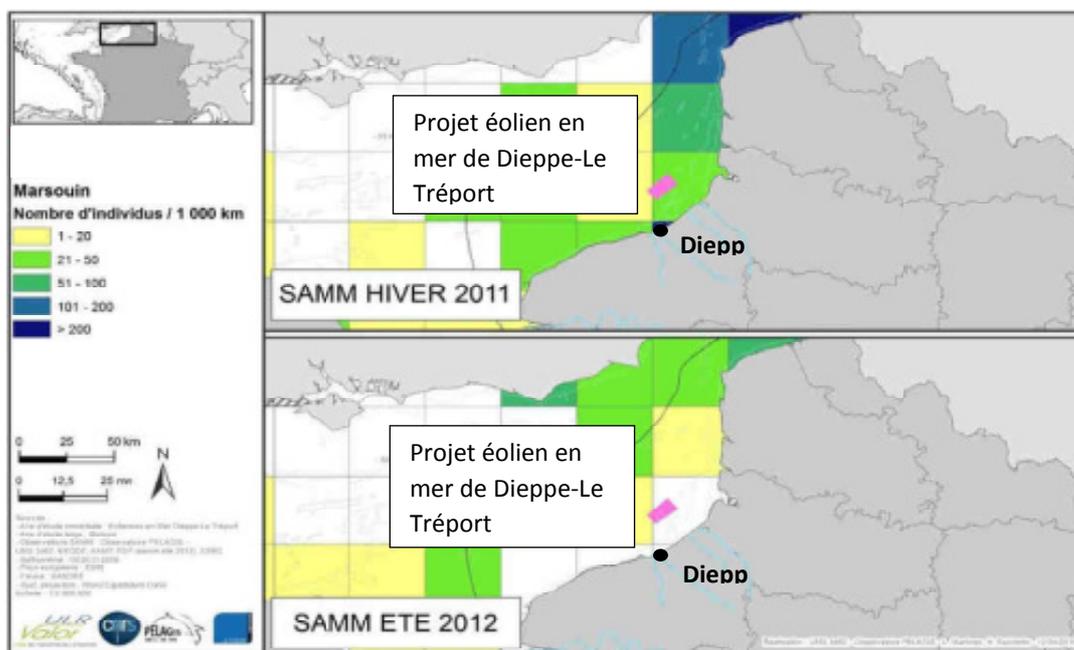


4.1.3.5.2 Les cétacés

Lors des campagnes SAMP (Suivi Aérien de la Mégafaune Marine, mené par l'AAMP), aucun petit delphinidé (dauphin commun et dauphin bleu-et-blanc) n'a été observé dans l'aire d'étude éloignée en hiver comme en été. Les seules observations effectuées sur la façade Manche ont eu lieu en baie de Seine durant l'hiver.

D'après les résultats, le marsouin commun est l'espèce la plus fréquemment rencontrée dans le secteur de l'aire d'étude rapprochée. Comme le montre la Figure 61, l'espèce apparaît plus abondante en hiver, notamment au niveau du Pas-de-Calais mais aussi de Dieppe. Des concentrations importantes sont constatées à l'intérieur de l'aire d'étude rapprochée en hiver (> 200 individus/1000 km). En été, les marsouins semblent moins côtiers qu'en hiver. Ils ne sont plus rencontrés à proximité de Dieppe.

Figure 61 : Taux de rencontre de Marsouin commun en nombre d'individus lors des campagnes SAMP hiver 2011 et été 2012



(Source : Observatoire PELAGIS, 2015)

Les expertises menées en mer par bateau et avion, entre 2007 et 2015 par le bureau d'études Biotopie, confirment cette tendance. Le Marsouin commun est le cétacé le plus régulier dans l'aire d'étude éloignée. 90 % des contacts par les hydrophones ont été établis dans des zones de plus de 10 mètres de fond et éloignés de la côte.

Le Grand dauphin correspond à l'espèce la plus fréquemment observée dans l'aire d'étude éloignée et la seule contactée lors de toutes les campagnes (avion et bateau) ainsi que dans le cadre d'observations opportunistes. Elles concernent le plus souvent de petits groupes (3-5 individus) surtout présents durant l'été. Des témoignages d'utilisateurs de l'aire d'étude éloignée confirment cette présence estivale mais irrégulière d'un petit groupe de Grand dauphin.

Le dauphin commun, le dauphin bleu et blanc et le dauphin de Risso n'ont fourni que quelques données ponctuelles. Les taux de rencontre ont été d'ailleurs extrêmement faibles pour ces espèces. Leur présence peut être considérée comme occasionnelle dans cette partie de la Manche.

Les autres espèces : globicéphale, rorquals, mésoplodon, baleine à bosses n'ont pas fait l'objet d'observations durant les campagnes d'inventaires et ne figurent pas non plus dans les observations opportunistes. Seules les données d'échouages ou les données récentes témoignent de leur présence occasionnelle dans la Manche. Les données acoustiques vont dans le même sens avec un unique contact de balénoptéridés sur la période été-hiver.

D'après l'ensemble des résultats, 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 observations du phoque gris sont ponctuelles et le phoque veau-marin fréquente peu le secteur, trop éloigné de ses zones de vie.

Mammifères marins

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 phoques et le Marsouin commun sont des espèces classées comme quasi menacées en France par la liste rouge de l'UICN France, alors que le Grand dauphin est en préoccupation mineure. Ils sont tous présents en passage dans le secteur de l'aire d'étude éloignée. Enfin, 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. Ils sont présents en passage dans l'aire d'étude éloignée et l'évolution de leur population n'est pas connue.

Enjeu	Valeur	Aire d'étude sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Phoque veau-marin	Forte (6)	Éloignée (1)	Progression (1)	Moyen (8)
Phoque gris	Forte (6)	Éloignée (1)	Progression (1)	Moyen (8)
Marsouin commun	Forte (6)	Éloignée (1)	Régression (3)	Fort (10)
Grand dauphin	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Régression (3)*	Moyen (8)
Autres delphinidés	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Régression (3)*	Moyen (8)

*Non-connu/défini par défaut selon la méthodologie

4.1.3.6 L'avifaune

Le milieu marin joue un rôle très important comme ressource trophique pour tout un cortège d'oiseaux nicheurs, migrateurs et hivernants. Les falaises du pays de Caux servent, quant à elles, de repère aux animaux lors de leurs migrations et font le lien entre les deux sites d'importance nationale pour les oiseaux : la baie de Somme (site Ramsar¹⁰) et la baie de Seine. Le Pays de Caux est aussi une zone d'hivernage et de reproduction pour beaucoup d'espèces d'oiseaux marins (plongeurs, cormorans, laridés), mais également d'espèces plus continentales que l'on peut retrouver dans les valleuses et boisement préservés.

Le littoral du Pays de Caux est un site d'importance nationale pour la migration des oiseaux marins et notamment les passereaux. Le large des falaises voit également passer des oiseaux marins en migration, principalement les sternes, (caugek et pierregarin), les fous de Bassan, les bernaches cravants et les mouettes (pygmées, tridactyles, mélanocéphales). Les effectifs recensés en migration sont relativement importants mais l'ensemble des oiseaux migrants passe au large des côtes du Pays de Caux. Les passereaux se rapprochent des côtes et survolent les terres sur une bande de 500 à 800 m en bordure de falaise au niveau du cap Fagnet.

Cette autre fonction du littoral cauchois s'exprime dans les valleuses et boisements situés plus en retrait des falaises. Ces espaces accueillent une avifaune commune mais diversifiée, et parfois même, certaines espèces patrimoniales. Parmi les espèces qui fréquentent les valleuses et boisements, on peut citer la chouette chevêche, le faucon crécerelle, le pic vert, la linotte mélodieuse, le troglodyte mignon...

Les valleuses et boisements servent aussi de halte migratoire pour les nombreux passereaux qui longent la côte, tout comme les vallées fluviales et leurs zones humides qui accueillent des oiseaux d'eau en transit et en hivernage (courlis cendré, combattant varié, phragmite des joncs, rousserolle effarvatte, martin-pêcheur, aigrette garzette, héron gardeboeufs).

De plus, au large de la côte, la mer constitue une zone d'hivernage d'intérêt national voire européen pour un certain nombre d'oiseaux marins, notamment les :

- ▶ Plongeurs (essentiellement catmarins mais aussi arctiques) ;
- ▶ Grèbes huppés ;
- ▶ Mouettes melanocéphales, pygmées et tridactyles.

Enfin, les falaises et le cordon de galets du littoral cauchois accueillent, en plus du faucon pèlerin, sept espèces patrimoniales d'oiseaux marins nicheurs : le goéland argenté, le goéland brun et le goéland marin, le cormoran huppé, le grand cormoran, la mouette tridactyle et fulmar boréal (Renault, 2012).

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.

¹⁰ Site choisi par les pays ayant ratifiés la convention RAMSAR pour être protégés internationalement pour leurs zones humides.

Avifaune

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, seule la mouette tridactyle présente un statut quasi-menacé selon la liste rouge de l'UICN France, ce qui justifie sa valeur plus importante. Les autres espèces sont toutes en préoccupation mineure. Toutes les espèces occupent un vaste territoire et l'état de leur population à l'échelle européenne est précisé par la bibliographie¹¹.

Enjeu	Valeur	Aire d'étude sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Faucon pèlerin	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Progression (1)	Faible (6)
Goéland argenté	Faible (2)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (5)
Goéland marin	Faible (2)	Éloignée (1)	Régression* (3)	Faible (6)
Goéland brun	Faible (2)	Éloignée (1)	Régression* (3)	Faible (6)
Cormoran huppé	Faible (2)	Éloignée (1)	Régression* (3)	Faible (6)
Grand cormoran	Faible (2)	Éloignée (1)	Régression* (3)	Faible (6)
Mouette tridactyle	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Régression* (3)	Moyen (8)
Fulmar boréal	Faible (2)	Éloignée (1)	Régression* (3)	Faible (6)

*Non-connu/défini par défaut selon la méthodologie

4.1.3.7 Les chiroptères

Les boisements, valleuses et certainement les falaises de la côte hébergent une exceptionnelle diversité d'espèces de chauves-souris dont quelques-unes parmi les plus menacées d'Europe (grand et petit Rhinolophe, grand murin, barbastelle d'Europe). Celles-ci y trouvent un terrain de chasse, des gîtes d'hibernation, de reproduction. Certaines espèces comme le petit rhinolophe sont même cantonnées à la bande littorale du Pays de Caux.

Ces espèces ne présentent pourtant pas d'affinité littorale particulière puisqu'on les retrouve en effectifs importants à l'intérieur des terres dans certaines régions de France (Godineau & Pain, 2007 in Renault, 2012). Cette préférence littorale serait donc plus probablement liée à une densité d'habitats favorables aux chauves-souris plus importante en bord de mer et dans les valleuses que sur le plateau cultivé. Les sites littoraux représentent alors un intérêt particulier dans le secteur pour ces espèces.

¹¹ Issa N. & Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux & Niestlé, Paris, 1408 p.

BirdLife International (2017) IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 16/01/2017.

Sur les 22 espèces présentes en Picardie et Haute-Normandie, sept sont rencontrées à Dieppe et utilisent le secteur comme zone d'hibernation principalement :

- ▶ Le grand murin ;
- ▶ Le murin à moustaches ;
- ▶ Le murin à oreilles échancrées ;
- ▶ Les oreillardards ;
- ▶ Le grand rhinolophe ;
- ▶ Le murin de Natterer ;
- ▶ Le murin de Daubenton.

Les chauves-souris recensées dans le secteur de Dieppe fréquentent avant tous les zones boisées et les valleuses présentes sur le littoral pour chasser et les cavités souterraines pour hiberner. Elles utiliseraient également les blockhaus présents le long du littoral et les falaises en hiver comme gîte d'hibernation.

Chiroptères

Les chauves-souris recensées dans le secteur de Dieppe fréquentent avant tous les zones boisées et les valleuses présentes sur le littoral pour chasser et les cavités souterraines pour hiberner. Elles utiliseraient également les blockhaus présents le long du littoral et les falaises en hiver comme gîte d'hibernation.

Le grand murin, le murin à moustaches, le murin de Natterer et le murin de Daubenton sont des espèces communes en Normandie, ce qui n'est pas le cas du murin à oreilles échancrées, des oreillardards et du grand rhinolophe qui sont peu commune à rare en Haute-Normandie. En revanche, elles fréquentent toutes de vastes secteurs pour leur cycle de vie. Le grand murin, le murin à moustaches, le murin à oreilles échancrées, les oreillardards, le murin de Natterer et le murin de Daubenton sont en préoccupation mineure d'après la liste rouge UICN Europe et France alors que le grand rhinolophe est quasi-menacé.

Enjeu	Valeur	Aire d'étude sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Grand murin	Faible (2)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (5)
Murin à moustaches	Faible (2)	Éloignée (1)	Régression* (3)	Faible (6)
Murin à oreilles échancrées	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Moyen (7)
Oreillardards	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Moyen (7)
Grand rhinolophe	Forte (6)	Éloignée (1)	Régression (3)	Fort (10)
Murin de Natterer	Faible (2)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (5)
Murin de Daubenton	Faible (2)	Éloignée (1)	Progression (1)	Faible (4)

*Non-connu/défini par défaut selon la méthodologie

4.1.3.8 Continuités écologiques et équilibres biologiques

D'après le PAMM (Plan d'Action pour le Milieu Marin), les notions de continuité écologique et d'équilibre biologique s'appuient d'une part sur les notions de réseau trophique marin défini comme l'ensemble des relations « prédateurs-proies » entre les espèces au sein d'une communauté et par lesquelles l'énergie et la matière circulent. D'autre part, elles s'appuient sur l'intégrité des fonds marins qui garantit que la structure et les fonctions des écosystèmes sont préservées et que les écosystèmes benthiques, en particulier, ne sont pas perturbés par diverses pressions.

L'état initial sur le milieu biologique n'a pas révélé de fonctionnalité écologique de la zone portuaire de Dieppe. En effet, la zone représente une faible surface, située à l'intérieur des terres. Elle ne constitue donc pas une zone spécifique dans les cycles biologiques des espèces marines qui s'effectuent pour la majorité à l'échelle de la Manche orientale voir au-delà (migration des zones de reproduction au zone de ponte ou de nourrissage pour les poissons marins, les mammifères marins, les oiseaux).

Elle constitue uniquement une zone de passage pour les poissons amphihalins, et cette fonctionnalité est étudiée dans le paragraphe dédié aux poissons amphihalins. Ainsi aucun enjeu n'est défini concernant les continuités écologiques et les équilibres biologiques.

Continuités écologiques et équilibres biologiques

L'état initial sur le milieu biologique n'a pas révélé de fonctionnalité écologique de la zone portuaire de Dieppe. Elle constitue uniquement une zone de passage pour les poissons amphihalins.

Niveau d'enjeu

Aucun enjeu n'est défini concernant les continuités écologiques et les équilibres biologiques.

4.1.4 Caractéristiques du paysage et du patrimoine culturel

4.1.4.1 Principales composantes du paysage

4.1.4.1.1 Relief, hydrographie et occupation du sol

La topographie de la commune de Dieppe (aire d'étude rapprochée) est fortement contrastée par la présence des falaises, sa vallée hydraulique et sa position en front de Manche. Située en bord de mer, Dieppe est marquée par la présence de la Manche, grand paysage marin qui marque la ligne d'horizon au nord de la commune.

Les falaises, éléments naturels spectaculaires avec sa végétation propre, cadrent la vallée qui constitue le cœur historique de la commune. Les coteaux constituent l'extension de Dieppe et se trouvent moins urbanisés de par leur topographie. Ils offrent davantage de petits espaces verts privés. Les plateaux, derniers espaces urbanisés viennent finir la commune et sont en lien avec le grand paysage qui les entoure.

Figure 62 : Carte de synthèse du paysage dieppois



(Source : Rapport de présentation du PLU de la ville de Dieppe, 2013)

4.1.4.1.2 Axes de communication

ACCES ROUTIERS

La commune de Dieppe est accessible depuis un réseau de routes départementales :

- ▶ La D75 qui longe les falaises ouest et rejoint Saint-Aubin-sur-Mer a un rapport privilégié avec le littoral ;
- ▶ La D925 et D927, constituent les entrées de ville du Val Druel et de l'ouest dieppois. Elles s'inscrivent dans un cadre paysager et rejoignent la rocade ;
- ▶ Par la D154, au sud : l'entrée de ville se fait par une zone d'activité et un rond-point végétalisé. Aucun élément significatif ne vient marquer cette entrée connectée à la rocade ;
- ▶ La D920 et D925, à l'est, longent une zone d'activité et débouchent sur le même giratoire enherbé. Aucun élément ne caractérise l'entrée de la ville.

Figure 63 : Vues de la ville depuis les différents accès routiers de Dieppe



(Source : Rapport de présentation du PLU de la ville de Dieppe, 2013)

ACCES PAR LA MER ET ACCES FERROVIAIRE

La commune de Dieppe est accessible par la mer pour les bateaux de plaisance. Le port de plaisance est en lien direct avec le centre-ville. Une autre desserte, par le terminal Transmanche situé aux pieds des falaises permet un accès régulier depuis l'Angleterre (Newhaven).

La commune de Dieppe est desservie par le réseau ferré Paris-Dieppe via Rouen.

4.1.4.1.3 Organisation du paysage au sein de l'aire d'étude de proximité

LE RAPPORT DE LA VILLE A L'EAU

L'Arques, le bassin de Paris, le bassin du Canada, le bassin Duquesne, le port de plaisance Jehan Ango et l'avant-port constituent un système hydraulique continu qui forme le point de rupture géographique entre les falaises est et la vallée avant de se jeter dans la Manche.

- ▶ **L'Arques** : la commune de Dieppe est traversée par l'Arques selon un axe nord-est / sud-est et qui se jette en mer au niveau de l'arrière-port, bassin en lien direct avec la Manche.
- ▶ **Le Bassin Duquesne** est en continuité du port de plaisance. Sa fonction de port de pêche soulève la problématique de la traversée du pont Ango. Le port de plaisance Jehan Ango fait partie intégrante de la vieille ville. Ces abords sont développés en espace public de détente propice à la promenade au fil de l'eau.

- **L'Avant-port, aire d'étude immédiate**, se situe au bout du système hydraulique, en contact direct avec la Manche, protégé par des digues, il constitue l'entrée de la ville maritime. Il joue ainsi les rôles de terminal Transmanche et de plateforme des Graves de mer.

Enfin, la Manche joue un rôle essentiel dans le paysage dieppois et son environnement qu'elle conditionne fortement.

Figure 64 : Rapports de la ville de Dieppe avec l'eau



(Source : Rapport de présentation du PLU de la ville de Dieppe, 2013)

AMBIANCE PAYSAGERE AUX ABORDS DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE

L'aire d'étude immédiate est localisée au niveau de l'entrée de la ville maritime de Dieppe, d'où se dégage une ambiance à la fois industrielle (secteur d'activité) mais encore naturelle avec la présence des falaises cauchoises en arrière-plan.

Figure 65 : Vue sur l'aire d'étude immédiate depuis l'extrémité de la Jetée Ouest Jarlan du port de Dieppe



(Source : Application Street View du site internet de Google Maps, consulté le 05/01/2017)

Figure 66 : Vue sur l'aire d'étude immédiate depuis l'ancienne Jetée Ouest du port de Dieppe



(Source : Application Street View du site internet de Google Maps, consulté le 05/01/2017)

Figure 67 : Vue aérienne de l'aire d'étude immédiate



(Source : Syndicat Mixte du Port de Dieppe, 2012)

Principales composantes du paysage

L'aire d'étude immédiate est localisée au niveau de l'entrée de la ville maritime de Dieppe, d'où se dégage une ambiance à la fois industrielle (secteur d'activité) mais encore naturelle avec la présence des falaises cauchoises en arrière-plan.

Enjeu	Valeur	Aire d'étude sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Paysage	Faible (2)	De proximité (2,5)	Régression (1)	Faible (5,5)

4.1.4.2 Patrimoine culturel

4.1.4.2.1 Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP)

Cette zone est une servitude d'utilité publique, qui vise, à l'intérieur d'un périmètre défini, à assurer la protection et à mettre en valeur des quartiers pour des raisons esthétiques ou historiques. Plus généralement, la mise en place d'une ZPPAUP permet de maîtriser l'évolution des espaces concernés, et ainsi de préserver le patrimoine collectif local et l'atmosphère et l'identité d'un lieu grâce à des prescriptions en matière d'architecture et de paysage. Ces prescriptions impliquent que les travaux au sein du périmètre défini doivent être validés par l'Architecte des bâtiments de France.

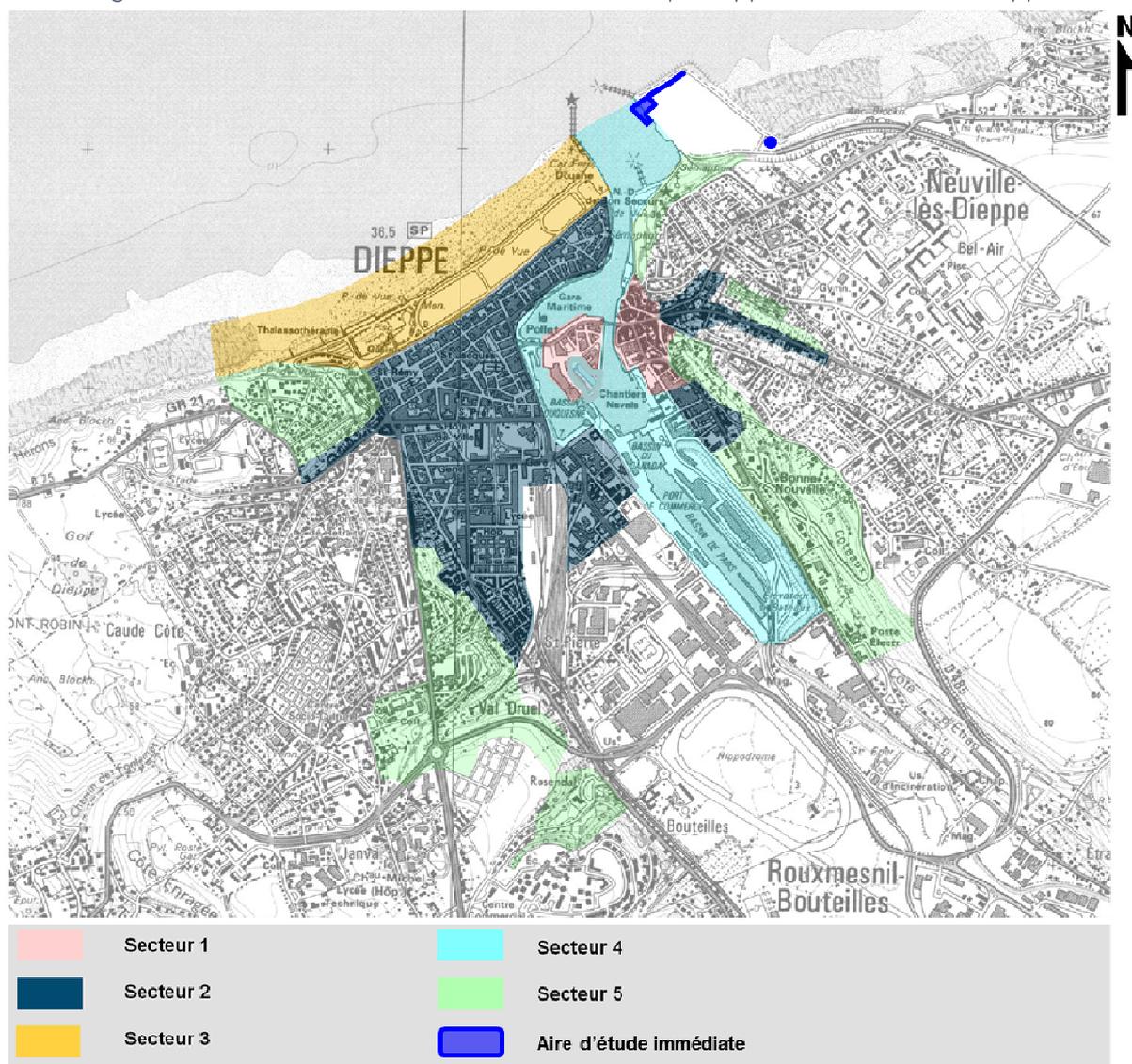
La ZPPAUP de Dieppe, instaurée en 1996, a pour but de « cerner les entités dieppoises qui au fil des siècles ont créé l'image d'une ville qui se différencie de ses sœurs du littoral ou de celles qui, comme elles, ont fortement muté depuis 50 ans ».

Ce périmètre s'étend sur une vaste emprise de la ville, et se décompose en cinq zones :

- ▶ Le secteur 1 comprend le centre historique (la ville intramuros, les premiers faubourgs hors les murs, le quartier des pêcheurs) et le Pollet ;
- ▶ Le secteur 2 est constitué par la ville du XIX^{ème} siècle, qui se développe sur les coteaux est et ouest jusqu'au début du XX^{ème} siècle ;
- ▶ Le secteur 3 prend en compte le front bâti côté mer, les pelouses et la plage et sa promenade, correspondant à la station balnéaire ;
- ▶ Le secteur 4 comprend l'ensemble des bassins du port et leurs abords immédiats, quais et installations liées à l'activité maritime ;
- ▶ Le secteur 5 comprend l'ensemble des espaces paysagers, bâtis ou non, constituant « l'écrin » nécessaire à la protection et à la mise en valeur du patrimoine urbain de Dieppe à l'est et l'ouest des coteaux.

L'aire d'étude immédiate du projet se trouve en secteur 4.

Figure 68 : Localisation de l'aire d'étude immédiate par rapport à la ZPPAUP de Dieppe



(Source : Rapport de présentation du PLU de la ville de Dieppe, 2013)

Chaque secteur a ses spécificités propres, portant sur le paysage bâti ou végétal, le développement urbain et le patrimoine architectural. Pour chaque zone a été établi le canevas général des règles et recommandations applicables.

Ce repérage est réalisé conjointement avec les services de l'Etat. L'objet de la protection n'est pas seulement la mise en valeur des abords d'un ou plusieurs monuments, mais la prise en compte d'un patrimoine à valeur d'ensemble, riche en soi, représentation des grands moments de l'évolution des espaces urbanisés chargés d'histoire, et des paysages assurant leur pérennité et leur mise en valeur.

La ZPPAUP a donc permis de fixer plusieurs principes à appliquer tel l'entretien et la mise en valeur de l'existant et les possibilités d'évolution, le maintien des ambiances urbaines des quartiers répertoriés à caractère résidentiels, et le traitement des espaces publics ; marque de réflexion ou de politique patrimoniale d'ensemble.

Les règles de protection s'appliquant au secteur 4 sont résumées dans le tableau ci-dessous. Les recommandations et règles dans leur intégralité sont disponibles en Annexe 1.

Tableau 32 : Règlement du secteur ZPPAUP concernant l'aire d'étude immédiate

Secteur	Règles de protection
Secteur 4	<p>Sont protégés au titre de la ZPPAUP, les ouvrages d'infrastructure suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pour l'ensemble des bassins, les éléments de structures de brique (murs des bassins) et granit (bords des quais). ▶ Pour l'ensemble des quais, tous les sols pavés, les cheminements de rails, les rampes de mise à l'eau ainsi que tous les éléments servant à l'amarrage, réalisé en métal. ▶ La forme de radoub du Pollet, ouvrage de brique et pierre, réalisé à la fin du XIX^{ème} siècle, à l'emplacement du canal des Chasses, comblé quand la nouvelle passe est percée. ▶ Le pont Ango. ▶ Le pont Colbert, reliant l'île au Pollet, ouvrage mobile, mu par un système à eau avec des joints de cuir. <p>De plus, sont protégés au titre de la ZPPAUP les bâtiments contemporains en structure béton (poteaux poutres et fermes en arc tendu) et remplissage brique.</p> <p>Ces ouvrages et bâtiments seront autant que possible, conservés, entretenus et restaurés. Néanmoins, leur conservation sera dépendante de l'évolution du site, de leur usage, de leur reconversion possible et enfin de leur état.</p>

(Source : Rapport de présentation du PLU de la ville de Dieppe, 2013)

4.1.4.2.2 Monuments historiques inscrits et classés

La loi fondamentale de 1913 concerne les édifices « classés monuments historiques » et « inscrits à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques ». Cette distinction a des implications juridiques et fiscales, mais suppose la même rigueur en ce qui concerne la conservation.

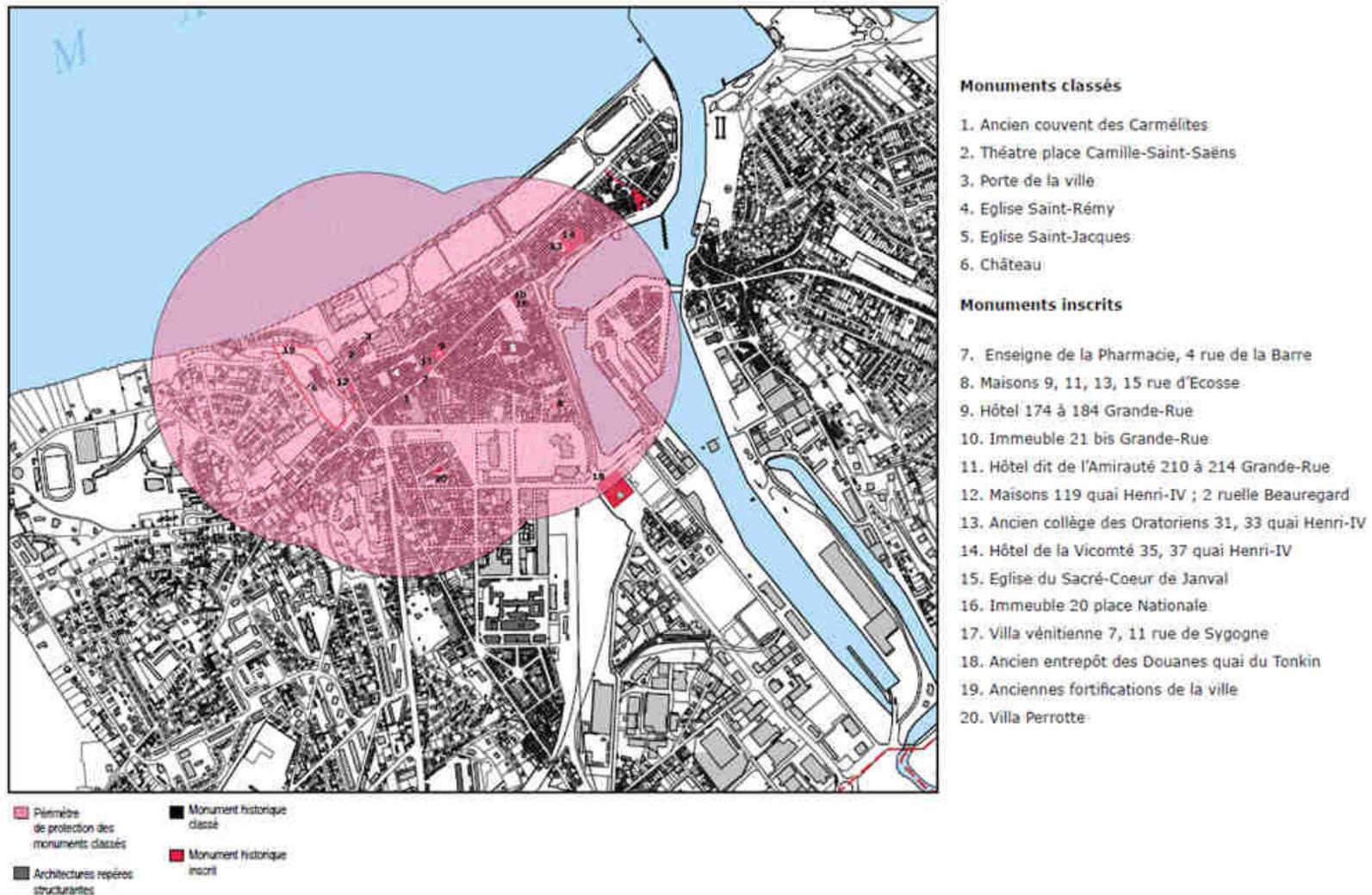
Certains monuments historiques, dont les plus connus sont les cathédrales, ou de grands châteaux sont propriété de l'État ; l'Architecte des Bâtiments de France est dans ce cas conservateur des bâtiments, chargé d'en surveiller l'état général, de définir et d'ordonner les travaux d'entretien et de la restauration nécessaires.

Dans le cas de monuments historiques appartenant à des propriétaires privés ou des collectivités locales, l'Architecte des Bâtiments de France peut assurer une maîtrise d'ouvrage déléguée.

Les monuments inscrits ou classés au titre de la loi du 30 décembre 1913 bénéficient d'un **périmètre de protection visuelle de cinq cents mètres en périphérie**, défini par le Ministère de la culture. Le périmètre de protection constitue une contrainte forte, car l'intrusion dans ce périmètre nécessite l'approbation du Ministère de la culture sur les principales caractéristiques du projet.

Aucun monument historique, ni leur périmètre de protection visuelle n'interfère avec l'aire d'étude immédiate du projet.

Figure 69 : Localisation de l'aire d'étude immédiate par rapport aux monuments historiques classés et inscrits de la ville de Dieppe



(Source : Rapport de présentation du PLU de la ville de Dieppe, 2013)

4.1.4.2.3 Autres types de reconnaissance patrimoniale

La ville de Dieppe détient six éléments remarquables identifiés :

- ▶ La grande pelouse du front de mer ;
- ▶ Les arcades de la Bourse ;
- ▶ Le petit théâtre municipal ;
- ▶ Les rues commerçantes ;
- ▶ Le château ;
- ▶ Les Tourelles.

L'aire d'étude immédiate du projet n'interfère avec aucun de ces espaces. La grande pelouse du front de mer et les arcades de la Bourse, décrits ci-après, intersectent l'aire d'étude de proximité.

Figure 70 : Localisation de l'aire d'étude immédiate par rapport aux éléments remarquables de la ville de Dieppe



(Source : Rapport de présentation du PLU de la ville de Dieppe, 2013)

Tableau 33 : Présentation des éléments remarquables interférant avec l'aire d'étude de proximité

Éléments remarquables	Description
La grande pelouse du front de mer	<p>Le front de mer s'inscrit parmi les atouts de charme de Dieppe avec sa vaste plage et ses huit hectares de pelouses de bord de mer.</p> <p>Depuis 1980, Dieppe accueille tous les deux ans, sur les pelouses de la plage du front de mer, le festival international de cerfs-volants. Le festival de Dieppe, ouvert à tous, accueille plus d'un demi-million de visiteurs. Il est considéré aujourd'hui, de par sa représentation internationale, comme le plus grand festival de cerf-volant au monde. Il assure la visibilité et la lisibilité du patrimoine cervolistique mondial ainsi que du savoir-faire qui s'y rattache.</p> <p>L'harmonie architecturale des maisons du front de mer a été profondément endommagée par les bombardements de la Seconde Guerre mondiale, mais aussi par le vandalisme architectural des années 1970 et 80.</p> <p>La surveillance des plages, le dispositif de gestion de la qualité des eaux de baignades, les efforts envers les personnes à mobilité réduite et les démarches entreprises par la municipalité pour reconquérir le Pavillon Bleu traduisent la volonté de la ville d'offrir un environnement de qualité à ses visiteurs.</p>
Les arcades de la Bourse	<p>Le quai Duquesne avec les arcades de la Bourse et de la Poissonnerie, la chambre de commerce de Dieppe et le bâtiment de l'ancienne quincaillerie Leveau (26 quai Duquesne), dessinée par Georges Feray, au style oscillant entre modernisme et classicisme, constituent un paysage de Dieppe à préserver.</p> <p>Les arcades de la Bourse et de la Poissonnerie datent de la reconstruction de Dieppe, selon les consignes de Ventabren (« ceux qui veulent rebâtir doivent se conformer à la hauteur et à l'ordre d'architecture »), après le bombardement anglo-hollandais de 1694.</p> <p>Une campagne de ravalement obligatoire des arcades a été validée le 24 mai 2012 en Conseil municipal. Cette vaste opération de réhabilitation s'inscrit dans le cadre de l'Opération programmée d'amélioration de l'habitat – Renouvellement urbain (Opah-RU).</p>

(Source : Rapport de présentation du PLU de la ville de Dieppe, 2013)

Patrimoine culturel

La Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager de Dieppe, instaurée en 1996, a pour but de « cerner les entités dieppoises qui au fil des siècles ont créé l'image d'une ville qui se différencie de ses sœurs du littoral ou de celles qui, comme elles, ont fortement muté depuis 50 ans ». L'aire d'étude immédiate du projet se trouve en secteur 1 et 4. Les règles de protections applicables à ce secteur devront être respectées.

Aucun monument historique, ni leur périmètre de protection visuelle n'interfère avec l'aire d'étude immédiate du projet.

La ville de Dieppe détient six éléments remarquables. Aucun de ces espaces n'interfère avec l'aire d'étude immédiate du projet. La grande pelouse du front de mer et les arcades de la Bourse interfèrent avec l'aire d'étude de proximité.

Enjeu	Valeur	Aire d'étude sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Patrimoine culturel	Moyenne (4)	De proximité (2,5)	Stabilisation (2)	Moyen (8,5)

4.1.4.3 Patrimoine archéologique

4.1.4.3.1 Archéologie terrestre

Il existe 14 secteurs archéologiques répertoriés sur la ville de Dieppe classés par arrêté préfectoral du 21 mars 2005 :

- ▶ Secteur 1 : La Cité de Limes
- ▶ Secteur 2 : Le Puys
- ▶ Secteur 3 : Le Plateau de Neuville
- ▶ Secteur 4 : Neuville / St Aubin
- ▶ Secteur 5 : Quartier Bonne-Nouvelle
- ▶ Secteur 6 : Centre historique
- ▶ Secteur 7 : Quartier du Pollet
- ▶ Secteur 8 : Faubourg de la Barre
- ▶ Secteur 9 : Cavée de Caude Côte
- ▶ Secteur 10 : ancienne chapelle St Nicolas
- ▶ Secteur 11 : ancienne briqueterie Legros et alentours
- ▶ Secteur 12 : Janval
- ▶ Secteur 13 : Briqueterie de Janval
- ▶ Secteur 14 : Saint-Pierre-Epinay

Sur ces secteurs la réglementation relative aux découvertes fortuites susceptibles de présenter un caractère archéologique (article L 531-14 du Code du patrimoine) à savoir déclarer la découverte en Mairie et au service régional de l'archéologie, doit être appliquée.

Les principaux textes réglementant ce domaine sont codifiés dans le Code du patrimoine et dans le décret du 3 juin 2004 pour l'archéologie préventive liée aux projets d'urbanisation et d'aménagement du territoire.

L'aire d'étude immédiate du projet n'interfère avec aucun de ces secteurs (cf. Figure 71).

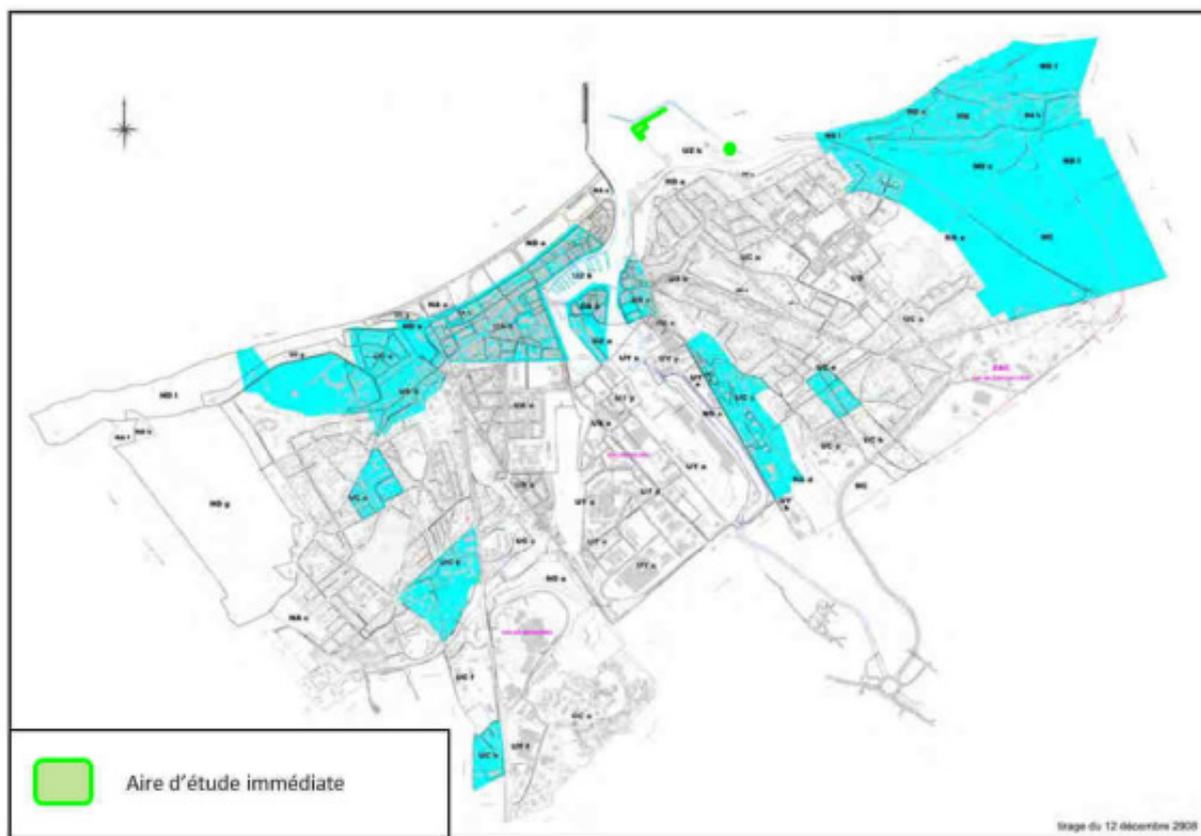
Patrimoine archéologique terrestre

Il existe 14 secteurs archéologiques répertoriés sur la ville de Dieppe classés par arrêté préfectoral du 21 mars 2005. L'aire d'étude immédiate du projet n'interfère avec aucun de ces secteurs.

Niveau d'enjeu

Négligeable

Figure 71 : Zonages archéologiques sur la commune de Dieppe



(Source : Rapport de présentation du PLU de la ville de Dieppe, 2013)

4.1.4.3.2 Archéologie sous-marine

Aucun vestige archéologique n'a été identifié à ce jour dans l'aire d'étude de proximité du projet. Une lettre de consultation a été adressée au Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (DRASSM) pour confirmation.

