

Récépissé de déclaration

En date du 22 avril 2024, il vous est délivré un récépissé de déclaration donnant accord suite au dépôt du dossier de déclaration loi sur l'eau concernant la campagne géophysique et géotechnique du port sur la commune de Dieppe.

VU le code de l'environnement, et notamment les articles L. 211-1, L. 214-1 à L. 214-6 et R. 214-1 à R. 214-56 ;

VU les schémas directeurs et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux mentionnés aux articles L. 212-1 et L. 212-3 potentiellement en cours de validité sur le périmètre du projet ;

VU le dossier de déclaration déposé au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement transmis à l'administration et considéré complet en date du 22 avril 2024, présenté par PORTS DE NORMANDIE, enregistré sous le n° 0100045476 et relatif au campagne géophysique et géotechnique du port ;

Il est donné récépissé du dépôt de sa déclaration au déclarant suivant :

PORTS DE NORMANDIE
3 rue René Cassin - 14280 ST CONTEST

concernant :

campagne géophysique et géotechnique du port de DIEPPE

Les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement.

Tableau des rubriques des nomenclatures IOTA

Rubrique	Alinéa	Libellé des rubriques	Quantité totale	Quantité projet	Régime	Précision sur les AIOT concernées par le projet
2.2.3.0	0	<i>Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ou de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9, le flux total de pollution, le cas échéant avant traitement, étant supérieur ou égal au niveau de référence R1 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (D).</i>	9 MES kj		D	
4.1.2.0	0	<i>Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu : 1° D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 euros (A) ; 2° D'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros (D).</i>	1 400000 € HT		D	

Le déclarant doit respecter les prescriptions générales définies dans les arrêtés de prescriptions générales relatifs à ces rubriques disponibles sur le site internet https://aida.ineris.fr/liste_documents/1/17940/1.

Le déclarant peut débiter les travaux et la mise en œuvre de son projet à compter de la date de réception du présent récépissé, accompagné du courrier d'absence d'opposition de l'administration pour le projet, sous réserve pour le déclarant d'obtenir les autorisations requises par les réglementations autres que celles en application desquels le présent récépissé est délivré.

Conformément à l'article R.214-37, copies de la déclaration et de ce récépissé, ainsi que, le cas échéant, des prescriptions spécifiques imposées ou de la décision d'opposition seront adressées aux communes où cette opération doit être réalisée, pour affichage et mise à disposition pendant une durée minimale d'un mois.

Ces documents seront mis à disposition du public sur le site internet de la préfecture concernée durant une période d'au moins six mois.

Cette décision est susceptible de recours contentieux devant le tribunal administratif territorialement compétent, conformément à l'article R.514-3-1 du code de l'environnement, par les tiers dans un délai de quatre mois à compter du premier jour de sa publication ou de son affichage en mairie et par le déclarant dans un délai de deux mois à compter de sa notification. Cette décision peut également faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans un délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés ci-dessus.

Le déclarant est invité à avertir le service de police de l'eau de la Direction départementale des territoires et de la mer de la Seine-Maritime de la date de début des travaux ainsi que de la date d'achèvement des ouvrages et, le cas échéant, de la date de mise en service.

En application de l'article R. 214-40-3 du code de l'environnement, la mise en service de l'installation, la construction des ouvrages, l'exécution des travaux, et l'exercice de l'activité objets de votre déclaration, doivent intervenir dans un délai de 3 ans, ou dans un autre délai fixé par le préfet à compter de la date du présent récépissé, à défaut de quoi votre déclaration sera caduque.

En cas de demande de prorogation de délai, dûment justifiée, celle-ci sera adressée au préfet au plus tard deux mois avant l'échéance ci-dessus.

Conformément à l'article R. 214-38 du code de l'environnement, les installations, ouvrages, travaux et activités, et les conditions de réalisation et d'exploitation doivent être conformes au dossier complet déposé.

L'inobservation des dispositions figurant dans le dossier déposé pourra entraîner l'application des sanctions prévues à l'article R. 216-12 du code de l'environnement.

En application de l'article R. 214-40 du code de l'environnement, toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale doit être porté, avant réalisation à la connaissance du préfet compétent qui peut exiger une nouvelle déclaration.

En application de l'article R. 214-40-2 du code de l'environnement, toute transmission du bénéfice de la déclaration à une autre personne que celle mentionnée au dossier de déclaration doit être déclarée par le nouveau bénéficiaire au préfet dans les trois mois qui suivent la prise en charge de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou des aménagements ou le début de son activité.

Les agents mentionnés à l'article L. 216-3 du code de l'environnement et notamment ceux chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations, ouvrages, travaux et activités, objets de la déclaration dans les conditions définies par le code de l'environnement, dans le cadre d'une recherche d'infraction.

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Le présent récépissé ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

Fait à Rouen le 25 avril 2024

Pour le préfet de la Seine-Maritime
et par subdélégation

L'Adjoint au Responsable du Service
Transitions, Ressources et Milieux

Cyril TEILLET

La référence de votre dossier est : 0100045476

Votre numéro d'AIOT est : 0100045476

Le code postal du projet (commune principale) est : Dieppe



CAMPAGNES GEOPHYSIQUE ET GEOTECHNIQUE A DIEPPE

**Dossier de déclaration
au titre de la loi sur l'eau**



Table des matières

1.	Contexte.....	4
1.1	Contexte général.....	4
1.2	Descriptif du projet d'extension de terre-plein.....	4
1.3	Opération prévue dans ce cadre du présent dossier.....	5
2.	Résumé non technique.....	6
3.	Cadre réglementaire.....	7
4.	Désignation du demandeur.....	9
4.1	Identité du demandeur – Maitre d'ouvrage.....	9
4.2	Entreprise en charge des opérations.....	9
5.	Travaux prévus.....	10
5.1	Localisation de la zone d'étude.....	10
5.1	Planning prévisionnel des travaux.....	10
5.2	Campagne géophysique.....	10
5.2.1	Moyens nautiques.....	10
5.2.2	Moyens en sismique.....	11
5.2.3	Moyens matériels en positionnement.....	11
5.2.4	Méthodologie en sismique réfraction.....	12
5.3	Campagne géotechnique.....	12
5.3.1	Moyen nautique.....	12
5.3.2	Ateliers de forage.....	12
5.4	Montant des travaux.....	14
5.5	Justification du projet parmi les alternatives.....	15
6.	Rubrique(s) de la nomenclature concernée.....	16
7.	Evaluation des incidences attendues du projet sur l'environnement et présentation des mesures ERC.....	18
7.1	Identification des enjeux environnementaux.....	18
7.2	Inventaires et protections patrimoniales.....	18
7.3	Qualité des eaux.....	19
7.4	Milieu naturel.....	20
7.4.1	Habitats et biocénoses benthiques.....	20
7.4.2	Ressource halieutique.....	21
7.4.3	Mammifères marins.....	23
7.4.4	Avifaune.....	24
7.5	Incidences sur les usages.....	24
7.6	Conclusion sur les incidences.....	25
8.	Compatibilité avec les documents cadres.....	26

8.1	Analyse de la comptabilité au projet SDAGE	26
8.2	Analyse de la comptabilité au projet avec les objectifs environnementaux (OE) du document stratégique de façade (DSF) Manche Est Mer du Nord.....	27
9.	Situation par rapport au site N2000	29
10.	ANNEXE 1 : Fiche technique de l'additif de forage.....	30
11.	ANNEXE 2 : Analyses granulométriques.....	34
12.	ANNEXE 3 : Analyses physico-chimiques.....	35
13.	ANNEXE 4 : Fiche d'analyse N2000	36

1. Contexte

1.1 Contexte général

Le port de commerce de Dieppe est composé de deux parties distinctes :

- Le port intérieur autour du bassin de Paris, doté de 1250 mètres linéaires de quais exploitables qui desservent 12 ha de terre-plein. Le port intérieur accueille principalement les trafics d'éolienne terrestres et de colza. L'ensemble des surfaces disponibles sont aujourd'hui occupées, les éoliennes terrestres nécessitant d'importantes surfaces de stockage et de manutention.
- L'avant-port, aménagé dans les années 1990 (mis en service en 1994), qui regroupe l'essentiel de l'activité du port de Dieppe avec l'activité Transmanche et l'activité granulats marins. L'avant-port dispose d'un terre-plein d'environ 9ha, qui est aujourd'hui saturé.

L'activité commerciale du port de Dieppe dispose donc d'un foncier limité.

Les projets d'aménagements portuaires tels que l'installation d'une base de maintenance pour le parc éolien en mer Dieppe-Le Tréport, la mise en place des contrôles aux frontières en entrée dans l'espace Schengen ou encore le développe économique de l'entreprise Graves de Mer ; nécessitent des surfaces supplémentaires.

Ainsi Ports de Normandie étudie la faisabilité d'étendre le terre-plein existant dans l'avant-port.

1.2 Descriptif du projet d'extension de terre-plein

Le projet consiste à l'extension du terre-plein situé dans l'avant-port du port de Dieppe, dont les travaux pourraient se dérouler en deux phases : une première extension au Sud Est du terre-plein existant et une seconde extension au Nord-Est du terre-plein existant.

L'extension pourrait être réalisée en lien avec le projet de construction d'EPR sur le site de Penly : le recyclage de blocs de digue de Penly pouvant constituer un apport extérieur de matériaux.

Des dragages de sédiments, ayant pour effet d'améliorer l'accessibilité nautique, permettraient de disposer de la ressource nécessaire en matériaux de remblai. La zone d'étude retenue à ce stade est définie sur le plan ci-après.

Ports de Normandie a mandaté le bureau d'étude EGIS pour la réalisation du dossier d'autorisation environnementale au titre du code de l'environnement. Ce dossier étudie l'impact sur l'environnement des travaux d'aménagement du terre-plein dans leur ensemble (dragages, création de digue, rempiètement du terre-pleins, etc...).

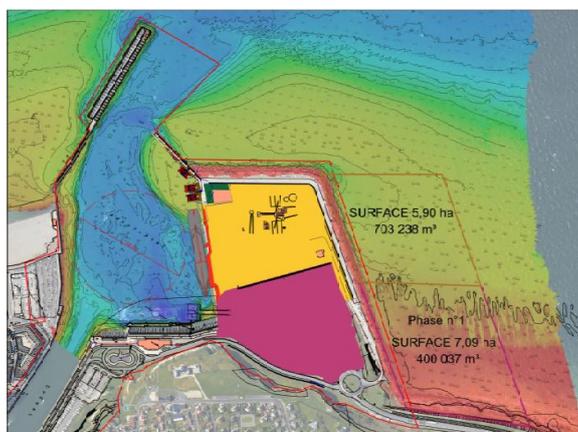


Figure 1 : Projet

1.3 Opération prévue dans ce cadre du présent dossier

Pour les études de dimensionnement des ouvrages, les étapes ci-dessous doivent être menées courant 2024 :

- **Réalisation d'une campagne géophysique.** Cette campagne aura pour but d'établir un relevé géophysique précis de la zone du projet, d'évaluer les risques pyrotechniques, de collecter les données par sismique-réfraction permettant d'évaluer la profondeur du substratum crayeux, des épaisseurs des différentes couches de sol et la dureté des matériaux. Cette campagne permettra d'établir un programme d'investigations géotechniques ciblées.
- **Réalisation d'une campagne géotechnique.** Il s'agit de la réalisation de sondages carottés réalisés à partir d'une barge autoélévatrice. L'objectif sera de caractériser les matériaux et leurs propriétés mécaniques afin de permettre le dimensionnement des ouvrages de protection (digues) et les postes à quai. Il permettra également de donner les orientations sur les moyens à mettre en œuvre pour le dragage et le déroctage de la zone du projet.

