stockage de Déchet Inerte) mais leur mobilité serait pertinente à illustrer compte tenu de la particularité des sédiments ici étudiés. La mesure MR02 (p. 6 pièce 5.6) prévoit de suivre ces éléments dans les rejets des zones de stockage et de traitement. **Mais les seuils associés ne sont pas précisés, de même aucune suite à donner en cas de dépassement de ces seuils n'est proposée.**

Turbidité

Le dossier comporte une étude de la dispersion des panaches de turbidité induite par le projet à l'aide d'une modélisation hydrodynamique. Cette approche est appréciée et permet de discuter sur les extensions maximales de ces panaches et leur temps de résidence.

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

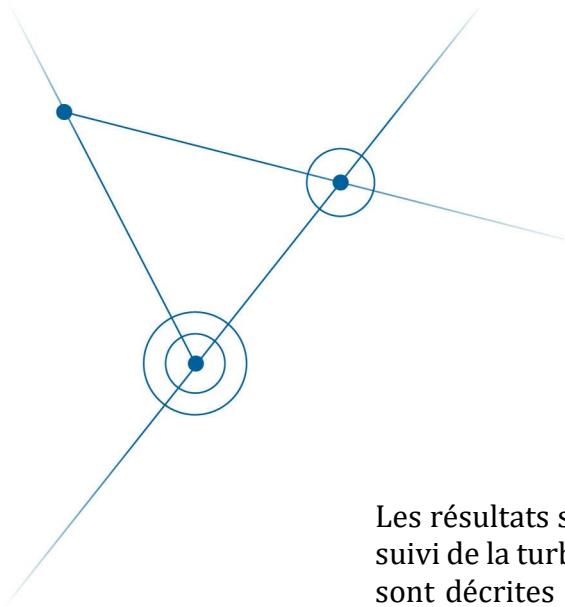
Station de Dinard

CRESCO
38 rue du Port Blanc
35800 Dinard
+33 (0)2 23 18 58 58

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne - CS 10070
29280 Plouzané
France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr



Les résultats sont rassurants mais ils seront à confirmer par les mesures de suivi de la turbidité en continue prévues (p.7 pièce 5.4). Ces mesures de suivi sont décrites dans la MS01 page 29 pièce 5.6. Il est nécessaire qu'une des deux stations de suivis des usages et du milieu se situe à l'Ouest de la baie de Saint-Malo. Cependant la station 4, identifiée à cette fin, est trop proche du littoral (effet de bord) et trop éloignée du cœur de l'enjeu principal du secteur : l'herbier de l'Anse du Prieuré. **Il est recommandé de positionner cette station à proximité du centre de l'herbier.** De même, la position de la station témoin ZI6 se trouve au droit du parcours du panache principal de dispersion de la turbidité généré par le chantier en marée montante. **Cette station ne peut décerner faire office de point de référence du bruit de fond et de comparaison.**

Dans la description de la cinétique du panache turbide (p. 5 pièce 5.4), il est indiqué que les forts courants générés par le barrage de la Rance provoquent une dispersion vers le nord au flot. C'est vrai, mais au jusant, les forts courants générés par l'ouverture des vannes pour le remplissage du bassin maritime de la Rance provoquent une forte dispersion des panaches vers le sud. L'effet du barrage de la Rance est donc à apprécier sur plusieurs cycles de marée.

Ce sont justement ces dispersions vers le sud qui vont conduire à un transport de sédiments vers l'amont du barrage de la Rance et vont accentuer les dépôts sédimentaires dans le bassin maritime. Cela concerne un volume estimé entre 300 et 400 m³ de particules fines (p.5 pièce 5.4), soit un quart du volume total estimé remis en suspension par le projet.

Habitats benthiques

L'étude des peuplements benthiques (chapitre 3.4, pièce 5.2) réalisée à partir de l'échantillonnage de 14 stations (12 en l'automne 2018 et 14 au printemps 2019) met en évidence la présence de trois communautés benthiques : une communauté des sables hétérogènes envasés, une communauté des sables envasés à *Melinna palmata* et une communauté des vases sableuses eutrophisées à *Malacoceros fuliginosus* et *Capitella capitata*. Cette dernière communauté, typique des environnements dégradés, enrichis en matière organique, est présente dans les fonds de l'avant-port et du bassin du Naye. Un total de 371 espèces a été recensé sur la zone étudiée. Sur l'ensemble des deux saisons, le nombre d'espèces recensées par station est compris entre 6 et 57 espèces et l'abondance, entre 286 et 3800 ind.m⁻². La faune benthique est donc, dans ce secteur riche et diversifiée, ce qui ne doit pas masquer