Concernant les zones d'immersion, l'épave du HMS Daffodil est localisée à proximité du site d'immersion potentiel pour les blocs et les craies dragués.

Construit en Angleterre à la fin de la première guerre avec deux autres trains-ferrys, le HMS Daffodil a été conçu pour acheminer directement les armes et les munitions des usines jusqu'au front sans déchargement des wagons sur les navires de transport et rechargement en France. Après la première guerre les trains-ferrys sont retournés à la vie civile, assurant une ligne commerciale entre Harwich et Zeebrugge. Au début de la seconde guerre mondiale, il a été transformé pour le transport de petites unités de débarquement dans le cadre du débarquement. Leur poupe a été modifiée en plan incliné, du type toboggan de navire baleinier. Après la guerre les trains-ferrys ont permis les transports transmanche. Les plans inclinés de poupe ont été utilisés pour loger le tablier d'un pont mobile permettant de charger les trains, et dont les portants étaient également sur le navire. C'est dans cette troisième configuration qu'il a coulé en passant sur une mine dans la nuit du 17 au 18 mars 1945.

Le HMS Daffodil est l'une des épaves les plus plongées à Dieppe. En effet, du fait de sa structure renforcée, la coque s'est conservée. Il est donc possible de passer sous le pont principal. On y trouve la salle de chauffe, la salle des machines, et de grandes cales. Il est exceptionnel de voir ces éléments dans leur environnement d'origine.

Figure 72 : Photographies de l'épave HMS Daffodil



(Source : Commission Départementale d'Archéologie Subaquatique de l'Oise, 2014)

Patrimoine archéologique sous-marin				
Aucun vestige archéologique n'a été identifié à ce jour dans l'aire d'étude de proximité du projet. Concernant les zones d'immersion, l'épave du HMS Daffodil est localisée à proximité du site d'immersion potentiel pour les blocs et les craies dragués. Il représente l'une des épaves les plus plongées à Dieppe.				
Enjeu	Valeur	Aire d'étude sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Patrimoine archéologique sous-marin	Faible (2)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (5)

Dieppe bénéficie d'une infrastructure routière importante permettant de relier les différents pôles urbains locaux. La situation en front de mer implique des liaisons directes avec les communes se situant sur la côte. La N 27 a conservé un aspect routier fort. La connexion de celle-ci avec l'A 29 (Le Havre / Amiens) et l'A 28 (Alençon / Rouen) met en relation Dieppe avec le reste de la Normandie et du territoire national. Dieppe dispose également d'une ligne de chemin de fer.

Au niveau régional, Dieppe représente « le cœur urbanisé » du nord de la Normandie. Troisième ville du département, elle constitue un noyau urbain dense et central entouré d'un espace rural.

4.1.5.1.2 Données démographiques

La commune de Dieppe comptait 30 214 habitants au recensement de 2013, soit une diminution d'environ 10 % par rapport à 2008 (33 590 habitants).

La ville a connu une croissance démographique importante au début des années 70 en atteignant environ 40 000 habitants. Depuis 1976, la ville a cependant perdu plus de 6 000 résidents en 30 ans. Les deux dernières périodes de recensement ont montré que le rythme de la décroissance démographique de Dieppe était constant avec -0,5 % par an traduisant une reprise de l'exode des dieppois depuis 1990. La diminution observée entre 2008 et 2013 se rapproche donc de l'évolution observée entre 1975 et 1982.

4.1.5.1.3 Chiffres clés de l'économie locale

En 2013, plus de 80 % des emplois de la ville de Dieppe étaient attribués aux secteurs « commerce, transports et services divers » et « administration publique, etc. » (cf. Tableau 34). Le secteur industriel concernait quant à lui 10 % des emplois. Ces chiffres restent très proches de ceux observés en 2008.

Tableau 34 : Emploi selon le secteur d'activité en 2013 et 2008 à Dieppe

Année	2013		2008	
	Nombre	%	Nombre	%
<i>Total</i>	15 981	100	17 356	100
Agriculture	174	1,1	196	1,1
Industrie	1 610	10,1	1 784	10,3
Construction	527	3,3	602	3,5
Commerce, transports, services divers	6 872	43,2	7 654	44,1
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	6 708	42,2	7 121	41

(Source : Insee, RP2008 et RP2013 exploitations complémentaires lieu de travail, 2013)

En 2015, le poids de l'emploi industriel a été évalué à 26 % sur la commune de Dieppe. Deux établissements industriels de plus de 500 salariés, tous deux dans le secteur de l'énergie : centrales EDF Penly et EDF Paluel se trouvent à moins de 50 km de la ville de Dieppe.

Le port de Dieppe valorise de nombreuses activités et constitue un acteur économique majeur à l'échelle de l'agglomération dieppoise. Les derniers chiffres de l'emploi datent de fin 2010 (cf. Tableau 35). À cette date, le port générait au total 1 250 emplois directs. Environ 170 pêcheurs (salariés et non-salariés confondus) ont été recensés fin 2010. Enfin, la majeure partie des 130 emplois industriels du port de Dieppe relèvent de l'industrie marine. Les emplois liés à la construction navale ou encore la réparation et la maintenance sont liés à l'activité du port de plaisance et de pêche.

À l'échelle de la commune, le port de Dieppe rassemble un emploi sur 12, à l'échelle de la communauté d'agglomération il s'agit d'un emploi sur 20.

Tableau 35 : Emplois directs du port de Dieppe au 31 décembre 2010

	Effectifs au 31/12/2010	Nombre d'établissements
Pêche	170	51
Industrie non marine	33	5
Industrie marine	98	8
Commerce	272	19
Transports	401	20
Syndicat mixte du port de Dieppe	190	10
Autres	86	18
Ensemble	1250	131

(Source : INSEE, CLAP, 2010)

Populations et biens matériels

La commune de Dieppe comptait 30 214 habitants au recensement de 2013, soit une diminution d'environ 10 % par rapport à 2008 (33 590 habitants).

Enjeu	Valeur	Aire d'étude sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Population	Faible (2)	Rapprochée (2)	Régression (1)	Faible (5)

4.1.5.2 Urbanisme

4.1.5.2.1 SCoT

Le périmètre du Schéma de cohérence territoriale (SCoT) du Pays Dieppois Terroir de Caux, approuvé par le préfet le 22 avril 2011, est constitué de cinq intercommunalités et une commune nouvelle. Il comprend 111 communes au total dont Dieppe.

Le projet de Scot a été arrêté le 19 octobre 2016 par le conseil de pôle. Il est actuellement soumis pour avis aux personnes publiques associées. L'enquête publique est prévue pour le mois de mars 2017.

Le document d'orientation et d'objectifs doit s'organiser en trois grandes parties :

- ▶ Un parti d'aménagement au service de l'attractivité de tout le territoire ;
- ▶ Un schéma d'aménagement économique pour déployer leur ancrage dans les grands flux, valoriser leur savoir-faire et développer l'innovation ;
- ▶ Un urbanisme de proximité et durable pour valoriser le dynamisme social et la qualité de vie propre au pays.

4.1.5.2.2 PLU

La commune de Dieppe possède un Plan local d'urbanisme (PLU) approuvé depuis le 22 janvier 2014.

Le port de Dieppe est situé en zone Ulp du PLU pour la partie terrestre et en zone Ne pour les bassins (cf. Figure 74).

Figure 74 : Zonage réglementaire du PLU de Dieppe au niveau de l'aire d'étude de proximité et de l'aire d'étude immédiate



(Source : PLU de Dieppe, 2013)

Le règlement du PLU définit la zone UI comme étant « destinée à recevoir des activités économiques (industrielles, artisanales, commerciales,...) avec des destinations plus précises selon les secteurs. ». La zone Ulp correspond au secteur portuaire. L'extrait du règlement du PLU concernant la zone UI est présenté en Annexe 3.

D'après le règlement du PLU, « la zone N regroupe les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de leur caractère d'espaces naturels. » La zone Ne correspond aux emprises des bassins du port. Dans cette zone, seules les constructions nécessaires à l'activité portuaire sont autorisées. La hauteur maximale des constructions est fixée à 15 m. De plus, des dispositions de hauteurs différentes de celles définies ci-dessus pourront également être autorisées pour les cheminées, antennes, poteaux, candélabres, ouvrages techniques et autres superstructures nécessaires au fonctionnement d'un bâtiment. Ces ouvrages ne pourront pas excéder 25 mètres.

Le règlement impose également que les constructions, bâtiments et ouvrages à édifier ou à modifier ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales du fait de leur situation, de leur architecture, de leurs dimensions ou de leur aspect extérieur.

L'aire d'étude immédiate est située en zone Ulp et Ne du PLU de Dieppe.

Urbanisme

Le port de Dieppe est situé en zone Ulp du PLU pour la partie terrestre et en zone Ne pour les bassins.

Enjeu	Valeur	Aire d'étude sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Urbanisme	Faible (2)	De proximité (2,5)	Stabilisation (2)	Moyen (6,5)

4.1.5.3 Organisation du Port de Dieppe

4.1.5.3.1 Organisation administrative et foncière

L'aménagement et la gestion du port de Dieppe sont assurés par le Syndicat mixte du port de Dieppe depuis le 1^{er} janvier 2007. Les limites administratives du port sont présentées dans la figure suivante.

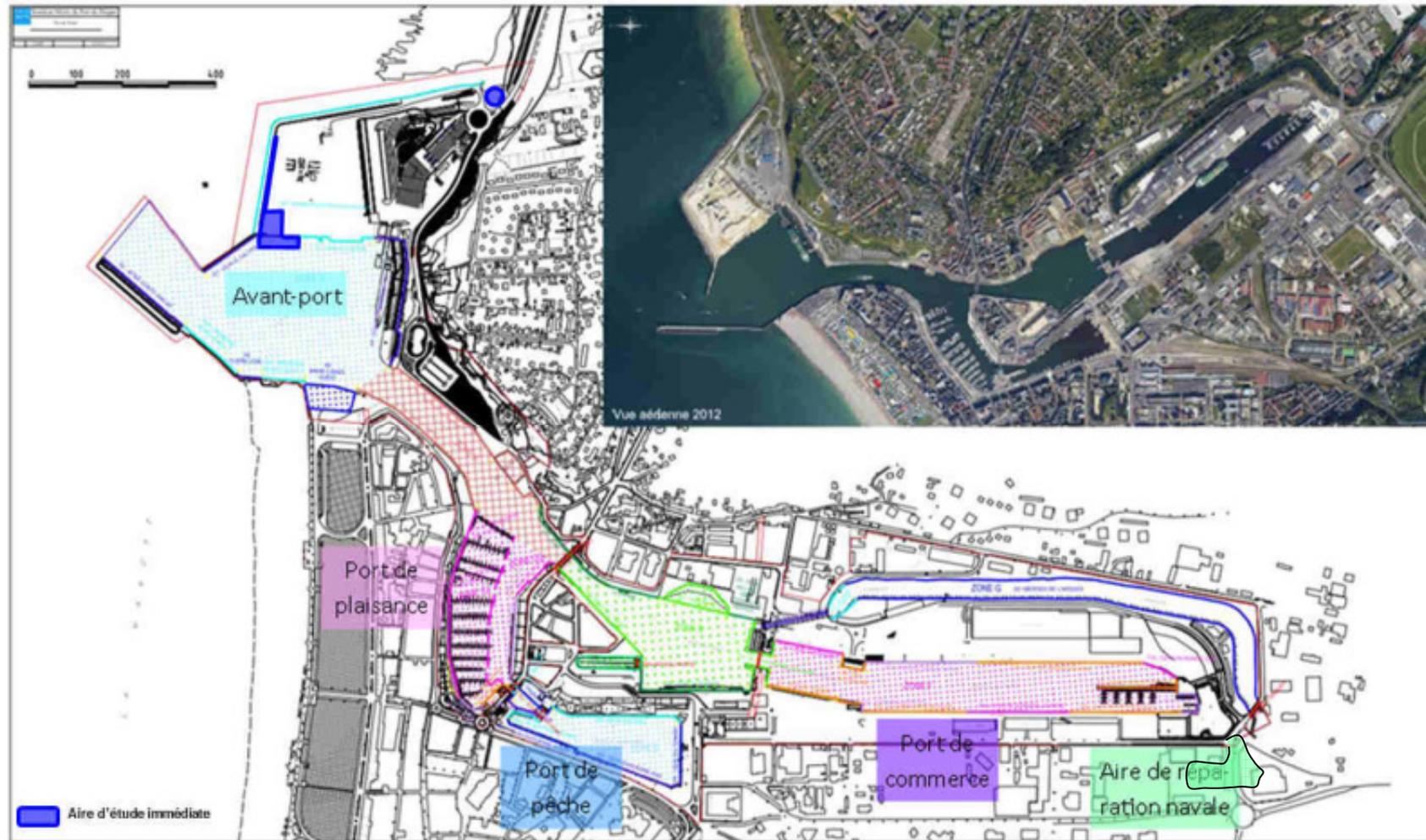
Figure 75 : Limites administratives du port de Dieppe



(Source : SMPD, 2017)

Le port de Dieppe est structuré en plusieurs secteurs où se développent les activités suivantes : le commerce, le trafic de passagers via le transmanche, la pêche, la plaisance et la réparation navale (cf. Figure 76).

Figure 76 : Limites administratives du port de Dieppe et localisation des grands secteurs d'activités



(Source : Règlement général d'exploitation du port de Dieppe, juin 2015)

4.1.5.3.2 Activités portuaires

Le port de Dieppe possède la particularité d'être à la fois un point de passage stratégique pour les échanges avec la Grande-Bretagne favorisant les activités de transport et de commerce, le premier port de pêche de France pour la coquille Saint-Jacques et un port de plaisance sans contrainte de marée sur la côte d'Albâtre. Environ 70 entreprises et plusieurs associations y sont présentes.

LE PORT DE COMMERCE

Le port de commerce se situe au niveau des bassins du Canada et de Paris ainsi que dans l'avant-port.

Les équipements dédiés aux activités de commerce sont situés au niveau de l'avant-port disposant d'un quai colis lourd et 50 000 m² de terre-pleins. Ce quai est accessible aux navires jusqu'à 9 m de tirant d'eau. Le port intérieur dispose d'un bassin de commerce (correspondant aux bassins du Canada et de Paris) pouvant accueillir des navires mesurant jusqu'à 160 m pour un tirant d'eau maximum de 9 m. À terre, plus de 25 000 m² de hangar classique en bord à quai sont disponibles pour accueillir les marchandises (cf. Figure 77).

Le port de commerce traite deux types de trafics majeurs (cf. Tableau 36) :

- ▶ Les graves de mer, draguées au large de Dieppe et traitées sur un poste spécialisé du terminal extérieur ;
- ▶ Les trafics « divers » : principalement d'oléagineux, d'huiles, de pâles ou d'éléments d'éoliennes terrestres, d'autres vracs de marchandises diverses selon les années (sables, etc.).

En 2016, le cumul des imports et exports de marchandises au niveau du bassin commerce a atteint 206 913 t, soit une hausse d'environ 8 % par rapport à 2015.

Le trafic de graves de mer a diminué d'environ 13 % entre 2016 et 2015. Ce résultat est en partie dû à la baisse de l'activité de la SAS Graves de mer dont le terminal est installé dans l'avant-port. La production de Graves de mer demeure fortement impactée par la crise du Bâtiment et travaux publics (BTP).

Les principaux imports concernent les pales d'éoliennes. Les principales marchandises exportées sont les oléagineux et les tourteaux.

Le trafic du port de commerce (avant-port et bassin de commerce) représente environ 24 % du trafic commercial portuaire global à Dieppe en 2016.

Figure 77 : Plan du port de commerce de Dieppe



source Syndicat Mixte du Port de Dieppe

(Source : Syndicat mixte du port de Dieppe, 2009)

Tableau 36 : Statistiques 2015-2016 de l'activité globale du port de commerce de Dieppe

TRAFIC	CUMULS à fin décembre 2016		CUMULS à fin décembre 2015	
	Nombre de bateaux	Quantités	Nombre de bateaux	Quantités
AVANT-PORT				
GRAVES DE MER				
Production débarquée	38	267 493 t	43	331 855 t
COLIS LOURD EDF	1	260		
TOTAL AVANT-PORT	39	287 753 t	43	331 855 t
BASSIN DE COMMERCE				
IMPORT				
Graine de colza	4	26 269 t		
Sable de zircon				
Sable, argile, scories, gravier (carrière terrestre)				
Pale d'éolienne	40	33 892 t	30	14 884 t
Engrais	1	1 150 t	1	2 400 t
Huile de colza				
Conteneurs et marchandises diverses			2	82 t
EXPORT				
Export broyat de pneus				
Export bois	8	7 986 t	8	8 072 t
Export tourteaux	21	65 383 t	26	78 666 t
Export ferrailles	2	6 465 t	3	8 835 t
Export oléagineux (huiles)	19	65 527 t	24	78 389 t
TOTAL IMPORT + EXPORT BASSIN COMMERCE	95	206 913 t	94	191 328 t

(Source : Syndicat mixte du port de Dieppe, 2016)

LE TRANSMANCHE

La liaison maritime Dieppe-Newhaven (Angleterre) assure le transport de passagers ainsi que des activités de fret depuis le terminal transmanche situé dans l'avant-port (cf. Figure 78). Cette liaison est assurée par deux ferries pouvant accueillir jusqu'à 54 camions, 320 voitures en fonction du fret et 600 passagers. Ils réalisent deux à trois escales par jour en fonction de la saison. La troisième rotation quotidienne n'a lieu que de mai à septembre.

Figure 78 : Terminal transmanche à droite et terre-plein dédié au graves de mer à gauche



(Source : Syndicat mixte du port de Dieppe)

En 2016, près de 400 000 passagers ont transité sur cette ligne gérée par la compagnie maritime danoise DFDS Seaways, soit une légère baisse d'environ 3 % par rapport à 2015 (cf. Tableau 37).

Le tonnage de fret a diminué d'environ 5 % entre 2015 et 2016. Il représente plus de 75 % du tonnage total de l'activité commerciale du port.

Tableau 37 : Statistiques 2015-2016 de l'activité transmanche du port de Dieppe

TRAFIC	CUMULS à fin décembre 2016		CUMULS à fin décembre 2015	
	Nombre de bateaux	Quantités	Nombre de bateaux	Quantités
Nombre de passagers	1 694	396 693	1 672	409 961
Nombre de voitures de tourisme		134 112		135 167
Nombre Autre véhicules de tourisme (dont bicyclette)		15 914		17 582
Nombre véhicules commerciaux		49 008		51 018
Tonnage fret (tonnes)		1 544 196		1 625 145
dont nombre remorques manutentionnées		8 437	7 025	
TONNAGE TOTAL AVANT-PORT + COMMERCE + TRANSMANCHE		2 038 862 t		2 148 328 t

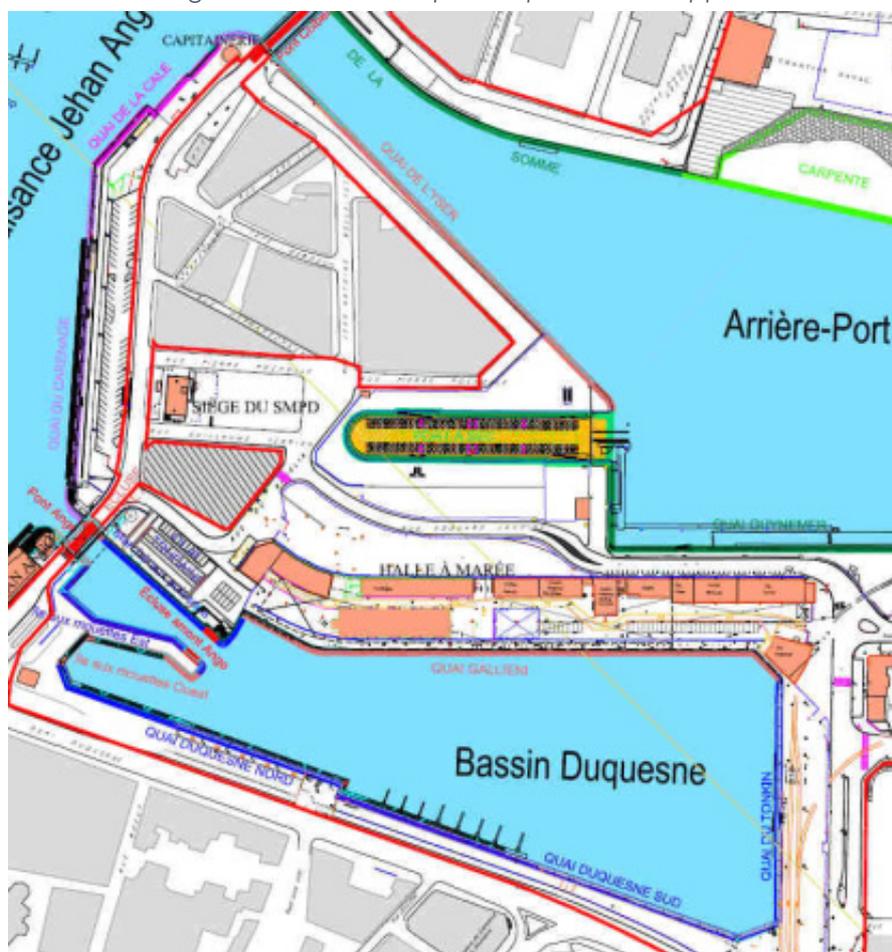
(Source : Syndicat mixte du port de Dieppe, 2016)

LE PORT DE PECHE

Premier port de France pour le débarquement de la coquille Saint-Jacques, Dieppe abrite une flottille d'environ 80 navires comprenant des coquillards, des chalutiers et des fileyeurs. Les professionnels pratiquent une activité essentiellement artisanale. Depuis le 1^{er} mai 2007, le SMPD gère les équipements tandis que l'Association Dieppoise des Usagers Professionnels des Produits de la Pêche assure les transactions de vente et d'achat des produits entre les professionnels de la pêche.

Les installations du port de pêche sont essentiellement implantées sur le bassin Duquesne, bassin à flot d'environ 150 m sur 400. Les produits de la mer sont débarqués au niveau des quais Gallieni, du Carénage et de la Cale. Ils sont ensuite commercialisés en criée située quai Gallieni (environ 2500 t vendues chaque année) ou directement du pêcheur au consommateur via le marché aux poissons situé quai Trudaine.

Figure 79 : Zoom sur le port de pêche de Dieppe



(Source : SMPD, 2015)

Des équipements dédiés à la gestion des déchets de l'activité de pêche sont présents sur les quais cités précédemment ainsi que sur le quai du Tonkin. En arrière quai, les surfaces disponibles sont de l'ordre de 7 000 m². Les superstructures comprennent donc, en arrière du quai Gallieni :

- ▶ Une halle à poissons de cinq modules réfrigérés, d'une surface totale de 860 m² ;
- ▶ Des locaux pour les mareyeurs ;
- ▶ Une unité de distribution de glace ;

- ▶ Un centre administratif et technique ;
- ▶ Deux cases de réexpédition des produits ;
- ▶ Une salle des ventes ;
- ▶ Une plateforme logistique d'expédition.

En 2016, la coquille Saint-Jacques a représenté près de 68 % de la pêche. Le reste est constitué par la pêche aux poissons (cf. Tableau 38).

Les quantités pêchées (poissons et coquilles Saint-Jacques) ont augmenté de 23 % par rapport à 2015.

Tableau 38 : Statistiques 2015-2016 de l'activité du port de pêche de Dieppe

TRAFIC	CUMULS à fin décembre 2016	CUMULS à fin décembre 2015
	Quantités	Quantités
Poissons	852 t	893 t
Coquilles Saint-Jacques	1 807 t	1 465 t
Nombre de bateaux utilisant l'élévateur à bateau	117	126
Nombre de bateaux utilisant les grues pour le levage	2	4

(Source : Syndicat mixte du port de Dieppe, 2016)

La pêche de loisir n'est pas pratiquée au sein du port. L'accès à l'avant-port et à la jetée Est au droit de laquelle certains pêcheurs jetaient leurs cannes (jetée du quai Lalitte) a été fermé en juin 2016 pour des raisons de sécurité et de sûreté.

LE PORT DE PLAISANCE

Le Port de Plaisance Jehan Ango a été inauguré en juillet 1995, il s'étend sur l'ancien avant-port et permet l'accueil des bateaux de plaisance de 5 à 27 m. Situé au cœur de la ville historique, il est l'un des rares ports de plaisance de la région à posséder un bassin en eaux profondes, permettant aux usagers d'y accéder indépendamment de la marée.

Figure 80 : Le bassin Ango, principal bassin du port de plaisance de Dieppe



(Source : Syndicat mixte du port de Dieppe)

Le port de plaisance de Dieppe accueille toute l'année de nombreuses manifestations nautiques dont le Tour de France à la voile ou la solitaire du Figaro. Sa configuration ne permettant plus de nouvelles extensions, un port à sec a été implanté sur l'île du Pollet. Il est aménagé sur quatre niveaux dans l'ancienne forme de radoub pour 292 bateaux à moteur jusqu'à 7 m. Il est équipé de racks, d'un dispositif de mise à l'eau automatisé et est doté d'un manipulateur à bateaux se déplaçant sur des rails. 83 navires à moteur sont d'ores et déjà dans le port à sec, 136 plaisanciers sont inscrits sur la liste d'attente et vont progressivement l'intégrer.

Le port de plaisance occupe quatre sites et dispose d'un total de 836 places (cf. Tableau 39). Environ 82 % des places proposées disposent d'un accès sans contrainte de marée.

Tableau 39 : Répartition du nombre de places disponibles pour la plaisance

Nombre de places	Localisation
396	Bassin Ango
64	Bassin Duquesne
84	Bassin de Paris
292	Port à sec

(Source : Syndicat mixte du port de Dieppe, 2016)

En 2016, il a accueilli près de 2 000 navires de plaisance pour un total de 8 654 nuitées (cf. Tableau 40). Les plaisanciers/visiteurs sont généralement originaires des Pays-Bas, de France, de Belgique, du Royaume Uni, d'Allemagne, de Suède, du Danemark, de Norvège, de Finlande, d'Estonie...

Tableau 40 : Statistiques 2015-2016 de l'activité du port de plaisance de Dieppe

TRAFIC	CUMULS à fin décembre 2016	CUMULS à fin décembre 2015
	Quantités	Quantités
Nombre de bateaux visiteurs	1 945	2 031
Nombre de nuitées visiteurs	8 654	9 032
Nombre de bateaux visiteurs (y compris hivernage)	2 063	2 242
Nombre de nuitées visiteurs (y compris hivernage)	12 241	15 382
Nombre de bateaux utilisant les grues pour le levage	347	294

(Source : Syndicat mixte du port de Dieppe, 2016)

LA REPARATION NAVALE

Une zone technique d'entretien et de réparation navale gérée par le SMPD est présente au niveau de la partie sud du bassin de Paris. Elle est équipée pour lever les navires de pêche, de servitude et de plaisance grâce à un élévateur à bateaux de forte capacité ainsi qu'une grue.

Figure 81 : Aire de réparation navale du port de Dieppe



(Source : Syndicat mixte du port de Dieppe)

Les entreprises de réparation et de construction navale sont regroupées au sein du groupement Dieppe Navals. Créé le 15 juin 2011, ce réseau d'entreprises a pour objectif la promotion des compétences et le savoir-faire des entreprises du bassin dieppois en créant du réseautage et en associant les entreprises sur des problématiques communes avec l'appui de quatre groupes de travail : pêche, plaisance, construction navale et énergies renouvelables.

Deux chantiers navals privés sont installés sur le port de Dieppe : Manche industrie marine et R-services. Ces deux sociétés proposent des services pour l'entretien, la restauration et la construction de bateaux. Ils sont présents au niveau de l'arrière-port à côté de la carpenne.

ACTIVITES RECENSEES DANS L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

Le quai Gaston Lalitte a été mis en service en 1982. Il s'agit d'un quai accostable constitué de palplanches permettant le déchargement des graves de mer ou des colis lourds (cf. Figure 82).

Figure 82 : Exploitation des graves de mer au niveau du quai Gaston Lalitte



(Source : Syndicat mixte du port de Dieppe)

Il peut accueillir des navires d'environ 150 m. Les caractéristiques complètes du quai sont présentées dans le Tableau 41. Le tirant d'eau maximal admissible pour un navire sur ce quai dépend des facteurs suivants : coefficient de marée, durée de l'escale, durée et nature du déchargement et météo.

Tableau 41 : Caractéristiques techniques du quai Gaston Lalitte dans le port de Dieppe

Quai Gaston Lalitte	
Type de l'ouvrage	Quai accostable en palplanches
Longueur totale	192 m
Souille	-7 m
Marnage moyen	10 m
Surcote éventuelle dans des conditions atmosphériques exceptionnelles	+/-1 m
Charge admise sur terre-plein	2t/m ² sur les huit premiers mètres et 6t/m ² en arrière

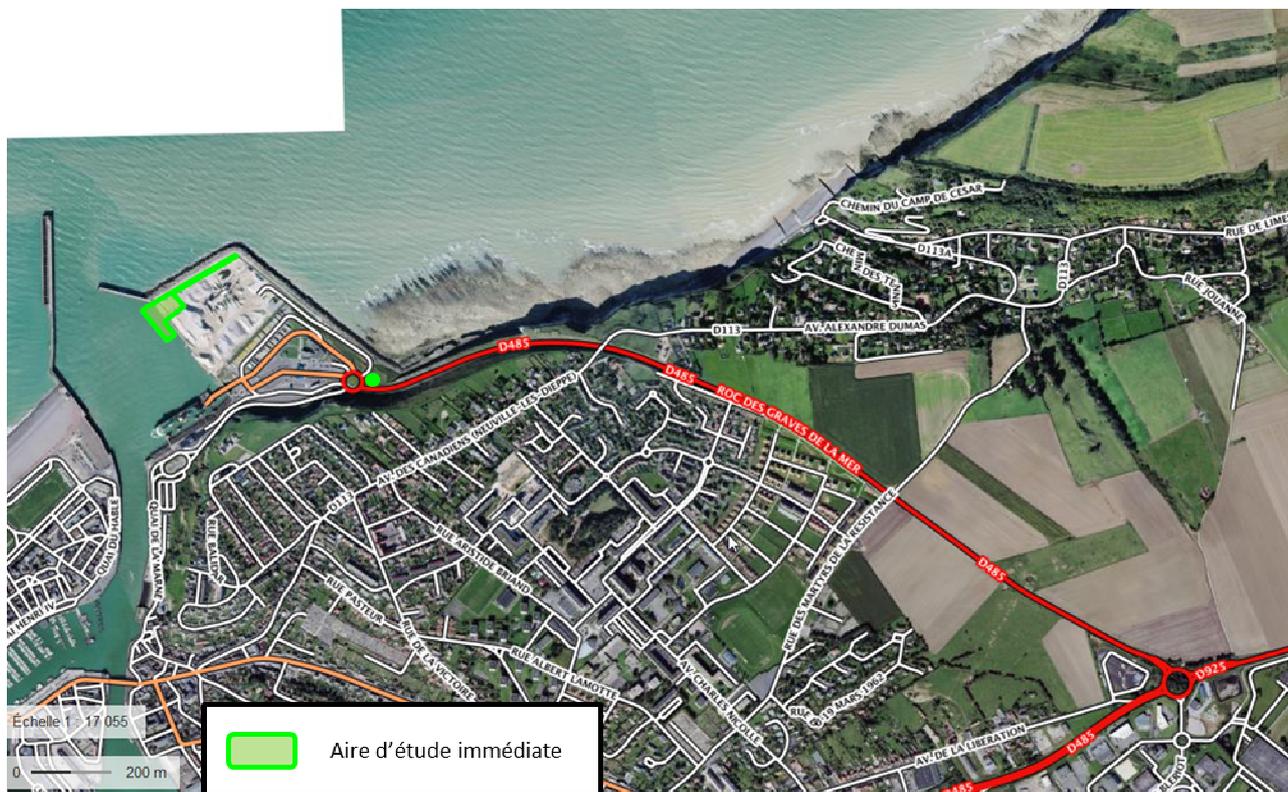
(Source : Syndicat mixte du port de Dieppe)

Le terre-plein à l'arrière du quai présente une surface de 50 885 m². Il est situé à côté du terminal transmanche comprenant une zone publique extérieure dédiée au pré-embarquement des passagers et au stationnement des visiteurs.

4.1.5.3.3 Trafic maritime et routier

L'accès à l'aire d'étude immédiate peut se faire via les routes départementales 925 et 485 (rocade des graves de mer) puis via la route longeant le transmanche jusqu'au terre-plein Graves de mer.

Figure 83 : Voies d'accès à l'aire d'étude immédiate



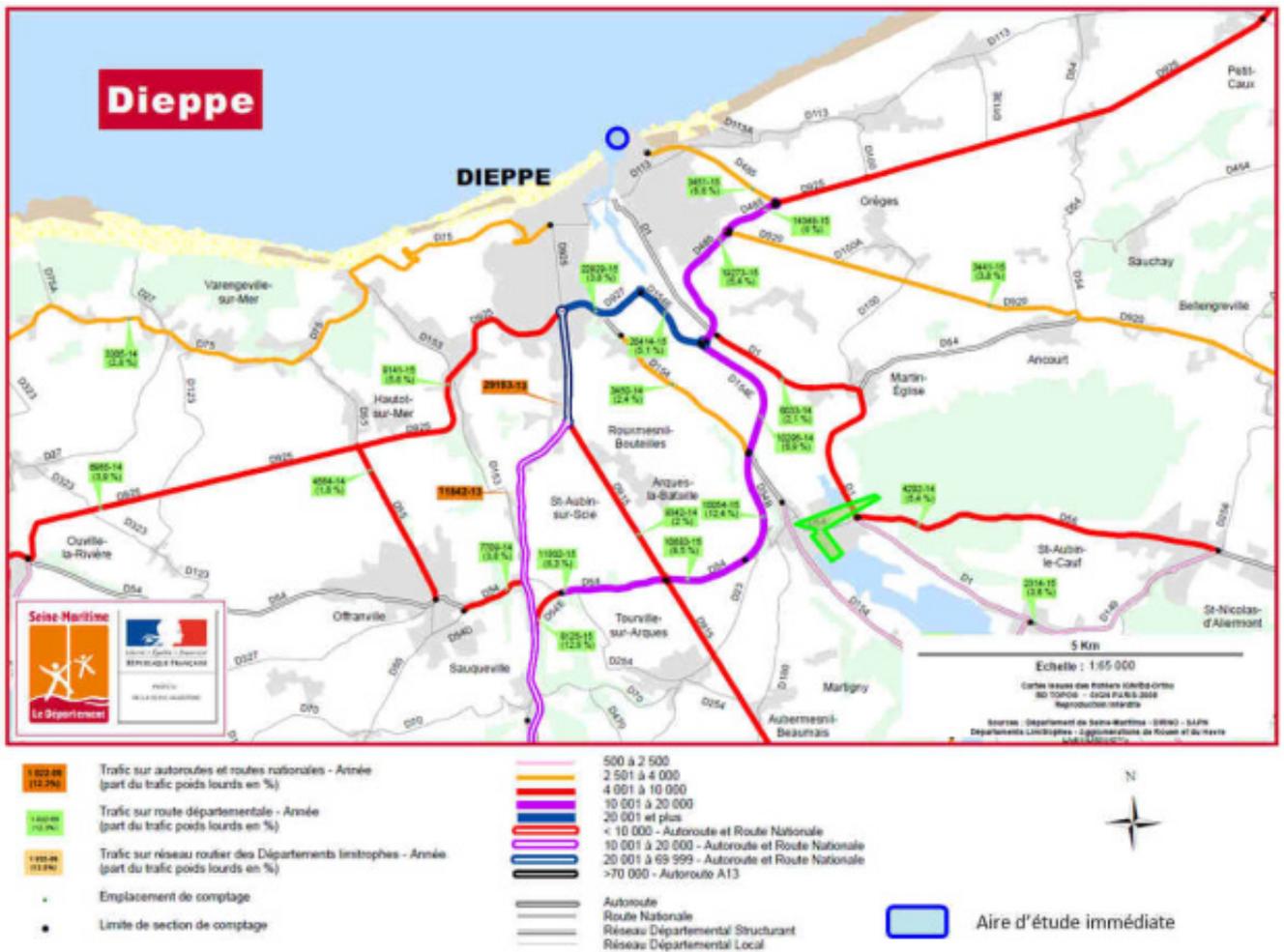
(Source : Géoportail, 2017)

La RD 485 est une route départementale du réseau structurant qui dessert notamment le port extérieur de Dieppe. La RD 925 assure des fonctions d'échanges entre bassins d'activités économiques, industrielles et portuaires.

L'état du trafic routier au niveau de ces axes est présenté dans la Figure 84. Pour l'année 2015, le trafic a été de :

- ▶ 3 451 véhicules sur la portion de la RD 485 desservant l'aire d'étude immédiate. Ce chiffre comprend 8,8 % de poids lourds ;
- ▶ Le trafic n'a pas été mesuré sur la RD 925 mais il a été estimé entre 4 001 et 10 000 véhicules sur l'année 2015.

Figure 84 : Carte du trafic sur l'agglomération de Dieppe pour l'année 2015



(Source : Préfecture de la Seine-Maritime, 2015)

Concernant le trafic maritime, 134 bateaux ont transité via l'avant-port (Graves de mer) et le bassin de commerce (import et export) en 2016 (Tableau 36). Le trafic lié au transmanche s'élève à 1 694 bateaux sur l'année 2016 soit une hausse d'environ 1,3 % par rapport à 2015 (Tableau 37).

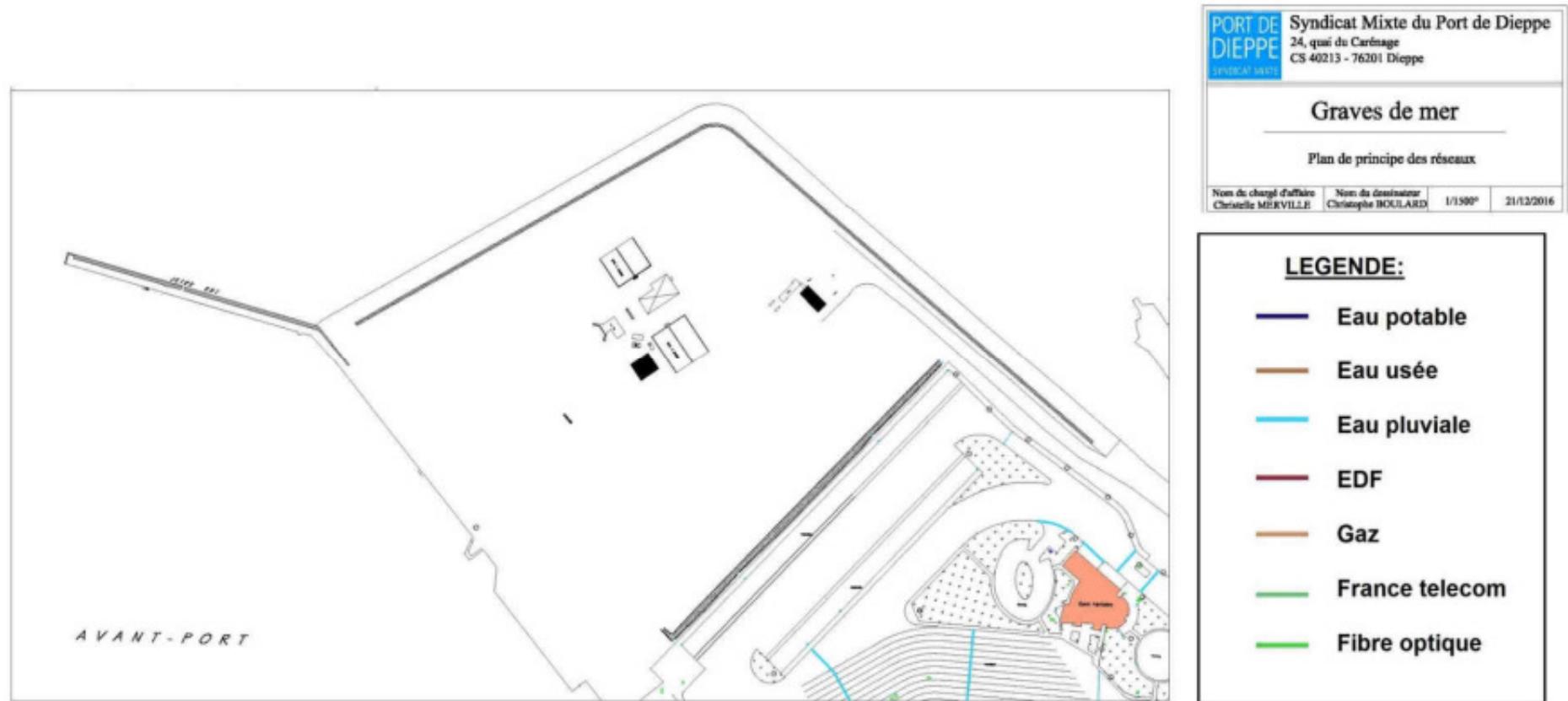
4.1.5.3.4 Réseaux et énergies

L'aire d'étude immédiate n'est traversée par aucun réseau particulier (cf. Figure 85).

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

4.1 Description des aspects pertinents

Figure 85 : Plan des réseaux au niveau du quai Gaston Lalitte et du terre-plein Graves de mer



(Source : Syndicat mixte du port de Dieppe, 2016)

Organisation du port de Dieppe

Le port de Dieppe présente quatre activités majeurs : le commerce, le transmanche, la pêche professionnelle et la plaisance.

L'accès à l'aire d'étude immédiate peut se faire via la RD 485 (3 451 véhicules en 2015) jusqu'à la route desservant le transmanche puis le terre-plein Graves de mer. En 2016, plus de 1 800 navires ont transité via le port de commerce et le transmanche.

L'aire d'étude immédiate n'est traversée par aucun réseau particulier.

Enjeu	Valeur	Aire d'étude sollicitée	Evolution	Niveau d'enjeu
Activités portuaires	Forte (6)	De proximité (2,5)	Progression (3)	Fort (11,5)
Trafic maritime et routier	Forte (6)	De proximité (2,5)	Progression (3)	Fort (11,5)
Réseaux et énergie	Négligeable (0)	Immédiate (3)	Stabilisation (2)	Faible (5)

4.1.5.4 Activités et usages en mer

4.1.5.4.1 Pêche professionnelle maritime

La région Normandie regroupe cinq quartiers maritimes : Dieppe (DP), Fécamp (FC), Le Havre (LH), Caen (CN), Cherbourg (CH). La pêche est une activité économique importante et porteuse de valeurs culturelles et patrimoniales.