2. Résumé non technique

Demandeur	Ports de Normandie 3 rue René Cassin 14280 Saint-Contest
Localisation géographique	Les travaux sont situés à proximité directe du port de Dieppe. Dans un périmètre d'environ 1,6 km depuis les Jetées.
Nature des opérations	La campagne géotechnique concerne des prélèvements de sédiments par carottage, afin de connaître la nature et les caractéristiques mécaniques des fonds. Une campagne géophysique préalable est nécessaire pour affiner le nombre de carottage nécessaire.
Rubrique(s) de la nomenclature concernée	Les opérations sont concernées par la rubrique 2.2.3.0 du code de l'environnement en raison du dépassement du seuil de R1 sur le paramètre MES et COT. Les opérations sont également concernées par la rubrique 4.1.2.0 pour les travaux et aménagements portuaires, le montant des travaux étant compris entre 160 000 € et 1 900 000 €.
Evaluation environnementale	Les effets des travaux sur le site N2000 et les ZNIEFF sont estimés à faible. Concernant la qualité des eaux, en l'absence de pollution accidentelle, les travaux n'entraîneront pas de pollution des eaux. L'augmentation de la turbidité sera localisée à proximité immédiate des forages et sera sur une durée très limitée. L'incidence sur la qualité des eaux marine est donc négligeable. L'incidence sur le milieu naturel (habitats et biocénose benthique, ressource halieutique, mammifères marins, avifaune) est jugée négligeable à faible. L'incidence sur les usagers du port est estimée à faible.

3. Cadre réglementaire

Ces opérations géophysiques et géotechniques sont soumises à plusieurs procédures réglementaires :

Procédure réglementaire	Dossier
Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) du Domaine Public Maritime conformément aux articles L2121-1 et suivants du Code Général de la Propriété des Personnes Publiques	Demande séparée qui sera soumise au mois d'Avril.
Déclaration préalable au titre du Code Minier , conformément aux articles L.411-1 et suivants du Code Minier	Demande séparée qui sera soumise 1 mois avant l'intervention sur site.
Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau , conformément aux articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement	Objet du présent dossier

Le contenu du dossier de déclaration est encadré par l'article R214-32 du code de l'environnement :

Cadre réglementaire (R214-32 CE)	Référence dans le présent dossier
1° Le nom et l'adresse du déclarant, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;	§4.
2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés, ainsi qu'un document attestant que le déclarant est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;	§3. Et §5.1
3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;	§5.
4° Un résumé non technique ;	§2.
5° Un document : a) Indiquant les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les solutions alternatives ;	§5.5
b) Indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;	§ 7.
c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;	§8.

Cadre réglementaire (R214-32 CE) <i>suite</i>	Référence dans le présent dossier
d) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;	§9.
e) Précisant, s'il y a lieu, les mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires envisagées ;	§5.
f) Comportant, le cas échéant, la demande de prescriptions spécifiques modifiant certaines prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités, lorsque les arrêtés pris en application de l'article R. 211-3 prévoient cette possibilité ;	Non concerné
g) Indiquant les moyens de surveillance ou d'évaluation prévus lors des phases de construction et de fonctionnement, notamment concernant les prélèvements et les déversements.	Non concerné
6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 5° ;	Au cours du document
7° La mention, le cas échéant, des demandes d'autorisation ou des déclarations déjà déposées pour le projet d'installation, d'ouvrage, de travaux ou d'activité au titre d'une autre législation, avec la date de dépôt et la mention de l'autorité compétente.	Sans objet

4. Désignation du demandeur

4.1 Identité du demandeur – Maitre d'ouvrage

Ports de Normandie est le demandeur de la présente déclaration au titre de la loi sur l'eau.

	
PETITIONNAIRE :	Syndicat Mixte Ports de Normandie
ADRESSE :	3 rue Renée Cassin 14 280 Saint Contest
IDENTITE DU DEMANDEUR :	Hervé MORIN, président des Ports de Normandie
N° SIRET :	200 006 096 00024 MERVILLE Christelle
INTERLOCUTEUR TECHNIQUE	christelle.merville@portsdenormandie.fr 02 32 14 47 07

4.2 Entreprise en charge des opérations

Les opérations seront réalisées par les entreprises suivantes :

IMGÉOPHY		
Numéro d'identification :	SIRET 494 549 629 00041	
Adresse :	431 Voie Thomas Edison – Bât B. – 73800 SAINTE HELENE DU LAC	
Téléphone :	04.76.42.85.01	
Courriel :	a.daumesnil@imgeophy.com	
Personne contact :	Alexandre DAUMESNIL	
Hydrogéotechnique		
Numéro d'identification :	SIRET 440 317 717 00088	
Adresse :	Parcelle C1 Zone Artisanale le Polen 76710 ESLETTES	
Téléphone :	02.35.80.14.29	
Courriel :	g.annequin@hydrogeotechnique.com	
Personne contact :	Gerôme ANNEQUIN	

5. Travaux prévus

5.1 Localisation de la zone d'étude

La zone d'intervention regroupe les zones identifiées sur la figure suivante :

- Chenal, au Nord du port
- Abord jetée, à l'Ouest du port
- Avant-port, au Nord du port
- Phase 1 et Phase 2, à l'Est du port

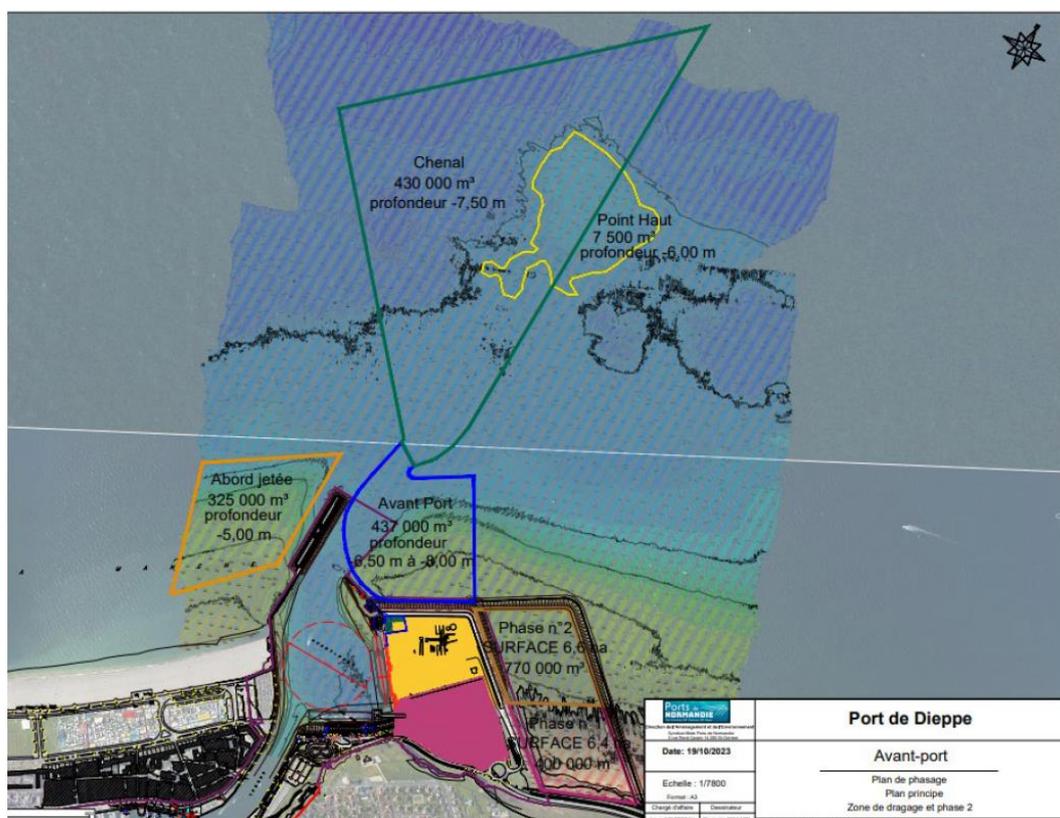


Figure 2 : Zone d'étude

5.1 Planning prévisionnel des travaux

La campagne géophysique est prévue en mai 2024 (8 jours).

La campagne géotechnique est prévue de fin mai à septembre 2024.

5.2 Campagne géophysique

5.2.1 Moyens nautiques

Il est prévu deux embarcations légères avec équipage de deux personnes minimums :

- Navire ZEGO BOAT, utilisé pour les reconnaissances fluviales et côtières, des tirs sismiques et le levé bathymétrique. Il possède des installations pour les acquisitions (pupitre porte-ordinateur, prise 12V, installation pour le GNSS, échosondeur AYMAR, gyrophare et feux de positions). Immatriculé au port de Roulon, il est autorisé aux travaux en fluvial et côtier.
- Le navire FOXSEA, en aluminium de 7,5m de long. Il est mobilisable pour les chantiers en fluvial et en zone portuaire.
- D'autres embarcation sont également parfois mobilisées pour les chantiers nécessitant un développement de matériel important aussi bien en fluvial qu'en zone côtière.



Figure 3 : Exemples d'embarcations légères

5.2.2 Moyens en sismique

Moyens sismique prévus pour les mesures sont :

- 2 sismographes digitaux DAQLINK III (24 traces) de marque SEISMIC SOURCE, échantillonnage jusqu'à 0.021 ms
- Flutes sismiques, espacement entre capteurs de 5m
- 2 flutes marines avec 48 hydrophones de 28 Hz
- Système de déclenchement par radio
- Ordinateur de terrain militarisé CF-19 de marque Panasonic
- Logiciel Vibroscope de Seismic Source, acquisition des données sismique
- 2 flutes marines, 24 hydrophones (10Hz), espacement entre capteurs de 5m
- 1 rallonge de flute de 120m
- 1 système de déclenchement par radio RADIOLINK de Seismic Source
- 1 canon à air
- 6 bouteilles d'air comprimé

5.2.3 Moyens matériels en positionnement

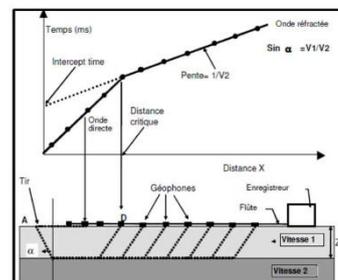
Les moyens matériels en positionnement sont :

- 2 GPS en mode RTK base mobile EMLID REACH RS2
- Tachéomètre LEICA Builder 309
- Système bathymétrique mono faisceaux

5.2.4 Méthodologie en sismique réfraction

Les vitesses de propagation des ondes de compression permettent d'apprécier la compacité et la rippabilité des terrains. Elles caractérisent la nature et l'épaisseur des terrains rencontrés (terrains de couverture, frange d'altération de substratum et position du substratum sain). La vitesse est un paramètre qui caractérise les propriétés élastiques des terrains, plus ils sont compacts et consolidés, plus la vitesse est élevée. Les anomalies de vitesses au toit du substratum permettent de détecter des zones de fracturation ou de forte altération.

Le principe est l'étude des ondes de compression P et leur réfractées par des interfaces des terrains en profondeur. Les temps de propagations des ondes sismiques depuis la source jusqu'à une série de capteurs (géophones) permettent de calculer les vitesses des différentes formations en présence ainsi que leurs épaisseurs.