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

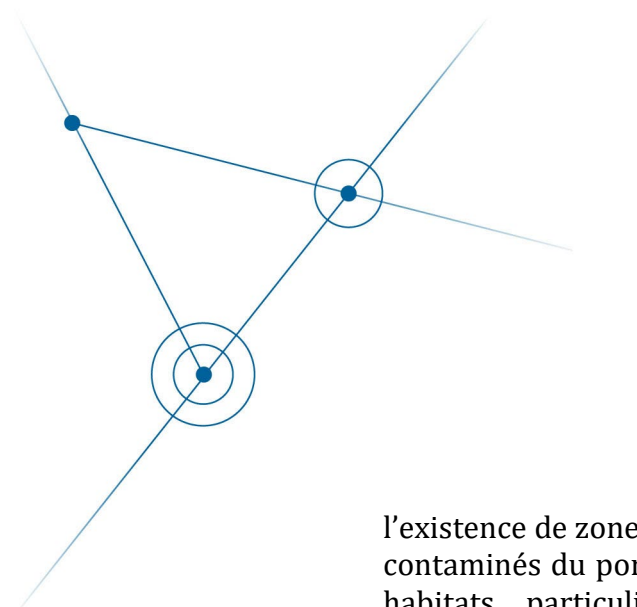
Station de Dinard

CRESCO
38 rue du Port Blanc
35800 Dinard
+33 (0)2 23 18 58 58

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne - CS 10070
29280 Plouzané
France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr

A geometric diagram consisting of three blue dots connected by thin blue lines. The dots are arranged in a triangle. The bottom dot is surrounded by two concentric blue circles. The top-right dot is also surrounded by two concentric blue circles. The top-left dot is not surrounded by circles.

l'existence de zones très dégradées, qui correspondent aux secteurs les plus contaminés du port. La zone sous influence du projet abrite également des habitats particulièrement sensibles aux variations des conditions environnementales : bancs de maërl et herbiers de *Zostera marina*.

Compte tenu de leur éloignement du port de Saint-Malo, il est fort probable que les bancs de maërl, déjà en mauvais état écologique, ne soient pas affectés par les travaux. Il est, par contre, moins certain qu'ils ne le soient pas par des sédiments clapés au large de Cézembre, si cette option de traitement devait être retenue pour les sédiments qui le permettraient (cf. paragraphe sur la contamination des sédiments). Il est précisé dans l'étude d'incidence que les sédiments seront dispersés au large, mais aucune modélisation ne vient illustrer ce propos. A l'inverse des herbiers de *Z. marina*, aucune mesure de surveillance n'est proposée pour les banc de maërl lors des travaux. **Si des opérations de clapage devaient avoir lieu, il sera nécessaire de mettre en œuvre un suivi de la turbidité sur un site représentatif des bancs de maërl les plus proches dans le cadre de la MS01.**

Les herbiers de *Z. marina* couvrent une superficie de 57,8 ha. Les herbiers localisés dans la baie du prieuré (secteur de Dinard) sont plutôt dynamiques, malgré une forte pression liée au mouillage de bateaux de plaisance. Ils sont homogènes, avec des taux de recouvrements forts (compris entre 75 et 100%). Tel n'est pas le cas des herbiers situés sur le secteur de Saint-Malo, qui sont très fragmentés et ont des taux de recouvrement compris entre 5 et 25%. Seules les conclusions de l'analyse des communautés benthiques sont données et concluent à la présence de communautés benthiques différentes sur les herbiers de Dinard (conditions stables) et Saint-Malo (conditions plus perturbées). Au-delà de la faune benthique qui disparaîtra dans la zone de travaux suite aux opérations de dragage et de déroctage, les herbiers de *Z. marina* seront les premiers habitats à souffrir des travaux d'aménagement du port. La modélisation réalisée montre que le panache turbide n'atteindra pas les herbiers de Dinard et Saint-Malo. Il est toutefois très probable, selon les conditions météorologiques, que les herbiers soient impactés par les dépôts issus du panache turbide. Il est indispensable que les résultats issus des sondes positionnées en baie de Saint-Malo conduisent, en cas de dépassement des seuils de turbidité, à un aménagement des travaux. Il ne faut pas raisonner en écart de turbidité par rapport aux mesures du bruit de fond, mais plutôt en effet cumulés, en imposant un seuil fixe plus bas que les 40 mg/l préconisés dans la MS01 page 31, pièce 5.6. Ce seuil peut prendre en