La Haute-Normandie comptait 131 navires en 2015, répartis dans les ports du Havre, Fécamp, Dieppe ou encore Le Tréport. Les navires de pêche pratiquent en grande majorité les arts traînants (le chalutage ou la drague à coquille Saint-Jacques en hiver) et pour une part moindre les arts dormants (filets posés, casiers à crustacés ou palangres) (cf. Tableau 42). Les bateaux pêchent essentiellement dans la bande côtière, à moins de 20 km des côtes.

Tableau 42 : Techniques utilisées par la pêche professionnelle en Haute-Normandie

Technique	Métier	Description	Espèces ciblées
Drague	Coquillard	Le navire traîne une drague qui récupère les coquillages sur les fonds	Coquille Saint-Jacques
Chalut	Chalutiers de fonds	Le navire tracte un chalut plus ou moins profond dans la mer, selon l'espèce ciblée	Soles, carrelets, limandes, barbues, turbots, crevettes, etc.
	Chalutiers pélagiques		Célans, harengs, maquereaux, merlans, chinchards, rouget barbet
Casiers	Caseyeurs	Le pêcheur place son casier en mer et le récupère quelques heures plus tard	Seiches, bulots, étrilles, tourteaux, homards, crevettes roses, etc.
Filets fixes	Fileyeurs	Le pêcheur place son filet en mer et le récupère quelques heures plus tard	Soles, carrelets, bars, turbots, cabillauds

(Source : Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Haute-Normandie, 2016)

Environ 70 espèces différentes sont débarquées et vendues en criée en Haute-Normandie. La saisonnalité d'une partie de ces espèces débarquées est présentée dans la Figure 86.

Les principales espèces pêchées par la flottille de Haute-Normandie sont présentées dans le Tableau 43.

Tableau 43 : Principales espèces pêchées par la flottille de l'ancienne région Haute-Normandie en volume et valeur

En volume	En valeur
Hareng – 55 %	Coquille Saint-Jacques – 37 %
Maquereaux – 25 %	Sole – 16 %
Coquilles Saint-Jacques – 10 %	Bar – 8 %
Chinchard – 1 %	Maquereau – 7 %
Sardine – 1 %	Calmar – 5 %
Merlan – 1 %	Merlan – 4 %
Buccin – 1 %	Seiche – 5 %
Sole – 1 %	Morue – 2 %
Plie – 1 %	Hareng – 2 %
autres – 4 %	Turbot – 2 %
	autres – 17 %

(Source : IFREMER, 2012)

Figure 86 : Saisonnalités des espèces débarquées en Haute-Normandie



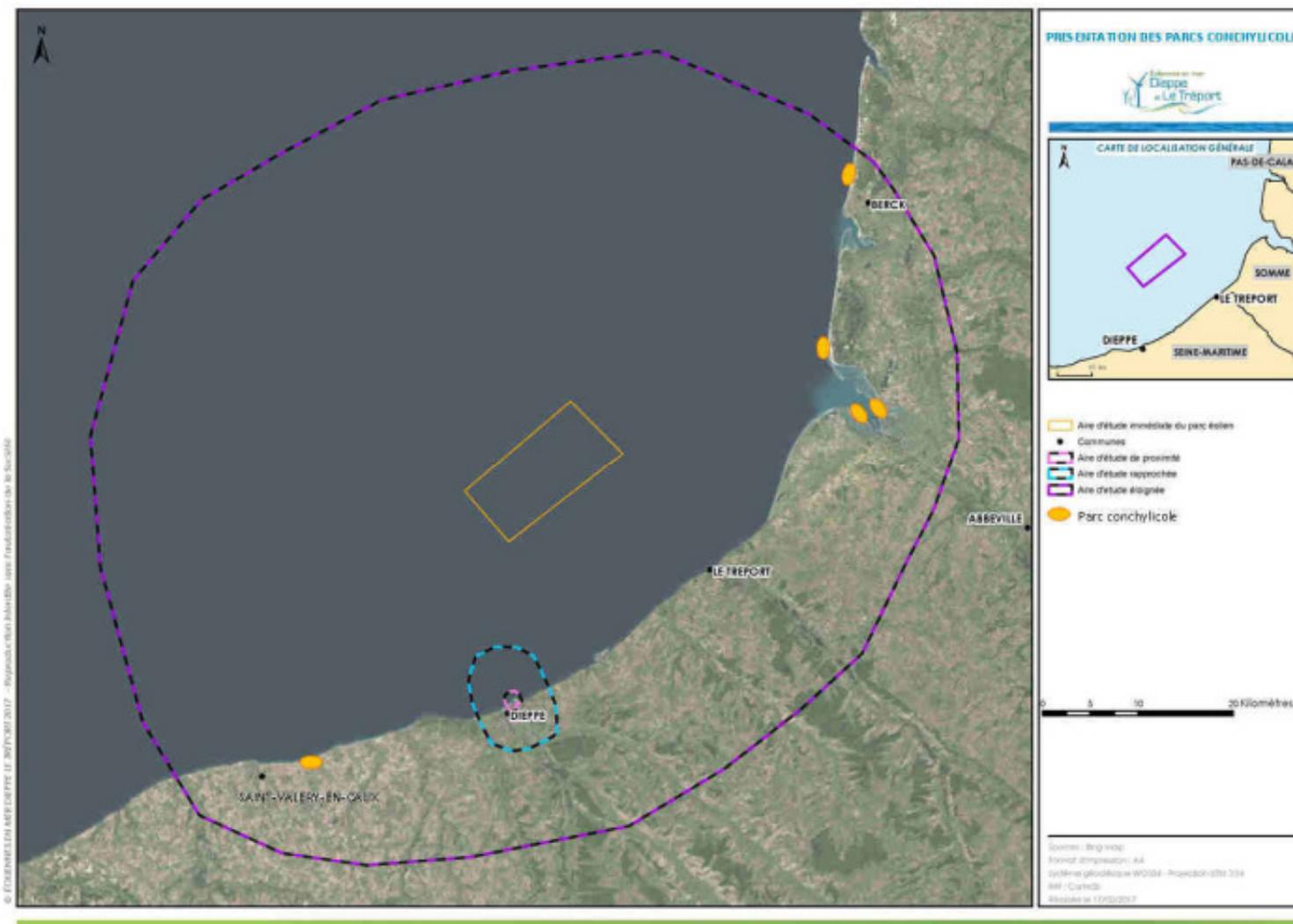
(Source : Comité régional des pêches maritimes et des élevages marins de Haute-Normandie, 2016)

En 2015, l'ancienne région Haute-Normandie a généré un chiffre d'affaires de plus de 41 millions d'euros avec environ 550 marins pêcheurs. En 2012 on dénombrait 122 pêcheurs sur Dieppe.

4.1.5.4.2 Aquaculture

En Seine-Maritime, la conchyliculture a débuté en 2004 avec l'attribution d'une première concession au niveau de la commune de Veules-les-Roses. Les cinq parcs conchylicoles recensés dans l'aire d'étude éloignée sont présentés dans la Figure 87.

Figure 87 : Localisation des parcs conchylicoles au niveau de l'aire d'étude éloignée

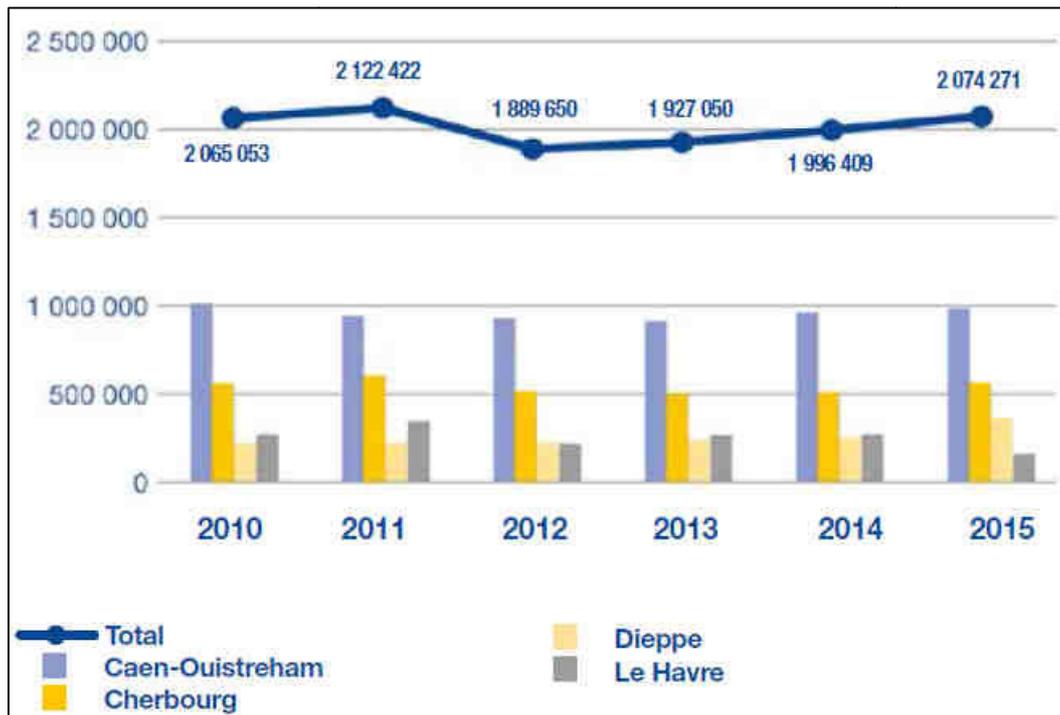


(Source : Éoliennes en mer Dieppe Le Tréport, 2016)

4.1.5.4.3 Tourisme, loisirs nautiques et littoraux

En 2015, plus de 2 millions de passagers ont transité via le transmanche en Normandie soit une hausse de 3,9 % par rapport à 2014 (cf. Figure 88). Le premier port transmanche de la région est le port de Caen-Ouistreham, en effet plus de 50 % des passagers en Normandie y ont transité. Le port de Dieppe a bénéficié de la plus importante progression entre 2014 et 2015 avec environ 44 % de passagers en plus.

Figure 88 : Évolution du nombre de passagers Transmanche entre 2010 et 2015 en Normandie



(Source : Comité régional du tourisme de Normandie, 2016)

La communauté d'agglomération de la région dieppoise abrite une station nautique du littoral. Il s'agit d'un organe local d'animation et de développement durable des activités nautiques à finalités sportives et touristiques. Elle contribue au développement économique, social et culturel du territoire.

La station nautique du littoral dieppois s'étend à l'ouest de Dieppe vers Pourville-sur-Mer jusqu'à Quiberville-sur-Mer, à l'est jusqu'à Criel-sur-Mer et au sud vers Saint-Aubin-le-Cauf. Elle offre sur chacun de ces sites des activités nautiques variées dans un paysage naturel et préservé.

Dieppe est une station balnéaire avec plage, casino, golf de 18 trous, un hippodrome, un port de plaisance, des boutiques, et un complexe balnéaire et de thalassothérapie. Le port accueille plusieurs clubs et associations dédiés aux sports nautiques :

- ▶ Le club nautique dieppois aviron, fondé en 1880, se situe sur le port de commerce dans des locaux mis à disposition par le SMPD. Il dispose de 1 200 m² de bâtiment et 3 000 m² de terrain ;
- ▶ Le cercle de la voile de Dieppe, association sportive créée en 1895, propose des formations et de nombreuses animations nautiques. Ses locaux se situent au niveau du quai du Carénage ;

- ▶ Le club des sports sous-marins dieppois propose à ses licenciés de préparer l'ensemble des niveaux de plongée via des formations ou des stages ;
- ▶ Enfin, l'association Dieppe voiles et falaises propose à ses adhérents de pratiquer la voile à bord d'un voilier habitable. Ses locaux sont situés quai Duquesne.

4.1.5.4.4 Activités industrielles d'extraction de granulats

Le site de prospection de Côte d'Albâtre ainsi qu'un site d'extraction de granulats marins se situent au niveau de la façade maritime de Dieppe (cf. Figure 89). Les granulats sont l'ensemble des grains minéraux ou des petits morceaux de roches de dimensions comprises entre 0 et 125 mm destinés à réaliser des ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment. Leur extraction est un secteur très important pour le BTP dont il constitue l'activité de base.

La production des zones littorales du bassin Seine-Normandie avoisine en moyenne 1,2 million de tonnes par an.

Figure 89 : Sites de prospection et d'extraction de granulats marins dans le bassin Seine-Normandie



(Source : Agence de l'eau Seine-Normandie, 2007)

En Seine-Maritime, environ 95 km² sont exploités (cf. Tableau 44). Sur le site de Dieppe, le groupement d'intérêt économique Graves de mer exploite 5,9 km².

Tableau 44 : État des titres miniers de granulats marins au 01/04/2015 en Seine-Maritime

Site	Titulaire	Surface (km ²)	Durée (année)	Quantité autorisée (m ³ /an)
Concession (sables siliceux)				
Dieppe	GIE Graves de Mer	5,9	30	375 000 pour 15 ans puis 500 000 pour 15 ans
Gris Nez	GIE Gris Nez	2,36	30	270 000
Saint Nicolas	GIE Saint Nicolas	25	30	3 000 000
Baie de Seine	GIE Granulats marins de Normandie	8,6	25	3 000 000
Permis exclusifs de recherche (sables siliceux)				
Le Havrais	Les graves de l'estuaire	53,27	5	20 000 max

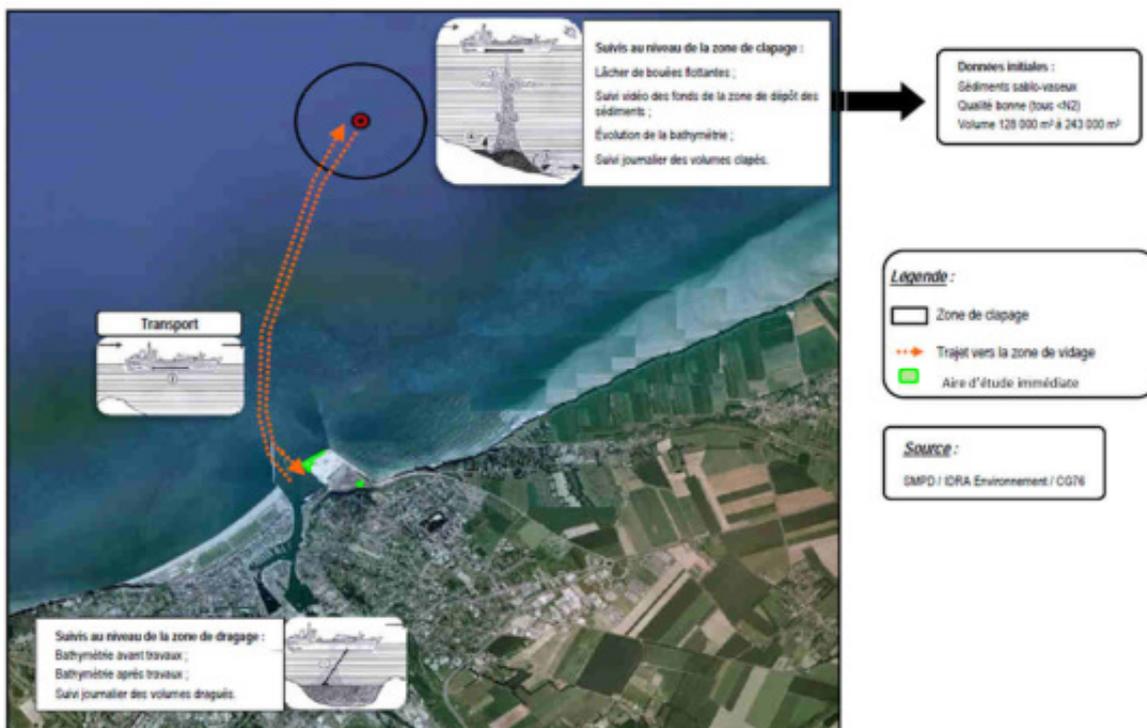
(Source : Minéral Info, 2015)

4.1.5.4.5 Les sites d'immersion en mer

ZONE DE CLAPAGE UTILISEE PAR LE PORT DE DIEPPE

La zone de clapage utilisée par le port de Dieppe est située à environ deux milles nautiques (soit 3,7 km) de l'entrée du port, par 8 - 10 m CM de profondeur d'eau et de forme circulaire (superficie d'environ 0,785 km²).

Figure 90 : Localisation de la zone de clapage



(Source : IDRA Environnement, 2009)

D'après le dossier d'autorisation au titre des articles L. 214-1 et suivants du Code de l'Environnement portant sur les dragages d'entretien du port de Dieppe réalisé en janvier 2010 par Idra Environnement, la fiche d'identité suivante a pu être compilée pour la zone de clapage projetée.

- ▶ Plusieurs avantages en font un site privilégié pour le clapage :
 - Une profondeur suffisante pour relarguer les sédiments sans effets d'accumulation trop importants ;
 - Un courant de marée relativement élevé permettant ainsi une meilleure dispersion des sédiments ;
 - Une absence de pollution chimique et microbiologique ;
 - Une absence d'accumulation à l'issue des dernières opérations de dragage.

- ▶ Cette zone a déjà fait l'objet d'opérations de clapage de produits dragués issus du port de Dieppe. L'arrêté préfectoral du 13 juin 2005 autorisant les dragages d'entretien du port de Dieppe et l'immersion des déblais stipule la mise en place d'un suivi après quatre ans d'utilisation, à savoir :
 - Réalisation d'une bathymétrie de la zone de clapage ;
 - Réalisation de prélèvements et analyses selon l'article 5 ;
 - Inventaire faune et flore.

- ▶ Le suivi réalisé en septembre 2009 montre :
 - La présence de bancs de galets ou de cailloux en cours d'érosion au droit de la zone d'immersion ;
 - L'absence de traces de dépôts (éléments fins non accumulés sur la zone ou alors très faiblement, à savoir moins de 5 % des matériaux résiduels) et par conséquent la confirmation d'une dispersion des produits clapés ;
 - L'homogénéité du faciès sédimentaire présent sur et à proximité immédiate de la zone d'immersion.

- ▶ L'analyse des paramètres physico-chimiques et biologiques dont l'indice biotique I2EC a permis de caractériser l'état du milieu, à savoir :
 - Les pollutions inorganiques (Métaux) et organiques (PCB) sont très faibles ;
 - La pollution organique (COT, Azote NTK et Phosphore) est très faible ;
 - L'habitat sédimentaire majoritaire de la zone correspond à des graviers dans un secteur à haute énergie.

- ▶ Les stations échantillonnées sont caractéristiques d'un milieu dont l'état de santé est très bon.

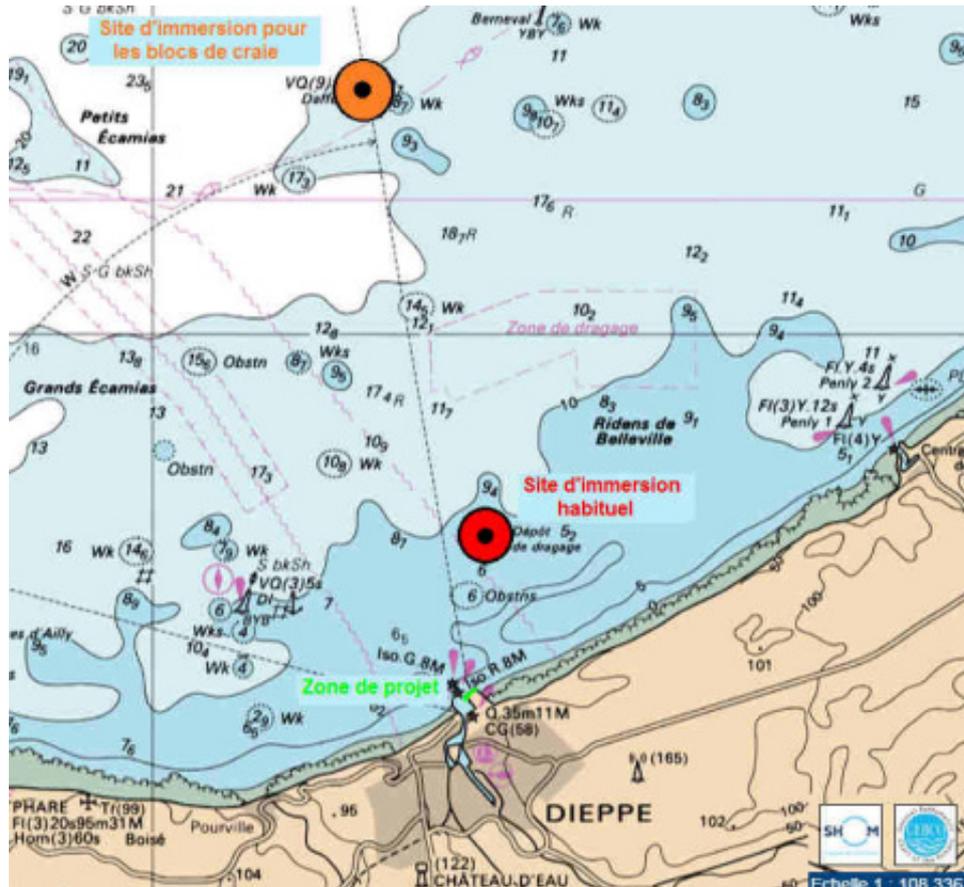
- ▶ Enfin, la zone d'immersion n'est pas une zone particulière de frai et de nourricerie. Cependant, l'impact du clapage sera d'autant plus faible que la taille de la zone d'immersion est restreinte.

SITE D'IMMERSION AU DROIT DE LA BOUEE DE DAFFODILS

Les blocs de craie pourraient ne pas être autorisés à être immergés sur la zone de clapage utilisée par le port de Dieppe. Il est envisagé de les déposer à 6 milles nautiques sur la bouée de Daffodils. En effet, en 1992 et 1993 lors des travaux sur la zone « graves de mer » les blocs de craie supérieurs à un mètre ont dû y être déposés.

La carte SHOM disponible sur le site internet de Géoportail permet d'estimer la bathymétrie de la zone d'immersion située au niveau de la bouée de Daffodils entre 9 et 12,5 m CM.

Figure 91 : Localisation du site d'immersion au droit de la Bouée de Daffodil



(Source : Site internet de Géoportail consulté le 25/04/2017)

Activités et usages en mer

Pêche professionnelle en mer. En 2015, l'ancienne région Haute-Normandie a généré un chiffre d'affaires de plus de 41 millions d'euros avec environ 550 marins pêcheurs. En 2012 on dénombrait 122 pêcheurs sur Dieppe.

Aquaculture. Cinq parcs conchylicoles sont présents dans l'aire d'étude éloignée.

Tourisme et loisirs. La station balnéaire de Dieppe propose une offre touristique riche avec de nombreux équipements. Près de 400 000 touristes y ont transité via le transmanche.

Activités industrielles d'extraction de granulats. Le site de prospection de Côte d'Albâtre ainsi qu'un site d'extraction de granulats marins se situent dans l'aire d'étude éloignée.

Sites d'immersion. La zone de clapage utilisée par le port de Dieppe est située à environ deux milles nautiques de l'entrée du port, par 8 - 10 m CM de profondeur d'eau. Cette zone a déjà fait l'objet d'opérations de clapage de produits dragués issus du port de Dieppe. la zone d'immersion située au niveau de la bouée de Daffodils est située quant à elle à six milles nautiques de l'entrée du port, par 9 et 12,5 m CM de profondeur d'eau.

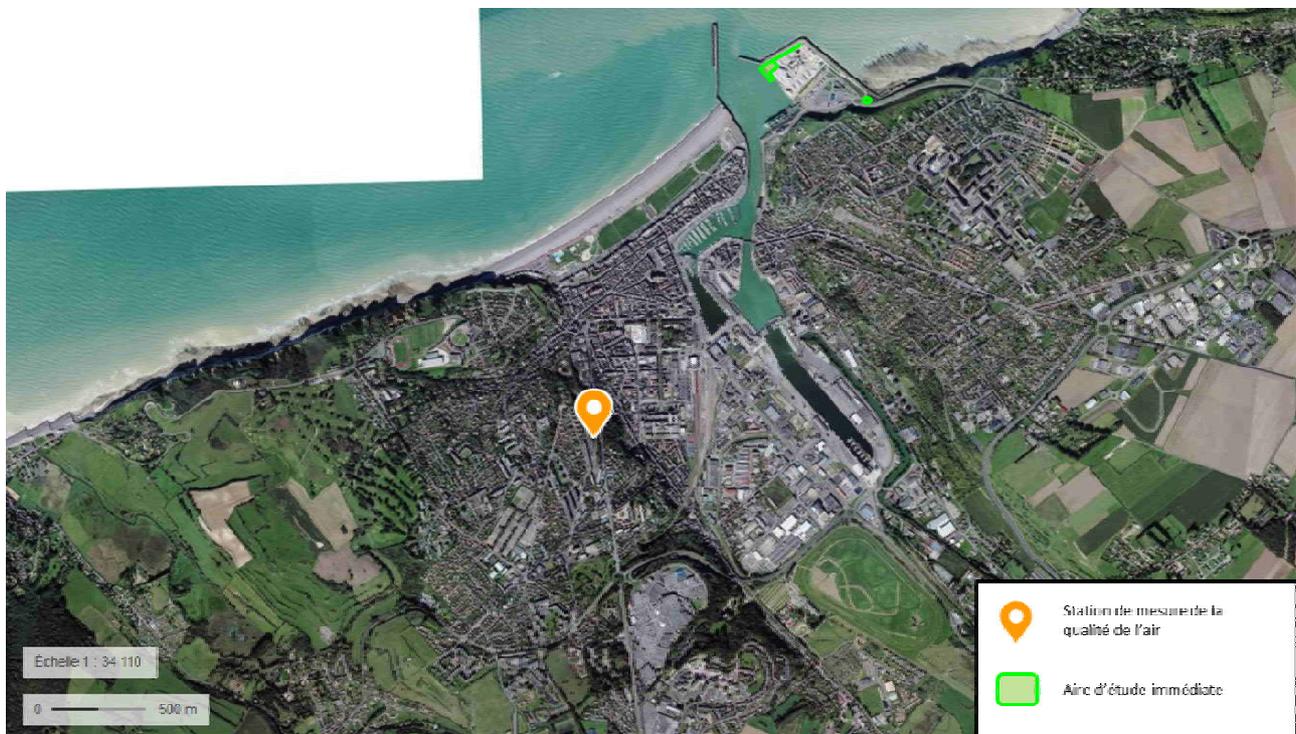
Enjeu	Valeur	Aire d'étude sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Pêche professionnelle en mer	Forte (6)	Éloignée (1)	Régression (1)	Moyen (8)
Aquaculture	Faible (2)	Éloignée (1)	Progression (3)	Faible (6)
Tourisme et loisirs	Forte (6)	Rapprochée (2)	Progression (3)	Fort (11)
Activités industrielles d'extraction de granulats	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Régression (1)	Faible (6)
Sites d'immersion	Faible (2)	Rapprochée (2)	Progression (3)	Moyen (7)

4.1.5.5 Cadre de vie

4.1.5.5.1 Qualité de l'air

En Seine-Maritime, la surveillance de la qualité de l'air est assurée par l'association Air normand qui fait partie des Agences Agréées de la Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). À Dieppe, une station de mesure est installée depuis 2013 au niveau de l'avenue Gambetta, à environ 1,5 km du port (cf. Figure 92). Elle correspond à une station de « trafic » représentant l'exposition maximale sur les zones soumises à une forte circulation routière. Elle mesure les polluants suivants : dioxyde d'azote, monoxyde d'azote, particules fines (PM 10 et PM 2,5¹²). L'indice Atmo n'est pas calculé à Dieppe.

Figure 92 : Localisation de la station de mesure de la qualité de l'air à Dieppe, avenue Gambetta



(Source : Air Normand, 2016)

Les valeurs obtenues sur la période 2013-2016 pour ces quatre polluants (cf. Tableau 45) indiquent que les concentrations en dioxyde d'azote annuelles sont souvent proches voire supérieures aux valeurs limites. Les concentrations annuelles en PM 10 sont inférieures aux valeurs limites fixées par la réglementation mais dépassent les recommandations de l'OMS. Il en est de même pour les concentrations en PM 2,5.

¹² PM pour Particulate Matter. Correspondent respectivement à des particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm et 2,5 µm)

Tableau 45 : Concentrations en polluants mesurées par la station de Dieppe entre 2013 et 2016. Les valeurs limites correspondent à celles de la réglementation européenne (directive 2008/50/CE) transcrite par décret (n° 2010-1250 - 21 octobre 2010).

Polluant	Année	Moyenne annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Moyenne journalière maximale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Moyenne horaire maximale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nombre d'heures > recommandations de l'OMS
Dioxyde d'azote	Valeurs limites : 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an ou 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle. Recommandation OMS (mise à jour 2005) : 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle et 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 1 heure				
	2013	41	75	166	0
	2014	41	68	165	0
	2015	38	74	211	1
	2016	38	68	188	0
Particules PM10	Valeurs limites : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an ou 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle. Objectif de qualité : 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle Recommandation OMS (mise à jour 2005) : 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle et 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 24 heures				
	2013	25	63	97	5
	2014	25	97	144	5
	2015	27	96	122	18
	2016	25	85	119	14
Particules PM2,5	Valeur limite 2015 : 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle Valeurs cibles : 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle (réglementation européenne), 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle (réglementation française). Objectif de qualité : 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle (réglementation française uniquement) Recommandation OMS (mise à jour 2005) : 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle et 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 24 heures				
	2013	-	30	56	-
	2014	14	67	93	-
	2015	17	84	107	
	2016	14	67	87	
Monoxyde d'azote	Données indisponibles				

(Source : Air Normand, 2016)

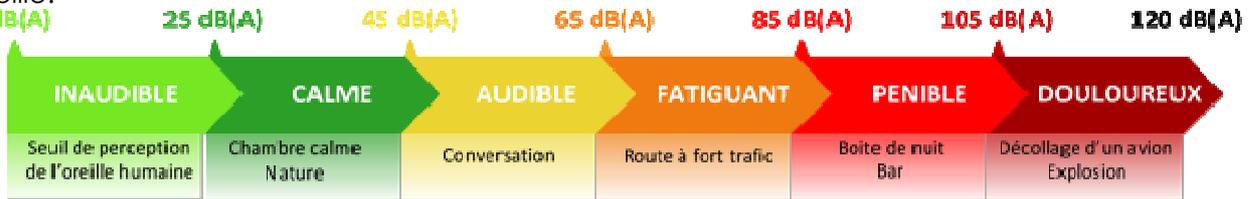
L'état initial du rapport de présentation du PLU de Dieppe mentionne notamment que Dieppe est bien exposée aux courants atmosphériques ce qui favorise la dispersion des particules fines. En centre-ville, l'influence de l'îlot urbain et du relief peut engendrer des concentrations de polluants plus importantes en fonction des conditions météorologiques.

Troisième ville de Seine-Maritime, l'essentiel de la pollution atmosphérique de la ville est causé par la présence des éléments suivants : un parc résidentiel important, un réseau routier étendu, une circulation automobile dense en centre-ville, une configuration topographique en fond de vallée pour l'hyper centre et enfin des activités portuaires et industrielles développées.

La qualité de l'air dans l'aire d'étude rapprochée peut donc être qualifiée de moyenne.

4.1.5.5.2 Ambiance sonore

L'oreille humaine a une sensibilité très élevée, puisque le rapport entre un son juste audible (2.10-5 Pascal), et un son douloureux (20 Pascal) est de l'ordre de 1 000 000. L'échelle usuelle pour mesurer le bruit est une échelle logarithmique et l'on parle de niveaux de bruit exprimés en décibels A (dB(A)) où A est un filtre caractéristique des particularités fréquentielles de l'oreille.



Afin de déterminer l'ambiance sonore résiduelle autour de l'aire d'étude immédiate, des mesures ont été réalisées par ACOUSTB depuis différents points en janvier 2017 (cf. Figure 93).

Figure 93 : Localisation des points de mesures PF1 à PF4



(Source : ACOUSTB, 2017)

Les résultats sont présentés dans le Tableau 46.

Tableau 46 : Résultats de la campagne de mesure de l'ambiance sonore résiduelle

	PF1	PF2	PF3	PF4
Période diurne (7 h - 22 h)	52,9 dB(A)	55,6 dB(A)	47,6 dB(A)	55,2 dB(A)
Période nocturne (22 h - 7 h)	40 dB(A)	47,9 dB(A)	35,9 dB(A)	47,3 dB(A)

Lors du stationnement des ferries au terminal transmanche, des nuisances sonores non prises en compte pour le calcul de l'ambiance sonore résiduelle sont ressenties au niveau des quatre points de mesure.

Le bruit résiduel en période diurne est estimé à :

- ▶ Au point de mesure PF1 : 40,5 dB(A) ;
- ▶ Au point de mesure PF2 : 38 dB(A) ;
- ▶ Au point de mesure PF3 : 37 dB(A) ;
- ▶ Au point de mesure PF4 : 48 dB(A).

L'ambiance sonore résiduelle actuelle est perceptible mais ne représente pas une pollution sonore pour les populations riveraines.

Cadre de vie

Qualité de l'air. La qualité de l'air dans l'aire d'étude rapprochée peut être qualifiée de moyenne.

Ambiance sonore. L'ambiance sonore résiduelle actuelle est perceptible mais ne représente pas une pollution sonore pour les populations riveraines.

Enjeu	Valeur	Aire d'étude sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Qualité de l'air	Moyenne (4)	Rapprochée (2)	Régression (1)	Moyen (7)
Ambiance sonore	Faible (2)	De proximité (2,5)	Stabilisation (2)	Faible (6,5)

4.1.5.6 Risques technologiques

D'après le DDRM, la commune de Dieppe est également soumise à des risques technologiques de plusieurs types.

4.1.5.6.1 Risques nucléaires

En Seine-Maritime, deux centrales nucléaires sont en activité à Paluel et à Penly. Les zones théoriques retenues par les instances nationales pour la mise en œuvre du plan ORSEC et de son dispositif spécifique en cas d'accident nucléaire sont de 2 km, 5 km et 10 km autour d'une centrale nucléaire.

Dieppe, par son quartier est de Neuville-lès-Dieppe, appartient au périmètre de sécurité de 10 km autour de la centrale nucléaire de Penly. Cette zone est définie dans le plan particulier d'intervention (PPI) de la centrale de Penly¹³. Les plans particuliers d'intervention sont établis, en vue de la protection des populations, des biens et de l'environnement, pour faire face aux risques particuliers liés à l'existence ou au fonctionnement d'une installation nucléaire.

La présence de cette zone de sécurité impose à la commune une obligation d'information aux habitants sur les risques et les consignes de sécurité à suivre en cas d'accident nucléaire. Liés à un relâchement important de substances radioactives dans l'environnement, ces risques sont de deux types :

- ▶ Exposition externe (contact cutané des radioéléments des émanations radioactives) ;
- ▶ Exposition interne (inhalation d'air contaminé ou ingestion de produits contaminés).

L'aire d'étude immédiate est en partie incluse dans le périmètre de sécurité de la centrale nucléaire de Penly (cf. Figure 94).

Figure 94 : Périmètre de sécurité de la centrale nucléaire de Penly



(Source : OpenstreetMap, 2016)

¹³ Le plan particulier d'intervention (PPI) de la centrale est en cours de révision d'après la circulaire 41351 du 3 octobre 2016. Vraisemblablement, le périmètre sera étendu à 20 km, englobant à terme la totalité de l'aire d'étude immédiate.

4.1.5.6.2 Risques industriels

Sur la commune de Dieppe, 11 sites sont soumis au régime d'autorisation de la réglementation Installation classée pour l'environnement (ICPE). Parmi eux, deux établissements présentent des distances de danger de par la nature de leur activité (cf. Tableau 47). Les distances de danger sont dimensionnées en calculant l'étendue des conséquences que pourrait entraîner le sinistre le plus important susceptible d'intervenir sur chacun des sites à risque et ce sans tenir compte des systèmes de sécurité (approche déterministe).

Tableau 47 : Entreprise présentant une distance de danger sur la commune de Dieppe

Entreprise	Activité	Risque majorant et distance de danger maximale
SAIPOL	Trituration de graines oléagineuses et d'arachides, raffinage d'huile brute de colza	Suppression 256 m
SOFRINO-SOGENA	Entrepôts frigorifiques	Toxique 60 m

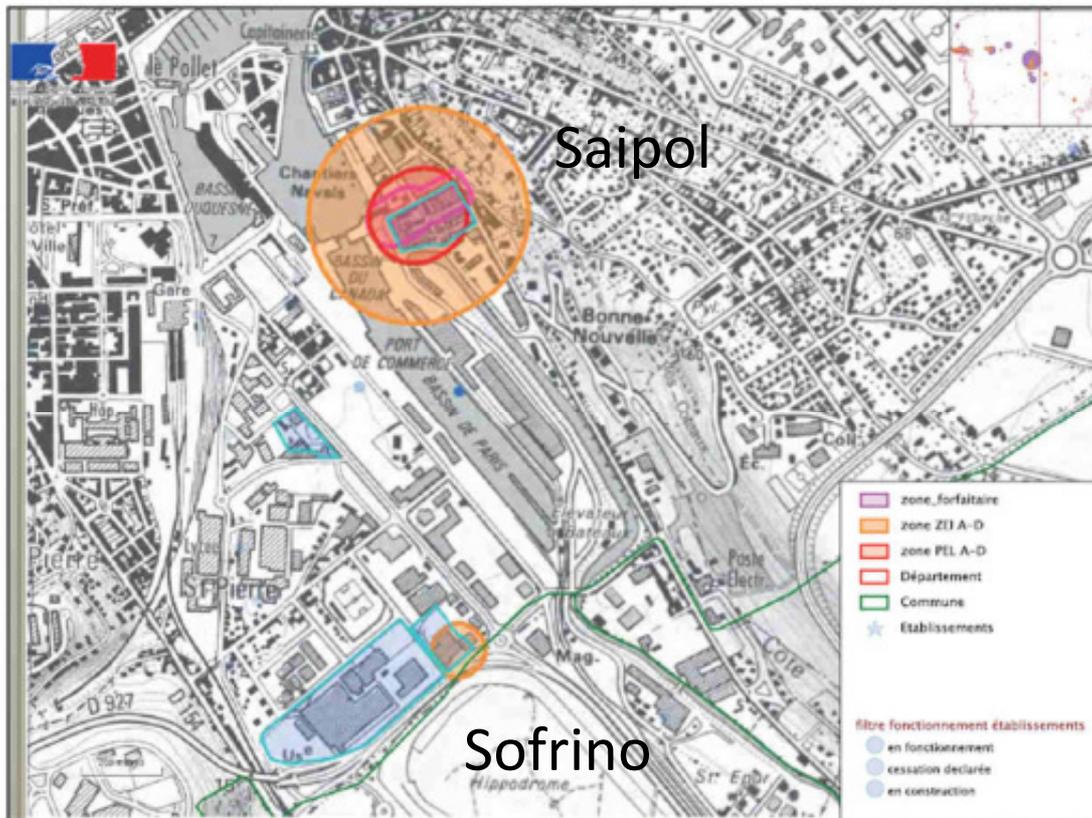
(Source : Document d'information communal sur les risques majeurs de la ville de Dieppe, 2010)

D'après le zonage du PLU communal, le site Saipol est située dans l'aire d'étude de proximité, à environ 1,4 km de l'aire d'étude immédiate. Cette dernière n'est donc pas incluse dans la zone des effets irréversibles (Zei) du site Saipol (cf. Figure 95 et Figure 96).

Figure 95 : Localisation des zones de risques industriels par rapport à l'aire d'étude immédiate du projet



Figure 96 : Périmètres des zones de risques industriels dans la commune de Dieppe



(Source : DREAL Haute-Normandie, 2014)

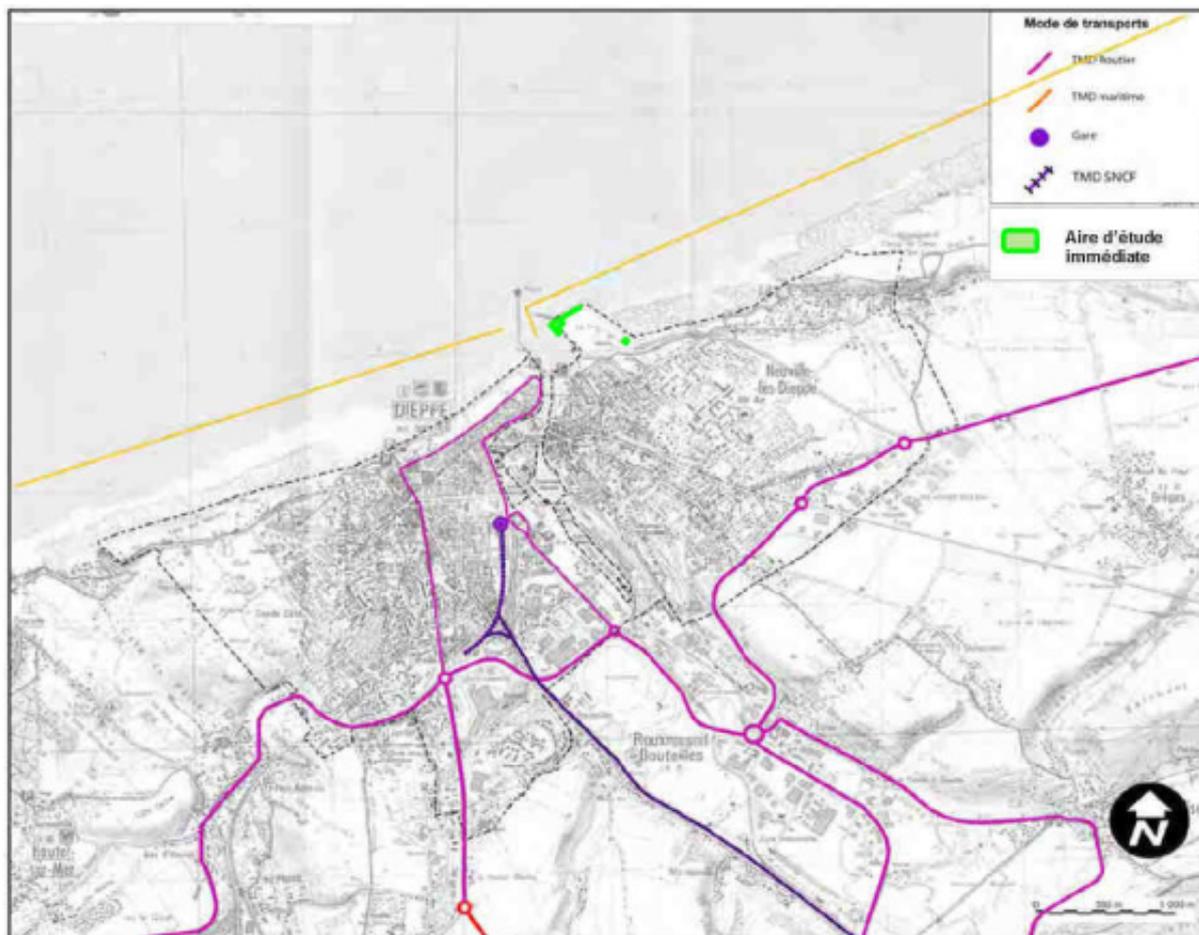
4.1.5.6.3 Risques liés au transport de matières dangereuses

Les risques majeurs associés au transport de matières dangereuses (TMD) résultent des possibilités de réactions physiques et/ou chimiques des matières transportées en cas de perte de confinement ou de dégradation de l'enveloppe des contenants.