Acquisition

Profil 48 géophones de 240m de longueur, espacement de 5m, 7 tirs minimums par dispositif

- 2 tirs offsets, direct et inverse
- 2 tirs en bout de profils, direct et inverse
- 3 tirs intermédiaires répartis sur le dispositif tous les 12 géophones.

5.3 Campagne géotechnique

5.3.1 Moyen nautique

Une plateforme auto-élévatrice type jack-up de dimension 15m par 18m munie de 4 pieux de 30 m de hauteur et de diamètre 762 mm sera déployée pour réaliser les sondages géotechniques.

Elle arrivera en plusieurs éléments par camion et sera assemblée par grutage dans le bassin de Paris. Un bateau pousseur (type FOXSEA700) et le remorqueur du port de Dieppe réaliseront les entrées-sorties entre le port et la zone d'investigation et entre les différentes stations de mesures. Avant chaque passage dans le chenal dans le port, une demande sera émise à la capitainerie pour demander l'autorisation de passage.

Avant chaque déplacement pour remise en station, il sera procédé à un avertissement par VHF auprès des autorités (sémaphore, capitainerie).

Lors de la remise en station, la barge posera ses pieux sur le fond de la mer, mais ne réalisera pas de battage ni de fonçage sur ses propres pieux.

5.3.2 Ateliers de forage

Hydrofore 1200

Destiné aux sondages profonds, cet atelier peut mettre en œuvre toutes les techniques de carottage (conventionnel et wire-line) jusqu'à une profondeur largement supérieure à 100 mètres. Il peut également être utilisé pour des sondages pressiométriques profonds.



Figure 4 : Hydrophore 1200 sur jack-up

Hydrofore 750

Cet atelier permettra de réaliser aussi bien les sondages pressiométriques que les sondages carottés à 50m de profondeur.



Figure 5 : Photographie d'une H750

HYDROTEST 200KN

Un atelier HYDROTEST 200KN sera utilisé pour la réalisation d'essais au pénétrömètre statique. Cette machine de forage permet de réaliser les essais pénétrömétriques avec enregistrement de la pression interstitielle.

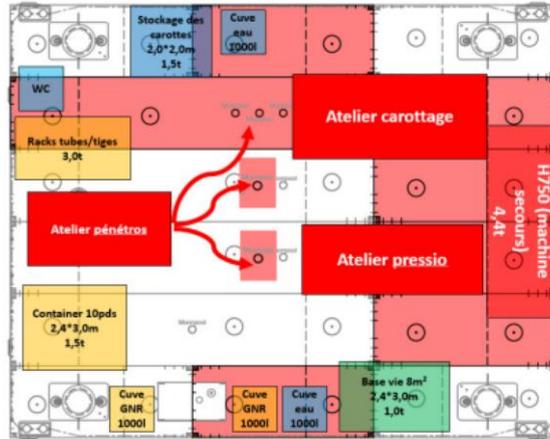


Figure 6 : Atelier Hydrotest 200KN

Dispositions communes

Le plan d'aménagement théorique de la plateforme sera le suivant :

Configuration 15 x 18m



Les volumes sonores attendus au droit de la barge seront de 80 à 105 dB en fonction de la technique de forage utilisée.

Le diamètre des forages est de 140 mm au maximum. Les carottages obtenus seront stockés sur la plateforme pour analyse à terre.

Une base vie sera également installée pour le personnel sur le terreplein quai Henri IV sur la zone technique. Une embarcation légère permettra le transfert des équipages et des consommables entre le port (bassin de plaisance) et la barge.

Fluide de forage

Afin de maintenir les parois du puit de forage et d'évacuer les sédiments mobilisés par l'opération, un fluide composé d'eau et d'un additif pourra être utilisé. L'utilisation de la bentonite (ou équivalent) sera privilégiée. Il s'agit d'un matériau naturel. Le recourt au fluide de forage n'aura lieu que ponctuellement quand le forage en hydraulique pur ne fonctionne pas, c'est-à-dire pour la partie crayeuse et profonde. La quantité maximale journalière utilisée sera de 10 kg de bentonite.

Les quantités consommées seront estimées une fois le programme de sondage géotechnique connu. On estime un rendement maximal de 3 sondages par jour. A ce stade, une trentaine de forages est prévue entre 10 et 15 mètres de profondeur, avec un $\varnothing \approx 300\text{mm}$.

La fiche technique de l'additif de forage est présentée en annexe 1.

5.4 Montant des travaux

L'ensemble des travaux est estimé à 1 400 000 euros HT, le montant associé est donc situé dans le seuil de **la déclaration vis-à-vis de la loi** sur l'eau (entre 160 000 euros et 1,9 millions d'euros).

5.5 Justification du projet parmi les alternatives

Une campagne géophysique est nécessaire pour connaître la nature des matériaux dans les zones pressenties.

Ports de Normandie a pris le parti de réaliser une campagne géophysique préalablement à la campagne géotechnique afin de mieux appréhender les épaisseurs de couches stratigraphiques. Cela permet d'optimiser (réduire) le nombre et la répartition des sondages géotechniques destructifs « plus impactant » pour l'environnement. Il n'existe pas d'autres méthodes connues pour caractériser les matériaux en profondeur, leur compacité et leur dragabilité (ou déroctabilité).

6. Rubrique(s) de la nomenclature concernée

Les opérations géotechniques présentées sont concernées par la rubrique **2.2.3.0** en raison du dépassement du seuil de déclaration pour le paramètre matière en suspension (MES).

En considérant que l'additif utilisé pour le fluide de forage représente 100% de MES, la quantité journalière pourra, sur quelques emplacements de forage, dépasser le seuil R1 de 9kg par jour indiqué dans le tableau ci-après.

« 2.2.3.0. Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ou de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9, le flux total de pollution, le cas échéant avant traitement, étant supérieur ou égal au niveau de référence R1 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent (D). »

Les valeurs R1 sont définies dans l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement :

Paramètres	Niveau R1
MES (kg/ j)	9
DBO5 (kg/ j) (*)	9
DCO (kg/ j) (*)	12
Matières inhibitrices (équitox/ j)	25
Azote total (kg/ j)	1,2
Phosphore total (kg/ j)	0,3
Composés organohalogénés absorbables sur charbon actif (AOX) (g/ j)	7,5
Hydrocarbures (kg/ j)	0,1
Escherichia coli (Escherichia coli/ j) (**)	1010
Sels dissous (t/ j)	1
Mercuré (mg/ j)	105
Cadmium (mg/ j)	120
Arsenic (mg/ j)	1245
Plomb (mg/ j)	1800
Nickel (mg/ j)	6000
Cuivre (mg/ j)	1500
Chrome (mg/ j)	5100
Zinc (mg/ j)	11700
Benzo (a) pyrène (mg/ j)	0,25
Nonylphénols (mg/ j)	0,45
Isoproturon (mg/ j)	0,45
2,4 MCPA (mg/ j)	750
DEHP (mg/ j)	1950
Octylphénols (mg/ j)	150
Fluoranthène (mg/ j)	9,5
Trichlorométhane (mg/ j)	3750
Chlorpyrifos (mg/ j)	45
(*) Dans le cas de rejets salés présentant une teneur en chlorures supérieure à 2 000 mg/ l, les paramètres DBO5 et DCO et leurs seuils sont remplacés par le paramètre COT avec un seuil de 8 kg/ j (D).	
(**) Paramètre applicable si le rejet est situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du code de la santé publique.	

Les travaux géotechniques et géophysique se réalisant au contact du milieu, ils sont concernés par la rubrique **4.1.2.0**.

« 4.1.2.0. Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu :

1° D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 euros (A) ;

2° D'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros (D).»

Le montant des travaux étant estimé à 1 400 000 euros, le régime retenu est celui de la déclaration.

7. Evaluation des incidences attendues du projet sur l'environnement et présentation des mesures ERC

7.1 Identification des enjeux environnementaux

Au regard des enjeux identifiés dans le chapitre précédent, les potentielles incidences des travaux portent sur :

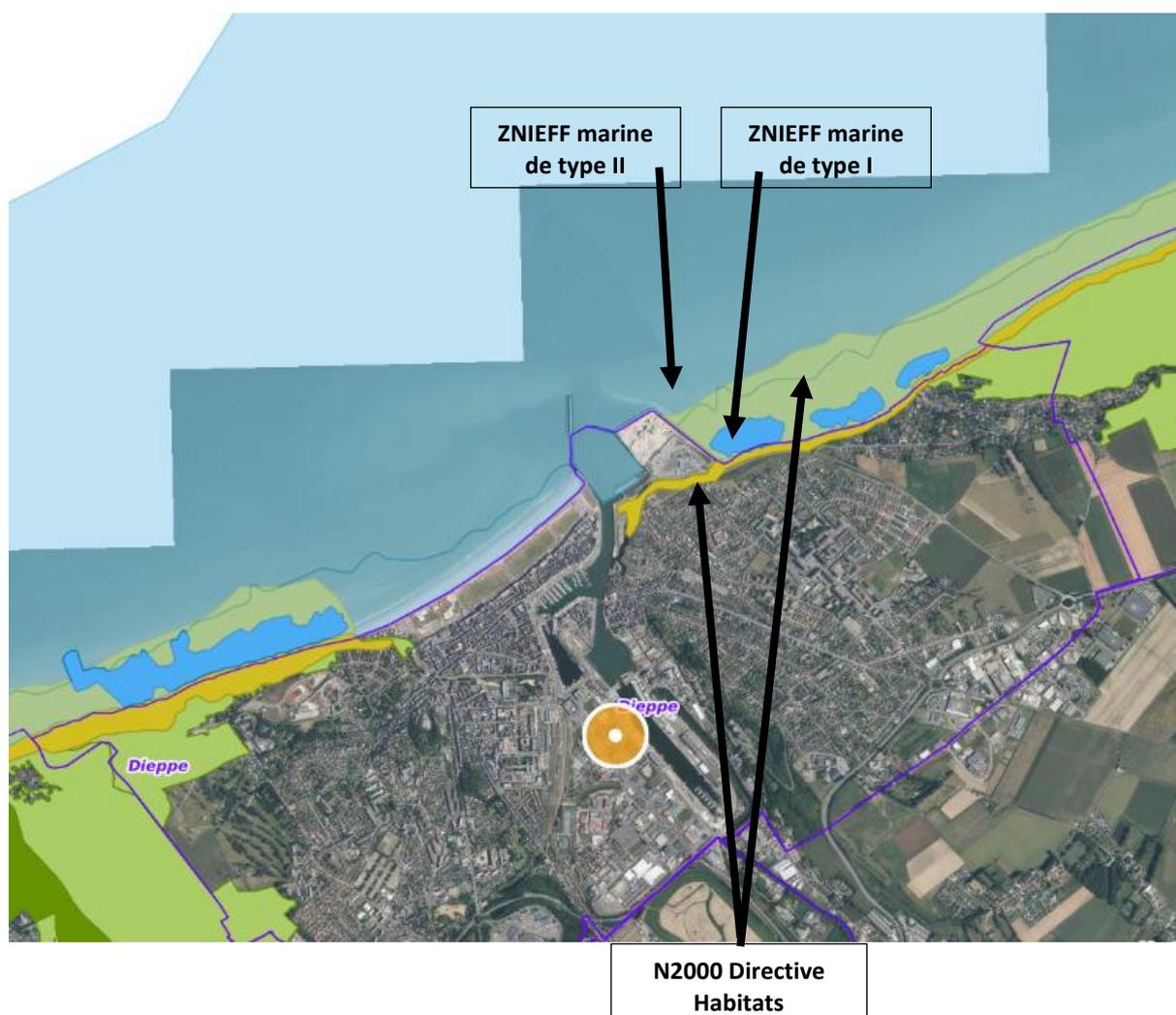
- Les périmètres d'inventaires, de protection et de gestion : ZNIEFF, sites Natura 2000
- La qualité des eaux ;
- Le milieu naturel ;
- Les usages.