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

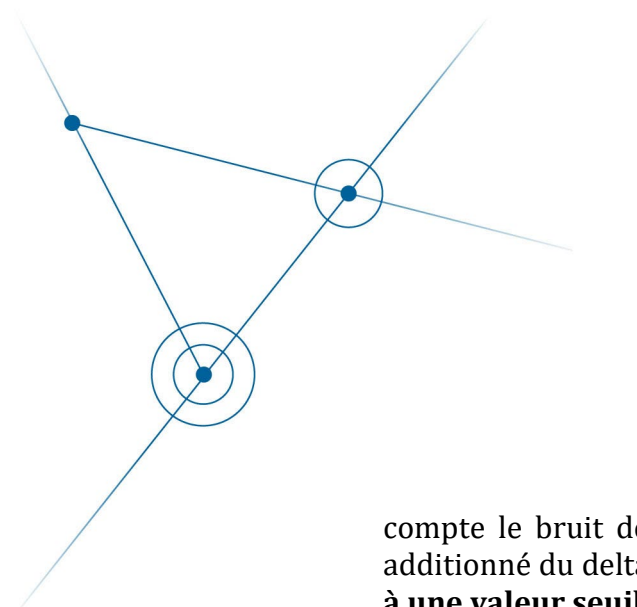
Station de Dinard

CRESCO
38 rue du Port Blanc
35800 Dinard
+33 (0)2 23 18 58 58

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne - CS 10070
29280 Plouzané
France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr

A geometric diagram consisting of three blue dots connected by thin blue lines. The dots are arranged in a triangle. The bottom-left dot is surrounded by two concentric blue circles. The top-right dot is also surrounded by two concentric blue circles. The top-left dot is not surrounded by circles.

compte le bruit de fond mesuré classiquement dans l'estuaire (5 mg/l^2) additionné du delta de $+15 \text{ mg/l}$ recommandé dans la MS01, **ce qui aboutit à une valeur seuil d'arrêt immédiat des travaux de 20 mg/l .**

Il n'est pas acceptable de considérer, comme indiqué dans la pièce 5.4 de l'évaluation de l'incidence environnementale, que ce projet n'aura aucun effet sur la biodiversité. Les conclusions relatives à l'effet sur chacun des compartiments pris indépendamment stipulent une absence de perte de biodiversité. Un tel constat est faux et peut s'illustrer par de nombreuses contradictions dans le rapport : à titre d'exemple, il est précisé que les aménagements portuaires, la plaisance, l'eutrophisation... sont des menaces potentielles pour les herbiers. Pour autant, il est précisé, lors de l'évaluation des impacts que ce projet d'aménagement est sans impact sur les herbiers. La somme de ces impacts cumulés abouti donc, selon les auteurs, à une absence de perte de biodiversité. **Ce projet aura un impact sur la biodiversité locale qu'il faut assumer si le projet se fait.**

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

Station de Dinard

CRESCO
38 rue du Port Blanc
35800 Dinard
+33 (0)2 23 18 58 58

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne - CS 10070
29280 Plouzané
France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr

² Chevé Julien, Dagault Francoise, Le Gall Patrik, Legendre Aurelie, Lejolivet Aurore, Rollet Claire (2022). **Bulletin de la Surveillance de la Qualité du Milieu Marin Littoral. Départements d'Ille-et-Vilaine et des Côtes d'Armor.** ODE/LITTORAL/LER BN/22-005. <https://archimer.ifremer.fr/doc/00812/92390/>

Conclusion

Notre expertise n'a pas révélé d'omission majeure dans les évaluations d'impact, ni d'effets graves ou permanents non pris en compte.

L'Ifremer émet un **avis favorable** à la conduite de ce projet sous réserves des ajustements présentés sur les suivis environnementaux pour la turbidité et les sédiments contaminés.

En souhaitant avoir répondu à votre demande, veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de toute ma considération.

Julien CHEVÉ
Responsable de la station
Ifremer de Dinard

Copie interne Ifremer :

Valérie MAZAURIC - Directrice du Centre de Bretagne (dirbrest@ifremer.fr)
Marie-Pierre HALM - Responsable de l'Unité Littoral (littoral.dir@ifremer.fr)
Alain BISEAU - Responsable du Processus "Expertises et avis", Station de Lorient (alain.biseau@ifremer.fr)

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

Station de Dinard

CRESCO
38 rue du Port Blanc
35800 Dinard
+33 (0)2 23 18 58 58

Siège Social

1625 route de Sainte-Anne - CS 10070
29280 Plouzané
France
R.C.S. Brest B 330 715 368
APE 7219Z
SIRET 330 715 368 00032
TVA FR 46 330 715 368
+33 (0)2 98 22 40 40

www.ifremer.fr