Les vecteurs de transport de ces matières dangereuses sont nombreux (cf. Figure 97). La ville de Dieppe est concernée par :

- ▶ Le transport routier : les principaux axes routiers concernés sont l'avenue Normandie Sussex, la route nationale N27, ainsi que les routes départementales D 925, D 485 et la route des graves de mer ;
- ▶ Le transport ferroviaire : la ligne SNCF est utilisée occasionnellement pour le transport de matières dangereuses ;
- ▶ Le transport maritime par la Manche représente un risque de par la nature des produits transportés (hydrocarbures, produits chimiques et gaz liquéfiés...) mais également par les flux croisés importants entre les navires traversant la Manche et ceux y transitant.

Figure 97 : Localisation des axes concernés par le risque de transport de matières dangereuses sur la ville de Dieppe



(Source : Rapport de présentation du PLU de Dieppe, 2014)

La présence d'ICPE notamment au niveau du port, induit un transport plus ou moins régulier de substances dangereuses. La localisation du port de pêche et de plaisance implique une entrée dans le centre-ville de matières dangereuses. Le centre hospitalier et tous les établissements de soins sont eux aussi à l'origine de mouvements de matières dangereuses sur le territoire de Dieppe notamment en centre-ville.

La route départementale 925 permet une circulation des TMD hors du centre-ville limitant l'accès à ce secteur aux seules nécessités des établissements précités.

Risques technologiques

L'aire d'étude immédiate est en partie incluse dans le périmètre de sécurité de la centrale nucléaire de Penly.

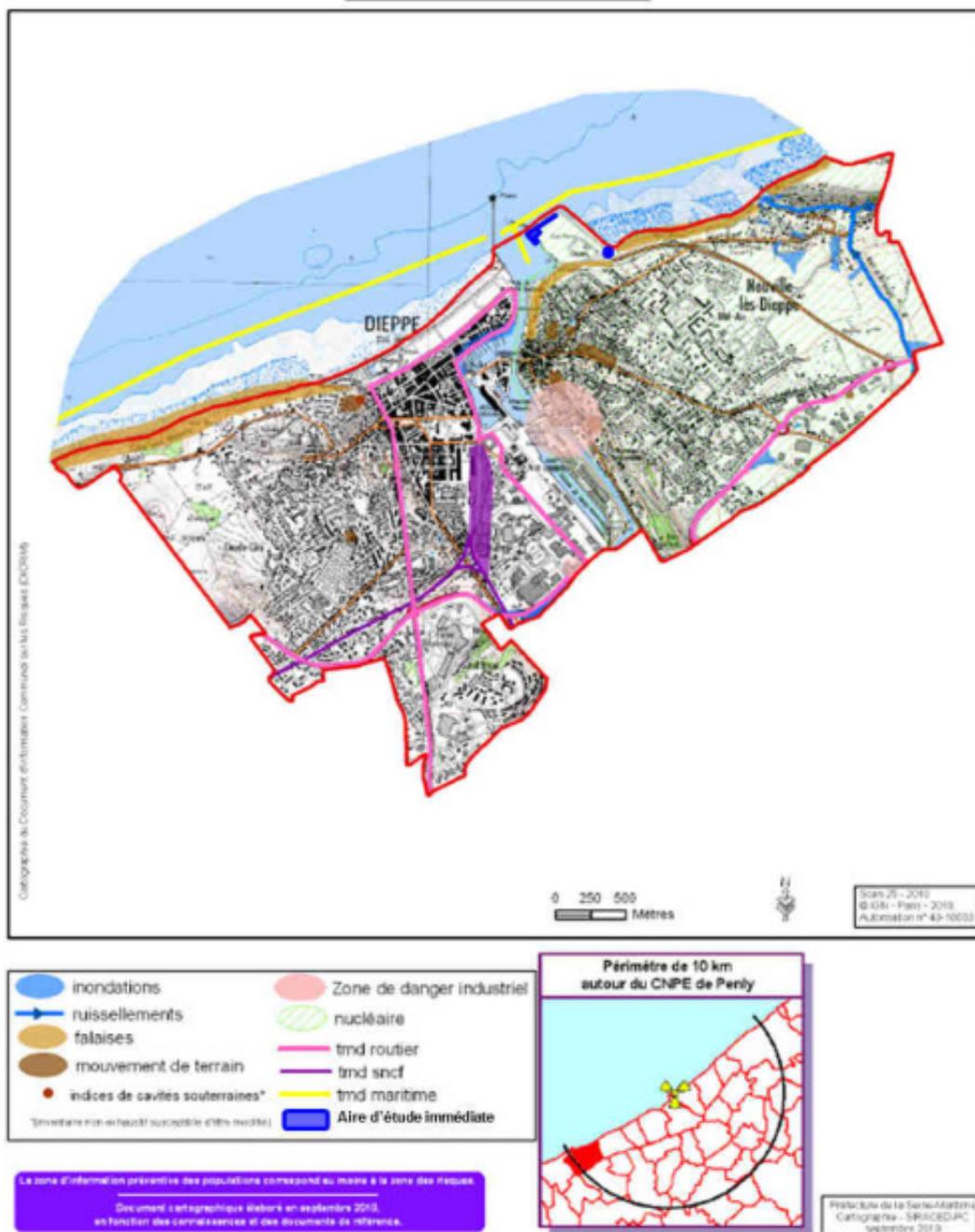
D'après le zonage du PLU communal, les périmètres des zones de risques industriels de deux sites (Saipol et Sofrino) sont situés dans l'aire d'étude rapprochée, à plus d'un kilomètre de l'aire d'étude immédiate.

Les vecteurs de transport de matières dangereuses sont nombreux dans l'aire d'étude rapprochée puisqu'ils concernent le transport routier, ferroviaire et maritime.

Enjeu	Valeur	Aire d'étude sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Nucléaire	Moyenne (4)	Immédiate (3)	Stabilisation (2)	Moyen (9)
Industriel	Moyenne (4)	Rapprochée (2)	Stabilisation (2)	Moyen (8)
Transport de matières dangereuses	Moyenne (4)	Rapprochée (2)	Stabilisation (2)	Moyen (8)

La Figure 98 présente une synthèse des risques naturels et technologiques concernant la commune de Dieppe.

Figure 98 : Synthèse des risques naturels et technologiques sur la commune de Dieppe



(Source : DICRIM, 2010)

4.1.6 Interrelations entre les éléments décrits

L'analyse des interrelations s'efforce de mettre en évidence les relations considérées comme les plus importantes à l'échelle des différentes aires d'études en particulier l'aire d'étude immédiate et l'aire d'étude éloignée du projet.

L'objectif n'est donc pas de décrire toutes les relations qui peuvent exister entre les différentes composantes de l'environnement, mais de présenter celles qui sont mises en évidence dans le cadre des analyses faites dans l'état initial et sur lesquelles une attention particulière devra être portée dans le cadre de l'évaluation des effets et impacts.

L'analyse repose sur la distinction faite dès l'état initial entre les milieux physiques et biologiques (regroupés sous la terminologie biophysique), les milieux humains et usages recensés. Sur le synopsis, ces milieux sont différenciés par des couleurs distinctes :

- ▶ Le vert, pour les composantes relatives aux milieux biophysiques ;
- ▶ L'orangé pour les composantes qui traitent du milieu humain ;
- ▶ Le rose pour les usages maritimes.

Le synopsis met en évidence à la fois les relations intrinsèques qui existent au sein de chaque milieu ainsi que les liaisons prépondérantes mises en évidence dans le cadre de l'état initial, qui peuvent exister entre ces milieux. Ces relations envisagées dans le sens d'une interaction d'une composante vers une autre, sont matérialisées par des flèches dont la largeur illustre la force de l'interaction (l'interaction étant plus faible quand la largeur de la flèche est moins importante).

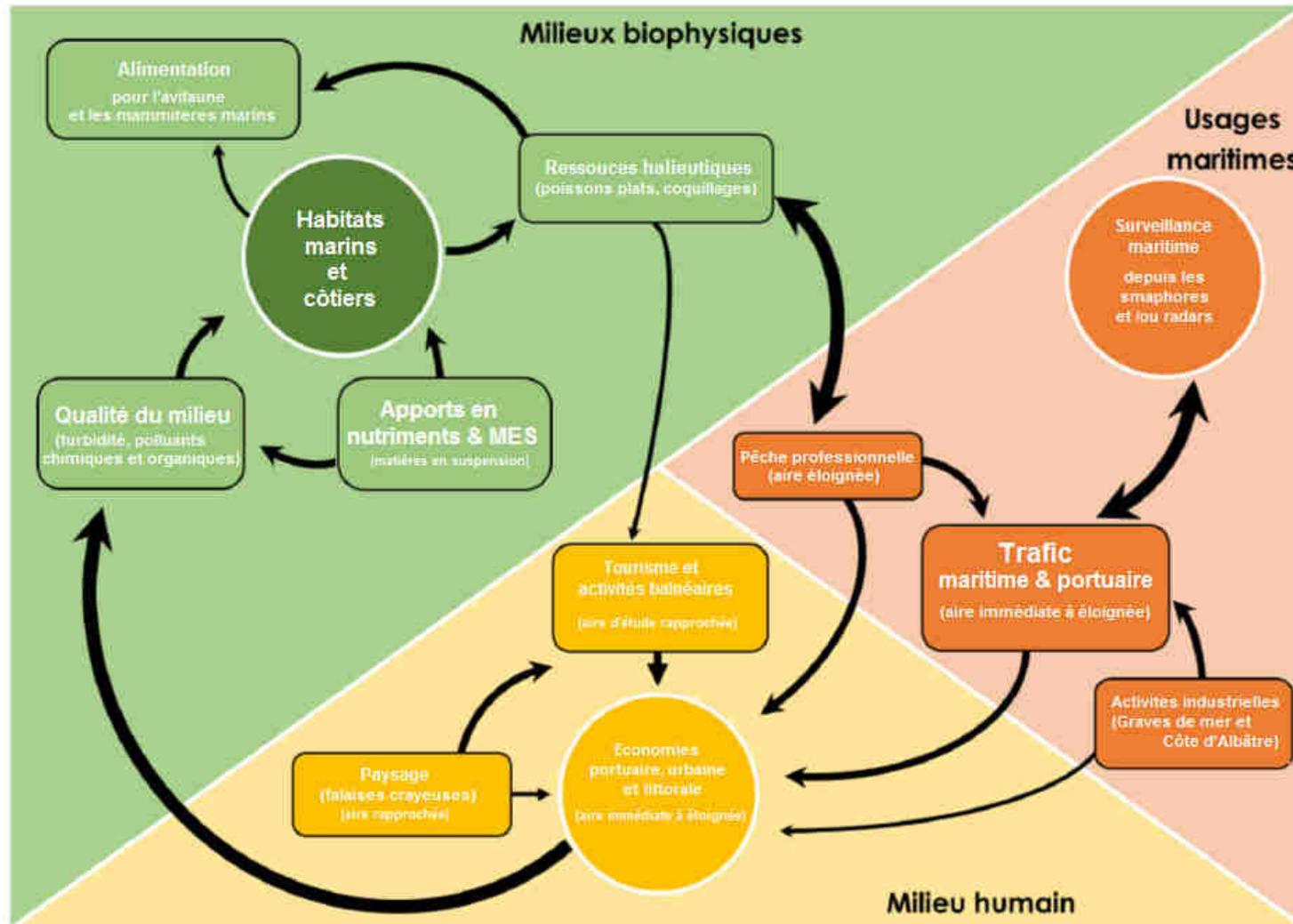
Les composantes du milieu physique ont une incidence directe sur la nature des fonds marins, la structuration du benthos mais aussi la diversité des habitats. La ressource halieutique et sa productivité résultent d'une combinaison entre les habitats disponibles (nature des sols, formes topographiques), la présence de phytoplancton et zooplancton, les apports de nutriments en provenance notamment de la Somme et de la Manche centrale, mais aussi les paramètres qui conditionnent la qualité des eaux (matières en suspension, apports en contaminants chimiques et organiques).

La disponibilité en ressources halieutiques revêt une importance particulière pour les oiseaux ainsi que les mammifères marins et côtiers qui fréquentent les aires d'études. La proximité avec la baie de Somme explique en grande partie la présence d'espèces comme le veau marin, le marsouin et le phoque gris.

La ressource halieutique participe en outre au développement des principales activités économiques que sont la pêche et le tourisme. Ces activités concernent essentiellement le domaine maritime et le littoral sur lequel se concentrent toutes les activités balnéaires. Le domaine littoral comprend tous les espaces compris entre le pied des falaises et l'estran, les zones les plus larges correspondant aux principaux ports. On peut étendre ce littoral aux valleuses et sommets des falaises à partir desquelles on dispose d'une ouverture visuelle sur la Manche.

La Manche représente un axe important pour le trafic maritime structuré autour du DST (Dispositif de Séparation du Trafic) localisé à mi-distance de la France et de la Grande Bretagne. Le port de Dieppe (aire d'étude de proximité) présente quatre activités majeurs : le commerce, le transmanche, la pêche professionnelle et la plaisance. S'ajoutent les activités de tourisme et loisirs (station balnéaire de Dieppe) et les activités industrielles d'extraction de granulats (Graves de mer et Côte d'Albâtre). Tout ce trafic est suivi par un vaste dispositif de surveillance notamment de sémaphores et radars.

Figure 99 : Principales interrelations identifiées au sein de l'aire d'étude éloignée



Source : BRLI, 2016

4.1.7 Synthèse des enjeux

Le niveau d'enjeu est basé sur trois paramètres listés ci-dessous, affectés d'une valeur numérique (attribution de notes) :

- La valeur de la composante.** La définition de ce paramètre s'appuie sur des critères tels que la rareté, le statut de protection, l'originalité, la diversité, la qualité de vie... et fait appel aux notions évoquées ci-dessus. Plus la valeur est importante, plus la note attribuée et donc celle de l'enjeu, est élevée.

Le paramètre valeur est celui qui s'avère le plus facile à définir et le plus déterminant pour définir un enjeu. Il fait donc l'objet d'une surpondération.

- L'aire d'étude la plus sollicitée.** Elle correspond à l'aire d'étude majoritairement utilisée ou occupée par la composante. Plus l'aire d'étude immédiate est concernée, plus la note est importante. À l'inverse, si la répartition est plus étalée ou concentrée au sein des aires d'étude rapprochée ou éloignée, alors la note est moins élevée.

Lorsque l'information est manquante et qu'il n'est pas possible de définir ce paramètre, la note moyenne dite « conservatrice » est choisie.

- L'évolution de la composante dans le temps.** L'évolution et son pas de temps sont fonction des données dont on dispose au moment de la rédaction (données statistiques, informations sur la dynamique des populations, appréciations scientifiques...). Cette évolution est appréciée différemment pour les thématiques touchant aux activités humaines et à la santé (urbanisation, trafic ou cas particuliers comme les espèces envahissantes ...) ; des thématiques relatives à l'environnement et l'écologie (espèces, habitats, milieu sensible...). À titre d'exemple, la régression d'une population d'oiseaux traduit un enjeu de protection important ; dans le cas à l'inverse d'une progression de l'habitat, l'enjeu élevé traduit une pression accrue sur l'environnement. Ces deux exemples conduisent à retenir une note élevée du paramètre évolution.

Niveau d'enjeu :

12	Fort
11	
10	
9	Moyen
8	
7	
6	Faible
5	
4	
3	Négligeable
2	

Le tableau suivant donne la synthèse de l'ensemble des enjeux environnementaux identifiés sur les aires d'étude. Les critères ayant permis d'aboutir au calcul du niveau global de l'enjeu ont été précisés dans la mesure du possible. Dans certains cas, ce niveau de détail ne peut être fourni dans un tel tableau synthétique du fait :

- ▶ Du trop grand nombre d'espèces concernées (avifaune) ;
- ▶ De la mise en œuvre d'une approche méthodologique distincte pour certaines composantes ;
- ▶ De la non-adaptation pour certaines composantes en ce qui concerne l'appréciation des tendances d'évolution.

Les détails de la méthodologie d'évaluation des enjeux sont présentés au sein du chapitre « Méthodes utilisées et difficultés rencontrées ».

Tableau 48 : Synthèse de l'ensemble des enjeux environnementaux identifiés sur les aires d'étude

Composante	Synthèse	Valeur	Aire d'étude la plus sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu	
Caractéristiques du milieu physique						
Facteurs climatiques	<p>La moyenne annuelle des températures est de 10,5 °C et connaît une amplitude de variation relativement faible entre les périodes chaude et froide. Sur ces bases, le climat de la région de Dieppe (aire d'étude rapprochée) peut être qualifié de tempéré.</p> <p>Le secteur de Dieppe (aire d'étude rapprochée) est qualifié de pluvieux et venteux. Il est particulièrement concerné par des phénomènes de brouillard.</p>	Le niveau d'enjeu n'est pas évalué pour cette composante. En effet, les facteurs climatiques permettent simplement de contextualiser l'état initial de l'environnement.				
Morphostructure	Géologie	La côte du Pays-de-Caux (aire d'étude éloignée) est constituée par de hautes falaises (30 à 80 m) de calcaire crétacé le plus souvent en cours d'érosion ; les matériaux les plus durs (galets de silex) cheminent vers le nord-est sous l'effet de la dérive littorale. Devant Dieppe (aire d'étude rapprochée) par -15 à -20 m, on trouve des bancs de sable grossier. L'aire d'étude immédiate est située au cœur de ces terrains remblayés qui constituent les formations anthropiques relevées au niveau de la ville de Dieppe	Faible (2)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (5)
	Bathymétrie	La bathymétrie de l'avant-port dépend directement des contraintes liées à la navigabilité du site. Le chenal conserve ainsi une profondeur importante, aux alentours de 6 m, tandis que la périphérie de ces zones remonte significativement à l'approche du quai Lalitte et son terre-plein pour atteindre au plus haut 0,5 m au-dessus des niveaux de référence.	Faible (2)	Immédiate (3)	Progression (3)	Moyen (8)
	Nature des fonds	Au droit de l'aire d'étude de proximité, une accumulation de matériaux fins vaseux est observée dans le chenal maritime même du port, jusqu'à l'arrière-port. L'accumulation de galets se concentre à l'extérieur de la Jetée ouest du port, créant indirectement une sédimentation des particules fines au droit de l'aire d'étude immédiate.	Négligeable (0)	De proximité (2,5)	Stabilisation (2)	Faible (4,5)

Composante	Synthèse	Valeur	Aire d'étude la plus sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu	
Hydrodynamique marine	Niveau d'eau	L'aire d'étude rapprochée détient un régime de type mégatidal (marnage > 8 m) avec une surcote de 0,9 m pour une période de retour décennale. La marée y est de type semi diurne.	Moyenne (4)	Rapprochée (2)	Stabilisation (2)	Moyen (8)
	Courantologie	Les courants de marées sont les courants majoritaires en Manche orientale. Au droit de l'aire d'étude rapprochée, la vitesse des courants de marée est insuffisante pour transporter les galets. Toutefois, elle permet d'assurer l'entraînement des sables au large. Conjugués à l'action des houles, les courants participent au transport de la fraction sableuse aussi bien au large que sur l'estran. Les irrégularités du tracé du trait de côte telles que le cap d'Ailly et les ouvrages portuaires, sur l'aire d'étude rapprochée, engendrent la formation de grands vortex qui modifient localement la vitesse des courants de marée et leur direction.	Faible (2)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (5)
	Houle	Sur l'aire d'étude éloignée, les vents forts, générant des phénomènes de houle, sont de secteur ouest à sud-ouest de novembre à mars, et, dans une fréquence moindre, de secteur nord-est d'avril à juin. En Manche, les houles du large arrivent ainsi depuis un seul fuseau très restreint, orienté plein ouest. L'aire d'étude rapprochée peut être qualifiée de houleux.	Faible (2)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (5)
Dynamique hydrosédimentaire	La dynamique sédimentaire côtière sur l'aire d'étude rapprochée est marquée par l'existence d'une dérive littorale vers le nord-est générée par une houle oblique globalement de secteur ouest. Au droit de l'aire d'étude de proximité, une accumulation de galets s'est formée le long de la jetée ouest de l'avant-port qui constitue un obstacle à la dérive littorale vers le nord-est. Au droit de l'aire d'étude de proximité, une accumulation de galets s'est formée le long de la jetée ouest de l'avant-port qui constitue un obstacle à la dérive littorale vers le nord-est et créé un fort déficit à l'aval, notamment sur la plage de Puys, qui a fait l'objet de rechargement artificiel entre 2010 et 2014.	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Progression (3)	Moyen (8)	
Qualité du milieu	Masse d'eau côtière	La masse d'eau côtière concernée par l'aire d'étude immédiate est considérée en état dégradé chimiquement et en risque de non atteinte des objectifs environnementaux (concentration en HAP). Elle est toutefois en bon état écologique.	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Progression (3)	Moyen (8)

	Composante	Synthèse	Valeur	Aire d'étude la plus sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Qualité du milieu	Masse d'eau fluviale	L'Arques est un fleuve côtier qui se jette dans la Manche à Dieppe en Seine-Maritime. Il ne fait en réalité que 6,5 km et est l'exutoire de 3 cours d'eau côtiers importants. Son exutoire est localisé dans l'arrière-port de Dieppe. La masse d'eau FRHR166 correspondante en termes DCE, concerne l'aire d'étude de proximité du projet. Elle est considérée en état dégradé chimiquement et en risque de non atteinte des objectifs environnementaux (HAP et trichlorométhane). Elle est en état dégradé écologiquement également et s'est vu attribuer un report de délai à 2027 pour des dégradations hydrobiologiques et contamination en pesticides.	Moyenne (4)	De proximité (2,5)	Progression (3)	Fort (9,5)
	Masse d'eau souterraine	La masse d'eau souterraine concernée par l'aire d'étude immédiate est la masse d'eau 3 204 « Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres ».	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Progression (3)	Moyen (8)
		La recharge de la nappe s'effectue donc en deux temps, presque immédiatement après les pluies en vallées et par le jeu des bêtouilles, et plusieurs semaines ou mois plus tard sous les plateaux (le temps de traverser l'épaisse zone non saturée). Les exutoires de la nappe sont fréquents et variés sur l'ensemble du bassin crayeux.				
		Les caractéristiques de l'aquifère crayeux rendent cette masse d'eau souterraine vulnérable vis-à-vis des pollutions superficielles (apports de surface par des bêtouilles, marnières et puisards, circulations rapides dans les zones de fractures, dans les vallées sèches ou en eau).				
	Elle est considérée en état dégradé chimiquement et en risque RNAOE (pesticides) et s'est vu attribuer un report de délai à 2027. Toutefois, elle reste considérée en bon état quantitatif et en absence de RNAOE, a pour objectif le bon état 2015.					
Qualité des eaux	D'après les résultats des réseaux de surveillances en 2013 et 2014 sur l'aire d'étude rapprochée, la qualité des eaux côtières y est de bonne qualité.	Moyenne (4)	Rapprochée (2)	Progression (3)	Fort (9)	
	Les conchyliculteurs présents dans l'aire d'étude éloignée du projet sont autorisés à commercialiser leur production en direct, les eaux étant considérées de bonne qualité sanitaire.					
	La qualité des eaux de baignades des plages situées dans l'aire d'étude rapprochée est considérée excellente depuis 2013.					
Qualité des sédiments	Au droit de l'aire d'étude immédiate, les sédiments de l'avant-port sont à dominante constitués de sables grossiers et sont de bonne qualité.	Faible (2)	Immédiate (3)	Stabilisation (2)	Moyen (7)	

Composante		Synthèse	Valeur	Aire d'étude la plus sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu	
Risques naturels	Inondation	L'aire d'étude de proximité est soumise à un risque d'inondation (submersion marine ; ruissellement et débordement).	Moyenne (4)	De proximité (2,5)	Progression (3)	Fort (9,5)	
	Mouvement de terrain	L'aire d'étude éloignée est concernée par un risque mouvement de terrain (recul du trait de côte et recul de falaise).	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Progression (3)	Moyen (8)	
	Sismicité	L'aire d'étude éloignée se situe en zone de sismicité très faible.	Négligeable (0)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (3)	
Caractéristiques du milieu naturel							
Zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel		<p>Une seule ZNIEFF intercepte l'aire d'étude immédiate du projet : la ZNIEFF marine de type 2 « Sables propres à <i>Nephtys cirrosa</i> de Manche orientale ».</p> <p>Il existe 3 sites Natura 2000 inclus ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée, dont l'un est inclus dans l'aire d'étude de proximité : le site FR2300139 « Littoral Cauchois ».</p> <p>Le littoral à Hautot-sur-Mer, Dieppe et Bracquemont sont des Espaces Remarquables du Littoral. Le Cap d'Ailly et le Bois de Bernouville sont des Espaces Naturels Sensibles.</p> <p>L'aire d'étude rapprochée intercepte l'extrémité est du territoire du Conservatoire du littoral « Le Bois de Bernouville – Vallée de la Scie ».</p> <p>Un seul site inscrit intercepte l'aire d'étude immédiate du projet : le site « Les quartiers anciens de Dieppe ». Les autres sont localisés dans l'aire d'étude rapprochée.</p> <p>Aucun site classé ne se trouve ni dans l'aire d'étude immédiate, ni dans l'aire d'étude de proximité du projet.</p>	Forte (6)	Rapprochée (2)	Régression (3)*	Fort (11)	
Flore et faune terrestres		Le site présente une patrimonialité globale moyenne à l'échelle régionale du fait d'une flore littorale très spécifique et donc par nature peu répandue en dehors de la façade maritime. Au contraire, les habitats sont fortement anthropisés et présentent donc un intérêt très limité. Les richesses spécifiques globales sont également très faibles pour les mêmes raisons et du fait de la petitesse du site.	Moyenne (4)	Immédiate (3)	Stabilisation (2)	Moyen (9)	
Habitat et biocénoses benthique	Flore marine	Champs de laminaires	Les champs de laminaires ont un rôle écologique pour la faune et présentent une valeur patrimoniale spécifique dans ce secteur.	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Moyen (7)
		Espèces invasives	La présence des sargasses n'est pas une source de nuisance actuellement dans le secteur.	Négligeable (0)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Négligeable (3)
	Macrofaune benthique	Zone portuaire	Les espèces benthiques retrouvées dans les bassins portuaires sont généralement marginales et peu diversifiées. La macrofaune benthique du port ne présente donc pas d'intérêt patrimonial. Les enrochements et les digues de l'aire d'étude immédiate ne présentent pas d'intérêt faunistique et floristique.	Négligeable (0)	De proximité (2,5)	Régression (3)*	Faible (5,5)
		Moulières littorales	Une vaste moulière, présentant un intérêt patrimonial particulier dans le secteur, est présente sur le littoral de Dieppe. Elle concerne l'aire d'étude rapprochée et est en régression.	Moyenne (4)	Rapprochée (2)	Régression (3)	Moyen (9)

Composante			Synthèse	Valeur	Aire d'étude la plus sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu	
Habitat et biocénoses benthique	Macrofaune benthique	Large et zones de clapage	La zone d'étude rapprochée est constituée de quatre types de peuplement : « sables envasés infralittoraux à <i>Spisula subtruncata</i> et <i>Nephtys hombergii</i> », « sables fins mobiles circalittoraux à <i>Echinocyamus pusillus</i> , <i>Ophelia borealis</i> et <i>Abra prismatica</i> », « cailloutis et graviers circalittoraux à épibiose sessile » et « cailloutis et galets circalittoraux à épibioses sessile ». Ces peuplements sont communs dans le secteur d'étude et révèlent la présence d'un hydrodynamisme plus important de la côte vers le large.	Négligeable (0)	Rapprochée (2)	Régression (3)	Faible (5)	
			Espèces marines	Le secteur du port de Dieppe présente quelques espèces halieutiques d'intérêt, principalement des migrateurs.	Faible (2)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (5)
			Espèces amphihalines	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.	Forte (6)	De proximité (2,5)	Régression (3)	Fort (11,5)
Ressource halieutique	Frayères et nourriceries		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.	Faible (2)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (5)	
	Flore et faune terrestres	Habitats	les habitats sont fortement anthropisés et présentent donc un intérêt très limité. Deux principaux milieux pourraient être distingués : les interstices des zones enrobées en béton et macadam ; et les habitats d'accumulation de sédiments, notamment de sable.	Négligeable (0)	Immédiate (3)	Stabilisation (2)	Faible (5)	
		Flore	Parmi les taxons végétaux recensés, 10 sont déterminants ZNIEFF mais aucun n'est protégé dans la région. Le site présente toutefois une flore littorale très spécifique et donc par nature peu répandue en dehors de la façade maritime.	Moyenne (4)	Immédiate (3)	Stabilisation (2)	Moyen (9)	
Mammifères			Négligeable (0)	Immédiate (3)	Stabilisation (2)	Faible (5)		
Oiseaux		Les inventaires attestent d'une diversité faunistique très faible : 6 espèces d'oiseaux dont le Petit gravelot qui niche à proximité des flaques temporaires formées sur le terre-plein de graviers jouxtant la digue, 1 de mammifère et 1 espèce de Papillon de jour.	Faible (2)	Immédiate (3)	Stabilisation (2)	Moyen (7)		
Reptiles / Amphibiens			Négligeable (0)	Immédiate (3)	Stabilisation (2)	Faible (5)		
Odonates/ Orthoptères / Lépidoptères			Négligeable (0)	Immédiate (3)	Stabilisation (2)	Faible (5)		
Mammifères marins		Phoque veau-marin	Le phoque gris et le phoque veau-marin sont essentiellement présents, en grande colonie, 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.	Forte (6)	Éloignée (1)	Progression (1)	Moyen (8)	
	Phoque gris		Forte (6)	Éloignée (1)	Progression (1)	Moyen (8)		

Composante		Synthèse	Valeur	Aire d'étude la plus sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Mammifères marins	Marsouin commun	D'après l'ensemble des résultats, 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.	Forte (6)	Éloignée (1)	Régression* (3)	Fort (10)
	Grand dauphin		Moyenne (4)	Éloignée (1)	Régression (3)*	Moyen (8)
	Autres delphinidés		Moyenne (4)	Éloignée (1)	Régression (3)*	Moyen (8)
Avifaune	Faucon pèlerin	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 cormoran huppé, le goéland marin, le cormoran huppé, le grand cormoran, la mouette tridactyle et fulmar boréal.	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Progression (1)	Faible (6)
	Goéland argenté		Faible (2)	Éloignée (1)	Régression (3)	Faible (6)
	Goéland marin		Faible (2)	Éloignée (1)	Régression (3)*	Faible (6)
	Goéland brun		Faible (2)	Éloignée (1)	Régression (3)*	Faible (6)
	Cormoran huppé		Faible (2)	Éloignée (1)	Régression (3)*	Faible (6)
	Grand cormoran		Faible (2)	Éloignée (1)	Régression (3)*	Faible (6)
	Mouette tridactyle		Moyenne (4)	Éloignée (1)	Régression (3)*	Moyen (8)
	Fulmar boréal		Faible (2)	Éloignée (1)	Régression (3)*	Faible (6)
Chiroptères	Le grand murin	Les chauves-souris recensées dans le secteur de Dieppe fréquentent avant tous les zones boisées et les vauzeuses présentes sur le littoral pour chasser et les cavités souterraines pour hiberner. Elles utiliseraient également les blockhaus présents le long du littoral et les falaises en hiver.	Faible (2)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (5)
	Le murin à moustaches		Faible (2)	Éloignée (1)	Régression* (3)	Faible (6)
	Le murin à oreilles échanquées		Moyenne (4)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Moyen (7)
	Les oreillards		Moyenne (4)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Moyen (7)
	Le grand rhinolophe		Forte (6)	Éloignée (1)	Régression (3)	Fort (10)
	Le murin de Natterer		Faible (2)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (5)
	Le murin de Daubenton		Faible (2)	Éloignée (1)	Progression (1)	Faible (4)
Caractéristiques du paysage et patrimoine culturel						
Paysage		L'aire d'étude immédiate est localisée au niveau de l'entrée de la ville maritime de Dieppe, d'où se dégage une ambiance à la fois industrielle (secteur d'activité) mais encore naturelle avec la présence des falaises cauchoises en arrière-plan.	Faible (2)	De proximité (2,5)	Régression (1)	Faible (5,5)
Patrimoine culturel		La Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager de Dieppe, instaurée en 1996, a pour but de « cerner les entités dieppoises qui au fil des siècles ont créé l'image d'une ville qui se différencie de ses sœurs du littoral ou de celles qui, comme elles, ont fortement muté depuis 50 ans ». L'aire d'étude immédiate du projet se trouve en secteur 4. Les règles de protections applicables à ce secteur devront être respectées. L'aire d'étude immédiate du projet n'interfère avec aucun monument historique, ni leur périmètre de protection visuelle.	Moyenne (4)	De proximité (2,5)	Stabilisation (2)	Moyen (8,5)

Composante		Synthèse	Valeur	Aire d'étude la plus sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
		La ville de Dieppe détient six éléments remarquables. L'aire d'étude immédiate du projet n'interfère avec aucun de ces espaces. La grande pelouse du front de mer et les arcades de la Bourse, décrits ci-après, interfèrent avec l'aire d'étude de proximité.				
Patrimoine archéologique		Il existe 14 secteurs archéologiques répertoriés sur la ville de Dieppe classé par arrêté préfectoral du 21 mars 2005. L'aire d'étude immédiate du projet n'interfère avec aucun de ces secteurs.	Négligeable (0)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Négligeable (3)
		Aucun vestige archéologique n'a été identifié à ce jour dans l'aire d'étude de proximité du projet.	Faible (2)	Éloignée (1)	Stabilisation (2)	Faible (5)
Caractéristiques du milieu humain						
Population		La commune de Dieppe comptait 30 214 habitants au recensement de 2013, soit une diminution d'environ 10 % par rapport à 2008 (33 590 habitants).	Faible (2)	Rapprochée (2)	Régression (1)	Faible (5)
Urbanisme		Le port de Dieppe est situé en zone Ulp du PLU pour la partie terrestre et en zone Ne pour les bassins.	Faible (2)	De proximité (2,5)	Stabilisation (2)	Moyen (6,5)
Port	Activités portuaires	Le port de Dieppe présente quatre activités majeures : le commerce, le transmanche, la pêche professionnelle et la plaisance.	Forte (6)	De proximité (2,5)	Progression (3)	Fort (11,5)
Organisation du port de Dieppe	Trafic maritime et routier	L'accès à l'aire d'étude immédiate peut se faire via la RD 485 (3 451 véhicules en 2015) jusqu'à la route desservant le transmanche puis le terre-plein Graves de mer. En 2016, plus de 1 800 navires ont transité via le port de commerce et le transmanche.	Forte (6)	De proximité (2,5)	Progression (3)	Fort (11,5)
	Réseaux et énergie	L'aire d'étude immédiate n'est traversée par aucun réseau particulier.	Négligeable (0)	Immédiate (3)	Stabilisation (2)	Faible (5)
Activités et usages en mer	Pêche professionnelle en mer	En 2015, l'ancienne région Haute-Normandie a généré un chiffre d'affaires de plus de 41 millions d'euros avec environ 550 marins pêcheurs. En 2012 on dénombrait 122 pêcheurs sur Dieppe.	Forte (6)	Éloignée (1)	Régression (1)	Moyen (8)
	Aquaculture	Cinq parcs conchylicoles sont présents dans l'aire d'étude éloignée.	Faible (2)	Éloignée (1)	Progression (3)	Faible (6)
	Tourisme et loisirs	La station balnéaire de Dieppe propose une offre touristique riche avec de nombreux équipements. Près de 400 000 touristes y ont transité via le transmanche.	Forte (6)	Rapprochée (2)	Progression (3)	Fort (11)
	Autres activités	Le site de prospection de Côte d'Albâtre ainsi qu'un site d'extraction de granulats marins se situent dans l'aire d'étude éloignée.	Moyenne (4)	Éloignée (1)	Régression (1)	Faible (6)
Cadre de vie	Qualité de l'air	La qualité de l'air dans l'aire d'étude rapprochée peut être qualifiée de moyenne.	Moyenne (4)	Rapprochée (2)	Régression (1)	Moyen (7)
	Ambiance sonore	L'ambiance sonore résiduelle actuelle est perceptible mais ne représente une pollution sonore pour les populations riveraines.	Faible (2)	De proximité (2,5)	Stabilisation (2)	Faible (6,5)

	Composante	Synthèse	Valeur	Aire d'étude la plus sollicitée	Évolution	Niveau d'enjeu
Risques technologiques	Nucléaire	L'aire d'étude immédiate est en partie incluse dans le périmètre de sécurité de la centrale nucléaire de Penly.	Moyenne (4)	Immédiate (3)	Stabilisation (2)	Moyen (9)
	Industriel	D'après le zonage du PLU communal, les périmètres des zones de risques industriels de deux sites sont situés dans l'aire d'étude rapprochée, à plus d'un kilomètre de l'aire d'étude immédiate.	Moyenne (4)	Rapprochée (2)	Stabilisation (2)	Moyen (8)
	Transport de matières dangereuses	Les vecteurs de transport de matières dangereuses sont nombreux dans l'aire d'étude rapprochée puisqu'ils concernent le transport routier, ferroviaire et maritime.	Moyenne (4)	Rapprochée (2)	Stabilisation (2)	Moyen (8)

4.2 Aperçu de l'évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet

Composante		Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas d'absence mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Caractéristiques du milieu physique					
Facteurs climatiques		<p>La moyenne annuelle des températures est de 10,5 °C et connaît une amplitude de variation relativement faible entre les périodes chaude et froide. Sur ces bases, le climat de la région de Dieppe (aire d'étude rapprochée) peut être qualifié de tempéré.</p> <p>Le secteur de Dieppe (aire d'étude rapprochée) est qualifié de pluvieux et venteux. Il est particulièrement concerné par des phénomènes de brouillard.</p>	Non-évalué	L'évolution du climat est difficile à présager. Au vu des publications scientifiques existantes, il peut toutefois être imaginé la poursuite du réchauffement climatique amorcé.	Moyen
Morphostructure	Géologie	<p>La côte du Pays-de-Caux (aire d'étude éloignée) est constituée par de hautes falaises (30 à 80 m) de calcaire crétacé le plus souvent en cours d'érosion ; les matériaux les plus durs (galets de silex) cheminent vers le nord-est sous l'effet de la dérive littorale. Devant Dieppe (aire d'étude rapprochée) par -15 à -20 m, on trouve des bancs de sable grossier. L'aire d'étude immédiate est située au cœur de ces terrains remblayés qui constituent les formations anthropiques relevées au niveau de la ville de Dieppe.</p>	Faible	Le socle étant imperméable au droit de la zone portuaire. Son évolution ne dépend pas de l'activité portuaire.	Faible
	Bathymétrie	<p>La bathymétrie de l'avant-port dépend directement des contraintes liées à la navigabilité du site. Le chenal conserve ainsi une profondeur importante, aux alentours de 6 m, tandis que la périphérie de ces zones remonte significativement à l'approche du quai Lalitte et son terre-plein pour atteindre au plus haut 0,5 m au-dessus des niveaux de référence.</p>	Moyen	La bathymétrie de la zone portuaire est maintenue par des dragages d'entretiens annuels. Aucune évolution n'est présagée.	Faible
	Nature des fonds	<p>Au droit de l'aire d'étude de proximité, une accumulation de matériaux fins vaseux est observée dans le chenal maritime même du port, jusqu'à l'arrière-port. L'accumulation de galets se concentre à l'extérieur de la Jetée ouest du port, créant indirectement une sédimentation des particules fines au droit de l'aire d'étude immédiate.</p>	Faible	Il peut être considéré que les dragages d'entretien, en maintenant une profondeur constante, n'entraînent pas de changement notable de la nature des fonds à long terme.	Faible

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas d'absence mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur	
Hydrodynamique marine	Niveau d'eau	L'aire d'étude rapprochée détient un régime de type mégatidal (marnage > 8 m) avec une surcote de 0,9 m pour une période de retour décennale. La marée y est de type semi diurne.	Moyen		Faible
	Courantologie	Les courants de marées sont les courants majoritaires en Manche orientale. Au droit de l'aire d'étude rapprochée, la vitesse des courants de marée est insuffisante pour transporter les galets. Toutefois, elle permet d'assurer l'entraînement des sables au large. Conjugués à l'action des houles, les courants participent au transport de la fraction sableuse aussi bien au large que sur l'estran. Les irrégularités du tracé du trait de côte telles que le cap d'Ailly et les ouvrages portuaires, sur l'aire d'étude rapprochée, engendrent la formation de grands vortex qui modifient localement la vitesse des courants de marée et leur direction.	Faible	L'éventuel développement du port de Dieppe au travers de l'aménagement de nouveaux terre-pleins, quais pleins ou quais sur pieux pourrait modifier les conditions courantologiques actuelles de la zone portuaire et son entrée.	Moyen
	Houle	Sur l'aire d'étude éloignée, les vents forts, générant des phénomènes de houle, sont de secteur ouest à sud-ouest de novembre à mars, et, dans une fréquence moindre, de secteur nord-est d'avril à juin. En Manche, les houles du large arrivent ainsi depuis un seul fuseau très restreint, orienté plein ouest. L'aire d'étude rapprochée peut être qualifiée de houleux.	Faible	L'éventuel développement du port de Dieppe au travers de l'aménagement de nouveaux terre-pleins, quais pleins ou quais sur pieux pourrait modifier les conditions d'agitation actuelles de la zone portuaire et son entrée.	Moyen
Dynamique hydrosédimentaire	La dynamique sédimentaire côtière sur l'aire d'étude rapprochée est marquée par l'existence d'une dérive littorale vers le nord-est générée par une houle oblique globalement de secteur ouest. Au droit de l'aire d'étude de proximité, une accumulation de galets s'est formée le long de la jetée ouest de l'avant-port qui constitue un obstacle à la dérive littorale vers le nord-est Au droit de l'aire d'étude de proximité, une accumulation de galets s'est formée le long de la jetée ouest de l'avant-port qui constitue un obstacle à la dérive littorale vers le nord-est et créé un fort déficit à l'aval, notamment sur la plage de Puys, qui a fait l'objet de rechargement artificiel entre 2010 et 2014. Au droit de l'aire d'étude immédiate, les sédiments de l'avant-port sont à dominante constitués de sables grossiers et sont de bonne qualité.	Moyen	Les modifications des conditions courantologiques et d'agitation associées aux nouveaux aménagements portuaires potentiels impliqueraient à leur tour des modifications dans la dynamique hydrosédimentaire du port.	Moyen	