7.2 Inventaires et protections patrimoniales

Présentation du site

L'emprise du projet touche :

- ZNIEFF marine de type II : les « Sables propres à *Nephtys cirrosa* de Manche orientale » et les « Platiers rocheux du littoral cauchois de Senneville au Tréport ».
- ZNIEFF marine de type I : les « Moulières littorales de Varengeville-sur-Mer à Bracquemont » ;
- Zone Natura 2000 : n°FR2300139 « Littoral Cauchois ».



Evaluation des effets potentiels

L'évaluation des effets potentiels sur le réseau Natura 2000 est présenté au chapitre 9. du présent dossier. La conclusion est rappelée ici :

Le projet consiste en la réalisation d'études géophysique et géotechnique sur le site d'étude. Les opérations devraient d'étendre respectivement sur 8 jours (mai 2024) et sur 4 mois (démarrage prévu en juin 2024), avec la présence d'une barge sur le site.

Le caractère temporaire, avec une faible emprise sur le domaine maritime (surface et fond marin) entrainera une perturbation très limitée et temporaire pour les espèces fréquentant la zone à cette période. Ce point est également à relativiser au regard des activités anthropiques recensées sur cette zone (pêche, transport maritime, activités nautiques de loisirs, etc...) déjà existantes et à forte intensité.

Pour ces raisons, les effets des travaux sur la zone Natura 2000 seront faibles.

Au droit des ZNIEFF, la turbidité engendrée par les travaux sera trop faible pour engendrer une perturbation de ces habitats. De plus, l'hydrodynamisme dans le secteur dispersera les matières en suspension sans engendrer de dépôts sur les plages à proximité. Ainsi, les travaux n'auront pas d'effet sur ces ZNIEFF.

Les effets des travaux sur les ZNIEFF de l'aire d'étude seront négligeables.

7.3 Qualité des eaux

Il existe des risques de pollution des eaux marines par :

- L'augmentation temporaire de la turbidité pendant la réalisation des sondages géotechniques ;
- La pollution accidentelle liée au chantier.

Les sondages seront susceptibles d'engendrer une faible mise en suspension des sédiments. Les effets resteront localisés autour de la barge. Il faut rappeler que la majeure partie du volume du forage constitue l'échantillon (carotte géotechnique) et qu'elle est ainsi extraite pour la réalisation des études en laboratoire. Seule une faible quantité de sédiments est remobilisée et aura un impact négligeable sur la turbidité qui s'estompera rapidement avec les courants naturels. De plus, les sédiments présents sur le site étant inertes et non pollués (Annexe 2 et 3), la remobilisation de ces sédiments n'entraînera pas de pollution des eaux marines.

Le fluide de forage sera utilisé en quantité limitée, et étant inerte, il n'entraînera pas de pollution des eaux, mais une légère turbidité au sein du puit de forage et à sa proximité immédiate.

Les pollutions accidentelles concernent le déversement des hydrocarbures (fuite, etc.) ou produits stockés à bord de la barge vers les eaux marines qui peut être occasionné par un incendie ou une collision. Pour éviter les collisions, la vitesse est réglementée dans le port (cf. Règlement général d'exploitation du Port de Dieppe ou le Règlement particulier de police). De plus, la capitainerie informera les usagers des travaux et des prescriptions à suivre.

Les moyens mis en œuvre pour éviter, réduire ou compenser ces incidences sont :

- Evitement :
 - Réalisation d'un PGCSPPS et un PPSPS pour chaque entreprise de travaux, avant le démarrage des opérations.
 - Les moyens nautiques respecteront la réglementation en vigueur et seront équipés des équipements de signalisation maritime et de communication.
 - Un avis à la navigation sera émis avant toute intervention.

- Les échanges réguliers avec la Capitainerie permettront de sécuriser les travaux ;
- Le cahier des charges des entreprises dispose de prescriptions pour la réalisation de mesures en phase travaux afin d'éviter les pollutions accidentelles ;
- Les engins de chantier seront régulièrement entretenus à l'extérieur des sites de travaux et contrôlés par un organisme agréé, sous la responsabilité des entreprises chargées de la réalisation des travaux ;
- Les engins de chantier sont conformes à la réglementation en vigueur et en bon état de fonctionnement notamment en ce qui concerne le bruit et les émissions atmosphériques ;
- Les engins de chantier font l'objet d'un contrôle de leur état (fuite) avant d'accéder au chantier ;
- Les opérations d'entretien, de remplissage de carburants et de vidange des matériels de chantier (autre que la barge) seront interdites sur le site et seront réalisées sur une aire dédiée ;
- Le stockage et l'emploi des produits dangereux seront réalisés dans des conditions sécurisées (aire de stockage imperméable, mise en place de rétentions, ...) ;
- L'organisation et la propreté du chantier (tri des déchets).
- Réduction :
 - En cas de besoin, une réserve de produits absorbants (ou un barrage flottant) sera toujours disponible sur le site afin d'intervenir immédiatement en cas de fuite d'un engin et d'éviter que le produit ne se répande.

La mise en place de ces mesures d'évitement et de réduction durant la phase travaux, permettra de limiter les incidences qualitatives sur les eaux. Dans ces conditions, aucune mesure compensatoire n'apparaît nécessaire, les effets des travaux sur la qualité des eaux seront négligeables.

7.4 Milieu naturel

7.4.1 Habitats et biocénoses benthiques

Présentation du site :

La partie intertidale de la zone d'étude abrite une forte densité d'habitats, principalement rocheux. Lors de la cartographie de cet estran, des moules ont été recensées ; ainsi que des plaques d'hermelles et des tapis de polydors.

L'état initial biosédimentaire réalisé par TBM environnement indique que les sédiments sont majoritairement sableux et non pollués (Annexe 2 et 3).

Pour la partie subtidale, la majorité des stations côtières sont peu diversifiées et associées à de faibles densités d'individus. Les espèces les plus abondantes sont le polychète *Nephtys cirrosa* et le crustacé amphipode *Bathyporeia elegans*. Les stations plus au large et à l'ouest sont constituées de sédiments hétérogènes infralittoraux avec une proportion élevée de galets et de cailloutis.

Analyse des effets potentiels :

Les opérations géotechniques seront à l'origine de la dégradation ou destruction très localisée des biocénoses.

Dans le cas des surfaces remaniées, les temps de renouvellement des communautés benthiques, fonction de la nature du substrat meuble (de la vase aux sédiments grossiers) est comprise entre 1 à 12 mois ce qui est relativement faible et peu sensible par rapport aux surfaces concernées.

Enfin, aucune espèce rare menacée protégée n'a été répertoriée sur site.

Les effets des travaux sur les habitats et la biocénose benthique seront négligeables.

La création d'un panache turbide peut affecter la vie sous-marine. Néanmoins, ce panache temporaire sera localisé autour de la barge et de très faible importance. La turbidité s'estompera rapidement du fait des courants. L'incidence sur la vie sous marine, adaptée à des variations naturelles ou non de la turbidité de l'eau (houle, pêche, déversement des rivières après des orages, ...) et douée pour partie de mobilité (poissons, mammifères) sera donc négligeable.

L'incidence associée aux variations de turbidité est considérée comme négligeable.

7.4.2 Ressource halieutique

Présentation du site

Le secteur du port de Dieppe présente quelques espèces halieutiques d'intérêt, principalement des migrateurs. Les espèces marines identifiées le long du littoral de Dieppe ne présentent pas de valeur patrimoniale particulière autre que leur valeur halieutique.

La ressource halieutique dans les bassins du port dépend ainsi essentiellement des déplacements des espèces amphihalines entre l'Arques et la mer. Les espèces amphihalines peuvent être présentes toute l'année dans le port ou à proximité lors de leur migration. L'alose n'est quant à elle présente que sur le littoral. Ces espèces représentent une valeur forte de par leur niveau de protection. Les populations de ces espèces sont en régression à l'échelle européenne.

Le littoral de Dieppe appartient à un vaste secteur utilisé comme zone de frayère par les soles communes et les harengs communs du stock des Downs. À noter que ces secteurs sont vastes, leur valeur est donnée comme faible et leur état est stable.

Concernant la migration des espèces amphihalines, les périodes sensibles sont rappelées ci-après :

Espèces	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Anguille européenne		Montaison	Montaison	Montaison	Montaison							
Lamproie marine	Dévalaison	Dévalaison	Dévalaison	Dévalaison	Dévalaison					Dévalaison	Dévalaison	Dévalaison
Lamproie de rivière			Montaison			Dévalaison	Dévalaison					
Alose feinte	Présence	Présence	Présence	Présence	Présence	Présence						
Saumon Atlantique						Montaison	Montaison	Montaison			Montaison	Montaison
Truite de mer			Dévalaison	Dévalaison	Dévalaison	Montaison	Montaison	Montaison			Montaison	Montaison

Tableau 1 : Période sensible pour la migration des espèces amphihalines

Evaluation des effets potentiels

Le principal risque pour la ressource halieutique concerne le risque de pollution accidentelle des eaux de surface par des hydrocarbures. Ce risque est très peu probable (accident) et la pollution qui en résulterait aurait un impact très faible sur la qualité de l'eau (quantités très réduites, pollution de surface).

En ce qui concerne l'effet de la turbidité sur les poissons, le panache sera temporaire, localisé et de très faible importance du fait de la réalisation des forages les uns après les autres. La turbidité s'estompera rapidement du fait des courants et l'incidence sur la ressource halieutique, **sera négligeable.**

Pour ce qui est des ondes vibratoires, l'impact sur les espèces amphihaline sera limité car les individus auront la capacité de s'enfuir. Toutefois il existe 2 enjeux importants concernant :

- L'arrivée des civelles entre février et mai qui n'ont pas la capacité d'évitement des anguilles adultes ;
- La période d'adaptation au milieu marin des smolts et juvéniles des truites de mer entre mars et mai, qui les obligent à résider dans le port de Dieppe.

Dans le milieu marin, les mammifères et l'ichtyofaune en général sont particulièrement dépendant de l'acoustique pour leur alimentation, leur communication, leur orientation et leur reproduction. Or dans le milieu aquatique, les émissions sonores peuvent être perçues sur des distances importantes. De fait, la production d'ondes vibratoires lors des travaux doit être évaluée afin de limiter les impacts sur les populations aquatiques.

Suivant leur fréquence et leur intensité, les émissions sonores peuvent avoir plusieurs impacts sur la faune marine, la littérature scientifique identifie 5 zones :

- **Zone de tolérance** : Les animaux perçoivent le bruit mais ne réagissent pas lors de l'émission sonore
- **Zone de changement comportementaux** : Réaction d'évitement ou de fuite, interruption de l'activité en cours
- **Zone de masquage** : Les émissions sonores masquent les émissions nécessaires aux individus pour leur communication ou leur perception de l'environnement
- **Zone de baisse du niveau d'audition** : Les émissions font diminuer la sensibilité auditive des animaux temporairement (TTS) ou de façon permanente (PTS)
- **Zone de lésions létales** : la puissance du bruit émis provoque des lésions souvent mortelles

L'objectif de cette évaluation des incidences est de vérifier que les bruits émis lors des travaux n'entraîneront pas de baisse du niveau d'audition de façon permanente et/ou temporaire.

Evaluation des seuils de baisse du niveau d'audition :

D'après le guide de *Préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques d'origine anthropiques sur la faune marine* du ministère de la transition écologique et solidaire de 2020, les seuils d'émission faisant diminuer la sensibilité des espèces ayant justifié la création de la ZSC du littoral Cauchois et de la zone Natura 2000 du bassin de l'Arques sont les suivants :

Espèces	Seuil TTS Perte audition temporaire	Seuil PTS Perte audition permanente
Anguille européenne	186	207
Civelles (alevin de l'anguille européenne)	186	219
Lamproie marine	186	219
Lamproie de rivière	186	219
Alose feinte	186	210
Saumon Atlantique et smolt	186	207
Truite de mer et smolt	186	207

Tableau 2 : Seuils de baisse du niveau d'audition des espèces visées par la ZSC et la zone Natura 2000

Evaluation de l'intensité des bruits émis lors des travaux :

Pour la campagne géotechnique, l'entreprise indique que le niveau sonore au droit de la barge sera entre 80 à 105 dB selon la technique de forage utilisée, soit bien en deçà des seuils portant atteinte aux espèces halieutiques concernées.

Pour l'étude géophysique, le canon aura un niveau sonore maximal d'environ 100dB.

Ainsi, pour les deux campagnes d'études, les niveaux sonores ne seront pas source de perte d'audition pour les espèces amphihalines.

Les effets des travaux sur la ressource halieutique seront faibles.

7.4.3 Mammifères marins

Présentation du site :

On note la présence de certaines espèces de mammifères marins le long des côtes du littoral cauchois et notamment à Dieppe. Leurs observations sont toutefois très ponctuelles, et aucune espèce de mammifère marin ne vit de façon permanente sur le littoral cauchois.

Le phoque gris et le phoque veau-marin sont essentiellement présents en baie de Somme et en baie du Mont Saint-Michel. Leur présence près des côtes de Dieppe semble donc peu fréquente au vu de l'éloignement avec la baie de Somme.

Le Marsouin commun est le cétacé le plus régulièrement présent sur les côtes de Dieppe. Le Grand dauphin peut également être observé régulièrement en groupe de quelques individus plutôt en été. Les effectifs des deux espèces de phoques sont en constante augmentation en baie de Somme alors que les populations de marsouin sont en régression à l'échelle européenne.

Les autres delphinidés ont une valeur patrimoniale moyenne de par leur niveau de protection.

Analyse des effets potentiels :

La présence des navires, les forages et carottages provoqueront des émissions sonores qui diffuseront dans le milieu marin.

D'après le guide de *Préconisations pour limiter les impacts des émissions acoustiques d'origine anthropiques sur la faune marine* du ministère de la transition écologique et solidaire de 2020, les seuils d'émission faisant diminuer la sensibilité des mammifères marins sont les suivants¹ :

Son impulsionnel	TTS		PTS	
	$L_{E,p,24h}$ (pondéré)	$L_{p,pk}$ (non pondéré)	$L_{E,p,24h}$ (pondéré)	$L_{p,pk}$ (non pondéré)
Cétacés basse fréquence	168	213	183	219
Cétacés haute fréquence	170	224	185	230
Cétacés très haute fréquence	140	196	155	202
Siréniens	175	220	190	226
Phocidés dans l'eau	170	212	185	218
Autres carnivores dans l'eau	188	226	203	232

¹ TTS : Perte audition temporaire / TPS : Perte d'audition permanente

Son continu	TTS $L_{E,p,24h}$ (pondéré)	PTS $L_{E,p,24h}$ (pondéré)
Cétacés basse fréquence	179	199
Cétacés haute fréquence	178	198
Cétacés très haute fréquence	153	173
Siréniens	186	206
Phocidés dans l'eau	181	201
Autres carnivores dans l'eau	199	219

Ainsi, pour les deux campagnes d'études, les niveaux sonores ne seront pas source de perte d'audition.

Le trafic et les activités maritime étant intenses en Manche (pêche, commerce, dragage...), les opérations, discontinues et temporaires, auront une incidence faible sur les mammifères marins. Concernant le risque de collision entre mammifères et bateaux, il est considéré comme très faible étant donné le nombre de navires et leur déplacement à faible vitesse entre deux points d'opération.

Les effets des travaux sur les mammifères marins seront faibles.

7.4.4 Avifaune

Présentation du site :

Les falaises et les plages de galets à proximité du port constituent des sites de nidification pour les espèces concernées, à savoir le faucon pèlerin, le goéland argenté, le goéland brun et le goéland marin, le cormoran huppé, le grand cormoran, la mouette tridactyle et fulmar boréal.

Parmi ces 8 espèces, la mouette tridactyle et le fulmar boréal présentent un statut quasi menacé selon la liste rouge de l'UICN France, ce qui justifie leur valeur plus importante.

Les autres espèces sont toutes en préoccupation mineure.

Analyse des effets potentiels :

Le trafic maritime est déjà très présent à proximité de la zone d'étude. L'avifaune est donc adaptée à la présence en continue des bateaux et sera peu dérangée, dans la mesure où les opérations ne sont pas particulièrement bruyantes.

De nuit, la barge est éclairée afin de garantir la sécurité des travaux. Il a été rapporté que par mauvais temps (brouillard, tempête), les oiseaux migrateurs notamment les passereaux pouvaient être attirés par les lumières émises par les structures en haute-mer (plate-forme pétrolière) ce qui cause leur décès par épuisement. La probabilité d'un tel événement est nulle car la campagne se réalisera en dehors des périodes principales de migration.

Les effets des travaux sur l'avifaune seront négligeables.

7.5 Incidences sur les usages

Présentation du site :

Il n'est pas prévu de sondage dans l'enceinte du port.

La navigation dans le port sera impactée uniquement lors du déplacement de la barge depuis sa zone de repli vers la zone de chantier.

Sur la zone de chantier l'impact sera nul, les navires pourront contourner la barge sans difficulté.

Analyse des effets potentiels :

Les moyens mis en œuvre pour éviter, réduire ou compenser ces incidences sur les usagers du port (tourisme, plaisance, pêcheurs) :

- Evitement : Une communication régulière via des avis aux usagers sera mise en place avec la capitainerie afin de les informer des étapes du chantier et des éventuelles contraintes de gestion ou d'exploitation.
- Réduction : Coordination des travaux et de l'accès maritimes avec la Capitainerie, afin que les activités du port soient contraintes au minimum (intervention de la barge).

Les effets des travaux sur les usagers du port seront faibles.

7.6 Conclusion sur les incidences

Considérant l'ensemble des effets des travaux comme négligeables ou faibles, aucune mesure de correction ni de compensation n'est envisagée.

8. Compatibilité avec les documents cadres

La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE), établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau et la gestion des écosystèmes. L'objectif de la DCE est d'atteindre un bon état écologique et chimique des eaux souterraines, des eaux douces de surface et des eaux côtières et de transition en 2015, sauf dérogation, et de mettre en place un programme de surveillance des masses d'eaux définies. Au niveau national, la DCE est appliquée par **les Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**.

Adoptée en 2008 par le Parlement européen et le Conseil, la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) vise, au plus tard en 2020, à maintenir ou restaurer un bon fonctionnement des écosystèmes marins (diversité biologique conservée et interactions correctes entre les espèces et leurs habitats, océans dynamiques et productifs) tout en permettant l'exercice des usages en mer pour les générations futures dans une perspective de développement durable.

Pour parvenir au bon état écologique des eaux marines, cette directive enjoint chaque État membre pour chaque région ou sous-région marine qui le concerne d'élaborer et de mettre en œuvre une stratégie pour le milieu marin. En France, cette stratégie est désignée sous le terme de plan d'action pour le milieu marin (PAMM). Depuis 2017, les PAMM sont intégrés dans les **documents stratégiques de façade (DSF)** des 4 façades métropolitaines. Les DSF, qui se déclinent à l'échelle des façades maritimes, constituent désormais le document de planification commun de cette directive et de la directive-cadre planification de l'espace maritime (DCPEM).

8.1 Analyse de la comptabilité au projet SDAGE

Le littoral de Seine-Maritime de la zone d'étude correspond à la masse d'eau côtière FRHC18 *Pays de Caux Nord* qui s'étend entre Quiberville et Le Tréport sur environ 22 miles nautiques.

Le SDAGE réglementaire en vigueur est le SDAGE 2022-2027, adopté le 23 mars 2022. Les orientations fondamentales sont les suivantes :

- Orientation fondamentale 1 : Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
- Orientation fondamentale 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable
- Orientation fondamentale 3 : Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles
- Orientation fondamentale 4 : Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique
- Orientation fondamentale 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

Le projet est situé sur l'unité hydrographique SAV.2 *Arques*, dont le SDAGE a établi des mesures :

- De réduction des pollutions des collectivités
- De réduction des pollutions des industries
- De réduction des pollutions agricoles
- De protection et restauration des milieux : mesure de restauration hydromorphologique de cours d'eau et mesure de restauration de la continuité écologique

Le projet est compatible avec les orientations du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

8.2 Analyse de la comptabilité au projet avec les objectifs environnementaux (OE) du document stratégique de façade (DSF) Manche Est Mer du Nord.

Le Document Stratégique de Façade Manche Est Mer du Nord a été approuvé par les préfets coordinateurs de façade le 25 septembre 2019. Il est composé d'un plan d'action qui détaille les mesures de mise en œuvre opérationnelles des objectifs stratégiques, et d'un document définissant les modalités d'évaluation de la mise en œuvre.

Ces objectifs sont classés en 10 catégories :

- D01 Habitats benthiques
- D01 Mammifères marins et tortues marines
- D01 Oiseaux marins
- D01 Poissons céphalopodes
- D02 Espèces non indigènes
- D03 Espèces commerciales
- D04 Réseaux trophiques
- D05 Eutrophisation
- D06 Intégrité des fonds
- D07 Conditions hydrographiques
- D08 Contaminants
- D09 Contaminants / questions sanitaires
- D10 Déchets
- D11 Énergies sonores introduites en mer

Les travaux sont concernés par les points suivants :

Objectif Environnemental	Impact avec les travaux
D01-HB-OE04 Eviter les perturbations physiques sur les bioconstructions à sabellaridés (hermelles) par le piétinement, la pêche à pied de loisir et les engins de pêche de fond.	Un état initial ayant répertorié les hermelles sur la zone prévue d'extension du terre-plein, les sondages seront réalisés hors de ces zones
D01-OM-OE02 Prévenir les collisions des oiseaux marins avec les infrastructures en mer, notamment les parcs éoliens (application de la séquence éviter, réduire, compenser).	Les infrastructures utilisées pour les travaux peuvent s'apparenter à des navires de pêches ou de commerce, déjà en transit sur la zone. Les infrastructures ayant un impact aérien modéré ne seront pas source de collision.
D01-OM-OE06 Limiter le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins* au niveau de leurs zones d'habitats fonctionnels. * cf. espèces d'oiseaux marins listées dans l'arrêté BEE.	Les effets des travaux sur l'avifaune ont été jugés négligeables (§7.4.4)
D01-PC-OE05 Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance ZFHi identifiées (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons, céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique.	Non applicable Les cartes des ZFH seront produites dans le cadre de la mesure M004, mais ne sont pas encore disponibles.