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

	Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas d'absence mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Qualité du milieu	Masse d'eau côtière	<p>La masse d'eau côtière concernée par l'aire d'étude immédiate est considérée en état dégradé chimiquement et en risque de non atteinte des objectifs environnementaux (concentration en HAP). Elle est toutefois en bon état écologique.</p> <p>D'après les résultats des réseaux de surveillances en 2013 et 2014 sur l'aire d'étude rapprochée, la qualité des eaux côtières y est de bonne qualité.</p> <p>Les conchyliculteurs présents dans l'aire d'étude éloignée du projet sont autorisés à commercialiser leur production en direct, les eaux étant considérées de bonne qualité sanitaire.</p> <p>La qualité des eaux de baignades des plages situées dans l'aire d'étude rapprochée est considérée excellente depuis 2013</p>	Fort	<p>La qualité de la masse d'eau dépend en premier lieu des apports du bassin versant et de la zone urbaine.</p> <p>Il est supposé que les actions entreprises ces dernières années pour garantir la bonne qualité des eaux portuaires vont se poursuivre voir se renforcer.</p> <p>En suivant le plan de mesure associé à la DCE, la qualité des eaux côtières s'amélioreront d'ici 2021-2027 d'un point de vue chimique.</p>	Moyen
	Masse d'eau fluviale	<p>L'Arques est un fleuve côtier qui se jette dans la Manche à Dieppe en Seine-Maritime. Il ne fait en réalité que 6,5 km et est l'exutoire de 3 cours d'eau côtiers importants. Son exutoire est localisé dans l'arrière-port de Dieppe. La masse d'eau FRHR166 correspondante en termes DCE, concerne l'aire d'étude de proximité du projet. Elle est considérée en état dégradé chimiquement et en risque de non atteinte des objectifs environnementaux (HAP et trichlorométhane). Elle est en état dégradé écologiquement également et s'est vu attribuer un report de délai à 2027 pour des dégradations hydrobiologiques et contamination en pesticides.</p>	Fort	<p>La qualité des eaux fluviales ne dépend pas directement de l'activité portuaire mais des actions qui seront entreprises sur le bassin versant. En suivant le plan de mesure associé à la DCE, la qualité des eaux fluviales s'amélioreront d'ici 2027.</p>	Moyen
	Masse d'eau souterraine	<p>La masse d'eau souterraine concernée par l'aire d'étude immédiate est la masse d'eau 3 204 « Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres ».</p> <p>La recharge de la nappe s'effectue donc en deux temps, presque immédiatement après les pluies en vallées et par le jeu des bêttoires, et plusieurs semaines ou mois plus tard sous les plateaux (le temps de traverser l'épaisse zone non saturée). Les exutoires de la nappe sont fréquents et variés sur l'ensemble du bassin crayeux.</p> <p>Les caractéristiques de l'aquifère crayeux rendent cette masse d'eau souterraine vulnérable vis-à-vis des pollutions superficielles (apports de surface par des bêttoires, marnières et puisards, circulations rapides dans les zones de fractures, dans les vallées sèches ou en eau).</p> <p>Elle est considérée en état dégradé chimiquement et en risque RNAOE (pesticides) et s'est vu attribuer un report de délai à 2027. Toutefois, elle reste considérée en bon état quantitatif et en absence de RNAOE, a pour objectif le bon état 2015.</p>	Moyen	<p>La qualité de la masse d'eau dépend en premier lieu des apports du bassin versant et de la zone urbaine. En suivant le plan de mesure associé à la DCE, la qualité des eaux souterraines s'amélioreront d'ici 2027 d'un point de vue chimique.</p>	Moyen

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante		Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas d'absence mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Risques naturels	Inondation	L'aire d'étude de proximité est soumise à un risque d'inondation (submersion marine ; ruissellement et débordement).	Fort	Les opérations prévues dans le cadre de futurs chantiers portuaires ne sont pas de nature à affecter les risques naturels sur l'aire d'étude immédiate.	Fort
	Mouvement de terrain	L'aire d'étude éloignée est concernée par un risque mouvement de terrain (recul du trait de côte et recul de falaise).	Moyen	En phase d'exploitation, seul un effet sur le risque submersion marine est pressenti. L'impact sera faible compte tenu de la prise en compte du risque lors du dimensionnement des futurs aménagements souhaités.	Moyen
	Sismicité	L'aire d'étude éloignée se situe en zone de sismicité très faible.	Faible		Faible
Caractéristiques du milieu naturel					
Zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel		<p>Une seule ZNIEFF intercepte l'aire d'étude immédiate du projet : la ZNIEFF marine de type 2 « Sables propres à <i>Nephtys cirrosa</i> de Manche orientale ».</p> <p>Il existe 3 sites Natura 2000 inclus ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée, dont l'un est inclus dans l'aire d'étude de proximité : le site FR2300139 « Littoral Cauchois ».</p> <p>Le littoral à Hautot-sur-Mer, Dieppe et Bracquemont sont des Espaces Remarquables du Littoral. Le Cap d'Ailly et le Bois de Bernouville sont des Espaces Naturels Sensibles.</p> <p>L'aire d'étude rapprochée intercepte l'extrémité est du territoire du Conservatoire du littoral « Le Bois de Bernouville – Vallée de la Scie ».</p> <p>Un seul site inscrit intercepte l'aire d'étude immédiate du projet : le site « Les quartiers anciens de Dieppe ». Les autres sont localisés dans l'aire d'étude rapprochée.</p>	Fort	L'ensemble du site (bois, coteaux, vallée) présente un intérêt écologique et paysager très important (ZNIEFF de type 1, site Natura 2000, etc.). Considérant les politiques locales, départementales, régionales, nationales et internationales actuelles, les enjeux environnementaux et paysagers de la zone seront protégés efficacement et adéquatement avec le développement de plans de gestion complets et intégrés.	Fort
Flore et faune terrestres		<p>Le site présente une flore littorale très spécifique et donc par nature peu répandue en dehors de la façade maritime. Au contraire, les habitats sont fortement anthropisés et présentent donc un intérêt très limité.</p> <p>Les inventaires attestent d'une diversité faunistique très faible : 6 espèces d'oiseaux dont le Petit gravelot qui niche à proximité des flaques temporaires formées sur le terre-plein de graviers jouxtant la digue, 1 de mammifère et 1 espèce de Papillon de jour.</p>	Faible à Moyen	La flore et faune terrestres actuellement en présence sur l'aire d'étude, le sont malgré l'exploitation portuaire du site. Le développement de l'activité portuaire ne devrait pas les impacter davantage à moins d'un changement drastique d'exploitation du terre-plein.	Faible à Moyen
Habitat et biocénoses benthique	Champs de laminaires	Les champs de laminaires ont un rôle écologique pour la faune et présentent une valeur patrimoniale spécifique dans ce secteur.	Moyen	Les champs de laminaires se retrouvent dans l'aire d'étude éloignée et sont plutôt stables actuellement. Le développement de l'activité portuaire ne devrait pas les impacter.	Moyen
	Espèces invasives	La présence des sargasses n'est pas une source de nuisance actuellement dans le secteur.	Négligeable	La présence des sargasses n'est pas une source de nuisance actuellement dans le secteur. Elles sont présentes dans l'aire d'étude éloignée et leurs effectifs sont stables. Sauf application de mesures appropriées, leur régression n'est pas assurée.	Moyen

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante		Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas d'absence mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Macrofaune benthique	Zone portuaire	Les espèces benthiques retrouvées dans les bassins portuaires sont généralement marginales et peu diversifiées. La macrofaune benthique du port ne présente donc pas d'intérêt patrimonial. Les enrochements et les digues de l'aire d'étude immédiate ne présentent pas d'intérêt faunistique et floristique.	Faible	L'activité portuaire et notamment les flux qu'elle génère impliquent un dérangement temporaire (chantiers) et permanent (exploitations) pour la aune en présence. Toutefois, ce sont pour la majorité, des espèces qui réussissent à s'accommoder et à cohabiter au milieu anthropisé et dégradé que représentent les bassins portuaires.	Faible
	Moulières littorales	Une vaste moulière, présentant un intérêt patrimonial particulier dans le secteur, est présente sur le littoral de Dieppe. Elle concerne l'aire d'étude rapprochée et est en régression.	Moyen	Les moulières du littoral du Pays de Caux ont fait l'objet d'une exploitation importante sous forme de pêche à pied touristique ou professionnel. Aujourd'hui, ces gisements sont exploités par les amateurs car les professionnels sont contraints aux normes sanitaires. Les moulières restent très prisées et elles n'ont pas évolué favorablement. Sauf application de mesures appropriées au niveau départemental, leur conservation n'est pas assurée.	Fort
	Large et zones de clapage	La zone d'étude rapprochée est constituée de quatre types de peuplement : « sables envasés infralittoraux à <i>Spisula subtruncata</i> et <i>Nephtys hombergii</i> », « sables fins mobiles circalittoraux à <i>Echinocyamus pusillus</i> , <i>Ophelia borealis</i> et <i>Abra prismatica</i> », « cailloutis et graviers circalittoraux à épibiose sessile » et « cailloutis et galets circalittoraux à épibioses sessile ». Ces peuplements sont communs dans le secteur d'étude et révèlent la présence d'un hydrodynamisme plus important de la côte vers le large.	Faible	L'activité portuaire et notamment les clapages qu'elle génère impliquent un dérangement temporaire (chantiers) et permanent (exploitations) pour la faune en présence. Toutefois, ce sont des espèces qui réussissent à s'accommoder et à cohabiter au milieu anthropisé et dégradé que représentent les zones de clapage.	Faible
Ressource halieutique	Espèces marines	Le secteur du port de Dieppe présente quelques espèces halieutiques d'intérêt, principalement des migrateurs.	Faible	L'activité portuaire et notamment les flux qu'elle génère impliquent un dérangement temporaire (chantiers) et permanent (exploitations) sur les espèces amphihalines sensibles potentiellement présentes dans le port. Toutefois, ce sont pour la majorité, des espèces qui réussissent à s'accommoder et à cohabiter au milieu anthropisé et dégradé que représentent les bassins portuaires.	Faible
	Espèces amphihalines	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'aloise n'est quant à elle présente que sur le littoral.	Fort		Fort
	Frayères et nourriceries	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.	Faible		Faible

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas d'absence mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Mammifères marins	Phoque veau-marin	Moyen	Les éventuelles nuisances sonores significatives issues des futurs chantiers ou activités portuaires de Dieppe pourraient faire fuir temporairement ou de manière permanente et éviter les secteurs concernés les mammifères marins. Une augmentation du risque de collision pourrait également être observée avec le développement des activités du port. Leur sensibilité dépendra de leur risque d'atteinte par ses effets pressentis du fait de leur distance aux zones concernées notamment. Les marsouins sont les espèces qui sont observés le plus fréquemment à proximité du port de Dieppe.	Moyen
	Phoque gris	Moyen		Moyen
	Marsouin commun	Fort		Fort
	Grand dauphin	Moyen		Moyen
	Autres delphinidés	Moyen		Moyen
Avifaune	Faucon pèlerin	Faible	L'activité portuaire et notamment les flux qu'elle génère impliquent un dérangement temporaire (chantiers) et permanent (exploitations) pour l'avifaune en présence. Toutefois, ce sont pour la majorité, des espèces qui réussissent à s'accommoder et à cohabiter au milieu anthropisé et dégradé que représentent les bassins portuaires.	Faible
	Goéland argenté	Faible		Faible
	Goéland marin	Faible		Faible
	Goéland brun	Faible		Faible
	Cormoran huppé	Faible		Faible
	Grand cormoran	Faible		Faible
	Mouette tridactyle	Moyen		Moyen
	Fulmar boréal	Faible		Faible
Chiroptères	Le grand murin	Faible	Le bien-être des chauves-souris environnantes ne dépend pas directement de l'activité portuaire.	Faible
	Le murin à moustaches	Faible		Faible
	Le murin à oreilles échanquées	Moyen		Moyen
	Les oreillards	Moyen		Moyen
	Le grand rhinolophe	Fort		Fort
	Le murin de Natterer	Faible		Faible
	Le murin de Daubenton	Faible		Faible

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas d'absence mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Caractéristiques du paysage et patrimoine culturel				
Paysage	L'aire d'étude immédiate est localisée au niveau de l'entrée de la ville maritime de Dieppe, d'où se dégage une ambiance à la fois industrielle (secteur d'activité) mais encore naturelle avec la présence des falaises cauchoises en arrière-plan.	Faible	L'activité portuaire fait partie de l'identité de la ville de Dieppe. Le paysage de la rade pourra évoluer avec la mise en œuvre des projets portuaires. Toutefois, à proximité des monuments historiques, les aménagements à venir devront respecter les prescriptions de l'Architecte des Bâtiments de France.	Faible
Patrimoine culturel	La Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager de Dieppe, instaurée en 1996, a pour but de « cerner les entités dieppoises qui au fil des siècles ont créé l'image d'une ville qui se différencie de ses sœurs du littoral ou de celles qui, comme elles, ont fortement muté depuis 50 ans ». L'aire d'étude immédiate du projet se trouve en secteur 4. Les règles de protections applicables à ce secteur devront être respectées. L'aire d'étude immédiate du projet n'interfère avec aucun monument historique, ni leur périmètre de protection visuelle. La ville de Dieppe détient six éléments remarquables. L'aire d'étude immédiate du projet n'interfère avec aucun de ces espaces. La grande pelouse du front de mer et les arcades de la Bourse, décrits ci-après, interfèrent avec l'aire d'étude de proximité.	Moyen		Moyen
Patrimoine archéologique	Il existe 14 secteurs archéologiques répertoriés sur la ville de Dieppe classé par arrêté préfectoral du 21 mars 2005. L'aire d'étude immédiate du projet n'interfère avec aucun de ces secteurs.	Négligeable	La découverte fortuite de vestiges archéologiques est inhérente à tout chantier.	Négligeable
	Aucun vestige archéologique n'a été identifié à ce jour dans l'aire d'étude de proximité du projet.	Faible		Faible
Caractéristiques du milieu humain				
Population	La commune de Dieppe comptait 30 214 habitants au recensement de 2013, soit une diminution d'environ	Faible	Il est difficile de présager à ce stade de l'évolution socio-économique et du positionnement futur du port de Dieppe. Le développement de la place portuaire à Dieppe est un enjeu d'autant plus important que les villes portuaires apparaissent comme des lieux privilégiés de branchement sur les flux de la mondialisation qui peuvent générer des plus-values et des emplois à conditions de les capter. La récente implantation de la filière industrielo-portuaire des énergies marines renouvelables (éolien et hydrolien) présage des retombées économiques conséquentes.	Moyen
Urbanisme	Le port de Dieppe est situé en zone Ulp du PLU pour la partie terrestre et en zone Ne pour les bassins.	Moyen		Fort

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas d'absence mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Organisation du port de Dieppe	Activités portuaires	Fort	Le port de Dieppe présente quatre activités majeurs : le commerce, le transmanche, la pêche professionnelle et la plaisance. Ces activités nécessiteront des adaptations notamment dans les services ou équipements, mais sont censées croître au fil des années.	Fort
	Réseaux et énergie	Faible		Moyen
	Trafic maritime et routier	L'accès à l'aire d'étude immédiate peut se faire via la RD 485 (3 451 véhicules en 2015) jusqu'à la route desservant le transmanche puis le terre-plein Graves de mer. En 2016, plus de 1 800 navires ont transité via le port de commerce et le transmanche.	Fort	L'évolution du plan d'aménagement portuaire entraînera une modification des déplacements et des commodités aux abords de la zone portuaire. Les aménagements qui seront programmés feront évoluer le schéma viaire du site.
Activités et usages en mer	Pêche professionnelle en mer	Moyen	Ces activités nécessiteront des adaptations notamment dans les services ou équipements, mais sont censées croître au fil des années.	Fort
	Aquaculture	Faible		Fort
	Tourisme et loisirs	Fort		Fort
	Autres activités	Faible		Fort
Cadre de vie	Qualité de l'air	Moyen	Les normes réglementaires en vigueur sont et seront respectées. De plus, il est possible de présager que les évolutions technologiques futures permettront de réduire les rejets polluants, notamment au travers de l'amélioration des carburants des navires pour répondre aux exigences accrues quant à la qualité des rejets dans l'atmosphère.	Faible
	Ambiance sonore	Faible	Les aménagements à venir intégreront les enjeux acoustiques, prégnant sur la zone portuaire. Le respect des normes réglementaires sera un préalable.	Moyen
techn	Nucléaire	Moyen	Les risques technologiques pourraient augmenter non seulement avec le développement de l'activité portuaire, mais	Fort

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas d'absence mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Industriel	D'après le zonage du PLU communal, les périmètres des zones de risques industriels de deux sites sont situés dans l'aire d'étude rapprochée, à plus d'un kilomètre de l'aire d'étude immédiate.	Moyen	aussi considérant la dynamique locale, départementale et régionale.	Fort
Transport de matières dangereuses	Les vecteurs de transport de matières dangereuses sont nombreux dans l'aire d'étude rapprochée puisqu'ils concernent le transport routier, ferroviaire et maritime.	Moyen		Fort

4.3 Évolution en cas de mise en œuvre du projet

Composante		Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Caractéristiques du milieu physique					
Facteurs climatiques		La moyenne annuelle des températures est de 10,5 °C et connaît une amplitude de variation relativement faible entre les périodes chaude et froide. Sur ces bases, le climat de la région de Dieppe (aire d'étude rapprochée) peut être qualifié de tempéré. Le secteur de Dieppe (aire d'étude rapprochée) est qualifié de pluvieux et venteux. Il est particulièrement concerné par des phénomènes de brouillard.	Non-évalué	Aucun effet.	Non-évalué
Morphostructure	Géologie	La côte du Pays-de-Caux (aire d'étude éloignée) est constituée par de hautes falaises (30 à 80 m) de calcaire crétacé le plus souvent en cours d'érosion ; les matériaux les plus durs (galets de silex) cheminent vers le nord-est sous l'effet de la dérive littorale. Devant Dieppe (aire d'étude rapprochée) par -15 à -20 m, on trouve des bancs de sable grossier. L'aire d'étude immédiate est située au cœur de ces terrains remblayés qui constituent les formations anthropiques relevées au niveau de la ville de Dieppe.	Faible	Aucun effet.	Faible
	Bathymétrie	La bathymétrie de l'avant-port dépend directement des contraintes liées à la navigabilité du site. Le chenal conserve ainsi une profondeur importante, aux alentours de 6 m, tandis que la périphérie de ces zones remonte significativement à l'approche du quai Lalitte et son terre-plein pour atteindre au plus haut 0,5 m au-dessus des niveaux de référence.	Moyen	Les opérations de dragage se dérouleront au droit du quai Lalitte. Le volume de matériaux à draguer pour augmenter le tirant d'eau est évalué à 15 000 m ³ de vase. Des travaux de déroctage seront également nécessaires pour extraire les matériaux les plus durs (6 500 m ³ de craie). Au droit du quai Lalitte, l'aire d'étude immédiate a et sera largement été remaniée du fait de dragages d'entretien annuels. L'effet est estimé négligeable.	Moyen

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Nature des fonds	Au droit de l'aire d'étude de proximité, une accumulation de matériaux fins vaseux est observée dans le chenal maritime même du port, jusqu'à l'arrière-port. L'accumulation de galets se concentre à l'extérieur de la Jetée ouest du port, créant indirectement une sédimentation des particules fines au droit de l'aire d'étude immédiate.	Faible	Un remaniement des fonds implique une perturbation localisée et temporaire des substrats. Une fois sur le fond, les sédiments subissent des phénomènes de tassement et de consolidation. Ils peuvent également être repris par les courants ambiants et par l'agitation. La durée des modifications bathymétriques et topographiques induites dépend directement de la capacité de l'hydrodynamisme du site à disperser les matériaux déposés. Au droit de l'aire d'étude de proximité, une accumulation de galets s'est formée le long de la jetée ouest de l'avant-port qui constitue un obstacle à la dérive littorale vers le nord-est. Globalement, la sensibilité par rapport aux remaniements des fonds est donc considérée comme faible. Il peut être considéré que les dragages d'entretien, en maintenant une profondeur constante, n'entraînent pas de changement notable de la nature des fonds à long terme.	Faible
Hydrodynamique marine	Niveau d'eau	Moyen		Moyen
	Courantologie	Faible	Les travaux impliqueront sur une échelle locale (aire d'étude immédiate et de proximité) le passage de la dynamique des courants d'un état laminaire à un état turbulent causé par l'installation de pontons flottants ; l'apparition de turbulences orientées selon la direction dominante des courants dans le sillage des pieux, et une accélération des masses d'eau entre les pieux ; et une éventuelle réduction des vitesses de courant au niveau du quai Lalitte ainsi qu'une légère augmentation des vitesses au niveau du chenal de navigation.	Faible
	Houle	Faible	Les travaux impliqueront sur une échelle locale (aire d'étude immédiate et de proximité) une augmentation de la surface « réfléchissante » des houles provenant du large, augmentant leurs hauteurs significatives sur l'aire d'étude immédiate ; et un effet dissipatif et de protection vis-à-vis des zones situées plus à l'est associé à l'installation éventuelle de la « forêt de pieux ».	Faible

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Dynamique hydrosédimentaire	<p>La dynamique sédimentaire côtière sur l'aire d'étude rapprochée est marquée par l'existence d'une dérive littorale vers le nord-est générée par une houle oblique globalement de secteur ouest.</p> <p>Au droit de l'aire d'étude de proximité, une accumulation de galets s'est formée le long de la jetée ouest de l'avant-port qui constitue un obstacle à la dérive littorale vers le nord-est. Au droit de l'aire d'étude de proximité, une accumulation de galets s'est formée le long de la jetée ouest de l'avant-port qui constitue un obstacle à la dérive littorale vers le nord-est et créé un fort déficit à l'aval, notamment sur la plage de Puys, qui a fait l'objet de rechargement artificiel entre 2010 et 2014.</p> <p>Au droit de l'aire d'étude immédiate, les sédiments de l'avant-port sont à dominante constitués de sables grossiers et sont de bonne qualité.</p>	Moyen	<p>Les travaux impliqueront sur une échelle locale (aire d'étude immédiate et de proximité) un affouillement local des fonds autour des pieux des pontons flottants ; et de faibles zones de dépôt localisées en limites des pontons, formées par les sédiments érodés autour des pieux.</p>	Moyen
Qualité du milieu	<p>Masse d'eau côtière</p> <p>La masse d'eau côtière concernée par l'aire d'étude immédiate est considérée en état dégradé chimiquement et en risque de non atteinte des objectifs environnementaux (concentration en HAP). Elle est toutefois en bon état écologique.</p> <p>D'après les résultats des réseaux de surveillances en 2013 et 2014 sur l'aire d'étude rapprochée, la qualité des eaux côtières y est de bonne qualité. Les conchyliculteurs présents dans l'aire d'étude éloignée du projet sont autorisés à commercialiser leur production en direct, les eaux étant considérées de bonne qualité sanitaire. La qualité des eaux de baignades des plages situées dans l'aire d'étude rapprochée est considérée excellente depuis 2013</p>	Fort	<p>Les travaux impliqueront à la fois sur l'aire d'étude immédiate et au niveau du site d'immersion, les effets suivants sur la qualité des eaux et sédiments du site : un faible remaniement des fonds impliquant une perturbation faible, localisée et temporaire des substrats ; une mise en suspension de sédiments provoquant une faible augmentation de la turbidité ; et une éventuelle contamination par des substances polluantes (pollution accidentelle) des eaux portuaires qui sera même si circonscrite rapidement, dispersée et dissoute rapidement.</p> <p>En phase d'exploitation, les effets potentiels concernent la contamination par des substances polluantes associée à une pollution chronique (lessivage des surfaces du poste à quai et pontons lors d'épisodes pluvieux) négligeable considérant la gestion des eaux pluviales prévue ; et une éventuelle pollution accidentelle dont la probabilité est limitée par les règles de sécurité inhérente aux fonctionnements d'une base d'exploitation et de maintenance et du port de Dieppe.</p>	Fort

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

	Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Qualité du milieu	Masse d'eau fluviale	L'Arques est un fleuve côtier qui se jette dans la Manche à Dieppe en Seine-Maritime. Il ne fait en réalité que 6,5 km et est l'exutoire de 3 cours d'eau côtiers importants. Son exutoire est localisé dans l'arrière-port de Dieppe. La masse d'eau FRHR166 correspondante en termes DCE, concerne l'aire d'étude de proximité du projet. Elle est considérée en état dégradé chimiquement et en risque de non atteinte des objectifs environnementaux (HAP et trichlorométhane). Elle est en état dégradé écologiquement également et s'est vu attribuer un report de délai à 2027 pour des dégradations hydrobiologiques et contamination en pesticides.	Fort	Aucun effet.	Fort
	Masse d'eau souterraine	La masse d'eau souterraine concernée par l'aire d'étude immédiate est la masse d'eau 3 204 « Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres ». La recharge de la nappe s'effectue donc en deux temps, presque immédiatement après les pluies en vallées et par le jeu des bêttoires, et plusieurs semaines ou mois plus tard sous les plateaux (le temps de traverser l'épaisse zone non saturée). Les exutoires de la nappe sont fréquents et variés sur l'ensemble du bassin crayeux. Les caractéristiques de l'aquifère crayeux rendent cette masse d'eau souterraine vulnérable vis-à-vis des pollutions superficielles (apports de surface par des bêttoires, marnières et puisards, circulations rapides dans les zones de fractures, dans les vallées sèches ou en eau). Elle est considérée en état dégradé chimiquement et en risque RNAOE (pesticides) et s'est vu attribuer un report de délai à 2027. Toutefois, elle reste considérée en bon état quantitatif et en absence de RNAOE, a pour objectif le bon état 2015.	Moyen	Les travaux impliqueront un risque potentiel d'intrusion d'eau salée (« biseau salé ») de la nappe lors des opérations de battage ou vibrofonçage des pieux ou profilés.	Moyen
Risques naturels	Inondation	L'aire d'étude de proximité est soumise à un risque d'inondation (submersion marine ; ruissellement et débordement).	Fort	En phase de construction, aucun effet n'est pressenti sur la composante risques naturels. Les opérations prévues dans le cadre des travaux ne sont pas de nature à affecter les risques naturels sur l'aire d'étude immédiate. En phase d'exploitation, seul un effet sur le risque submersion marine est pressenti. L'impact sera faible compte tenu de la prise en compte du risque lors du dimensionnement des ouvrages.	Fort
	Mouvement de terrain	L'aire d'étude éloignée est concernée par un risque mouvement de terrain (recul du trait de côte et recul de falaise).	Moyen		Moyen
	Sismicité	L'aire d'étude éloignée se situe en zone de sismicité très faible.	Faible		Faible

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante		Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Caractéristiques du milieu naturel					
Zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel		<p>Une seule ZNIEFF intercepte l'aire d'étude immédiate du projet : la ZNIEFF marine de type 2 « Sables propres à <i>Nephtys cirrosa</i> de Manche orientale ».</p> <p>Il existe 3 sites Natura 2000 inclus ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée, dont l'un est inclus dans l'aire d'étude de proximité : le site FR2300139 « Littoral Cauchois ».</p> <p>Le littoral à Hautot-sur-Mer, Dieppe et Bracquemont sont des Espaces Remarquables du Littoral. Le Cap d'Ailly et le Bois de Bernouville sont des Espaces Naturels Sensibles.</p> <p>L'aire d'étude rapprochée intercepte l'extrémité est du territoire du Conservatoire du littoral « Le Bois de Bernouville – Vallée de la Scie ».</p> <p>Un seul site inscrit intercepte l'aire d'étude immédiate du projet : le site « Les quartiers anciens de Dieppe ». Les autres sont localisés dans l'aire d'étude rapprochée.</p>	Fort	Aucun effet.	Fort
Flore et faune terrestres		<p>Le site présente une flore littorale très spécifique et donc par nature peu répandue en dehors de la façade maritime. Au contraire, les habitats sont fortement anthropisés et présentent donc un intérêt très limité.</p> <p>Les inventaires attestent d'une diversité faunistique très faible : 6 espèces d'oiseaux dont le Petit gravelot qui niche à proximité des flaques temporaires formées sur le terre-plein de graviers jouxtant la digue, 1 de mammifère et 1 espèce de Papillon de jour.</p>	Faible à Moyen	Les travaux impliqueront une destruction directe des habitats et de la flore en présence, ainsi qu'une potentielle destruction de nids du Petit Gravelot si avérés. Ils engendreront également un dérangement de la faune en présence, et particulièrement le Petit Gravelot si le démarrage des travaux intervenait après le commencement de sa période de nidification.	Négligeable
biocénoses	Flore marine	Champs de laminaires	Moyen	Les travaux impliqueront une destruction directe des biocénoses benthiques présentes sur les surfaces impactées par le chantier dans le port, n'entraînant pas de modification du milieu ; une faible augmentation de la turbidité dans le port qui sera vite dispersée ou confinée, n'entraînant pas de perturbation du milieu ; un dépôt de particules sédimentaires qui ne sera pas suffisant pour perturber les habitats et les biocénoses benthiques ; un risque négligeable de dispersion de contaminants lors des réparations de quai ; et une nuisance sonore et des vibrations qui n'auront pas d'effet sur les biocénoses	Moyen
		Espèces invasives	Négligeable		Négligeable

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante		Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Macrofaune benthique	Zone portuaire	Les espèces benthiques retrouvées dans les bassins portuaires sont généralement marginales et peu diversifiées. La macrofaune benthique du port ne présente donc pas d'intérêt patrimonial. Les enrochements et les digues de l'aire d'étude immédiate ne présentent pas d'intérêt faunistique et floristique.	Faible	benthiques. En phase d'exploitation, un effet récif sera observé lors de la colonisation des nouveaux aménagements présents dans le milieu marin. Celui-ci est qualifié de positif car il apporte une diversité et une richesse spécifique supplémentaire dans le milieu portuaire.	Faible
	Moulières littorales	Une vaste moulière, présentant un intérêt patrimonial particulier dans le secteur, est présente sur le littoral de Dieppe. Elle concerne l'aire d'étude rapprochée et est en régression.	Moyen	Les travaux impliqueront une destruction directe des biocénoses benthiques présentes sur les surfaces impactées sur la zone de clapage, n'entraînant pas de modification du milieu ; une faible augmentation de la turbidité au niveau de la zone de clapage qui sera vite dispersée ou confinée, n'entraînant pas de perturbation du milieu ; un dépôt de particules sédimentaires sur la zone de clapage qui entraînera une baisse de densité et de richesse spécifique des espèces benthiques en place.	Moyen
	Large et zones de clapage	La zone d'étude rapprochée est constituée de quatre types de peuplement communs dans le secteur d'étude et qui révèlent la présence d'un hydrodynamisme plus important de la côte vers le large.	Faible		Faible
Ressource halieutique	Espèces marines	Le secteur du port de Dieppe présente quelques espèces halieutiques d'intérêt, principalement des migrateurs.	Faible	Les effets des travaux sur la ressource halieutique sont une faible et temporaire remise en suspension ; et un fort risque de blessure et un dérangement par le bruit émis par les travaux pour les espèces amphihalines sensibles potentiellement présentes dans le port au moment des travaux. Leur sensibilité est établie en fonction de leur risque d'atteinte par l'un des effets pressentis du fait de leur distance à la zone de projet notamment. Les espèces marines sont éloignées du port ou peuvent fuir, les espèces amphihalines peuvent être présentes dans le port mais sont pas sensible à la turbidité et le sont différemment aux nuisances sonores en fonction des espèces. Enfin, la sortie du port fait partie d'une vaste zone de frayère.	Faible
	Espèces amphihalines	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'aloise n'est quant à elle présente que sur le littoral.	Fort		Fort
	Frayères et nurseries	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.	Faible	En phase exploitation, l'activité portuaire engendrée par l'exploitation de la base d'exploitation et de maintenance n'entraînera pas de dérangement supplémentaire des espèces présentes dans le port ou à proximité. Leur sensibilité est établie en fonction de leur risque d'atteinte de l'effet pressenti du fait de leur distance à la zone de projet notamment.	Faible
Mammifères marins	Phoque veau-marin	Le phoque gris et le phoque veau-marin sont essentiellement présents, en grande colonie, en baie de Somme et en baie du Mont-Saint-Michel.	Moyen	Le dérangement entraîné par une augmentation de la turbidité sera négligeable car les mammifères marins fuiront la zone des travaux et éviteront les secteurs concernés. Le risque de collision ne sera pas plus important du fait des allers-retours du chaland vers la zone de clapage. Par contre, le bruit émis par le chantier contribuera à la fuite des espèces présentes dans le secteur évitant un effet de masking des communications. Leur sensibilité est établie en fonction de leur risque d'atteinte par l'un des effets pressentis du fait de leur distance à la zone de projet notamment. Les marsouins sont les espèces qui sont observés le plus fréquemment à proximité du port de Dieppe.	Moyen
	Phoque gris	Leur présence près des côtes de Dieppe semble donc peu fréquente au vu de l'éloignement avec la baie de Somme.	Moyen		Moyen
	Marsouin commun	D'après l'ensemble des résultats, 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.	Fort		Fort
	Grand dauphin		Moyen		Moyen
	Autres delphinidés		Moyen		Moyen

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Avifaune	Faucon pèlerin	Faible	<p>Les effets des travaux sur l'avifaune marine sont un dérangement temporaire et faible dû au bruit du chantier, qu'il soit aérien ou sous-marin; un faible risque de destruction des cordons de galets situés de part et d'autres du port en cas de pollution accidentelle sur le chantier. Le risque de survenue est faible; et une turbidité du milieu faiblement augmentée durant les travaux notamment sur la zone de clapage qui pourra déranger les oiseaux marins plongeurs dans leur chasse.</p> <p>L'activité portuaire ne sera pas significativement plus importante du fait de la présence de la base d'exploitation et de maintenance. L'avifaune ne sera alors pas plus dérangée. Le risque de survenue d'une pollution accidentelle durant l'exploitation est faible, limitant le risque de destruction des habitats des oiseaux.</p>	Faible
	Goéland argenté	Faible		Faible
	Goéland marin	Faible		Faible
	Goéland brun	Faible		Faible
	Cormoran huppé	Faible		Faible
	Grand cormoran	Faible		Faible
	Mouette tridactyle	Moyen		Moyen
	Fulmar boréal	Faible		Faible
Chiroptères	Le grand murin	Faible	Aucun effet.	Faible
	Le murin à moustaches	Faible		Faible
	Le murin à oreilles échanquées	Moyen		Moyen
	Les oreillard	Moyen		Moyen
	Le grand rhinolophe	Fort		Fort
	Le murin de Natterer	Faible		Faible
	Le murin de Daubenton	Faible		Faible
Caractéristiques du paysage et patrimoine culturel				
Paysage	L'aire d'étude immédiate est localisée au niveau de l'entrée de la ville maritime de Dieppe, d'où se dégage une ambiance à la fois industrielle (secteur d'activité) mais encore naturelle avec la présence des falaises cauchoises en arrière-plan.	Faible	<p>Les travaux seront à l'origine des nuisances visuelles limitées liées notamment aux installations de chantier et zone de stockage.</p> <p>Aucune nuisance visuelle n'affectera les premières habitations au sud de l'aire d'étude immédiate. Depuis la jetée ouest, les nouveaux aménagements et grues télescopiques seront visibles mais ne ressortiront pas considérant la pollution visuelle actuelle (monticules des Graves de Mer et stationnement des ferries). L'aménagement de la base d'exploitation et de maintenance impacte peu la vue actuelle depuis la mer lors de l'entrée dans le port, ou depuis l'extrémité de la jetée ouest.</p>	Faible

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Patrimoine culturel	<p>La Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager de Dieppe, instaurée en 1996, a pour but de « cerner les entités dieppoises qui au fil des siècles ont créé l'image d'une ville qui se différencie de ses sœurs du littoral ou de celles qui, comme elles, ont fortement muté depuis 50 ans ». L'aire d'étude immédiate du projet se trouve en secteur 4. Les règles de protections applicables à ce secteur devront être respectées.</p> <p>L'aire d'étude immédiate du projet n'interfère avec aucun monument historique, ni leur périmètre de protection visuelle.</p> <p>La ville de Dieppe détient six éléments remarquables. L'aire d'étude immédiate du projet n'interfère avec aucun de ces espaces. La grande pelouse du front de mer et les arcades de la Bourse, décrits ci-après, interfèrent avec l'aire d'étude de proximité.</p>	Moyen	<p>Le chantier et ensuite les nouveaux aménagements ne seront visibles que depuis l'élément remarquable de la grande pelouse du front de mer. Les travaux seront à l'origine des nuisances visuelles liées notamment aux installations de chantier et zone de stockage depuis l'élément remarquable Grande pelouse du front de mer.</p> <p>Depuis ce point de vue, les nouveaux aménagements seront visibles mais ne ressortiront pas considérant la pollution visuelle actuelle (monticules des Graves de Mer et stationnement des ferries). Les Architectes des Bâtiments de France seront consultés pour valider et optimiser l'intégration paysagère du projet retenu. L'impact est considéré comme faible.</p>	Moyen
Patrimoine archéologique	Il existe 14 secteurs archéologiques répertoriés sur la ville de Dieppe classé par arrêté préfectoral du 21 mars 2005. L'aire d'étude immédiate du projet n'interfère avec aucun de ces secteurs.	Négligeable	<p>Lors des opérations de dragage dans le cadre des travaux ou dans le cadre d'entretien annuel, des découvertes fortuites de vestiges archéologiques peuvent avoir lieu.</p> <p>Une éventuelle altération sur l'état de conservation du HMS Daffodil pourrait être occasionnée considérant sa proximité avec les opérations d'immersion des blocs de craies. Toutefois, cette altération est difficilement quantifiable.</p>	Négligeable
	Aucun vestige archéologique n'a été identifié à ce jour dans l'aire d'étude de proximité du projet.	Faible		Faible
Caractéristiques du milieu humain				
Population	La commune de Dieppe comptait 30 214 habitants au recensement de 2013, soit une diminution d'environ	Faible	<p>L'implantation de la base d'exploitation et de maintenance sur le port de Dieppe permettra la création d'environ une centaine d'emplois à temps plein pérennes pendant la durée de vie du parc éolien en mer (prévue pendant 25 ans) générant ainsi des retombées économiques pour le port de Dieppe voire la région Normandie.</p> <p>En outre, la base d'exploitation et de maintenance générera les effets suivants : une faible augmentation du trafic maritime et portuaire depuis et vers la base d'exploitation et de maintenance pour l'acheminement des pièces et équipements ; une faible émission de polluants atmosphériques provenant des gaz d'échappements des navires et véhicules circulant dans le cadre des activités de la base d'exploitation et de maintenance ; une faible augmentation des nuisances sonores aériennes ; une faible modification de la perception visuelle du paysage.</p>	Faible
Urbanisme	Le port de Dieppe est situé en zone Ulp du PLU pour la partie terrestre et en zone Ne pour les bassins.	Moyen	<p>Les activités qui se dérouleront au sein de la base d'exploitation et de maintenance ne seront pas de nature à générer des nuisances sonores, olfactives, de poussières et pollution sur son voisinage. L'impact du site sur les populations est donc faible à positif.</p>	Moyen

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
Cadre de vie	Qualité de l'air	Moyen	Les travaux impliqueront sur une échelle locale (aire d'étude immédiate et de proximité) une faible augmentation du trafic et donc du risque de collision, la zone de travaux étant clôturée ; une perturbation moyenne de l'ambiance sonore aérienne en raison du bruit émis par les opérations de battage ; une émission négligeable de polluants atmosphériques liés au gaz d'échappement ; une faible émission de vibrations ; et une nuisance visuelle faible.	Moyen
	Ambiance sonore	Faible	L'exploitation de la base d'exploitation et de maintenance va générer une augmentation des activités portuaires et une modification du trafic liée à la circulation des véhicules/navires de la base d'exploitation et de maintenance entraînant une émission de polluants atmosphériques et des nuisances sonores aériennes. L'installation de la base d'exploitation et de maintenance aura un impact positif sur le port de Dieppe puisqu'elle représentera des retombées économiques locales voire régionales.	Faible
Organisation du port de Dieppe	Activités portuaires	Fort	Les activités portuaires, sensibles à toute modification du trafic, seront moyennement impactées par cette nouvelle activité. Les impacts liés aux nuisances sonores et à l'émission de polluants atmosphériques sur les activités portuaires sont faibles car la base d'exploitation et de maintenance ne mettra pas en œuvre d'activités générant des nuisances sonores ou des pollutions pouvant les affecter. Le trafic supplémentaire généré étant faible, l'émission de polluants atmosphériques sera faible.	Fort
	Trafic maritime et routier	Fort	La réalisation des dragages d'entretien pour le maintien de la profondeur du bassin portuaire, de par sa localisation et sa faible fréquence (une semaine par an) aura un impact faible sur les activités portuaires.	Fort
	Réseaux et énergie	Faible	En phase d'exploitation, les effets pressentis concernent un risque de pollution accidentelle et de pollution chronique par lessivage suite à des épisodes pluvieux. Concernant le risque de pollution accidentelle, les règles de sécurité inhérentes au fonctionnement d'une base d'exploitation et de maintenance associées à celles inhérentes au fonctionnement du port de Dieppe permettent de qualifier l'impact d'une pollution accidentelle de négligeable. Le dimensionnement du réseau pluvial ainsi que la présence d'un dispositif de type décanteur – déshuileur permettent de qualifier l'impact d'une pollution chronique par ruissellement de négligeable.	Faible
Activités et usages en mer	Pêche professionnelle en mer	Moyen	Aucun effet.	Moyen
	Aquaculture	Faible		Faible
	Tourisme et loisirs	Fort		Fort

4. /Etat actuel de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

	Composante	Description	Niveau d'enjeu	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Niveau d'enjeu futur
	Autres activités	Le site de prospection de Côte d'Albâtre ainsi qu'un site d'extraction de granulats marins se situent dans l'aire d'étude éloignée.	Faible	Aucun effet.	Faible
Risques technologiques	Nucléaire	L'aire d'étude immédiate est en partie incluse dans le périmètre de sécurité de la centrale nucléaire de Penly.	Moyen	Aucun effet.	Moyen
	Industriel	D'après le zonage du PLU communal, les périmètres des zones de risques industriels de deux sites sont situés dans l'aire d'étude rapprochée, à plus d'un kilomètre de l'aire d'étude immédiate.	Moyen		Moyen
	Transport de matières dangereuses	Les vecteurs de transport de matières dangereuses sont nombreux dans l'aire d'étude rapprochée puisqu'ils concernent le transport routier, ferroviaire et maritime.	Moyen		Moyen

5 Description des incidences notables du projet sur l'environnement



5 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	231
5.1 Éléments méthodologiques	233
5.2 Incidences notables de la construction de projet	235
5.2.1 Rappel des travaux	235
5.2.2 Effets recensés	238
5.2.3 Effets et impacts sur le milieu physique	245
5.2.4 Effets et impacts sur le milieu naturel	254
5.2.5 Effets et impacts sur le paysage et patrimoine culturel	278
5.2.6 Effets et impacts sur le milieu humain	283
5.3 Incidences notables de l'existence du projet	298
5.3.1 Effets recensés	298
5.3.2 Effets et impacts sur le milieu physique	302
5.3.3 Effets et impacts sur le milieu naturel	308
5.3.4 Effets et impacts sur le paysage et patrimoine culturel	321
5.3.5 Effets et impacts sur le milieu humain	330
5.4 Incidences notables sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique	339
5.4.1 Impacts sur la qualité de l'air	339
5.4.2 Impacts sur les risques naturels	341
5.5 Incidences notables sur la santé publique	343
5.5.1 Impacts sur la qualité de l'air	343
5.5.2 Impacts sur l'ambiance sonore	345
5.6 Incidences notables résultant des technologies et substances utilisées	354
5.6.1 Incidences résultant des principales technologies utilisées	354
5.6.2 Incidences résultant des substances utilisées	364

5.1 Éléments méthodologiques

Conformément au 3° de l'article R.122-5 du code de l'environnement, « l'analyse des effets négatif et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen ou long terme », concerne tous les éléments évoqués dans le cadre de l'état initial (soit le 2° de l'article R.122-5 du décret évoqué auparavant) auxquels s'ajoutent les effets sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruit, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux.