Objectif Environnemental	Impact avec les travaux
<p>D02-OE03</p> <p>Limiter les risques d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes (ENI) liés aux eaux et sédiments de ballast des navires.</p>	<p>Les navires sont conformes à la réglementation en vigueur en matière de gestion des eaux de ballast (division 218 ru règlement annexé à l'arrêté du 23/11/87).</p>
<p>D06-OE02</p> <p>Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes.</p>	<p>La surface impactée par les sondages géotechniques est très localisée, et de faible ampleur (diamètre des forages : 140 mm au maximum).</p>
<p>D07-OE01</p> <p>Eviter les impacts résiduels notables* de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres.</p> <p>* impacts résiduels notables au sens de l'évaluation environnementale</p>	<p>Les effets des travaux sur la ressource halieutique ont été jugés comme faibles (§7.4.2).</p>
<p>D08-OE02</p> <p>Réduire les apports directs en mer de contaminants, notamment les hydrocarbures liés au transport maritime et à la navigation.</p>	<p>Le §7.3 a traité de ce sujet : l'impact est estimé comme négligeable.</p>
<p>D08-OE03</p> <p>Réduire les rejets d'effluents liquides (eaux noires, eaux grises), de résidus d'hydrocarbures et de substances dangereuses issus des navires de commerce, de pêche ou de plaisance.</p>	<p>Le port de Dieppe dispose d'un plan de réception et de traitement des déchets d'exploitation des navires et des résidus de cargaisons des navires à jour.</p>
<p>D10-OE02</p> <p>Réduire les apports et la présence de déchets en mer issus des activités, usages et aménagements maritimes.</p>	<p>Les navires disposent de moyens de collecte et de stockage des déchets.</p>
<p>D11-OE01</p> <p>Réduire le niveau de bruit lié aux émissions impulsives au regard des risques de dérangement et de mortalité des mammifères marins</p>	<p>Les effets des travaux sur les mammifères marins ont été jugés comme faibles (§7.4.3).</p>
<p>D11-OE02</p> <p>Maintenir ou réduire le niveau de bruit continu produit par les activités anthropiques, notamment le trafic maritime.</p>	<p>Les navires respectent la réglementation en vigueur.</p>

9. Situation par rapport au site N2000

La situation par rapport au site Natura 2000 a été évaluée au travers du formulaire de pré-évaluation des incidences Natura 2000.

Le rapport est disponible en Annexe 4.

10. ANNEXE 1 : Fiche technique de l'additif de forage

FICHE TECHNIQUE

N° 000015

Identification produit :

STARFOR 5000

DPMF : Zac du Baconnet - 296 Allée des Érables
89700 Montagny
T. +33 (0)4 72 24 22 27 - Fax +33 (0)4 72 24 21 86
Email : info@dpmf.fr - www.dpmf.fr



DESCRIPTIF :

Le STAFOR 5000 est un polymère à poids moléculaire élevé, permettant de fabriquer des boues sans solide.

Le STAFOR 5000 est un polymère biodégradable et par conséquent, il ne peut colmater les formations géologiques, ni polluer l'environnement. La vitesse de dégradation du STAFOR 5000 peut être réglée par un traitement de la boue.

Il peut être employé indifféremment en eau douce ou dure, en eau de mer ou en eau salée saturée.

L'emploi du STAFOR 5000 favorise des gains de temps et d'énergie pendant la réalisation des forages. Le STAFOR 5000 est facile à employer avec la plupart des eaux de préparation et sous des températures normales.

Avec l'emploi des additifs appropriés, il est aisé d'allonger ou de raccourcir à volonté la durée de la période de viscosité active. En outre, à la demande, augmenter la densité et la viscosité de la boue.



UTILISATION :

Pour la fabrication des boues :

choisir la viscosité désirée et ajouter la quantité correspondante par m³ d'eau (4 à 5 kg/m³ en général). La cadence de mélange de la poudre de STAFOR 5000 dans l'eau, est fonction des moyens d'agitation et de la température de l'eau. La cadence sera réglée de telle sorte qu'il ne se forme pas de grumeaux.

Lorsque tout le STAFOR 5000 aura été incorporé, agiter encore quelques minutes pour bien disperser le polymère, et obtenir un slurry homogène. La boue est prête pour un travail devant durer 3 à 4 jours.

Pour une durée de vie double, ajouter 0.3 à 0.5 kg/m³ de soude caustique préalablement diluée dans un peu d'eau.

Le STAFOR 5000 permet de confectionner un gel biodégradable, en ajoutant un additif (agent coagulant, vendu séparément), possédant une consistance élevée, tout en étant pompable et spécialement compatible avec les polymères biodégradables.

Les gels à base STAFOR 5000 ont un rendement élevé à faible concentration : avec 25 kg de produit, on obtient 5 m³ de gelée colmatante.

La salinité et la dureté de l'eau de fabrication n'exercent aucune influence pratique sur le rendement du STAFOR 5000.

Pour la fabrication des gels :

- Ajouter de l'eau dans un bassin, sur la base de 1 m³ d'eau pour 5 kg de STAFOR 5000.
- Verser lentement le contenu du sac au-dessus du mixer, en réglant la cadence de passage de telle sorte qu'il ne se forme pas de grumeaux.
- Dans un seau, verser 100 g de gélifiant (par m³ de boue) avec un peu d'eau pour le disperser.
- Ajouter en 2 à 3 minutes la solution gélifiante au-dessus du mixer.

On obtient en quelques minutes une gelée consistante que l'on injecte à l'endroit de la zone de perte. Cette gelée colmatante aura une durée de vie de 3 à 4 jours.

Nota : l'additif (agent coagulant) est vendu séparément. Il est important de suivre l'ordre d'addition prescrit. Les bacs de préparation doivent être propres et exempts de trace d'alcalinité. Il n'y a aucun phénomène de « prise » avec le STAFOR 5000 « coagulé » : la consistance au fond sera la même qu'en surface. Le produit est toujours pompable.

Famille de produit	Boues - Polymères	Date de création	18/03/2022		
Concepteur	Date de révision	Index	Modifications		
Alain Favre	19/05/2022	1	Dosage pour la fabrication des gels.		
Nataly Delance	12/12/2022	2	Autres applications		
TDS associée	N° STAFOR51	Intitulé	FDS_STAFOR51_STAFOR_5000_DEEP.PDF	Folio	1/3

FICHE TECHNIQUE

N° 000015

Identification produit :

STARFOR 5000

DPMF : Zac du Baconnet - 296 Allée des Érables
89700 Montagny
T. +33 (0)4 72 24 22 27 - Fax +33 (0)4 72 24 21 88
Email : info@dpmf.fr - www.dpmf.fr



Pour la fabrication des gels pour la cimentation :

- Tous les bacs, conduites et pompes doivent être propres et exempts d'alcalinité. Laver à grande eau les bacs avant de fabriquer et vérifier que le pH n'est pas supérieur à 7, tous particulièrement si la pompe ou les bacs ont servi à mixer du ciment récemment.
- Pour 4 m³ d'eau propre placée dans le bac, mélanger DOUCEMENT (5mn par sac) au moyen du disperseur ou hopper 35 à 40 kg de STARFOR 5000 soit 8 à 10 kg par m³.
Mélanger l'ensemble au moyen de la pompe basse ou haute pression et de l'hélico-mélangeur
Lorsque la viscosité finale est atteinte (environ 1h00 après le mixage) la solution « mère » est prête.
- Mettre environ 10 litres d'eau propre dans un seau et verser le contenu complet du sachet de 500g d'agent coagulant / gélifiant (à base de tétraborate de sodium) en agitant pour le disperser. (Dosage pour 4 m³ d'eau et 40 kg de polymère STARFOR 5000)
- Ajouter en 1 à 2 minutes les 10 litres de solution gélifiante à la solution « mère » au moyen du mixer.
On obtient après quelques instants une gelée consistante que l'on peut, dès ce moment, injecter au droit de la zone pour supporter la cimentation. Cette gelée colmatante a une durée de vie de 8 à 12 jours.

Nota : pour 7 à 8 m³ de gelée colmatante, il convient de doubler les doses ci-dessus. Il est important de suivre l'ordre d'addition prescrit. Il n'y a aucun phénomène de « prise » avec le STARFOR 5000 coagulé: la consistance au fond sera la même qu'en surface. Le produit reste toujours pompable

- Destruction du polymère
En fin d'opération, le polymère résiduel pourra être totalement éliminé des parois du puits par traitement à l'eau de Javel, à l'eau oxygénée 35% ou encore avec un acide fort.
Dans tous les cas, le polymère STARFOR 5000 n'a qu'une durée de vie de 8 à 12 jours. Ensuite, il se dégrade sous l'action conjuguée des bactéries environnantes et de la température.

CARACTÉRISTIQUES :

La salinité et la dureté de l'eau n'exercent aucune influence sur le rendement du STARFOR 5000. Cette propriété est à comparer aux argiles commerciales (bentonites, attapulgites) dont le rendement est altéré et peut même devenir nul, suivant la composition de l'eau de fabrication.

Le STARFOR 5000 possède un rendement viscosimétrique élevé à faible concentration (grade 5000 cps).

Une viscosité Marsh de 42 secondes (valeur moyenne) est obtenue :

- En eau de ville : avec 4 kg/m³ de STARFOR 5000 ou 50 kg/m³ de Bentonite, soit 12,5 fois plus de Bentonite.
- En eau salée : avec 4 kg/m³ de STARFOR 5000 ou 100 kg/m³ d'attapulgite, soit 25 fois plus d'attapulgite.

Il en résulte que les problèmes de transport, stockage et manutention sont considérablement réduits avec le STARFOR 5000. Sans traitement particulier, la boue se dégrade en 3 à 4 jours, durée moyenne des opérations en carottage hydraulique. Si l'on porte le pH à 10, à l'aide d'une solution diluée de soude caustique, la durée de vie est doublée.

Si l'on ajoute 1 kg/m³ d'un bactéricide du type para formaldéhyde, il n'y a pratiquement plus de dégradation.

Le STARFOR 5000 est résistant jusqu'à des températures de 90°C environ.

Le STARFOR 5000 n'altère pas les argiles, lesquelles ne s'hydratent pas et sont éliminées pratiquement en totalité sur les tamis vibrants.

A débit égal, les pressions de pompage d'une boue STARFOR 5000 sont inférieures à celles enregistrées avec les boues bentonitiques. Ceci est dû à « l'effet Polymère » et au caractère pseudo-plastique du fluide.

Famille de produit	Boues - Polymères	Date de création	18/03/2022		
Concepteur	Date de révision	Index	Modifications		
Alain Favre	19/05/2022	1	Dosage pour la fabrication des gels.		
Nataly Delance	12/12/2022	2	Autres applications		
TDS associée	N° STARFOR51	Intitulé	FDS_STARFOR51_STARFOR_5000_DEEP.PDF	Folio	2/3

FICHE TECHNIQUE

N° 000015

Identification produit :

STARFOR 5000

DPMF : Zac du Baconnet - 296 Allée des Érables
89700 Montagny
T. +33 (0)4 72 24 22 27 - Fax +33 (0)4 72 24 21 86
Email : info@dpmf.fr - www.dpmf.fr



AUTRES UTILISATIONS :

Conçu à l'origine comme produit boue de forage au Rotary, le STAFOR 5000 trouve de nombreuses applications dans d'autres domaines.