Les aspects méthodologiques relatifs à la définition des impacts sont présentés de façon détaillée dans le chapitre « Présentation des méthodes et des difficultés rencontrées ». En substance, l'appréciation des effets et des impacts est réalisée à partir de l'évaluation des enjeux identifiés pour les différentes composantes de l'environnement, dans le cadre de l'état initial. Seules les composantes qualifiées d'un enjeu faible à fort font l'objet d'une évaluation des impacts, les enjeux qualifiés de négligeable ne sont pas soumis à cette évaluation.

Les effets ou pressions sont ensuite identifiés. Un projet interagit inévitablement avec son environnement et modifie de fait certains paramètres environnementaux. L'effet décrit la conséquence objective de cette interaction sur l'environnement. Seuls les effets envisageables (présentés dans la synthèse des effets attendus pour chaque composante) seront détaillés ci-après.

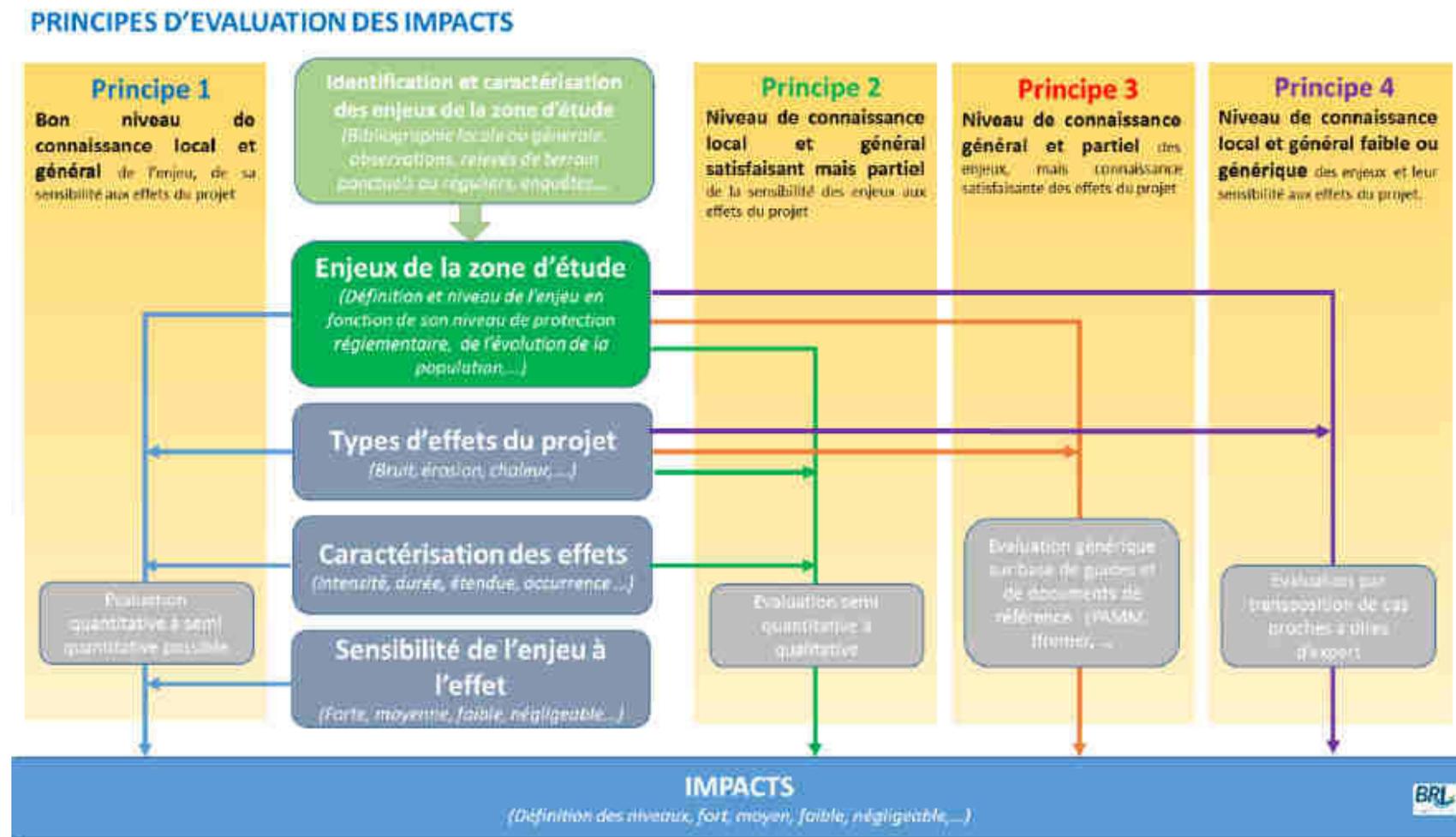
L'impact est la transposition de cette conséquence sur les différentes thématiques de l'environnement selon une échelle de sensibilité. Sa définition fait appel aux connaissances bibliographiques, aux guides d'évaluation des impacts ou encore aux expériences acquises sur des projets similaires.

Ainsi, en plus de l'enjeu, la définition de l'impact prend en compte les notions de sensibilité des composantes (caractère de résilience et de tolérance à l'effet), de pression ou effet (caractérisé par la durée et la fréquence (temporaire ou permanente), l'étendue et l'intensité). L'impact n'est pas évalué en cas d'effet négligeable.

L'analyse s'est portée à la fois sur la phase de construction du projet et sa phase d'exploitation. Aucune phase de démantèlement n'a été abordée, étant donné la nature pérenne du projet. En effet, les aménagements créés pour la base d'exploitation et de maintenance seront réutilisés par le SMPD à d'autres fins portuaires, une fois l'exploitation du parc éolien en mer terminée.

Les principes d'évaluation des impacts selon le niveau de connaissance sont résumés dans le schéma suivant (cf. Figure 100).

Figure 100 : Principes d'évaluation des impacts



(Source : BRLi, 2013)

5.2 Incidences notables de la construction de projet

5.2.1 Rappel des travaux

Renforcement et maçonneries du quai	
Nettoyage préalable hors eau	<p>L'opération de nettoyage comprend le sablage ou le nettoyage au jet d'eau des salissures marines se développant sur la surface du mur maçonné (algues, moules, concrétions, joints de ciment détériorés, ...).</p> <p>Cette opération se réalise à partir d'un échafaudage positionné sur une barge collée le long du quai. L'utilisation d'une bâche plastique pourra permettre de récupérer un maximum des déchets pour ensuite être évacués et traités dans des centres spécialisés (matériaux organiques et matériaux inertes).</p>
Nettoyage préalable sous-marin	<p>Le nettoyage préalable des zones à renforcer se fera à l'aide d'un système de nettoyage sous-marin par jet d'air ou d'eau et d'une meuleuse.</p> <p>Les matériels mis en œuvre sont du même type que les machines utilisées hors eau, seul l'outil de décapage est différent. Du fait de l'impossibilité pour l'opérateur d'avoir un appui suffisamment ferme, la lance de nettoyage / décapage est équipée d'un contre jet annulant l'effort de recul du jet principal, et permettent à l'opérateur de maintenir sa position¹⁴.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Par jet d'air</p>  <p><small>[Source : http://www.atlascopco.com/]</small></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Par jet d'eau</p>  <p><small>[Source : http://www.suhshinstruments.com/]</small></p> </div> </div>
Confortement du quai par injection	<p>L'objectif est de renforcer le quai existant en s'assurant de combler les éventuelles fissures et fractures présentes sur le quai existant. Des injections de coulis seront réalisées sur les fissures et fractures du béton cyclopéen du quai.</p> <p>Les ateliers nécessaires à ce type de travaux seront installés en haut du quai concerné. La réalisation des injections se fera du bas vers le haut du quai.</p> <p>L'injection se réalisera à partir d'un maillage de forages équipés de canules d'injection. Ces canules sont mises en place dans une gaine de coulis de ciment qui empêche la remontée de coulis le long du forage. Le coulis est ensuite injecté sous faible pression dans le terrain et pénètre dans les vides interstitiels du terrain avant sa prise.</p> <p>Les injecteurs dépassant du parement seront ensuite enlevés et l'entrée rebouchée.</p> <p>Le coulis est classiquement composé d'eau, de ciment et de bentonite, parfois de sables ou cendres volantes. Ce peut être également un gel chimique en cas de recherche de prise rapide et d'étanchéité.</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p style="text-align: right;"><small>(Source : http://www.keller-france.com/techniques/procedes/injections-de-coulis)</small></p>

¹⁴ Source : <http://www.socofren.fr/realisations/petrochimie-offshore/nettoyage-sous-marin/>

Renforcement et maçonneries du quai

Confortement du quai par maçonnerie	<p>Suite au nettoyage préalable des parements, les joints devant être repris seront dégarnis sur une profondeur de 5 cm environ au moyen d'un marteau burineur. Après humidification et lavage de la zone concernée, le rejointoiement sera réalisé soit manuellement, soit mécaniquement.</p> <p>Afin de monopoliser des emprises raisonnables et garantir une propreté de chantier, une benne munie de plusieurs compartiments permettra le stockage du sable et du ciment nécessaire à la maçonnerie, ainsi que l'installation de la bétonnière. Le mortier sera produit à l'intérieur de la benne de manière à éviter toutes projections au sol.</p>
-------------------------------------	--

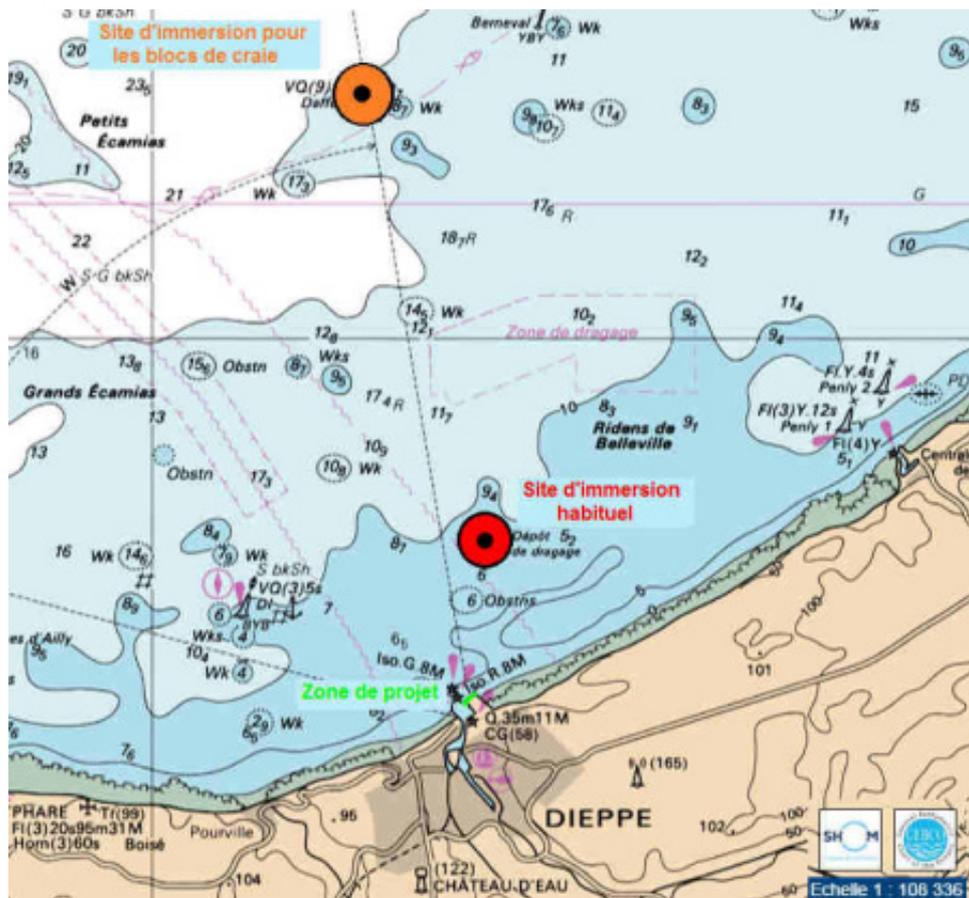
Travaux de génie civil pour le renforcement du quai Lalitte et de la Jetée Est

Mise en place d'un rideau de palplanches en pied	<p>Les méthodes de renforcement de l'assise du quai se font généralement par la mise en place d'un rideau de palplanches en pied par battage ou vibrofonçage ; ou si la craie est trop dure, par forage au travers du quai et du substratum puis injection de béton (« cloutage »).</p> <p>Compte tenu de la configuration du site et du terre-plein, l'installation du rideau se fera depuis la terre. La technique classique de réalisation consiste à vibrofoncer une première palplanche puis une fois celle-ci réglée, les palplanches suivantes seront mises en place guidées les unes par les autres via des encoches aménagées sur chacune d'entre-elles. Les palplanches seront ensuite coupées à la hauteur désirée et un revêtement anti corrosion sera posé.</p>  <p>(Source : Egis Port, 2016)</p>
--	--

Travaux de dragage

Opérations de dragage	<p>Le volume de vase à draguer pour augmenter le tirant d'eau est évalué à 15 000 m³ de vase. Il se fera à la suite des travaux précédemment décrits. La cote de dragage à atteindre est fixée à -3 m CM.</p> <p>Les entreprises qui répondront au marché des travaux proposeront une solution de dragage adaptée aux conditions géotechniques du site et à la protection de l'environnement. Actuellement, la technique de dragage utilisée pour les dragages d'entretien de l'avant-port est le dragage hydraulique.</p> <p>Ces dragues aspirent et refoulent les sédiments sous forme de boues liquides. Elles sont généralement sur des barges équipées de pompes centrifuges et raccordées à des pipelines de refoulement de 15 à 122 cm de diamètre, montés sur flotteurs. Autoporteuses, leur rendement est bien supérieur (7 600 m³/h) et leur immersion plus efficace que les dragues mécaniques, toutefois, les boues liquides contenant généralement 10-20 % de matières solides (en poids), leur évacuation implique parfois des mesures particulières au site de dépôt comme la mise en place de vastes bassins de décantation.</p> <p>Exception faite des dragues autoporteuses, il est difficile de les opérer dans des eaux agitées. Ces dragues sont utilisées pour l'extraction de sédiments fins (pour éviter le colmatage de la conduite de refoulement).</p> <p>La drague aspiratrice en marche sera privilégiée. Le choix de la technique définitive pour l'ensemble du dragage dépendra de l'analyse de l'entreprise lauréate de ce lot de travaux.</p>
-----------------------	--

Travaux de dragage	
Opérations de déroctage	<p>Une fois le confortement du quai achevé des travaux de déroctage seront également nécessaires pour extraire les matériaux les plus durs.</p> <p>Les matériaux issus du déroctage pourraient éventuellement être retraités et réutilisés aux Graves de Mer, ou être évacués en mer sur le site d'immersion approprié à la taille des blocs (à proximité de la Bouée de Daffodils) pour favoriser les habitats marins.</p> <p>Vu les quantités à réaliser (6 500 m³ de craie), l'engin le plus adapté sera une pelle sur pontons de grande puissance équipée d'un godet adapté aux travaux d'excavation pour des matériaux cohésifs et abrasifs et un chaland de transport maritime.</p> <p>Le déroctage des fonds sous-marins par l'utilisation de charges explosives sera interdit en raison des impacts possibles sur la faune sous-marine.</p>
Immersion des sédiments en mer	<p>Le rejet de la vase se fera dans le cadre de l'autorisation de rejet des vases issues des opérations de dragages pour l'entretien des fonds bathymétriques.</p> <p>Une zone d'immersion utilisée pour les déblais du dragage d'entretien du port de Dieppe est située à environ 2 milles nautiques de l'entrée du Port. Sa superficie est d'environ 0,785 km² et celle-ci fait l'objet d'une autorisation d'immersion.</p> <p>Cette zone pourra être utilisée dans le cadre de la gestion des sédiments sains dragués. Cependant, cette technique impliquera une modalité de transport des sédiments par chaland / barge jusqu'au site de clapage.</p> <p>Les blocs de craie pourraient ne pas être autorisés à être immergés sur ce site. Il est envisagé de les déposer à 6 milles nautiques sur la bouée de Daffodils en respectant un rayon de 300 m autour de celle-ci. En effet, en 1992 et 1993 lors des travaux sur la zone « graves de mer » les blocs de craie supérieurs à un mètre ont dû y être déposés.</p>



Mise en place de pontons	
Battage ou vibrofonçage des pieux	<p>Une dizaine de pieux seront nécessaires à la mise en œuvre de 90 m de pontons lourds.</p> <p>Les pieux de guidage sont des pieux isolés sur lesquels viennent coulisser verticalement les pontons flottants portuaires soumis aux mouvements de la marée.</p> <p>La mise en place des pieux de guidage sera réalisée soit par battage, soit par vibrofonçage. Le vibrofonçage consiste à appliquer une vibration verticale sur le pieu afin de l'enfoncer dans le sol. Pour la technique de battage, l'enfoncement est obtenu par la chute, libre ou activée, d'une masse métallique, le mouton, sur la tête du pieu.</p> <p>Cette opération sera exécutée selon les moyens proposés par l'entreprise retenue, par voie terrestre ou maritime.</p>
Mise en place des pontons	<p>Les pontons pourront être solidarités aux pieux battus à l'aide d'étriers en acier ou en inox. Ces éléments seront vissés au ponton grâce à des demi-coupleurs qui sont glissés dans les réservations des sections de ponton. Une fois les étriers installés et fixés aux pieux, le ponton sera solidement ancré et il pourra s'adapter aux variations de niveau d'eau.</p>

Aménagement du site	
Aménagements concernés	<p>Les travaux d'aménagement terrestres comprennent l'aménagement d'infrastructures sur les 2 400 m² prévus. Les aménagements suivants sont envisagés : un stockage extérieur ; un hangar et bureau au-dessus ; des places de parking ; et un ponton pouvant accueillir trois navires de 30 m environ.</p>
Finitions	<p>Il sera mis en place deux grues portuaires télescopiques. Ces grues serviront à sécuriser les conditions de déchargement des navires.</p>

Moyens nautiques	Moyens terrestres
<ul style="list-style-type: none"> • Chalands ou barges de transport • Des barges de manutention • Une équipe de plongeurs (nettoyage des parements du quai) • Une drague mécanique ou hydraulique (avec ou sans désagrégateur) • Potentiellement un ponton refouleur avec sa pompe 	<ul style="list-style-type: none"> • Camions de transport (acheminement des matériaux nécessaires au projet et évacuation des déchets) • Un camion toupie, ateliers complets pour le terrassement et la mise en œuvre d'enrobé (compacteurs, chargeurs, camions, finishers, ...) • Une grue (manœuvrabilité des grosses structures) + chariot élévateur • Une pelle à long bras (manœuvrabilité des petites structures) • Une batteuse-foreuse (battage ou vibrofonçage) • Un brise roche hydraulique (opérations de déroctage) • Une foreuse à injection

5.2.2 Effets recensés

Les effets recensés sont présentés dans le tableau de synthèse ci-après (cf. Tableau 49). Ce tableau rend compte des interactions potentielles entre :

- ▮ Les différents compartiments des milieux physique, biologique, paysager et humain, abordés dans l'état initial y compris la commodité du voisinage, l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique ;
- ▮ Les effets ou impacts génériques (conséquences objectives de l'interaction du projet avec l'environnement) liés à la phase de construction du projet, qui correspond à la durée du chantier.

Ce tableau est donc présenté pour chaque composante et **à chaque fois qu'une composante est concernée par un effet, la case est grisée.**

Les effets sont étudiés en prenant en compte l'application des mesures d'évitement ME (cf. Chapitre « Mesures prévues par le pétitionnaire »).

En complément du tableau de synthèse des effets, une description plus détaillée est faite en guise d'introduction à l'évaluation du niveau d'impact pour chaque composante. Si l'effet est qualifié de négligeable ou s'il y a absence d'effet, l'impact n'est alors pas étudié.

Cette partie relative à l'évaluation des effets et des impacts présente donc successivement :

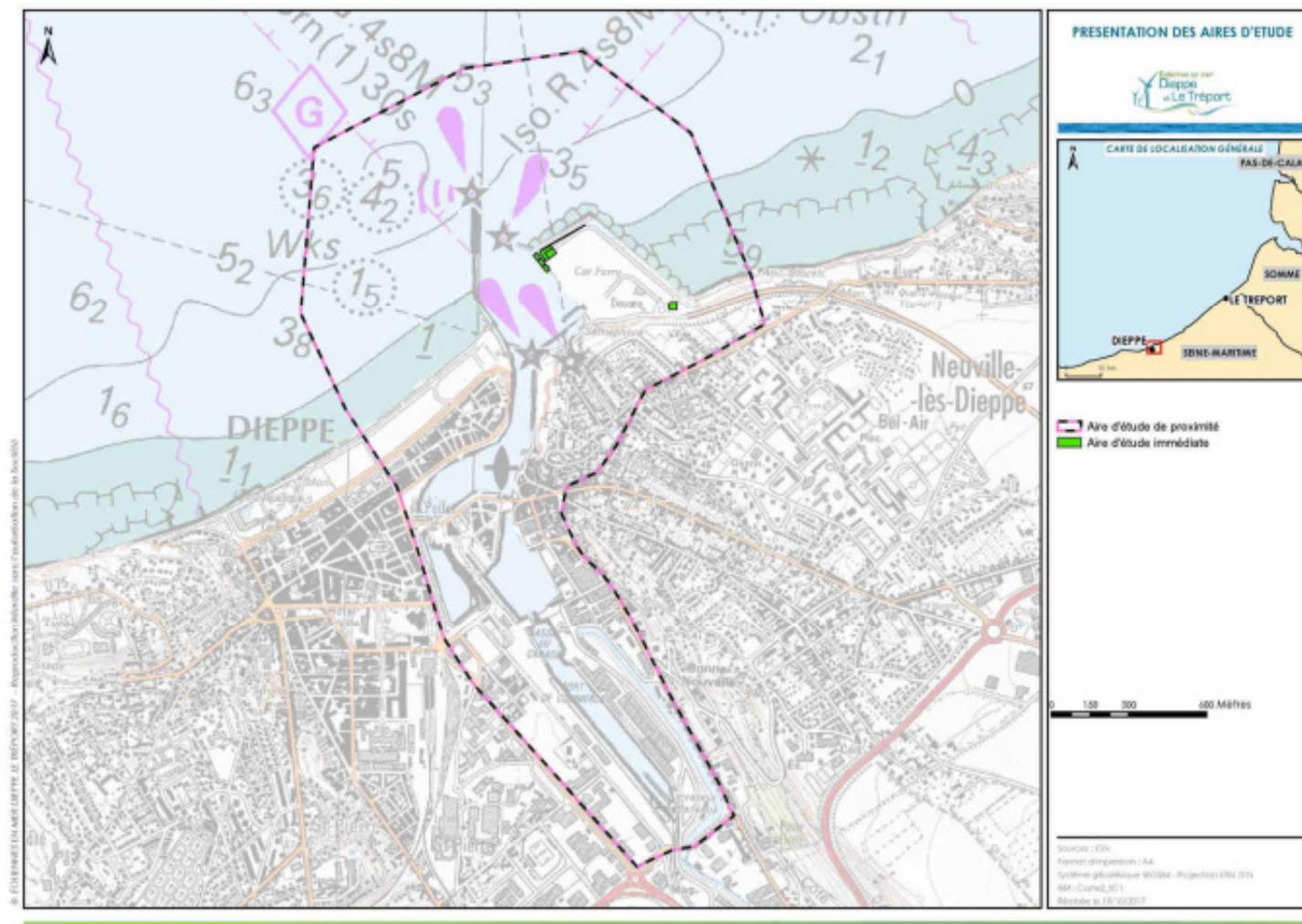
- ▮ Le tableau de synthèse des effets pour la phase de construction (ci-après) ;
- ▮ Par composante :
 - La définition détaillée des effets attendus,
 - L'évaluation des impacts,
 - En fin de partie, un tableau de définition du niveau d'impact.

Dans le cadre de l'évaluation des effets et impacts, les mêmes aires d'étude définies pour l'analyse de l'état initial seront considérées :

- ▮ **Aire d'étude immédiate** : correspond à la zone d'emprise du projet ;
À l'intérieur de cette aire, les installations sont susceptibles d'avoir une incidence directe et parfois permanente sur différentes composantes de l'environnement (cas du benthos ou encore des usages maritimes). Aussi, l'étude de l'ensemble des thématiques est réalisée à minima sur cette aire.
- ▮ **Aire d'étude de proximité** : comprend l'emprise du projet, les limites administratives du port, son entrée maritime ainsi que les quelques habitations environnantes.
À l'intérieur de cette aire, les installations sont susceptibles d'avoir une incidence indirecte et parfois permanente sur différentes composantes de l'environnement (qualité de l'eau ou ambiance sonore).
- ▮ **Aire d'étude rapprochée** : correspond à un périmètre d'environ 6 km (environ 3,2 MN) autour de l'aire d'étude de proximité. Cette aire comprend la zone de clapage des sédiments en mer ;
- ▮ **Aire d'étude éloignée** : correspond à la zone littorale et prend en compte les voies de navigation qui seront utilisées entre la future base d'exploitation et de maintenance pour les éoliennes en mer et le parc éolien en mer de Dieppe-Le Tréport ainsi que l'emprise du raccordement électrique. Elle correspond à l'aire d'étude éloignée du parc.

Elle a été ajustée afin de prendre en compte certaines spécificités de milieu (migration au large de l'avifaune, présence de mammifères marins, etc.).

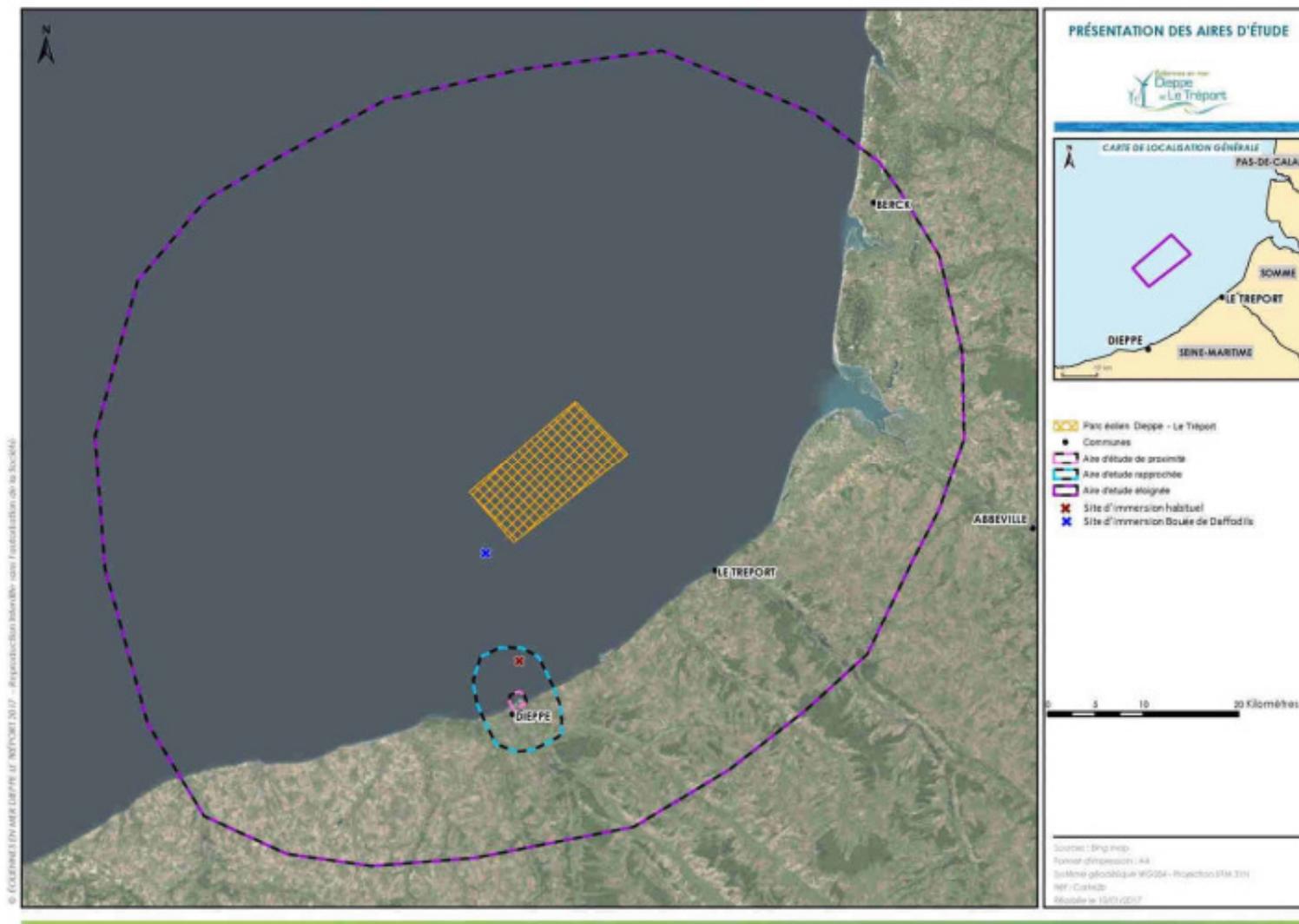
Figure 101 : Présentation des aires d'étude immédiate et de proximité



(Source : IGN)

5. /Description des incidences notables du projet sur l'environnement
5.2 Incidences notables de la construction de projet

Figure 102 : Présentation des aires d'étude de proximité, rapprochée et éloignée



(Source : MapInfo)

5. /Description des incidences notables du projet sur l'environnement

5.2 Incidences notables de la construction de projet

Tableau 49 : Présentation des effets attendus par composante en phase de construction
(la case est grisée lorsqu'une composante est concernée par un effet)

Phase de construction		Effets																								
Milieux	Composantes de l'environnement	Modifications géomorphologiques	Remaniement des fonds	Destruction des fonds	Modification de la nature des fonds	Mise en suspension de sédiments et augmentation de la turbidité	Contamination par des substances polluantes (pollution accidentelle)	Risque d'intrusion dans la nappe phréatique	Perte d'habitats et destruction des biocénoses benthiques	Perte ou modification d'habitats d'espèces	Modification de l'ambiance sonore sous-marine	Risque de collision	Destruction des habitats et de la flore présents sur le site	Destruction éventuelle de quelques individus	Dérangement de la faune	Covisibilités et intrusions visuelles	Découverte fortuite du patrimoine archéologique sous-marin	Altération envisageable en cas d'immersion des blocs (Daffodil)	Modification du trafic maritime, portuaire et urbain	Perturbation de l'activité portuaire	Émissions de polluants atmosphériques	Perturbation de l'ambiance sonore aérienne	Émissions de vibrations	Perturbation lumineuse	Coupure / endommagements des réseaux	
Milieu physique	Morphostructure marine																									
	Hydrodynamique marine	Aucun effet pressenti																								
	Dynamique hydrosédimentaire	Aucun effet pressenti																								
	Qualité des sédiments et des eaux																									
Milieu naturel marin	Habitats et biocénoses benthiques																									
	Ressources halieutiques et autres peuplements marins																									
	Mammifères marins																									
	Avifaune marine																									
	Chiroptères																									
	Continuités écologiques et équilibres biologiques																									
Milieu naturel terrestre	Zonages d'inventaire et de protection																									
	Habitats																									
	Flore																									

5. /Description des incidences notables du projet sur l'environnement

5.2 Incidences notables de la construction de projet

Phase de construction		Effets																									
Milieu	Composantes de l'environnement	Modifications géomorphologiques	Remaniement des fonds	Destruction des fonds	Modification de la nature des fonds	Mise en suspension de sédiments et augmentation de la turbidité	Contamination par des substances polluantes (pollution accidentelle)	Risque d'intrusion dans la nappe phréatique	Perte d'habitats et destruction des biocénoses benthiques	Perte ou modification d'habitats d'espèces	Modification de l'ambiance sonore sous-marine	Risque de collision	Destruction des habitats et de la flore présents sur le site	Destruction éventuelle de quelques individus	Dérangement de la faune	Covisibilités et intrusions visuelles	Découverte fortuite du patrimoine archéologique sous-marin	Altération envisageable en cas d'immersion des blocs (Daffodil)	Modification du trafic maritime, portuaire et urbain	Perturbation de l'activité portuaire	Émissions de polluants atmosphériques	Perturbation de l'ambiance sonore aérienne	Émissions de vibrations	Perturbation lumineuse	Coupure / endommagements des réseaux		
Milieu naturel terrestre	Mammifères																										
	Oiseaux																										
	Reptiles/Amphibiens																										
	Odonates/Orthoptères																										
Paysage et patrimoine	Paysage																										
	Patrimoine culturel																										
	Patrimoine archéologique sous-marin																										
Milieu humain	Population et urbanisme																										
	Activités et usages en mer	Pêche professionnelle	Aucun effet pressenti																								
		Aquaculture																									
		Tourisme et loisirs en mer																									
		Autres activités maritimes et industrielles																									
Organisation du port de Dieppe	Activités portuaires																										

5. /Description des incidences notables du projet sur l'environnement

5.2 Incidences notables de la construction de projet

Phase de construction		Effets																										
Milieu	Composantes de l'environnement	Modifications géomorphologiques	Remaniement des fonds	Destruction des fonds	Modification de la nature des fonds	Mise en suspension de sédiments et augmentation de la turbidité	Contamination par des substances polluantes (pollution accidentelle)	Risque d'intrusion dans la nappe phréatique	Perte d'habitats et destruction des biocénoses benthiques	Perte ou modification d'habitats d'espèces	Modification de l'ambiance sonore sous-marine	Risque de collision	Destruction des habitats et de la flore présents sur le site	Destruction éventuelle de quelques individus	Dérangement de la faune	Covisibilités et intrusions visuelles	Découverte fortuite du patrimoine archéologique sous-marin	Altération envisageable en cas d'immersion des blocs (Daffodil)	Modification du trafic maritime, portuaire et urbain	Perturbation de l'activité portuaire	Émissions de polluants atmosphériques	Perturbation de l'ambiance sonore aérienne	Émissions de vibrations	Perturbation lumineuse	Coupure / endommagements des réseaux			
		Hygiène, santé, sécurité et salubrité publique	Organisation du port de Dieppe	Trafic maritime et routier (cf. sécurité)																								
Réseaux et énergie																												
Sécurité	Risques naturels		Aucun effet pressenti																									
	Navigation et sécurité portuaire																											
	Risques technologiques (TMD)																											
Cadre de vie	Qualité de l'air et odeurs																											
	Ambiance sonore																											

5.2.3 Effets et impacts sur le milieu physique

5.2.3.1 Impacts sur la morphostructure

La morphostructure regroupe les composantes qui concernent la géologie, la bathymétrie et la nature des fonds. L'étude des effets concerne la bathymétrie et la nature des fonds, dont les enjeux respectifs sont moyen et faible.

En effet, l'aire d'étude immédiate est située au cœur de terrains remblayés. La bathymétrie de l'avant-port notamment au droit du chenal présente une profondeur importante, aux alentours de 6 m CM. À la périphérie du bassin, les fonds remontent significativement à l'approche du quai Lalitte et son terre-plein pour atteindre au plus haut 0,5 m CM au-dessus des niveaux de référence.

5.2.3.1.1 Présentation des effets

Les opérations nécessaires à la réalisation de la base d'exploitation et de maintenance au niveau du quai Lalitte et de son terre-plein pouvant générer des effets sur la morphostructure marine sont :

- ▶ Les opérations de dragage associées ; et
- ▶ La mise en place de pontons flottants sur pieux.

En effet, le confortement du quai Lalitte (par injection, maçonnerie et installation d'une palplanche), ainsi que la construction des nouvelles infrastructures de la base n'auront aucun effet sur la morphostructure marine.

Les effets pressentis sont les suivants :

- ▶ Une **destruction des fonds** :
 - En lieu et place des pieux battus ou vibrofonçés ; et
 - Au travers du dragage hydraulique de la zone : la drague retirera les sédiments par aspiration.
- ▶ Un **remaniement des fonds**, soit la perturbation des substrats, notamment :
 - Lors du battage ou vibrofonçage des pieux ;
 - Sur la zone de dragage – le prélèvement hydraulique des sédiments provoque une élévation locale immédiate des fonds marins ;
 - Sur la zone d'immersion - le dépôt des matériaux de dragage sur le site d'immersion provoque une élévation locale immédiate des fonds marins.
- ▶ Une **modification de la nature des fonds** : au-delà des aspects morphologiques, le dragage de la zone est également susceptible d'agir sur la nature des matériaux par mise à nu de strates sédimentaires sous-jacentes de nature différente.

5.2.3.1.2 Évaluation des impacts

Pour rappel, l'aire d'étude immédiate est située au cœur de ces terrains remblayés qui constituent des formations anthropiques. Les **modifications géomorphologiques** causées par le projet **concernent l'aire d'étude immédiate du projet**. La mise en place de pontons flottants sur pieux au droit du quai Lalitte implique une modification géomorphologique **négligeable**.

Concernant la **destruction des fonds**, l'aire d'étude immédiate a largement été remaniée du fait de dragages d'entretien annuels. La destruction des fonds dans ce secteur que ce soit par

la mise en place du rideau de palplanches, des pieux de guidage ou des opérations de dragage, **est estimée faible**.

Un **remaniement des fonds** implique une perturbation localisée et temporaire des substrats. Une fois sur le fond, les sédiments subissent des phénomènes de tassement et de consolidation. Ils peuvent également être repris par les courants ambiants et par l'agitation. La durée des modifications bathymétriques et topographiques induites dépend directement de la capacité de l'hydrodynamisme du site à disperser les matériaux déposés.

Au droit de l'aire d'étude de proximité, une accumulation de galets s'est formée le long de la jetée ouest de l'avant-port qui constitue un obstacle à la dérive littorale vers le nord-est. Globalement, la sensibilité par rapport aux remaniements des fonds est donc considérée comme **faible**.

Quant à la **modification de la nature des fonds**, le dragage nécessaire à la réalisation du projet entraînera des changements, considérant les objectifs d'approfondissement, sans toutefois conduire à une mise à nu de substrats différents. L'effet associé est donc estimé **faible**.

Morphostructure marine – Phase de construction					
Les travaux impliqueront sur une échelle locale (aire d'étude de proximité) les effets suivants sur la morphostructure marine du site :					
<ul style="list-style-type: none"> ■ Des modifications géomorphologiques négligeables permanentes sur l'aire d'étude immédiate ; ■ Une faible destruction des fonds au droit de l'aire d'étude immédiate, la zone étant déjà régulièrement remaniée au droit du quai Lalitte ; ■ Un remaniement des fonds impliquant une perturbation faible, localisée et temporaire des substrats. ; ■ Une modification potentielle de la nature des fonds associée au dragage pour la réalisation du projet. 					
Modification géomorphologique					
Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Morphostructure	Moyen (2)	Moyenne (2)	Négligeable		Non évalué
Destruction des fonds					
Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Morphostructure	Faible (1)	Moyenne (2)	Faible (1)		Faible (4)
			Direct	Permanent	
Remaniement des fonds					
Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Morphostructure	Faible (1)	Faible (1)	Faible (1)		Négligeable (3)
			Direct	Temporaire	
Modification de la nature des fonds					
Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Morphostructure	Faible (1)	Faible (1)	Faible (1)		Négligeable (3)
			Direct	Permanent	

5.2.3.2 Impacts sur l'hydrodynamique marine

Les effets sur la modification des conditions de courant et la propagation des vagues apparaissent essentiellement après la phase travaux. Ces effets sont détaillés dans la phase d'exploitation, même si certains sont susceptibles d'apparaître progressivement dès le commencement des travaux.

5.2.3.3 Impacts sur la dynamique hydrosédimentaire

Les effets sur la modification de la dynamique sédimentaire apparaissent essentiellement après la phase de travaux. Ces effets sont détaillés dans la phase d'exploitation, même si certains sont susceptibles d'apparaître progressivement dès le commencement des travaux.

5.2.3.4 Impacts sur la qualité du milieu

Les impacts sur la qualité des eaux et des sédiments sont abordés au sein d'une même partie du fait des relations directes qui existent entre ces deux composantes.

Le réseau hydrographique de l'aire d'étude immédiate comprend :

- ▶ La masse d'eau côtière est considérée en état dégradé chimiquement et en risque de non atteinte des objectifs environnementaux (concentration en HAP). D'après les résultats des réseaux de surveillances en 2013 et 2014 sur l'aire d'étude rapprochée, la qualité des eaux côtières y est toutefois de bonne qualité. Elle est en bon état écologique ;
- ▶ Un aquifère crayeux vulnérable vis-à-vis des pollutions superficielles (apports de surface par des bétouilles, marnières et puisards, circulations rapides dans les zones de fractures, dans les vallées sèches ou en eau). Cette masse d'eau est considérée en état dégradé chimiquement et en risque RNAOE (pesticides) et s'est vu attribuer un report de délai à 2027. Toutefois, elle reste considérée en bon état quantitatif et en absence de RNAOE, a pour objectif le bon état 2015.