C'est ainsi qu'il est employé pour : le carottage, les forages en circulation inverse et en mélange avec la agents moussants dans les forages à l'air, le battage ou la réalisation de parois moulées et pieux de fondation.

Dans le domaine des travaux publics, il est employé pour la réalisation de tranchées drainantes.

Pour cette utilisation en TP, sa préparation requiert les mêmes précautions que pour les forages classiques. Sa viscosité lui permet de maintenir les parois des tranchées et de faciliter l'installation des drains et la sédimentation rapide du gravier drainant.

L'inexistence de cake permet la réalisation de tranchées drainantes ayant un rendement immédiat.

Le STAFOR 5000 est également employé dans les chantiers de fondations spéciales (pieux, parois moulées, tirants, etc.).

Son autodestruction au contact des coulis de ciment (pH 14) permet de réaliser le moulage parfait de la fondation réalisée.

CONDITIONNEMENT :

Le STAFOR 5000 est livré en sacs de 25 kg

Se référer à la fiche de données de sécurité de D.P.M.F. et respecter les préconisations de transport, de manipulation, d'équipement individuel de protection, et de rejet. Toutes les mesures d'hygiène et de sécurité doivent être appliquées

STOCKAGE :

Les sacs de STAFOR 5000 doivent être stockés dans un lieu sec.

Famille de produit	Boues - Polymères	Date de création	18/03/2022		
Concepteur	Date de révision	Index	Modifications		
Alain Favre	19/05/2022	1	Dosage pour la fabrication des gels.		
Nataly Delance	12/12/2022	2	Autres applications		
TDS associée	N° STAFOR51	Intitulé	FDS_STAFOR51_STAFOR_5000_DEEP.PDF	Folio	3/3

11. ANNEXE 2 : Analyses granulométriques

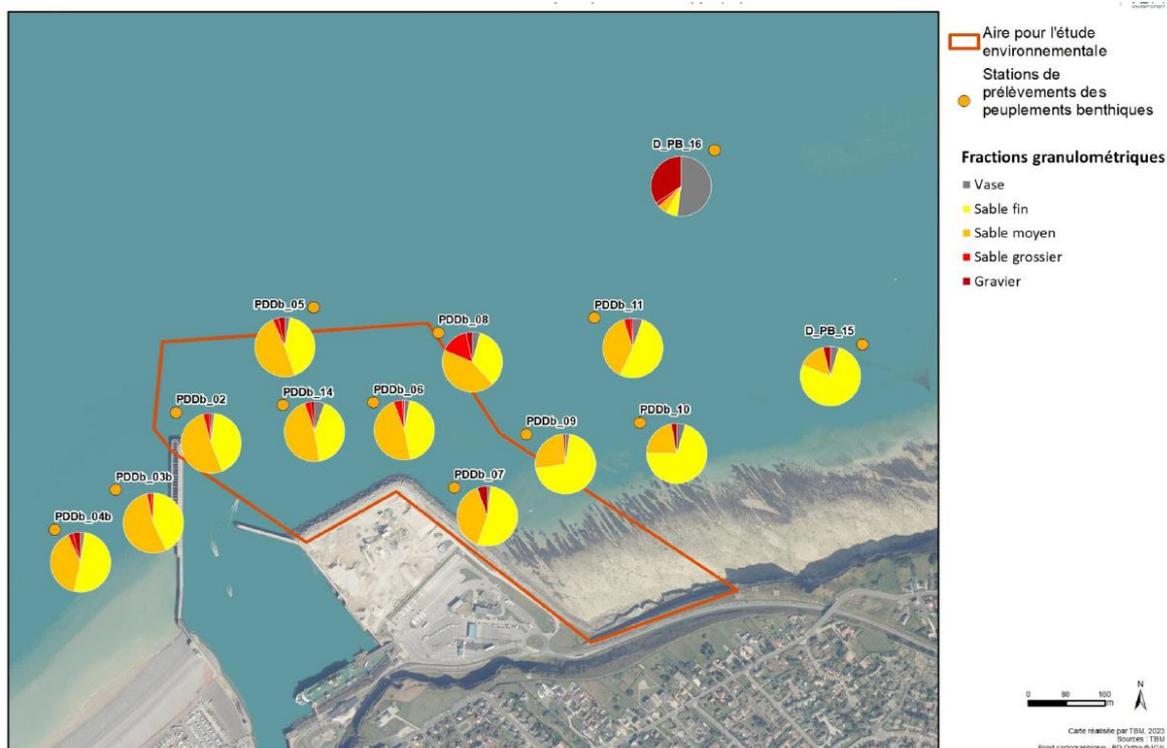


Figure 7 : Fractions granulométriques (source : TBM)

Sédiment	Vase	Sable fin	Sable moyen	Sable grossier	Gravier	Habitat sédimentaire
Classes de taille	0 - 63µm	63-250µm	250-500µm	500-2000µm	2-64mm	
PDDb_02	1,6	42,3	51,9	3,2	1	Sables moyens à fins
PDDb_03b	0,0	42,9	53,6	2,3	1,14	Sables moyens à fins
PDDb_04b	2,0	51,6	39,6	2,7	4,12	Sables fins à moyens
PDDb_05-bisTBM	2,5	42,3	48,6	3,1	3,5	Sables moyens à fins
PDDb_06	2,7	44,1	47,4	4,7	1	Sables moyens à fins
PDDb_07	1,7	53,5	39,1	0,2	5,45	Sables fins à moyens
PDDb_08	4,1	34,2	43,2	15,1	3,42	Sables moyens à fins
PDDb_09	2,2	70,4	26,1	0,0	1,33	Sables fins
PDDb_10	4,5	70,6	21,9	0,0	2,95	Sables fins
PDDb_11	5,1	51,9	38,1	3,9	1,03	Sables fins à moyens
PDDb_14	5,5	41,8	47,4	3,2	2,06	Sables moyens à fins
D_PB_15	4,6	76,6	14,8	0,0	4,03	Sables fins
D_PB_16	52,1	6,0	5,2	2,2	34,5	Vases graveleuses

12. ANNEXE 3 : Analyses physico-chimiques

Paramètres	Unité	GEODE		Bon état écologique DCSMM 2018 ERL/BAC	PDDb_02	PDDb_03	PDDb_04	PDDb_05	PDDb_06	PDDb_07	PDDb_08	PDDb_09	PDDb_10	PDDb_11	PDDb_14	PDDb_15	PDDb_16	
		N1	N2															
Physico-chimie																		
Fraction inférieure à 2 mm	%				99	98,86	95,88	96,5	99	94,55	96,58	98,67	97,05	98,97	97,94	95,97	65,5	
Carbone Organique Total (COT)	% MS				0,12	0,13	0,11	0,14	0,14	0,12	0,11	0,17	0	0,19	0,04	0	1,61	
Densité					1,92	1,95	1,88	1,94	1,95	1,5	1,9	1,95	1,93	1,88	1,93	1,5	1,42	
Matière sèche	%				75,5	76,2	74,9	75,4	77	79,9	75,2	76	76,1	75	75,6	80,1	48,1	
Azote Total Kjeldhal	% MS				< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,19	
Phosphore total (en P)	mg/kg MS				124	117	121	111	146	154	160	183	184	137	153	162	615	
Métaux lourds																		
Aluminium	mg/kg MS				484	385	621	681	441	522	625	746	732	590	741	708	6590	
Arsenic	mg/kg MS	25	50	8,2	2,57	2,14	2,35	2,59	3,4	3,02	3,17	3,18	2,81	3,11	2,64	3,5	6,5	
Cadmium	mg/kg MS	1,2	2,4	1,2	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	< 0,4	
Chrome Total	mg/kg MS	90	180	81	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	16,4	
Cuivre	mg/kg MS	45	90	34	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	19,1	
Fer	mg/kg MS				2670	2220	3110	3370	3060	3140	3400	4380	3690	3540	3540	4080	9810	
Mercuré	mg/kg MS	0,4	0,8	0,015	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Nickel	mg/kg MS	37	74	21	< 1	< 1	< 1	1,33	1,45	1,53	1,62	1,3	1,25	1,58	1,14	1,96	8,33	
Plomb	mg/kg MS	100	200	47	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	5,37	< 5	< 5	< 5	20,4	
Zinc	mg/kg MS	276	552	150	5,09	< 5	6	5,99	7,09	7,12	6,69	7,21	7,91	6,95	6,75	8,05	61	
Micropolluants organiques PCB																		
PCB 28	µg/kg MS	5	10	1,7	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
PCB 52	µg/kg MS	5	10	2,7	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
PCB 101	µg/kg MS	10	20	3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
PCB 118	µg/kg MS	10	20	0,6	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
PCB 138	µg/kg MS	20	40	7,9	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1,8	
PCB 153	µg/kg MS	20	40	40	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1,2	
PCB 180	µg/kg MS	10	20	12	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	
Micropolluants organiques HAP																		
Naphtalène	µg/kg MS			160	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	
Acénaphtylène	µg/kg MS				< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Acénaphtène	µg/kg MS	15	260		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Fluorène	µg/kg MS	20	280		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Phénanthrène	µg/kg MS	240	870	240	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	50	
Anthracène	µg/kg MS	85	590	85	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	
Fluoranthène	µg/kg MS	600	2850	600	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	100	
Pyrène	µg/kg MS	500	1500	665	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	80	
Benzo [a] anthracène	µg/kg MS	260	930	261	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	40	
Chrysené	µg/kg MS	380	1590	384	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	40	
Benzo [b] fluoranthène	µg/kg MS	400	900		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	60	
Benzo [k] fluoranthène	µg/kg MS	200	400		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	30	
Benzo [a] pyrène	µg/kg MS	430	1015	430	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	50	
Indéno [1,2,3-cd] pyrène	µg/kg MS	1700	5650	240	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	60	
Di benzo [a,h] anthracène	µg/kg MS	60	160		< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Benzo [g,h,i] pérylène	µg/kg MS	1700	5650	85	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	60	
Dérivés de l'étain																		
TBT	µg/kg MS	100	400		< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	2,3	< 2	< 2	< 2	< 2	2,8	
DBT	µg/kg MS				< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
MBT	µg/kg MS				< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	2,2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	3,4	
Indices																		
Indice COT					1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	
Indice Azote NTK					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Indice Phosphore					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Indice de pollution organique					1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	4	

Les principales conclusions sont les suivantes :

- **Métaux lourds** : aucun dépassement des seuils GEODE ni des seuils du bon Etat Ecologique. Les concentrations en aluminium varient de 385 à 746 mg/kg MS pour la majorité des stations. La station PDDb_16 présente une concentration nettement plus élevée avec 6 590 mg/kg MS. Pour le fer, un pattern comparable est observé avec une concentration à la station PDDb_16 (9810 mg/kg MS) nettement plus élevée que pour les autres stations (2220 à 4380 mg/kg MS).
- **PCB** : la grande majorité des analyses est inférieure aux seuils de détection (1 µg/kg MS) et la totalité est inférieure aux seuils réglementaires GEODE et DCSMM ;
- **HAP** : la grande majorité des concentrations mesurées est inférieure au seuil de détection (10 µg/kg MS). Seule la station PDDb_16 présente des concentrations supérieures au seuil de détection mais qui restent inférieures aux seuils réglementaires.
- **TBT** : Toutes les concentrations sont inférieures à 2 µg/kg MS et donc aux seuils réglementaires GEODE. Les concentrations mesurées à la station PDDb_16 sont entre 2 et 4 µg/kg MS soient très faibles également.