Au droit de l'aire d'étude immédiate, les sédiments de l'arrière-port sont constitués de sables grossiers et sont de bonne qualité.

5.2.3.4.1 Présentation des effets

Différentes phases de travaux sont susceptibles d'impacter la qualité des eaux :

- ▶ Le confortement du quai Lalitte (par injection, maçonnerie, installation d'un rideau de palplanches) ;
- ▶ La mise en place de pontons flottants sur pieux au droit du quai Lalitte ; et
- ▶ L'approfondissement des fonds (opération de dragage).

Les principales conséquences liées à ces opérations sont :

- ▶ Un remaniement des fonds ;
- ▶ Une mise en suspension de sédiments et augmentation de la turbidité ;
- ▶ Une contamination par des substances polluantes (pollution accidentelle) ; et
- ▶ Un risque d'intrusion saline dans la nappe.

5.2.3.4.2 Évaluation des impacts

EFFETS SUR LA QUALITE DES EAUX MARINES ET SEDIMENTS

► Remaniement des fonds

Un remaniement des fonds implique une perturbation localisée et temporaire des substrats. Des remaniements seront occasionnés lors des opérations suivantes :

- Lors du battage ou vibrofonçage des pieux ;
- Sur la zone de dragage – le prélèvement hydraulique des sédiments provoque une élévation locale immédiate des fonds marins ;
- Sur la zone d'immersion - le dépôt des matériaux de dragage sur le site d'immersion provoque une élévation locale immédiate des fonds marins.

Une fois sur le fond, les sédiments subissent des phénomènes de tassement et de consolidation. Ils peuvent également être repris par les courants ambiants et par l'agitation. La durée des modifications bathymétriques et topographiques induites dépend directement de la capacité de l'hydrodynamisme du site à disperser les matériaux déposés.

Au droit de l'aire d'étude de proximité, une accumulation de matériaux fins vaseux est observée dans le chenal maritime jusqu'à l'arrière-port (aire d'étude immédiate). Globalement, la sensibilité par rapport aux remaniements des fonds est donc considérée comme **faible**.

Au droit du site d'immersion, la profondeur est suffisante pour éviter des effets d'accumulation trop importants et l'agitation est telle que les sédiments seront rapidement dispersés. L'effet est estimé **négligeable**.

► Turbidité de la colonne d'eau

Les effets de la turbidité sont différenciés entre l'aire d'étude immédiate et le site d'immersion (en pleine mer) compte tenu de la granulométrie des sédiments présents sur ces deux zones.

- Au niveau de l'aire d'étude immédiate

Au droit de l'aire d'étude immédiate, les sédiments de l'avant-port sont constitués de sables grossiers et sont de bonne qualité.

Une drague hydraulique permettra de réaliser les opérations de dragage. Elle pourra nécessiter une barge ou chaland pour le transport des matériaux dragués. S'agissant de sédiments grossiers, les panaches turbides générés lors de leur extraction seront de faible envergure et rapidement redéposés.

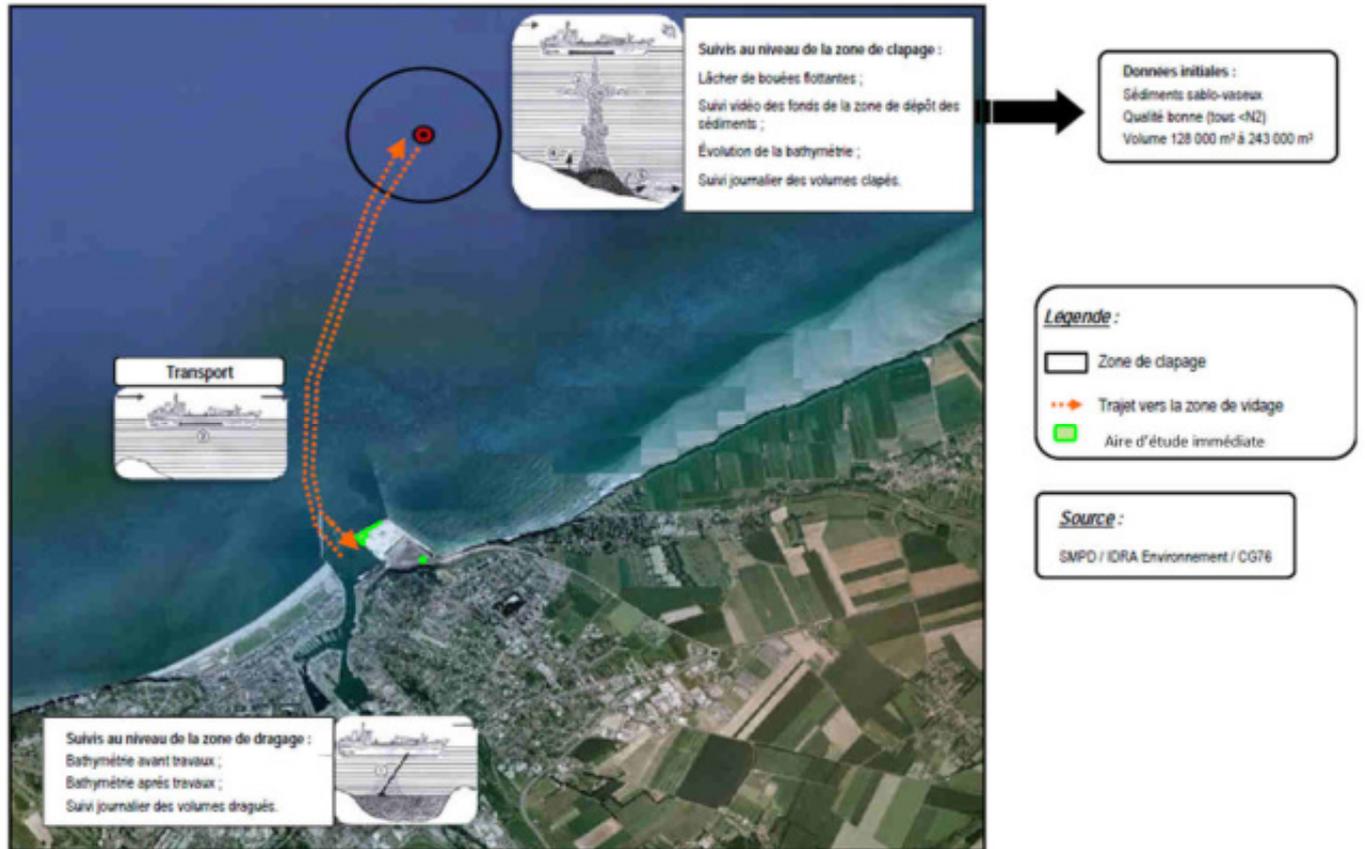
Compte tenu des courants de marée dans ce secteur, la fraction fine, sera toutefois très rapidement dispersée. L'effet de la turbidité générée est donc **faible, direct et temporaire**.

- Au niveau du site d'immersion

Le clapage en mer des sédiments dragués générera un panache turbide plus important puisque les matériaux seront relâchés en une fois au niveau du site d'immersion.

La zone de clapage utilisée par le port de Dieppe est située à environ deux miles nautiques de l'entrée du port, par 8 - 10 m CM de profondeur d'eau et de forme circulaire (superficie d'environ 0,785 km²) (cf. Figure 103).

Figure 103 : Localisation de la zone de clapage



(Source : IDRA Environnement, 2009)

D'après le dossier d'autorisation au titre des articles L. 214-1 et suivants du code de l'environnement portant sur les dragages d'entretien du port de Dieppe réalisé en janvier 2010 par Idra Environnement, la fiche d'identité suivante a pu être compilée pour la zone de clapage projetée.

- Plusieurs avantages en font un site privilégié pour le clapage, notamment :
 - Une profondeur suffisante pour relarguer les sédiments sans effets d'accumulation trop importants ; et
 - Un courant de marée relativement élevé permettant ainsi une meilleure dispersion des sédiments.
- Le suivi du site réalisé en septembre 2009 montre l'absence de traces de dépôts (éléments fins non accumulés sur la zone ou alors très faiblement, à savoir moins de 5 % des matériaux résiduels) et par conséquent la confirmation d'une dispersion des matériaux clapés.

Compte tenu de la force des courants, la turbidité en pleine mer sera très rapidement dispersée. L'effet de la turbidité générée lors du clapage des sédiments est donc **négligeable en pleine mer**.

► Remobilisation de contaminants de sédiments

La mise en suspension de sédiments lors des opérations de dragage et de battage ou vibrofonçage des pieux ou palplanches, est susceptible d'entraîner un relargage de contaminants contenus dans les sédiments. En effet, les contaminants sont en général fixés (adsorbés) à la surface des grains constituant les sédiments, et la remise en suspension des sédiments peut entraîner le départ d'une fraction de ces molécules dans la colonne d'eau.

Les conditions hydrodynamiques (coefficient de marée, houle, courant) contribuent également à la dispersion des contaminants.

Or les analyses réalisées n'indiquent aucune contamination organique ni en hydrocarbures, ni en PCB ou en TBT, pour les sédiments dans l'aire d'étude de proximité.

Les effets sont donc **négligeables**.

► Pollution accidentelle du milieu marin

Cette pollution, par nature imprévisible, peut avoir pour source :

- les installations de chantier ;
- le risque de pollution par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées, etc. ;
- le risque de pollution par une mauvaise gestion des déchets ;
- les produits polluants susceptibles d'être manipulés ou stockés sur des aires annexes ;
- la perte de fluides de travail de certains moyens nautiques du fait d'une casse technique ou d'une mauvaise manœuvre ; et
- le **départ de laitance** lors du recape des têtes de pieux, la création de la dalle de quai ou remblaiement du rideau de palplanches.

Ces opérations pourraient provoquer des écoulements de béton dans le bassin portuaire. En effet, le coulage est une opération délicate. Le départ de coulure de béton et de fait la contamination du milieu n'est pas à exclure. Ce risque sera écarté par la mise en place d'un coffrage étanche autour des pieux et l'usage de prédalles pour la réalisation de la dalle de quai, afin de récupérer le liquide. L'effet est estimé **négligeable**.

Les autres ouvrages en béton, notamment les massifs d'amarrage des bollards, seront réalisés à terre sans incidence sur le milieu.

- la **perte de fluide** due à la collision de navires entre eux.

En fonction des engins ou navires susceptibles d'intervenir et de la nature des **polluants** potentiels (essentiellement gazole, essence, huiles), les hypothèses de rejets accidentels les plus vraisemblables concernent (d'après CEDRE, 2008) : l'avitaillement des bateaux en carburants, et l'approvisionnement en carburant ou en huile des engins de chantier (cf. Tableau 50).

Tableau 50 : Recensement de la nature et des volumes potentiels de pollution en phase chantier maritime pour un navire (Source : Cedre, 2008 dans BRL, 2012)

Polluant potentiel	Quantité caractéristique	Comportement
Gazole	1 000 à 3 000 litres	Diphase, léger, surnage au-dessus de l'eau, peu volatile, non inflammable, non explosif. Faiblement soluble.
Essence	500 litres	Diphase, léger, surnage au-dessus de l'eau, volatile, explosif ou inflammable. Faiblement soluble.
Huiles (lubrifiante ou hydraulique)	100 litres	Diphase, léger, surnage au-dessus de l'eau, peu volatile, non inflammable, non explosif. Faiblement soluble.

Compte tenu du fait que les éléments polluants sont essentiellement des hydrocarbures légers ou très volatils, l'impact d'une pollution accidentelle faiblement diluée ou étalée (proche du point d'émission) sur les fonds sous-marins est faible à négligeable. En effet, la pollution flottera au-dessus de la masse d'eau. Le risque d'accumulation sur ou dans les sédiments marins est nul à négligeable au droit de la zone de projet.

La qualité des eaux portuaires étant bonne, une pollution accidentelle aura un impact considéré comme faible, si elle est circonscrite rapidement.

Enfin, un rejet accidentel de polluants, issus d'un navire ou d'un engin de chantier, est faiblement probable. Si un tel événement survenait, il aurait **un impact négatif direct faible sur la qualité des eaux et faible à négligeable sur celle des sédiments**. Il s'agirait d'un impact direct mais très temporaire au droit de la zone.

Malgré le caractère faiblement probable d'une pollution accidentelle, des mesures préventives et curatives adaptées seront prises afin d'éviter l'occurrence et la propagation de toute pollution accidentelle.

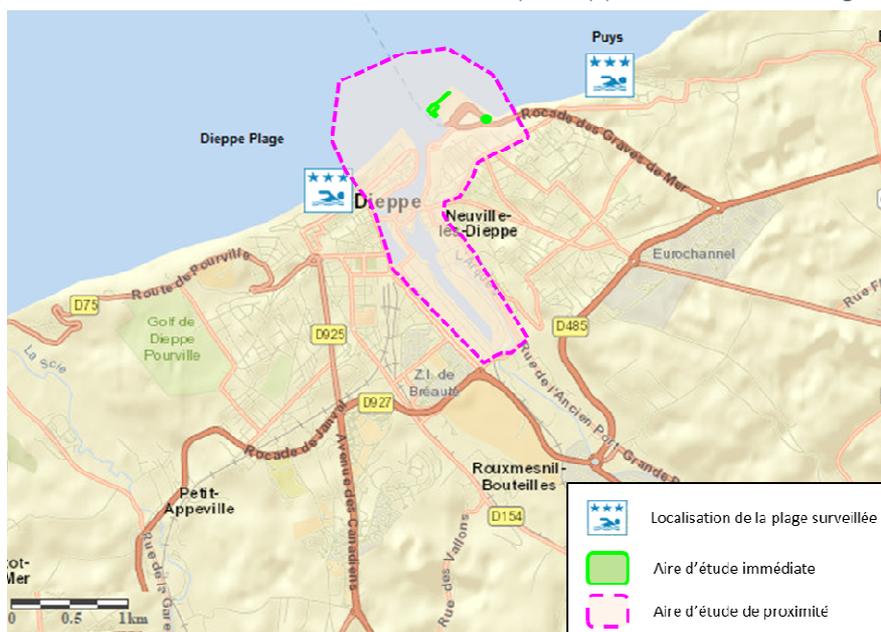
EFFETS SUR LA QUALITE DES EAUX DE BAINNADE ET CONCHYLICOLE

Considérant la localisation des zones de chantier (terrestre et maritime) et la nature des travaux associés, aucun effet sur la qualité des eaux de baignade des plages environnantes (cf. Figure 104), ni sur la qualité des eaux conchylicoles (cf. Figure 105) n'est attendu.

En effet, pour rappel les panaches turbides créés par les travaux qui auraient pu impacter la qualité des eaux de baignade des plages environnantes ne seront pas de nature à le faire :

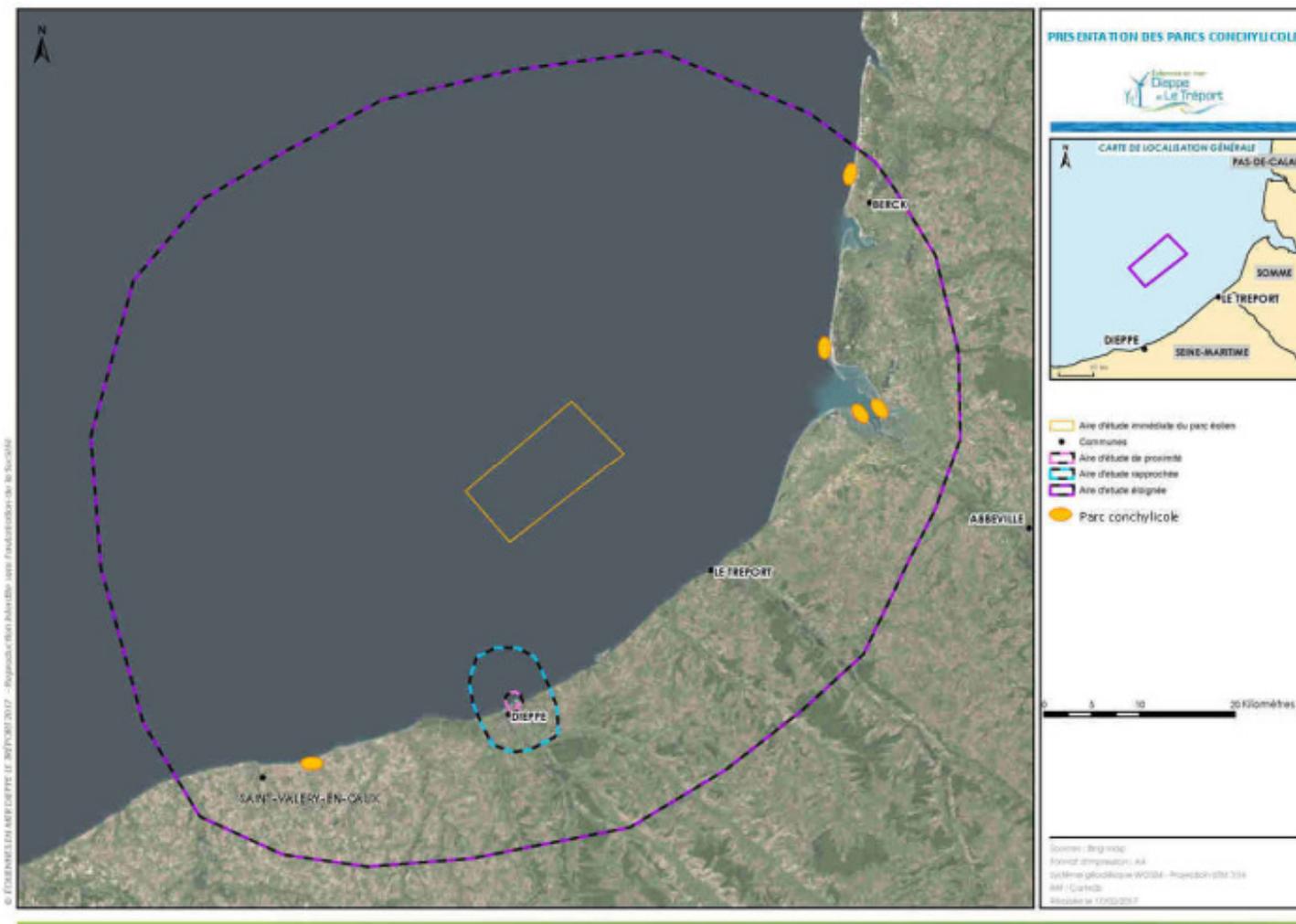
- ▶ Les opérations de dragage et de déroctage seront réalisées au droit du quai Lalitte. Les panaches générés par ces opérations seront de faible envergure, rapidement redéposés, et donc confinés à l'intérieur de la zone portuaire.
- ▶ Le clapage en mer des sédiments dragués générera un panache turbide plus important puisque les matériaux seront relâchés en une fois au niveau du site d'immersion. Toutefois, compte tenu de la force des courants, la turbidité en pleine mer sera très rapidement dispersée.

Figure 104 : Localisation de la zone de travaux par rapport aux sites de baignade



(Source : Site internet de l'ARS consulté le 04/01/2017)

Figure 105 : Localisation des parcs conchylicoles au niveau de l'aire d'étude éloignée



(Source : Éoliennes en mer Dieppe Le Tréport, 2016)

EFFETS SUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

L'aire d'étude immédiate est localisée au-dessus d'un aquifère crayeux vulnérable vis-à-vis des pollutions superficielles (apports de surface par des bétouilles, marnières et puisards, circulations rapides dans les zones de fractures, dans les vallées sèches ou en eau).

Lors des opérations de battage ou vibrofonçage des pieux ou palplanches, il existe un **risque potentiel d'intrusion d'eau salée** (« biseau salé ») de la nappe. Les études géotechniques de la zone pourront quantifier ce risque et les mesures d'évitement ou de réduction associées si nécessaires.

Aucune pollution chimique n'est envisageable, considérant que les éléments polluants seront essentiellement des hydrocarbures légers ou très volatils. En effet, la pollution flottera au-dessus de la masse d'eau. Le risque d'accumulation sur ou dans les sédiments marins est nul à négligeable au droit de la zone. Il est encore moins probable d'affecter les eaux souterraines.

L'effet est estimé **faible**.

Qualité des sédiments et des eaux – Phase de construction

Les travaux impliqueront à la fois sur l'aire d'étude immédiate et au niveau du site d'immersion, les effets suivants sur la qualité des eaux et sédiments du site :

- Un faible remaniement des fonds impliquant une perturbation faible, localisée et temporaire des substrats ;
- Une mise en suspension de sédiments provoquant une faible augmentation de la turbidité ;
- Une éventuelle contamination par des substances polluantes (pollution accidentelle) des eaux portuaires qui sera même si circonscrite rapidement, dispersée et dissoute rapidement ;
- Un risque potentiel d'intrusion d'eau salée (« biseau salé ») de la nappe lors des opérations de battage ou vibrofonçage des pieux ou profilés.

Remaniements des fonds

Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Qualité des sédiments et des eaux	Fort (3)	Moyenne (2)	Faible (1)		Moyen (6)
			Direct	Temporaire	

Mise en suspension de sédiments et augmentation de la turbidité

Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Qualité des sédiments et des eaux	Fort (3)	Moyenne (2)	Faible (1)		Moyen (6)
			Direct	Temporaire	

Contamination par des substances polluantes (pollution accidentelle)

Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Qualité des sédiments et des eaux	Fort (3)	Moyenne (2)	Faible (1)		Moyen (6)
			Direct et indirect	Temporaire	

Risque d'intrusion dans la nappe phréatique

Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Qualité des sédiments et des eaux	Moyen (2)	Moyenne (2)	Faible (1)		Faible (5)
			Direct	Temporaire	

5.2.3.5 Synthèse des niveaux d'impact pour le milieu physique

Tableau 51 : Synthèse des niveaux d'impact pour le milieu physique en phase de construction

Phase de construction	Effets						
	Modifications géomorphologiques	Remaniement des fonds	Destruction des fonds	Modification de la nature des fonds	Mise en suspension de sédiments et augmentation de la turbidité	Contamination par des substances polluantes (pollution accidentelle)	Risque d'intrusion dans la nappe phréatique
Morphostructure marine	Non-évalué	Faible (4)	Négligeable (3)	Négligeable (3)			
Hydrodynamique marine	Aucun effet pressenti						
Dynamique hydrosédimentaire							
Qualité des sédiments et des eaux		Moyen (6)			Moyen (6)	Moyen (6)	Faible (5)

5.2.4 Effets et impacts sur le milieu naturel

5.2.4.1 Impacts sur les zonages d'inventaire et de protection

5.2.4.1.1 Présentation des effets

Les ZNIEFF, les espaces remarquables et les espaces naturels sensibles peuvent être impactés si leurs habitats ou les espèces qui s'y rencontrent sont atteintes par les effets des travaux.

5.2.4.1.2 Évaluation des impacts

LES ZNIEFF

Au droit des ZNIEFF de l'aire d'étude rapprochée et notamment les « Platiers rocheux du littoral cauchois de Senneville au Tréport » et les « Moulières littorales de Varengeville sur mer à Bracquemont », 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 sédiments clapés sans engendrer de dépôts sur les plages à proximité. Ainsi, les travaux n'auront pas d'effet sur ces ZNIEFF.

Enfin, les autres ZNIEFF étant terrestres, aucun effet des travaux n'est à prévoir.

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

LES SITES NATURA 2000

Les effets et impacts du projet sur les sites Natura 2000 concernés sont décrits dans « l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 ». Les conclusions de l'étude démontrent que le projet de base d'exploitation et de maintenance sur le port de Dieppe n'a pas d'incidence significative sur les SIC et ZPS concernés.

LES ESPACES REMARQUABLES ET LES ESPACES NATURELS SENSIBLES

Les zones littorales à proximité du port ne seront pas impactées par les travaux car elles ne subiront pas d'atteinte directe ni de dépôt sédimentaire.

Les effets des travaux sur les espaces remarquables et les espaces naturels sensibles seront nuls.

LES SITES INSCRITS ET SITES CLASSES

Les travaux seront à l'origine des nuisances visuelles liées notamment aux installations de chantier et zone de stockage. L'aire d'étude immédiate est située en zone portuaire mais très proche des zones d'habitations. Le paysage est déjà très marqué par l'activité industrielle du fait de la présence des Graves de Mer. L'impact visuel sera faible.

Les effets des travaux sur les sites inscrits et sites classés seront nuls.

Zonages d'inventaire et de protection – Phase de construction

Les travaux n'engendreront pas d'autres effets susceptibles d'impacter les ZNIEFF marines de l'aire d'étude rapprochée, ainsi que pour les sites classés et inscrits. Il en est de même pour les espaces remarquables et les espaces naturels sensibles. Les ZNIEFF terrestres ne sont pas concernées.

Perturbation des habitats et des espèces

Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet	Impact
Zonages d'inventaire et de protection	ZNIEFF de l'aire d'étude rapprochée	Fort (3)	Négligeable à nulle (0)	Négligeable	Non évalué
	Sites « Natura 2000 »	Fort (3)	Négligeable à nulle (0)	Négligeable	Non évalué
	Espaces remarquables et espaces naturels sensibles	Fort (3)	Négligeable à nulle (0)	Négligeable	Non évalué
	Sites inscrits et sites classés	Fort (3)	Négligeable à nulle (0)	Négligeable	Non évalué

5.2.4.2 Impacts sur le milieu naturel terrestre

Parmi les taxons végétaux recensés, 10 sont déterminants ZNIEFF mais aucun n'est protégé dans la région. Le site présente toutefois une flore littorale très spécifique et donc par nature peu répandue en dehors de la façade maritime. Au contraire, les habitats sont fortement anthropisés et présentent donc un intérêt très limité. Deux principaux milieux pourraient être distingués :

- ▶ les interstices des zones enrobées en béton et macadam ; et
- ▶ les habitats d'accumulation de sédiments, notamment de sable.

Les inventaires attestent d'une diversité faunistique très faible : 6 espèces d'oiseaux dont le Petit gravelot qui niche à proximité des flaques temporaires formées sur le terre-plein de graviers jouxtant la digue, 1 espèce de mammifère et 1 espèce de Papillon de jour.

5.2.4.2.1 Présentation des effets

Les différentes phases de travaux susceptibles d'impacter la qualité du milieu terrestre sont :

- ▶ L'imperméabilisation du site,
- ▶ La réalisation des fondations et des réseaux,
- ▶ Les déplacements de véhicules pour les travaux maritimes (exemple pour la mise en place des palplanches).

Les principales conséquences liées à ces opérations sont :

- ▶ Une destruction directe,
- ▶ Un dérangement des espèces, voire leur fuite de l'aire d'étude immédiate.

5.2.4.2.2 Évaluation des impacts

EFFETS LIÉS A LA DESTRUCTION DIRECTE

Habitats

L'imperméabilisation du site va engendrer la destruction des habitats fortement anthropisés du terre-plein sur l'emprise du projet (aire d'étude immédiate). Leur intérêt étant très limité, étant des interstices des zones enrobées en béton et macadam et des habitats d'accumulation de sédiments, l'effet de leur destruction est estimé faible.

Flore

Le site présente une flore littorale très spécifique et donc par nature peu répandue en dehors de la façade maritime. L'imperméabilisation du site va engendrer la destruction de ces taxons végétaux.

Parmi les taxons recensés, 10 sont déterminants ZNIEFF mais aucun n'est protégé dans la région. De plus, leur présence sur le terre-plein provient probablement de leur caractère rudéral, la zone ne se prêtant pas au développement d'un milieu naturel étant en site portuaire. L'effet de leur destruction est estimé faible.

Faune

Les travaux terrestres (voiries, réseaux, bâtiment) peuvent engendrer la destruction potentielle de quelques individus de reptiles et d'amphibiens éventuels, même si aucun n'ait été contacté lors des inventaires, ainsi que des invertébrés (notamment des thysanoures). Toutefois, lors de la phase de construction, les individus auront le temps de fuir la zone, on parle alors de dérangement et non de destruction.

Le seul mammifère identifié lors de l'inventaire est le lapin de garenne mais il n'a été observé aucun terrier.

Concernant le Petit gravelot, nicheur à proximité des flaques temporaires formées sur le terre-plein de graviers jouxtant la digue, le chantier pourrait être impactant s'il se passe en période de nidification (avril à juin). En effet, le dérangement créé pourrait pousser le couple à abandonner la couvaison ou les juvéniles. L'effet de leur destruction est estimé moyen (du fait des potentiels œufs de gravelot).

EFFETS LIES AU DERANGEMENT DE LA FAUNE

Actuellement la présence humaine est irrégulière mais marquée par les activités de Graves de Mer. Ces dérangements ponctuels ne nuisent pas au maintien des espèces sur ces sites

Mammifères

Le Lapin de Garenne a été détecté grâce à la présence de fèces sur des fragments de pelouses sableuses anthropisées de la digue, sans identifier la localisation de terriers. Cette espèce se servant du site comme zone de transition, les travaux engendreront un faible dérangement.

D'autres espèces de mammifères connues pour être proche de l'homme sont potentiellement présentes sur le site comme par exemple le renard roux, la fouine ou encore divers micromammifères dont le rat surmulot. N'ayant pas été contactées lors des inventaires, ces espèces se servent potentiellement de la zone de manière irrégulière et a priori comme zone de passage seulement. Un dérangement potentiel dans leurs habitudes et trajectoires est donc également envisageable.

L'effet lié au dérangement des mammifères est faible.

Avifaune

Petit Gravelot

En fonction de la localisation du chantier lors du choix de l'implantation des nids (mars-avril) par les individus, le Petit gravelot qui niche habituellement à proximité des flaques temporaires formées sur le terre-plein de graviers jouxtant la digue, évitera potentiellement le terre-plein.

L'effet lié au dérangement pour le gravelot est estimé moyen.

Autres espèces

Parmi l'ensemble des espèces d'oiseaux recensés, la majorité a été contactée en dehors du périmètre du site ou en vol.

Le Grand cormoran utilise notamment l'extrémité de la digue pour une partie de ses activités : repos, séchage du plumage, thermorégulation et digestion. Pendant les travaux, cette espèce pourra être gênée par la présence humaine aux abords. Elle pourra facilement reporter ses activités sur d'autres lieux portuaires tels que le plateau en pied de falaise à droite de la route d'accès une fois le rond-point passé.

L'effet lié au dérangement pour l'avifaune (hors gravelot) est faible.

Faune et flore terrestre – Phase de construction

Les impacts sur la faune et la flore terrestre sur le site du chantier sont :

- Une destruction des habitats présents sur l'emprise du projet, estimée faible étant des habitats fortement anthropisés ;
- Une destruction de la flore littorale très spécifique contactée sur l'emprise du projet, estimée faible car non-protégée et considérée rudérale ;
- Une éventuelle destruction des nids du Petit Gravelot si les travaux se déroulaient en période de nidification ;
- Une éventuelle destruction de quelques individus d'invertébrés présents sur site ;
- Un faible dérangement des mammifères et oiseaux se servant ponctuellement de la zone comme transition ou repos ;
- Un dérangement modéré du Petit Gravelot nichant potentiellement à proximité des flaques temporaires formées sur le terre-plein de graviers jouxtant la digue en fonction de la date de commencement des travaux d'aménagements terrestres.

Destruction directe

Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Habitats		Faible (1)	Forte (3)	Faible (1)		Faible (5)
				Direct	Permanent	
Flore		Moyen (2)	Forte (3)	Faible (1)		Moyen (6)
				Direct	Permanent	
Avifaune	Petit Gravelot	Moyen (2)	Forte (3)	Moyen (2)		Moyen (7)
				Direct	Permanent	
Reptiles/Amphibiens		Faible (1)	Faible (1)	Faible (1)		Faible (3)
				Direct	Permanent	
Invertébrés		Faible (1)	Faible (1)	Faible (1)		Faible (3)
				Direct	Permanent	

Dérangement de la faune

Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Mammifères		Faible (1)	Faible (1)	Faible (1)		Faible (4)
				Direct	Temporaire	
Avifaune	Petit Gravelot	Moyen (2)	Moyenne (2)	Moyen (2)		Moyen (6)
				Direct	Temporaire	
	Autres	Moyen (2)	Faible (1)	Faible (1)		Faible (4)
				Direct	Temporaire	

5.2.4.3 Impacts sur les habitats et biocénoses benthiques

5.2.4.3.1 Présentation des effets

Des effets sur les habitats et les biocénoses benthiques peuvent survenir lors de divers ateliers du chantier dans le port et notamment lors du dragage, du déroctage, des clapages sur les zones d'immersion des sédiments et des blocs, de la mise en place des palplanches, du nettoyage et de la réfection des quais.

Ces effets pourront être de différentes natures :

- ▶ Une destruction directe par écrasement, enfouissement ou arrachage ;
- ▶ Une remise en suspension de particules sédimentaires qui entraîneront une augmentation de la turbidité dans le milieu et un dépôt de sédiments ;
- ▶ Un risque de dispersion de contaminants dans le milieu ; et
- ▶ Des nuisances sonores et des vibrations.

5.2.4.3.2 Évaluation des impacts

EFFETS LIÉS A LA DESTRUCTION DIRECTE

Le dragage, le déroctage, le clapage, la mise en place des palplanches, et le nettoyage du quai vont détruire directement les habitats et les espèces benthiques présentes sur la surface d'emprise de chacun de ces ateliers. Les causes de mortalité seront soit le creusement et l'extraction de matériaux du milieu marin (pour les sables et les roches), soit l'écrasement ou l'étouffement par recouvrement par les sédiments clapés ou les enrochements lors de la construction de l'extension ou encore l'arrachage pendant le nettoyage.

L'état initial a mis en avant que les espèces benthiques rencontrées dans les ports et sur la zone de clapage ne présentent pas un intérêt écologique particulier. Il en est de même pour les espèces présentes sur les quais du port de Dieppe. Leur destruction ne modifiera donc pas significativement le milieu. En fonction des secteurs, une recolonisation de proche en proche pourra de plus s'opérer.

Les effets sur les biocénoses benthiques liés à la destruction directe seront directs, permanents et faibles.

EFFETS LIÉS A LA REMISE EN SUSPENSION DE PARTICULES SÉDIMENTAIRES

Augmentation de la turbidité

L'augmentation de la turbidité, liée à la remise en suspension de particules sédimentaires, pendant la phase travaux peut avoir un effet négatif sur les organismes benthiques. En effet, les communautés algales se développant sur les substrats durs vivent grâce à la photosynthèse. Celles-ci utilisent la lumière du soleil pour produire leur énergie. Si la clarté de l'eau vient à être perturbée, elles ne pourront se développer normalement et auront tendance à régresser.

Concernant la faune benthique de substrat meuble, enfouie dans le sédiment ou résidant à sa surface, elle ne subit pas les effets d'une variation de pénétration de la lumière. Ces organismes ne sont pas directement dépendant de la lumière vis-à-vis de leur production de matière organique (hétérotrophie) et ce paramètre édaphique¹⁵ est marginal dans la structuration des communautés (contrairement à la granulométrie du sédiment).

¹⁵ Paramètres écologiques liés aux caractéristiques physiques et chimiques du sol.

Les travaux engendreront une remise en suspension de sédiments lors du dragage, du battage ou du vibrofonçage, du clapage, ou du nettoyage de la partie immergée des quais. Cependant, les sédiments du secteur sont majoritairement sableux. Ils se déposeront alors rapidement. Concernant la fraction fine des sédiments, les courants relativement forts dans le secteur disperseront rapidement le nuage turbide créé sans engendrer de perturbation de l'environnement proche et des communautés algales. Dans l'enceinte portuaire, le panache turbide pourra également rejoindre la sortie du port toute proche grâce au courant de marée et au débit de l'Arques et être vite dispersé par les courants. Enfin, lors du nettoyage, un barrage anti-MES sera installé pour éviter la dispersion du nuage turbide créé. Il sera retiré lorsque les particules auront sédimenté.

Les effets de l'augmentation de la turbidité sur les biocénoses benthiques seront faibles, directs et temporaires.

Dépôt de particules sédimentaires

La sédimentation de particules sédimentaires peut influencer sur le type de peuplement en favorisant l'implantation d'espèces opportunistes et tolérant l'influence de ces dépôts. En revanche, les espèces non-tolérantes peuvent disparaître de la zone, soit par migration si elles sont mobiles, soit par mortalité si elles sont fixées ou peu mobiles. Le dépôt de particules sédimentaires peut également mener à une modification de la granulométrie du fond marin de la zone. La dépendance des espèces endogées¹⁶ de substrat meuble étant très fortement corrélée aux autres caractères édaphiques et notamment à la granulométrie. De ce fait, une modification dans la taille des grains du sédiment conduit à la modification de la structure du peuplement par différents biais :

- ▶ Apparition de nouvelles espèces affiliées à la présence d'un nouveau type sédimentaire ;
- ▶ Disparition de certaines espèces ne tolérant pas l'influence des dépôts, il s'agit principalement des espèces ayant un régime trophique de filtreurs, par réduction de leur efficacité trophique (Pearson and Rosenberg, 1978 ; Whomersley and Picken, 2003).

Bien que les courants observés sur le site de clapage des sédiments soient suffisants pour remettre en suspension la majeure partie des sédiments immergés, des dépôts sont quand même constatés lors des suivis de la bathymétrie (de l'ordre de 4,5 cm/an). Le suivi des espèces en place sur le site d'immersion démontre également une incidence des clapages sur la qualité du milieu qui résulterait d'une pollution par la matière organique. En effet, les ports sont des exutoires pour le milieu terrestre et concentrent les rejets organiques d'origines anthropiques. C'est une baisse importante de densité et de richesse spécifique à l'intérieur du site de clapage qui est observée ainsi que des valeurs inférieures de ces paramètres qui sont constatées à l'intérieur de la zone de clapage par rapport au site témoin. En revanche, aucun dépôt n'est constaté sur les secteurs littoraux avoisinants.

Les clapages successifs qui auront lieu durant les travaux auront donc un effet direct, moyen et permanent sur les biocénoses benthiques en place au niveau de la zone de clapage. Les effets seront en revanche négligeables sur les biocénoses du littoral.

¹⁶ Espèces vivants enfouies dans le sol.

Dans l'enceinte portuaire, la partie sableuse des sédiments qui sera remobilisée par le dragage se déposera rapidement dans un secteur proche. Il en est de même lors du nettoyage des quais. Les dépôts ne seront pas suffisants pour entraîner une perturbation du milieu et du littoral. Les sédiments fins seront, quant à eux, dispersés vers le large par les courant de marée et le débit de l'Arques. Les particules issues du nettoyage seront confinées par le barrage anti-MES qui sera déployé et se déposeront alors au pied de l'ouvrage. Les volumes seront peu importants. Il y aura donc peu de dépôt dans le port et donc pas de risque d'enfouissement des espèces benthiques sous-marines et des moulières sur le littoral.

Les effets des dépôts de particules seront donc négligeables.

EFFETS LIES A LA DISPERSION DE CONTAMINANTS

Les analyses ont démontré que les sédiments du port sont exempts de contamination. En revanche, les coulis utilisés lors du rejointement des maçonneries, du bouchage des fissures ou de la consolidation des quais pourront, en cas de coulure ou de fuite entraîner une contamination de l'eau. Cependant, ces travaux seront réalisés de façon à limiter ce risque au maximum. Les effets sur la qualité de l'eau seront alors négligeables. Il n'y a donc de la même façon, très peu de risque d'atteinte des espèces benthiques environnantes.

Les effets sur les biocénoses benthiques seront donc également négligeables.

EFFETS LIES AUX NUISANCES SONORES ET VIBRATIONS

Les espèces non-mobiles, appartenant exclusivement au groupe des invertébrés, ne subiront potentiellement pas d'effets liés aux bruits et aux vibrations. En effet, ils n'ont pas de cavité gazeuse comme les poissons susceptibles d'être affectés par les ondes de pression. Ils sont par conséquent moins exposés que les autres espèces. Les effets notoires sur certaines espèces peuvent exister mais uniquement dans des environs très immédiats de la source sonore de forte intensité.

Les nuisances sonores et les vibrations, pendant la phase travaux, n'auront pas d'effet négatif sur les organismes benthiques de substrats durs comme de substrats meubles.

Les effets de l'augmentation des nuisances sonores et les vibrations sur les biocénoses benthiques seront nuls quelle que soit la zone.

Habitats et biocénoses benthiques – Phase de construction

Les travaux impliqueront les effets suivants sur les habitats et les biocénoses benthiques :

- Une destruction directe des biocénoses benthiques présentes sur les surfaces impactées par le chantier dans le port et sur la zone de clapage, n'entraînant pas de modification du milieu ;
- Une augmentation de la turbidité faible dans le port et au niveau de la zone de clapage qui sera vite dispersée ou confinée, n'entraînant pas de perturbation du milieu
- Un dépôt de particules sédimentaires sur la zone de clapage qui entraîne une baisse de densité et de richesse spécifique des espèces benthiques en place. Dans le port, ces dépôts ne seront pas suffisants pour perturber les habitats et les biocénoses benthiques ;
- Un risque négligeable de dispersion de contaminants lors des réparations de quai ;
- Une nuisance sonore et des vibrations qui n'auront pas d'effet sur les biocénoses benthiques.

Leur sensibilité est établie en fonction de leur risque d'atteinte par l'un des effets pressentis du fait de leur distance à la zone de projet notamment. Les champs de laminaires et les moulières sont sur le littoral de Dieppe, la zone portuaire et les zones de clapages seront en revanche des lieux de travaux, impliquant une sensibilité plus importante.