L'indice de pollution déterminé à partir des concentrations en carbone, azote et phosphore est faible pour l'ensemble des stations (note de 0 à 1) à l'exception de la station PDDb_16 où la note est moyenne avec une valeur de 4.

13. ANNEXE 4 : Fiche d'analyse N2000



PREFECTURE
DE SEINE-MARITIME

**FORMULAIRE SIMPLIFIE D'EVALUATION
DES INCIDENCES NATURA 2000
PETITS PROJETS ET ACTIVITES
Département de Seine-Maritime (76)**

Avant de compléter ce formulaire, lire attentivement la **notice explicative**.
Attention, ce formulaire ne concerne PAS les manifestations sportives.

1 – Informations générales :

Intitulé de l'opération : CAMPAGNES GEOPHYSIQUE ET GEOTECHNIQUE A DIEPPE

Coordonnées du porteur de projet :

Nom (personne morale ou physique, association,..) : Syndicat Mixte des Ports de Normandie

Commune et département : 14 280 Saint Contest

Adresse : 3 rue Renée Cassin

Téléphone : 02.32.14.47.07

Email : christelle.merville@portsdenormandie.fr

Références cadastrales du projet : En mer : pas de référence cadastrale

2 - Sites Natura 2000 concernés :

Votre projet est-il situé dans un ou plusieurs sites Natura 2000 ou à proximité ?

Nom du site	Numéro du site	En site	A proximité du site
Littoral Cauchois	FR 2300139	X	<input type="checkbox"/> à km
Bassin de l'Arques	FR 2300132	<input type="checkbox"/>	X à 5 km
	FR 23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> à km

RAPPEL : <http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/8/nature.map#> pour visualiser les sites (sélectionner les sites Natura 2000 dans le bandeau à gauche de la carte)

CADRE RESERVE A L'ADMINISTRATION

Liste concernée :

Numéro de l'item :

3 - Caractéristiques du ou des site(s) Natura 2000 concernés

(pour trouver les informations relatives aux sites, veuillez-vous référer à la notice explicative)

Habitats d'intérêt communautaire

Nom et n° du site concerné	Types de milieux	Concerne mon projet
<i>Exemple : Pays de Bray, cuestas nord et sud n°FR2300133</i>	<i>Milieux herbacés Milieux forestiers</i>	
Littoral Cauchoix FR 2300139	N01 : Mer, bras de Mer (57%) N05 : Galets, Falaises maritimes, Ilots (14%) N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées (9%) N15 : Autres terres arables (2%) N16 : Forêts caducifoliées (9%) N23 : Autres terres (9%)	x OUI, quels milieux : N01 <input type="checkbox"/> NON
Bassin de l'Arques FR 2300132	N06 : Eaux douces intérieures (90%) N07 : Marais, bas marais, tourbières (10%)	<input type="checkbox"/> OUI, quels milieux : X NON

Espèces d'intérêt communautaire

Nom et n° du site concerné	Types d'espèces	Concerne mon projet
<i>Exemple : Le bois de la Roquette n°FR2300146</i>	<i>Chauves-souris</i>	
Littoral Cauchoix FR 2300139	<u>Chiroptères :</u> 1303 : Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> 1304 : Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> 1308 : Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i> 1321 : Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> 1323 : Murin de <i>Bechstein Myotis bechsteinii</i> 1324 : Grand murin <i>Myotis myotis</i> <u>Mammifères marins :</u> 1349 : Grand dauphin <i>Tursiops truncatus</i> 1351 : Marsouin commun <i>Phocoena Phocoena</i> 1364 : Phoque gris <i>Halichoerus grypus</i> 1365 : Phoque veau marin <i>Phoca vitulina</i> <u>Amphibiens :</u> 1166 : Triton crêté <i>Triturus cristatus</i> <u>Poissons :</u> 1044 : Agrion de Mercure <i>Coenagrion mercuriale</i> 1083 : Lucane Cerf-volant <i>Lucanus cervus</i> 1095 : Lamproie marine <i>Petromyzon Marinus</i> 1099 : Lamproie de rivière <i>Lampetra Fluviatilis</i> 1103 : Alose feinte <i>Alosa fallax</i> <u>Insectes :</u> 6199 : Ecaille chinée <i>Euplagia quadripunctaria</i>	x OUI, quelles espèces : Mammifères marins et poissons <input type="checkbox"/> NON
Bassin de l'Arques FR 2300132	5315 : Chabot celtique <i>Cottus perifretum</i> 1092 : Écrevisse à pieds blanc <i>Austropotamobius pallipes</i> 1095 : Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i> 1096 : Lamproie de Planer <i>Lampetra planeri</i> 1099 : Lamproie de rivière <i>Lampetra fluviatilis</i> 1106 : Saumon Atlantique <i>Salmo salar</i>	x OUI, quelles espèces : 1095-1096-1099-1106 <input type="checkbox"/> NON

Autres informations sur le(s) site(s) concernés :

4 - Caractéristiques du projet

<p><u>Nature du projet :</u></p> <p>- emprise : à proximité directe du port, dans un périmètre de 1,6km environ depuis les Jetées.</p> <p>ou linéaire :</p> <p>- autres :</p>	<p><u>Objectifs du projet :</u></p> <p>Réalisation de campagne géophysique et géotechnique pour connaître les caractéristiques des matériaux dans le cadre du projet d'extension des terre-pleins portuaires</p>
<p><u>Description phase de réalisation :</u></p> <p>- période précise des travaux : mai 2024 pour la campagne géophysique, puis juin à septembre 2024 pour la campagne géotechnique</p> <p>- durée estimée des travaux : Géophysique : 8 jours Géotechnique : 4 mois</p> <p>- emprise des travaux : un périmètre d'environ 1,6km autour des Jetées du Port de Dieppe</p> <p>- autres :</p>	<p><u>Description phase d'activité ou d'usage:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'une campagne géophysique. Cette campagne aura pour but d'établir un relevé géophysique précis de la zone du projet, d'évaluer les risques pyrotechniques, de collecter les données par sismique-réfraction permettant d'évaluer la profondeur du substratum crayeux, des épaisseurs des différentes couches de sol et la dureté des matériaux. Cette campagne permettra d'établir un programme d'investigations géotechniques ciblées. • Réalisation d'une campagne géotechnique. Il s'agit de la réalisation de sondages carottés réalisés à partir d'une barge autoélévatrice. L'objectif sera de caractériser les matériaux et leurs propriétés mécaniques afin de permettre le dimensionnement des ouvrages de protection (digues) et les postes à quai. Elle permettra également de donner les orientations sur les moyens à mettre en œuvre pour le dragage et le déroctage de la zone du projet.

Le tableau suivant doit être intégralement renseigné pour une bonne instruction.

Effets : Le projet est-il susceptible d'engendrer :

Effets du projet / de l'activité	Précisions
<p>Rejets ou prélèvements dans des milieux aquatiques, ou rejets polluants dans l'air X OUI <input type="checkbox"/> NON</p>	<p>Utilisation de bentonite comme fluide de forage. La bentonite est une roche argileuse d'origine volcanique, malléable et très absorbante. Elle est utilisée comme agent de liaison, d'étanchéité et de lubrification dans une grande variété d'applications industrielles. Elle ne représente pas de pollution chimique. L'utilisation de bentonite peut être source de turbidité, le phénomène sera localisé autour de la barge et s'estompera rapidement avec les courants.</p>
<p>Dégradations, destructions du milieu naturel (forêts, zones humides, haies, prairies,...) X OUI <input type="checkbox"/> NON</p>	<p>Prélèvements locaux de carottes de sédiments pour analyses en laboratoire. Dans le cas des surfaces remaniées, les temps de renouvellement des communautés benthiques, fonction de la nature du substrat meuble (de la vase aux sédiments grossiers) est comprise entre 1 à 12 mois ce qui est relativement faible et peu sensible par rapport aux surfaces concernées. Enfin, aucune espèce rare menacée protégée n'a été répertoriée sur site.</p>
<p>Création de pistes, de circulations (même piétonnes), de zone de stockage ou d'espaces artificialisés <input type="checkbox"/> OUI X NON</p>	
<p>Perturbation de la faune (émission de poussières, de vibrations, de bruit, de lumière,...) et de la flore X OUI <input type="checkbox"/> NON</p>	<p>Les travaux seront source de nuisances sonores. Les niveaux sonores émis par les engins de travaux restent en dessous des seuils de perte d'audition permanente ou temporaire pour les espèces halieutiques concernées et pour les mammifères marins.</p>
<p>Drainage ou assainissement <input type="checkbox"/> OUI x NON</p>	

Autres incidences (ex : introduction d'espèces animales ou végétales non locales,...)

OUI **NON**

Commentaires :

Les incidences du projet sur les composantes milieu naturel, qualité de l'eau, usages, ont été réalisées dans le dossier de déclaration au titre de l'article R214 du code de l'environnement.

5 - CONCLUSION

Mettre en parallèle les caractéristiques de mon projet avec les caractéristiques du ou des site(s) Natura 2000 concerné(s) par celui-ci.

La **fiche identité** de chaque site permet de savoir quels effets sont potentiellement défavorables aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire.

Mon projet risque-t-il d'avoir des incidences sur les habitats et/ou les espèces présents sur le(s) site(s) ?

X **NON**

OUI

Dans les deux cas, précisez :

Le projet consiste en la réalisation d'études géophysique et géotechnique sur le site d'étude. Les opérations devraient s'étendre respectivement sur 8 jours (mai 2024) et sur 4 mois (démarrage prévu en juin 2024), avec la présence d'une barge sur le site.

Le caractère temporaire, avec une faible emprise sur le domaine maritime (surface et fond marin) entrainera une perturbation très limitée et temporaire pour les espèces fréquentant la zone à cette période. Ce point est également à relativiser au regard des activités anthropiques recensées sur cette zone (pêche, transport maritime, activités nautiques de loisirs, etc...) déjà existantes et à forte intensité.

Si **OUI**, quelles sont les mesures que vous avez pu prendre pour **éviter ou réduire** ces impacts ? (changer la période de travaux, déplacer le lieu du projet,...)

Pièces jointes :

- X carte localisant l'opération **et** le(s) site(s) Natura 2000 à proximité **OBLIGATOIRE**
- plan détaillé de l'opération (installations définitives et temporaires, chantier,...)
- photographie(s) de l'existant
- autres :

Compte tenu de ces mesures de suppression et/ou de réduction des impacts, mon projet risque-t-il encore d'avoir une incidence sur les habitats et/ou les espèces d'intérêt communautaire du ou des site(s) Natura 2000 concerné(s) ?

X **NON** : pas d'incidences, ce formulaire est à transmettre au service instructeur. S'il valide cette conclusion, il ne vous sera pas demandé d'évaluation des incidences plus détaillée.

OUI : incidences. L'évaluation des incidences sur Natura 2000 doit être poursuivie. Pour cela prenez contact avec la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de Seine-Maritime.

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements fournis.

Fait à : Saint Contest

Par (nom et fonction) : P.DEISS, Directeur Général

Le : 15/04/2024

Signature :



Commentaires pouvant faciliter l'instruction :

Cartographie des espaces naturels ou protégés

Filtres

Rechercher un lieu



Fonds de carte

Raster

Limites administratives

Régions

Départements

Zones biogéographiques

Carte en cours

Littoral Cauchois

Zone d'étude