Destruction directe							
Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact	
Habitats et biocénoses benthiques	Flore marine	Champ de laminaires	Moyen (2)	Faible (1)	Faible (1)		Faible (4)
					Direct	Permanent	
	Macrofaune benthique	Zone portuaire	Faible (1)	Moyenne (2)	Faible (1)		Faible (4)
					Direct	Permanent	
Macrofaune benthique	Moulières littorales	Moyen (2)	Faible (1)	Négligeable (0)		Non évalué	
	Large et zone de clapage	Faible (1)	Moyenne (2)	Faible (1)		Faible (4)	
				Direct	Permanent		
Augmentation de la turbidité							
Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact	
Habitats et biocénoses benthiques	Flore marine	Champ de laminaires	Moyen (2)	Faible (1)	Faible (1)		Faible (4)
					Direct	Temporaire	
	Macrofaune benthique	Zone portuaire	Faible (1)	Faible (1)	Faible (1)		Négligeable (3)
					Direct	Temporaire	
Macrofaune benthique	Moulières littorales	Moyen (2)	Faible (1)	Faible (1)		Faible (4)	
				Direct	Temporaire		
	Large et zones de clapage	Faible (1)	Moyenne (2)	Faible (1)		Faible (4)	
				Direct	Temporaire		
Dépôt de particules sédimentaires							
Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact	
Habitats et biocénoses benthiques	Flore marine	Champ de laminaires	Moyen (2)	Négligeable (0)	Négligeable (0)		Non évalué
	Macrofaune benthique	Zone portuaire	Faible (1)	Faible (1)	Négligeable (0)		Non évalué
Macrofaune benthique	Moulières littorales	Moyen (2)	Négligeable (0)	Négligeable (0)		Non évalué	
	Large et zones de clapage	Faible (1)	Forte (3)	Moyen (2)		Moyen (6)	
				Direct	Permanent		

Dispersion de contaminants						
Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet	Impact	
Habitats et biocénoses benthiques	Flore marine	Champ de laminaires	Moyen (2)	Faible (1)	Négligeable (0)	Non évalué
	Macrofaune benthique	Zone portuaire	Faible (1)	Moyenne (2)	Négligeable (0)	Non évalué
		Moulières littorales	Moyen (2)	Faible (1)	Négligeable (0)	Non évalué
		Large et zones de clapage	Faible (1)	Moyenne (2)	Négligeable (0)	Non évalué
Nuisances sonores et vibrations						
Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet	Impact	
Habitats et biocénoses benthiques	Flore marine	Champ de laminaires	Moyen (2)	Nulle	Nul	Non évalué
	Macrofaune benthique	Zone portuaire	Faible (1)	Nulle	Nul	Non évalué
		Moulières littorales	Moyen (2)	Nulle	Nul	Non évalué
		Large et zone de clapage	Faible (1)	Nulle	Nul	Non évalué

5.2.4.4 Impacts sur la ressource halieutique

5.2.4.4.1 Présentation des effets

Durant les travaux, différents effets pourront survenir sur la ressource halieutique :

- ▶ Des effets liés à la remise en suspension de particules sédimentaires qui pourraient avoir des conséquences sur les poissons présents dans le port ou à proximité ; et
- ▶ Des effets liés aux nuisances sonores, notamment pour les espèces migratrices passant dans le port bien qu'elles n'aient pas toutes la même sensibilité.

5.2.4.4.2 Évaluation des impacts

EFFETS LIÉS A LA REMISE EN SUSPENSION DE PARTICULES SEDIMENTAIRES

La remise en suspension de sédiments peut occasionner des dérangements (modification de comportement) voire des dommages sur certaines espèces de poissons. Cela consiste notamment en :

- ▶ Le colmatage des branchies par les particules fines ;
- ▶ L'abrasion de la surface du corps ;
- ▶ La réduction de la vision ;
- ▶ La réaction de fuite.

Les réactions les plus probables, au regard de la bibliographie, sont les réactions de fuite des populations de poissons hors de la zone d'influence des panaches sédimentaires. Les retours d'expérimentations (Diederichs *et al.*, 2008) font état que des concentrations de l'ordre du mg/l provoquent la fuite et que des concentrations de l'ordre du g/l peuvent avoir des conséquences létales.

La turbidité produite lors des divers ateliers de travaux (dragage, clapage, pose des palplanches, nettoyage des digues, battage des pieux...) sera faible car les sédiments du port sont sableux et se déposeront rapidement. La fraction fine en suspension provenant des sédiments sera quant à elle vite dispersée par les courants de marée dans le port et par l'hydrodynamisme du secteur à l'extérieur. Les particules émises lors du nettoyage seront confinées par un barrage anti-MES, n'entraînant pas de conséquence sur les espèces halieutiques marines ou migratrices.

Les effets liés à la remise en suspension de particules sédimentaires sur la ressource halieutique sont directs, faibles et temporaires.

EFFETS LIES AUX NUISANCES SONORES ET VIBRATIONS

Pendant les travaux, de nombreux ateliers produiront du bruit et des vibrations et notamment, le déroctage, le dragage, la mise en place des palplanches, le déchargement des remblais et enrochements, le battage des pieux et l'ensemble des engins associés. Les espèces pélagiques pourront subir un dérangement lié au bruit et aux vibrations les amenant à quitter la zone durant les travaux. Ces espèces ne subiront pas de mortalité directe et les effets seront temporaires, limités au temps du chantier. Les poissons les plus sensibles aux effets acoustiques sont principalement les clupéidés (sprat, hareng, anchois, sardine, etc.) et les gadidés (morue, merlan, tacaud, lieu, etc.). Les poissons plats ont quant à eux une ouïe peu développée et font partie des espèces les moins sensibles à ce type de nuisances. Ces espèces ne sont dans tous les cas pas directement présentes dans l'enceinte du port. Leur éloignement limitera la gêne occasionnée sur ces espèces, en migration, en reproduction ou en croissance.

En revanche, les poissons migrateurs seront de passage dans le port pour la plupart durant l'hiver et le printemps. Les lamproies possèdent des organes auditifs, mais la détection ou la production de son n'ont encore jamais été mises en évidence chez ces espèces. Elles ne possèdent pas de vessie natatoire et ne seront donc pas sensibles aux vibrations. Elles ne devraient donc pas être perturbées pendant les travaux.

Le saumon atlantique et l'anguille sont eux sensibles aux sons émis. Les anguilles font partie des espèces qui possèdent une vessie natatoire mais pas de structure morphologique spécialisée pour renforcer leur sensibilité auditive, à l'instar du saumon. Le seuil d'audibilité du saumon et de l'anguille peut être dépassé (à la source) lors des opérations de battage, pour la gamme de fréquences comprises entre 10 et 400 Hz. Des études ont démontré que les comportements des poissons peuvent être perturbés dans le cas de travaux de type battage de pieux (blessure auditive, impact comportemental...) et pourrait perturber leur migration.

Les effets liés aux nuisances sonores sur les espèces marines et les frayères et nourriceries seront directs, faibles et temporaires. Ils seront directs, temporaires et forts sur le saumon atlantique et l'anguille et nuls pour les lamproies.

Ressource halieutique – Phase de construction

Les effets des travaux sur la ressource halieutique sont :

- Une remise en suspension qualifiée de faible et temporaire puisque les particules sédimentaires remises en suspension durant les travaux seront rapidement dispersées ou confinées ;
- Un risque de blessure et un dérangement par le bruit émis par les travaux dont l'effet peut être qualifié de fort pour les espèces amphihalines sensibles potentiellement présentes dans le port au moment des travaux.

Leur sensibilité est établie en fonction de leur risque d'atteinte par l'un des effets pressentis du fait de leur distance à la zone de projet notamment. Les espèces marines sont éloignées du port ou peuvent fuir, les espèces amphihalines peuvent être présentes dans le port mais ne sont pas sensibles à la turbidité et le sont différemment aux nuisances sonores en fonction des espèces. Enfin, la sortie du port fait partie d'une vaste zone de frayère.

Remise en suspension de particules sédimentaires

Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Ressource halieutique	Espèces marines	Faible (1)	Faible (1)	Faible (1)		Négligeable (3)
				Direct	Temporaire	
	Espèces amphihalines	Fort (3)	Faible (1)	Faible (1)		Faible (5)
				Direct	Temporaire	
	Frayères et nourriceries	Faible (1)	Moyen (2)	Faible (1)		Faible (4)
				Direct	Temporaire	

Nuisances sonores et vibrations

Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Ressource halieutique	Espèces marines	Faible (1)	Faible (1)	Faible (1)		Négligeable (3)
				Direct	Temporaire	
	Lamproie	Fort (3)	Négligeable (0)	Nul		Non évalué
	Anguille d'Europe	Fort (3)	Moyen (2)	Fort (3)		Fort (8)
				Direct	Temporaire	
	Saumon atlantique	Fort (3)	Moyen (2)	Fort (3)		Fort (8)
Direct				Temporaire		
Frayères et nourriceries	Faible (3)	Moyen (2)	Faible (1)		Faible (6)	
			Direct	Temporaire		

5.2.4.5 Impacts sur les mammifères marins

5.2.4.5.1 Présentation des effets

Concernant les mammifères marins, les effets pressentis durant les travaux sont :

- ▶ Des effets relatifs à l'augmentation de la turbidité dans le milieu marin à proximité de la zone de clapage, comme une gêne pour chasser ;
- ▶ Un risque de collision accrue avec le chaland qui transporte les sédiments sur la zone de clapage ;
- ▶ Un dérangement et/ou un effet de masking des communications provoquées par les bruits émis par le chantier.

5.2.4.5.2 Évaluation des impacts

EFFETS RELATIFS A L'AUGMENTATION DE LA TURBIDITE

Une augmentation de la turbidité dans le milieu peut gêner les mammifères marins présents dans leur chasse ou leur déplacement.

La turbidité émise par les travaux dans l'enceinte du port sera relativement faible, localisée et très vite dispersée par les courants et la marée ou confinée par le barrage anti-MES. Sur le site de clapage, le nuage turbide créé lors de la descente des sédiments sera vite dispersé par l'hydrodynamisme du secteur. De plus, les sédiments du port qui seront clapés apparaissent exempts de contamination. Enfin, on peut supposer que l'ensemble de ces espèces adoptera un réflexe de fuite de la zone sous influence des travaux. La remise en suspension éventuelle de particules fines sera donc sans conséquence sur les mammifères marins.

Les effets relatifs à l'augmentation de la turbidité sur les mammifères marins seront négligeables.

EFFETS LIES AU RISQUE DE COLLISION AVEC LES NAVIRES

Le risque de collision avec le chaland qui réalise les allers-retours vers le site de clapage est considéré comme négligeable pour les espèces d'odontocètes (dauphins et marsouins) et pinnipèdes (phoques) qui y sont peu sujets. De plus, le secteur n'est pas une zone de concentration pour ces espèces mais uniquement un lieu de passage.

Les effets liés au risque de collision avec les navires sont considérés comme négligeables pour les espèces de mammifères marins.

EFFETS RELATIFS AUX EMISSIONS SONORES

Les sons sont indispensables aux mammifères marins pour communiquer, reconnaître et exploiter leur environnement ainsi que pour détecter les obstacles ou les proies (clics d'écholocation des odontocètes). Or, les travaux sous-marins sont susceptibles de générer des sons de fortes intensités qui peuvent perturber les mammifères marins de façon importante. Pour analyser les effets de ces émissions sonores sur ces derniers, il est nécessaire de rappeler les caractéristiques de l'audition et des signaux de communication des espèces concernées.

L'audition et la communication chez les mammifères marins

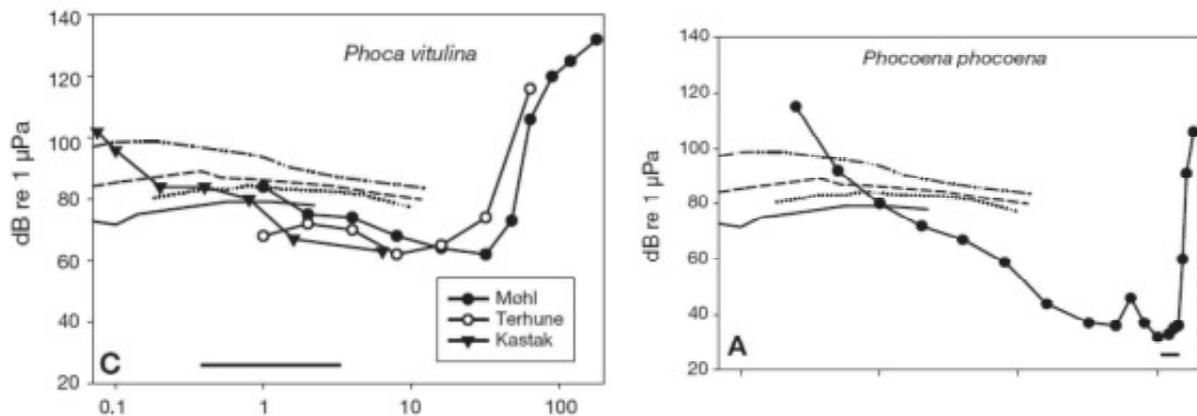
► Gamme d'audition des mammifères marins

Les mammifères marins ont une gamme d'audition fonctionnelle qui va de 10 Hz à 200 kHz, avec les seuils les plus sensibles autour de 40 dB re 1 μ Pa (pour les sons sous-marins, la pression de référence est de 1 μ Pa, c'est pourquoi les unités en décibels sont données sous la forme dB re 1 μ Pa soit dB relatif à 1 μ Pa) (Ifremer, 2007). En fonction de la gamme de fréquence utilisée, il est possible de distinguer deux groupes, qui recourent le classement taxinomique des espèces présentes dans la zone d'étude :

- Sonique - ultrasonique (pinnipèdes : phoques) : gamme de 1 kHz à 20 kHz ; gamme optimale de réception très variable ; seuil typiquement de 50 dB re 1 μ Pa ; seul l'éléphant de mer présente une sensibilité notable en dessous de 1 kHz. Les pinnipèdes sont adaptés à entendre à la fois dans l'air et dans l'eau ;
- Ultrasonique - (odontocètes : marsouin) : gamme de 200 Hz à 200 kHz ; pic entre 16 et 120 kHz ; seuil typiquement 40 dB re 1 μ Pa. Les odontocètes émettent des clics d'écholocation, à des fréquences de plusieurs dizaines de kHz, voire au-delà de 100 kHz. Ils peuvent aussi émettre des signaux de communication (dauphins) à des fréquences plus basses.

La Figure 106 présente les audiogrammes de deux espèces représentatives recensées au niveau de la zone d'étude : le marsouin commun (*Phocoena phocoena*), et le phoque veau-marin (*Phoca vitulina*). En abscisse, figurent les fréquences en kHz.

Figure 106 : Audiogramme de trois espèces : *Phoca vitulina*, *Phocoena phocoena*



(Source : Madsen et al., 2006)

► Caractéristiques des signaux par espèce :

Les signaux émis par les mammifères marins diffèrent selon les espèces (Ifremer, 2007) :

- Signaux des odontocètes (marsouin, dauphins, globicéphale...) : Les odontocètes, et particulièrement les dauphins, communiquent à des fréquences supérieures à 100 Hz. Leur optimum auditif se situe entre 10 et 100 kHz, gamme d'émission de leurs clics d'écholocation. Ils peuvent aussi émettre des sifflements à fréquence constante ou modulée (4-16 kHz), ainsi que des signaux ultrasonores, enregistrés chez 21 espèces dont seulement 11 sont écholocalisateurs avérés. L'audiométrie chez ces espèces ne montre pas une ouïe efficace (<80 dB re 1 μ Pa) pour des fréquences inférieures à 500 Hz ;

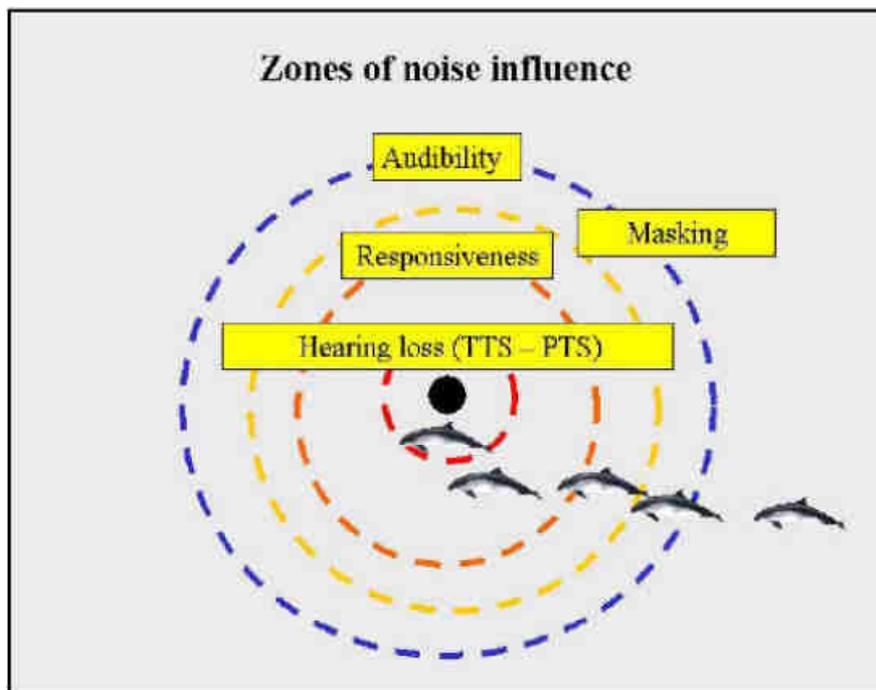
- Signaux des pinnipèdes (phoques...) : Les pinnipèdes ont une sensibilité qui se situerait aux basses fréquences (< 1 kHz). Leur particularité est que leur système auditif est adapté à la fois à l'audition dans l'air et dans l'eau, sans être optimal dans aucun des deux milieux. Leurs signaux de communication sont avérés, dans l'air et dans l'eau (cris, aboiements, sifflements, etc.). La gamme dépend des espèces : 100 Hz-15 kHz chez les phocidés ; basse fréquence, jusqu'aux infrasons chez l'éléphant de mer ; 1-4 kHz chez les otaries ;
- ▶ Nature des influences sonores sur l'audition des mammifères marins.

Suite à l'émission d'un bruit, il est possible de distinguer 4 zones d'influence sur l'audition des mammifères marins (Richardson *et al.*, 1995). Le positionnement de ces zones dépend de la distance séparant la source du bruit de l'animal.

- **La zone d'audibilité** (audibility) correspond à la zone à l'intérieur de laquelle l'animal est capable de détecter le bruit ;
- **La zone de réaction** (responsiveness) correspond à la zone à l'intérieur de laquelle une modification comportementale ou physiologique est observable chez l'animal. Cette zone est généralement plus restreinte que la zone d'audibilité ;
- **La zone de masking** est très variable. Sa limite se situe généralement entre celles des zones d'audibilité et de réaction. À l'intérieur de cette zone, le bruit interfère la détection des autres sons, tels que les signaux de communication ou les clics d'écholocation. Ainsi, les phénomènes de masking se produisent lorsque les bandes de fréquences de deux sons se recoupent. Il est donc envisageable qu'un masking se produise entre les fréquences émises par les mammifères marins et celles émises par les opérations de travaux. Or chez les odontocètes tels que le grand dauphin et le marsouin commun, le regroupement social est très important et est maintenu à l'aide de communications sonores. Le fait de ne pas entendre les cris émis par les autres individus d'un même groupe peut entraîner la dissociation du groupe et compromettre la survie des individus. Ce phénomène peut également toucher la communication mère-petit. Les petits de ces espèces restent avec leur mère plusieurs années. Ce sont elles qui s'occupent de leur protection et de leur alimentation. Si un jeune n'entend plus les vocalises de sa mère (masking), il peut s'éloigner et finir par se perdre. Cette relation mère-petit est également importante chez les pinnipèdes. D'autre part, des sons émis par l'homme peuvent interférer avec l'écholocation des odontocètes en réduisant leur capacité à détecter l'écho de leurs signaux ;
- **La zone de perte d'audition** (hearing loss) se situe généralement à proximité de la source de bruit. Le niveau sonore est alors suffisamment élevé pour causer aux organes auditifs des lésions temporaires (temporary threshold shift : TTS) ou permanentes (permanent threshold shift : PTS).

Ces différentes zones sont représentées sur la Figure 107.

Figure 107 : Zones d'influence du bruit sur l'audition des mammifères marins



(Source : Richardson et al., 1995)

L'analyse des effets se basera sur le recoupement des caractéristiques sonores de la phase travaux et des capacités auditives des animaux concernés.

Effets liés aux émissions sonores

Durant le chantier, les ateliers les plus bruyants identifiés sont le battage de pieux, la mise en place des palplanches et le déroctage. Cependant, l'ensemble de ces ateliers se déroulera dans l'enceinte portuaire. Ainsi, les mammifères marins, même à proximité du port seront trop éloignés pour qu'un risque de blessure existe.

En revanche, l'ensemble des bruits produits par le chantier (dragage, remblais, construction...) devrait générer des bruits continus en journée, à des fréquences élevées, pouvant correspondre aux optimums auditifs de ces espèces, et est susceptible de déranger les mammifères marins ou de produire un phénomène de masking dans les communications entre individus. Il est possible que les mammifères marins présents dans un périmètre restreint autour de la zone des travaux doivent temporairement augmenter l'intensité sonore de leurs communications pour compenser le niveau sonore du milieu.

Toutefois, les mammifères marins restent des visiteurs occasionnels, voire très occasionnels, de l'aire d'étude rapprochée. Leur présence sera d'autant moins justifiée durant la phase travaux dont les bruits et vibrations auront fait fuir les différentes espèces leur servant de proies.

Seuls le bruit et les vibrations occasionnés par les travaux devraient avoir un effet réel sur les mammifères marins potentiellement présents dans le secteur en provoquant leur fuite dans un rayon de quelques centaines de mètres. Cet effet est considéré comme direct, moyen et temporaire.

Mammifères marins – Phase de construction

Les effets des travaux sur les mammifères marins sont :

- ▮ Le dérangement entraîné par une augmentation de la turbidité sera négligeable car les mammifères marins fuiront la zone des travaux et éviteront les secteurs concernés ;
- ▮ Le risque de collision ne sera pas plus important du fait des allers-retours du chaland vers la zone de clapage ;
- ▮ Le bruit émis par le chantier contribuera à la fuite des espèces présentes dans le secteur évitant un effet de masking des communications.

Leur sensibilité est établie en fonction de leur risque d'atteinte par l'un des effets pressentis du fait de leur distance à la zone de projet notamment. Les marsouins sont les espèces qui sont observés le plus fréquemment à proximité du port de Dieppe.

Augmentation de la turbidité						
Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Mammifères marins	Phoque veau-marin	Moyen (2)	Négligeable (0)	Négligeable (0)		Non évalué
	Phoque gris	Moyen (2)	Négligeable (0)	Négligeable (0)		Non évalué
	Marsouin commun	Fort (3)	Négligeable (0)	Négligeable (0)		Non évalué
	Grand dauphin	Moyen (2)	Négligeable (0)	Négligeable (0)		Non évalué
	Autres delphinidés	Moyen (2)	Négligeable (0)	Négligeable (0)		Non évalué
Risque de collision						
Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Mammifères marins	Phoque veau-marin	Moyen (2)	Négligeable (0)	Négligeable (0)		Non évalué
	Phoque gris	Moyen (2)	Négligeable (0)	Négligeable (0)		Non évalué
	Marsouin commun	Fort (3)	Négligeable (0)	Négligeable (0)		Non évalué
	Grand dauphin	Moyen (2)	Négligeable (0)	Négligeable (0)		Non évalué
	Autres delphinidés	Moyen (2)	Négligeable (0)	Négligeable (0)		Non évalué
Nuisances sonores						
Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Mammifères marins	Phoque veau-marin	Moyen (2)	Faible (1)	Moyen (2)		Faible (5)
				Direct	Temporaire	
	Phoque gris	Moyen (2)	Faible (1)	Moyen (2)		Faible (5)
				Direct	Temporaire	
	Marsouin commun	Fort (3)	Moyenne (2)	Moyen (2)		Moyen (7)
				Direct	Temporaire	
	Grand dauphin	Moyen (2)	Faible (1)	Moyen (2)		Faible (5)
				Direct	Temporaire	
	Autres delphinidés	Moyen (2)	Négligeable (0)	Moyen (2)		Faible (4)
				Direct	Temporaire	

5.2.4.6 Impacts sur l'avifaune marine

5.2.4.6.1 Présentation des effets

L'état initial sur la zone d'étude a montré la présence de nombreux oiseaux en passage et notamment d'espèce d'intérêt européen (Annexe 1 de la directive « Oiseaux »). Mais les cordons de galets et les falaises accueillent également sept espèces patrimoniales d'oiseaux marins nicheurs.

Les effets potentiels des travaux sur l'avifaune sont :

- ▶ Le dérangement par la présence du chantier ;
- ▶ La perturbation des habitats par détérioration directe ou par déversement accidentel d'hydrocarbures ;
- ▶ La modification du régime d'alimentation (destruction des poissons, augmentation de la turbidité des eaux perturbant la recherche de proies).

5.2.4.6.2 Évaluation des impacts

EFFETS LIES AU DERANGEMENT CAUSE PAR LES NUISANCES SONORES

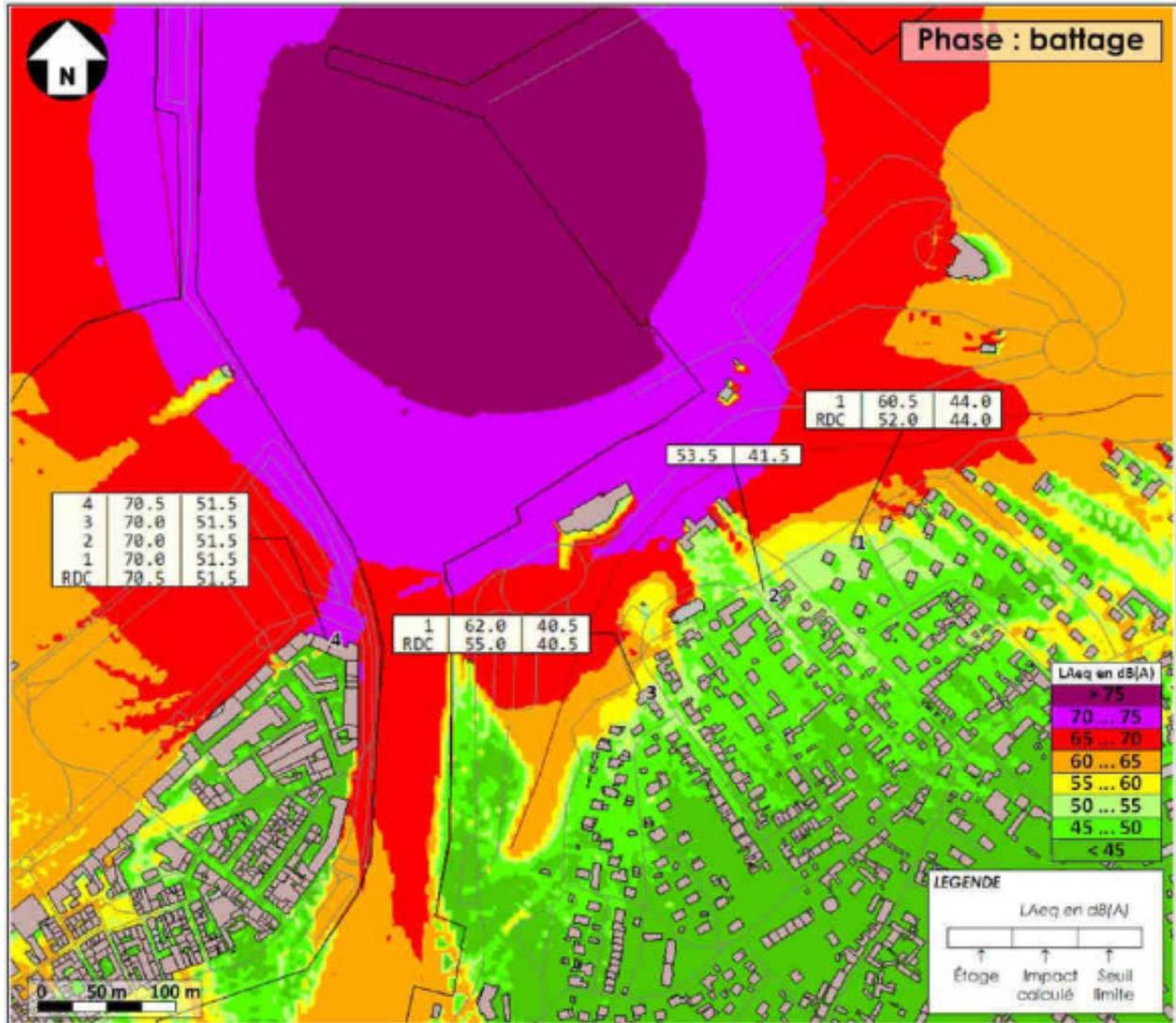
Les oiseaux pourront être incommodés par le bruit induit par les travaux. En effet, les émergences seront importantes durant les phases de dragage, de battage et de vibrofonçage. Lors du battage, elles pourront atteindre 70 à 75 dB au niveau des falaises d'après la figure page suivante.

Les oiseaux fuiront alors la zone pendant le laps de temps du dérangement. Pour les espèces nicheuses, cela pourrait générer des problèmes pour leur reproduction, mais les zones de replis sont nombreuses sur le littoral aussi bien pour les plages que pour les falaises.

Les bruits sous-marins émis lors des travaux pourront également incommoder les oiseaux plongeurs comme les cormorans. Des retours d'expérience sur des parcs éoliens en construction ont montré que la majorité des oiseaux encore présents sur place aura quitté la zone à cause des activités humaines importantes qui se produisent pendant les travaux.

Les effets des aménagements sur le dérangement des oiseaux nicheurs sont directs, moyens et temporaires.

Figure 108 : Impact acoustique du battage



(Source : Acoustb, 2017)

EFFETS LIES A LA DESTRUCTION DES HABITATS PAR POLLUTION ACCIDENTELLE

Les pollutions accidentelles liées au chantier peuvent entraîner une destruction des habitats des oiseaux. En effet, en cas de déversement accidentel d'hydrocarbure dans le port par les engins de chantier, la pollution pourra rapidement atteindre les cordons de galets situés de part et d'autre de l'entrée du port, ces lieux constituant des habitats pour ces espèces. Cependant, les travaux seront réalisés avec du matériel et des engins aux normes et un dispositif anti-pollution sera disponible sur le chantier pendant les travaux. De plus, les travaux seront réalisés sous le contrôle d'un plan de prévention environnemental. Les risques de dispersion seront alors limités.

Les effets d'une pollution accidentelle sur les habitats des oiseaux seront directs, faibles et temporaires car le risque de survenue est faible.

EFFETS LIES A LA MODIFICATION DU REGIME ALIMENTAIRE

La turbidité dans le port durant le chantier a été estimée comme faible et les particules sédimentaires seront rapidement déposées ou dispersées ou confinées derrière le barrage anti-MES. Sur le site de clapage, elle pourra être forte au moment de la descente des sédiments mais sera vite dispersée par les courants du secteur. Ainsi, la turbidité ne gênera donc que très temporairement les oiseaux plongeurs dans leur pêche. Cependant, il a été déterminé que les peuplements benthiques seront détruits sur l'emprise des zones draguées et déroctées, ainsi que sur la zone de clapage. Les poissons eux fuiront les zones de chantier. Toutes les sources de nourritures potentielles pour les oiseaux ne seront donc plus accessibles sur le site. Il ne révélera donc plus d'intérêt pour le nourrissage durant les travaux. Les oiseaux trouveront facilement d'autres zones propices pour leur alimentation à proximité.

Les effets des travaux sur l'alimentation des oiseaux seront directs, faibles et temporaires.

Avifaune marine – Phase de construction

Les effets des travaux sur l'avifaune marine sont :

- Un dérangement dû au bruit du chantier, qu'il soit aérien ou sous-marin. Cet effet sera faible et temporaire.
- Un risque de destruction des cordons de galets situés de part et d'autres du port en cas de pollution accidentelle sur le chantier. Le risque de survenue est faible.
- Une turbidité du milieu faiblement augmentée durant les travaux notamment sur la zone de clapage qui pourra déranger les oiseaux marins plongeurs dans leur chasse.

Nuisance sonore

Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Avifaune marine	Faucon pèlerin	Faible (1)	Moyenne (2)	Moyen (2)		Faible (5)
				Direct	Temporaire	
	Goéland argenté	Faible (1)	Moyenne (2)	Moyen (2)		Faible (5)
				Direct	Temporaire	
	Goéland marin	Faible (1)	Moyenne (2)	Moyen (2)		Faible (5)
				Direct	Temporaire	
	Goéland brun	Faible (1)	Moyenne (2)	Moyen (2)		Faible (5)
				Direct	Temporaire	
Cormoran huppé	Faible (1)	Moyenne (2)	Moyen (2)		Faible (5)	
			Direct	Temporaire		
Grand cormoran	Faible (1)	Moyenne (2)	Moyen (2)		Faible (5)	
			Direct	Temporaire		
Mouette tridactyle	Moyen (2)	Moyenne (2)	Moyen (2)		Moyen (6)	
			Direct	Temporaire		
Fulmar boréal	Faible (1)	Moyenne (2)	Moyen (2)		Faible (5)	
			Direct	Temporaire		

Destruction des habitats par pollution accidentelle					
Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet	Impact
Avifaune marine	Faucon pèlerin	Faible (1)	Moyenne (2)	Faible (1)	Faible (4)
				Direct	
	Goéland argenté	Faible (1)	Forte (3)	Faible (1)	Faible (5)
				Direct	
	Goéland marin	Faible (1)	Forte (3)	Faible (1)	Faible (5)
				Direct	
	Goéland brun	Faible (1)	Forte (3)	Faible (1)	Faible (5)
				Direct	
Cormoran huppé	Faible (1)	Moyenne (2)	Faible (1)	Faible (4)	
			Direct		Temporaire
Grand cormoran	Faible (1)	Moyenne (2)	Faible (1)	Faible (4)	
			Direct		Temporaire
Mouette tridactyle	Moyen (2)	Faible (1)	Faible (1)	Faible (4)	
			Direct		Temporaire
Fulmar boréal	Faible (1)	Faible (1)	Faible (1)	Négligeable (3)	
			Direct		Temporaire
Modification du régime alimentaire					
Composante		Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet	Impact
Avifaune marine	Faucon pèlerin	Faible (1)	Négligeable (0)	Faible (1)	Négligeable (2)
				Direct	
	Goéland argenté	Faible (1)	Faible (1)	Faible (1)	Négligeable (3)
				Direct	
	Goéland marin	Faible (1)	Faible (1)	Faible (1)	Négligeable (3)
				Direct	
	Goéland brun	Faible (1)	Faible (1)	Faible (1)	Négligeable (3)
				Direct	
Cormoran huppé	Faible (1)	Forte (3)	Faible (1)	Faible (5)	
			Direct		Temporaire
Grand cormoran	Faible (1)	Forte (3)	Faible (1)	Faible (5)	
			Direct		Temporaire
Mouette tridactyle	Moyen (2)	Moyenne (2)	Faible (1)	Faible (5)	
			Direct		Temporaire
Fulmar boréal	Faible (1)	Forte (3)	Faible (1)	Faible (5)	
			Direct		Temporaire

5.2.4.7 Impacts sur les chiroptères

5.2.4.7.1 Présentation des effets

L'effet principal envisagé sur les chiroptères en phase construction est un dérangement lié aux nuisances sonores du chantier.

5.2.4.7.2 Évaluation des impacts

Les chauves-souris recensées sur la commune de Dieppe ne seront présentes à proximité du port qu'en hiver où elles pourront utiliser les cavités des falaises comme gîte d'hibernation. Elles seront alors peu à pas actives et ne risqueront donc pas d'être dérangées par le chantier. Durant les autres saisons, les chauves-souris seront plutôt présentes dans les zones boisées, les habitations ou les valleuses et zones humides pour se nourrir et se reproduire.

Les effets des travaux sur les chauves-souris seront donc négligeables à faibles.

Chiroptères – Phase de construction					
Les nuisances sonores induites par le chantier n'entraîneront pas de dérangement des chauves-souris, qui lorsqu'elles sont présentes à proximité du port, sont en hibernation.					
Nuisance sonores					
	Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet	Impact
Chiroptères	Le grand murin	Faible (1)	Faible (1)	Négligeable (0)	Non évalué
	Le murin à moustaches	Faible (1)	Faible (1)	Négligeable (0)	Non évalué
	Le murin à oreilles échanrées	Moyen (2)	Faible (1)	Négligeable (0)	Non évalué
	Les oreillards	Moyen (2)	Faible (1)	Négligeable (0)	Non évalué
	Le grand rhinolophe	Fort (3)	Faible (1)	Négligeable (0)	Non évalué
	Le murin de Natterer	Faible (1)	Faible (1)	Négligeable (0)	Non évalué
	Le murin de Daubenton	Faible (1)	Faible (1)	Négligeable (0)	Non évalué

5.2.4.8 Synthèse des niveaux d'impacts pour le milieu naturel

Phase de construction		Effets									
Composantes de l'environnement		Perte d'habitats et/ou d'espèces	Augmentation de la turbidité	Dépôt de particules sédimentaires	Dispersion de contaminants	Dérangement de la faune	Nuisances sonores et vibrations	Remise en suspension de particules sédimentaires	Risque de collision	Destruction d'habitat par pollution accidentelle	Modification du régime alimentaire
Zonages d'inventaire et de protection	ZNIEFF	Non évalué									
	Espaces remarquables et naturels sensibles	Nul									
	Sites inscrits	Nul									
	Sites classés	Nul									
Milieu naturel terrestre	Habitats	Faible									
	Flore	Moyen									
	Oiseaux	Petit Gravelot	Moyen				Faible				
		Autres					Faible				
	Reptiles/Amphibiens	Faible									
	Invertébrés	Faible									
	Habitats et biocénoses benthiques	Flore marine	Négligeable	Faible	Négligeable	Négligeable		Nul			Négligeable
Macrofaune benthique		Zone portuaire	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable		Nul		Négligeable	
		Moulières littorales	Non évalué	Faible	Négligeable	Négligeable		Nul		Négligeable	
		Large et zones de clapage	Faible	Faible	Moyen	Négligeable		Nul		Négligeable	
Ressources halieutiques	Espèces marines	Nul	Négligeable				Négligeable	Négligeable			
	Espèces amphihalines	Nul	Faible				Nul à fort	Faible			
	Frayères et nourriceries	Faible	Faible				Faible	Faible			
Mammifères marins	Phoque veau-marin		Négligeable				Faible		Négligeable		
	Phoque gris		Négligeable				Faible		Négligeable		
	Marsouin commun		Négligeable				Moyen		Négligeable		
	Grand dauphin		Négligeable				Faible		Négligeable		

Phase de construction		Effets									
Composantes de l'environnement		Perte d'habitats et/ou d'espèces	Augmentation de la turbidité	Dépôt de particules sédimentaires	Dispersion de contaminants	Dérangement de la faune	Nuisances sonores et vibrations	Remise en suspension de particules sédimentaires	Risque de collision	Destruction d'habitat par pollution accidentelle	Modification du régime alimentaire
	Autres delphinidés		Négligeable				Faible		Négligeable		
Avifaune marine	Faucon pèlerin						Faible			Faible	Négligeable
	Goéland argenté						Faible			Faible	Négligeable
	Goéland marin						Faible			Faible	Négligeable
	Goéland brun						Faible			Faible	Négligeable
Avifaune marine	Cormoran huppé						Faible			Faible	Faible
	Grand cormoran						Faible			Faible	Faible
	Mouette tridactyle						Moyen			Faible	Faible
	Fulmar boréal						Faible			Négligeable	Faible
Chiroptères	Le grand murin						Négligeable				
	Le murin à moustaches						Négligeable				
	Le murin à oreilles échancrées						Négligeable				
	Les oreillards						Négligeable				
	Le grand rhinolophe						Faible				
	Le murin de Natterer						Négligeable				
	Le murin de Daubenton						Négligeable				

5.2.5 Effets et impacts sur le paysage et patrimoine culturel

L'aire d'étude immédiate est localisée au niveau de l'avant-port à proximité de l'activité des Graves de Mer. L'ambiance est à la fois industrielle (granulats) mais encore naturelle avec la présence des falaises cauchoises en arrière-plan.

5.2.5.1 Impacts sur le paysage

5.2.5.1.1 Présentation des effets

La réalisation du projet nécessite la mise en place de zones de chantier servant au stockage et à la logistique des travaux. En termes d'effets paysagers, ces surfaces chantiers comprennent des stockages de matériaux et d'équipements, des engins, des déchets... Si ces surfaces sont mal entretenues, elles peuvent créer une gêne visuelle à la fois pour les riverains mais également pour les usagers.

5.2.5.1.2 Évaluation des impacts

Les impacts visuels des zones de travaux sont essentiellement liés à leur étendue. Ainsi, les installations de chantier, mais également le déplacement des engins au sein et à l'extérieur de la zone de chantier pourront entraîner une modification temporaire de la perception et de l'ambiance du site. Le paysage, déjà artificialisé, le sera davantage par la présence de ces ouvrages provisoires, d'engins de chantier, de divers stockages.

L'aire d'étude immédiate est très peu visible depuis le centre urbain. Les zones de chantier ne présenteront pas de grandes hauteurs susceptibles de dépasser les bâtiments et d'être visibles au-delà de l'aire d'étude de proximité. Aussi, les éléments de chantier ne seront visibles que si l'observateur se place au plus près de l'aire d'étude de proximité ou encore depuis la mer lors de l'entrée dans le port. L'entretien de ces espaces sera également soigné afin de ne pas accroître le sentiment de pollution visuelle.

L'impact visuel sera faible.

Paysage – Phase de construction					
Les travaux seront à l'origine des nuisances visuelles limitées liées notamment aux installations de chantier et zone de stockage.					
Covisibilités et intrusions visuelles					
Composante	Enjeu	Sensibilité	Caractérisation de l'effet		Impact
Paysage	Moyen (2)	Faible (1)	Faible (1)		Faible (4)
			Indirect	Temporaire	

5.2.5.2 Impacts sur le patrimoine culturel

La Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager de Dieppe, instaurée en 1996, a pour but de « cerner les entités dieppoises qui au fil des siècles ont créé l'image d'une ville qui se différencie de ses sœurs du littoral ou de celles qui, comme elles, ont fortement muté depuis 50 ans ». L'aire d'étude immédiate du projet se trouve en secteur 4. Les règles de protections applicables à ce secteur devront être respectées.

Aucun monument historique, ni leur périmètre de protection visuelle n'interfère avec l'aire d'étude immédiate du projet. La ville de Dieppe détient six éléments remarquables. Aucun de ces espaces n'interfère avec l'aire d'étude immédiate du projet. La grande pelouse du front de mer et les arcades de la Bourse, décrits ci-après, interfèrent avec l'aire d'étude de proximité.

5.2.5.2.1 Présentation des effets

La réalisation du projet nécessite la mise en place de zones de chantier servant au stockage et à la logistique des travaux. En termes d'effets paysagers, ces surfaces chantiers comprennent des stockages de matériaux et d'équipements, des engins, des déchets... Si ces surfaces sont mal entretenues, elles peuvent créer une gêne visuelle à la fois pour les riverains mais également pour les usagers.

5.2.5.2.2 Évaluation des impacts

L'aire d'étude immédiate, et donc les zones de chantier ne seront pas visibles depuis les monuments historiques de Dieppe, ni l'élément remarquable des arcades de la Bourse. Elles seront par contre potentiellement visibles depuis l'élément remarquable de la grande pelouse du front de mer (cf. Figure 109).

Figure 109 : Prises de vues depuis les éléments remarquables de Dieppe présents dans l'aire d'étude de proximité

