



GRAND PORT MARITIME DU HAVRE

Développement de l'éolien offshore sur le port du Havre

Demande d'autorisation environnementale unique



Déposée le 18 juin 2019, compléments du 20 septembre 2019

MAÎTRE D'OUVRAGE

RAISON SOCIALE

Grand Port Maritime du Havre

COORDONNÉES

Terre-Plein de la Barre – CS 81413

76067 LE HAVRE Cedex

INTERLOCUTEUR

Monsieur Baptiste MAURAND

(nom et coordonnées)

Tél. 02.32.74.70.44

environnement@havre-port.fr

1 TABLE DES MATIERES

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Table des matières | 3 |
| | Liste des figures | 6 |
| | Liste des photos | 8 |
| | Liste des tableaux | 8 |
| | Propos liminaires | 9 |
| | PRÉAMBULE | 10 |
| 1. | INTRODUCTION | 11 |
| 1.1 | IDENTITÉ DU DEMANDEUR | 11 |
| 1.2 | PRÉSENTATION DU GRAND PORT MARITIME DU HAVRE | 11 |
| 1.2.1 | Les trafics et leurs évolutions récentes | 12 |
| 1.2.2 | Le territoire maritime du port du Havre | 13 |
| 1.2.3 | Le territoire terrestre et les bassins portuaires du port du Havre | 13 |
| 1.2.4 | Les territoires dédiés aux activités économiques | 14 |
| 1.2.5 | Les dessertes internes du port du Havre | 15 |
| 2 | DESCRIPTION DU PROJET | 16 |
| 2.1 | SITUATION GÉOGRAPHIQUE | 16 |
| 2.1.1 | Justification de l'emplacement retenu pour la localisation du projet | 16 |
| 2.1.2 | Attestation de propriétaire du terrain | 19 |
| 2.1.3 | Localisation | 20 |
| 2.1.4 | Réglementations concernées | 21 |
| 2.2 | DESCRIPTION DES INSTALLATIONS PROJETÉES ET DES TRAVAUX ENVISAGÉS | 24 |
| 2.2.1 | Objet des activités envisagées | 24 |
| 2.2.2 | Description des travaux envisagés | 24 |
| 2.2.1 | Durée et phasage des travaux | 40 |
| 3 | ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT | 41 |
| 3.1 | DÉFINITIONS ET AIRE D'ÉTUDE | 41 |
| 3.2 | MILIEU PHYSIQUE | 41 |
| 3.2.1 | Climatologie | 41 |
| 3.2.2 | Topographie | 43 |
| 3.2.3 | Occupation des sols | 43 |
| 3.2.4 | Géologie et qualité des sols | 44 |
| 3.2.5 | Ressources en eau | 47 |
| 3.2.6 | Risques naturels | 52 |
| 3.3 | MILIEU NATUREL | 53 |
| 3.3.1 | Patrimoine naturel faisant l'objet d'une protection réglementaire ou d'une gestion contractuelle | 53 |
| 3.3.2 | Zonage du patrimoine naturel inventorié | 54 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 3.3.3 | Zones humides | 56 |
| 3.3.4 | Trame verte et bleue..... | 56 |
| 3.3.5 | Plans d’actions pour le milieu marin PAMM pour la Manche..... | 57 |
| 3.3.6 | Inventaires écologiques réalisés sur le site du projet | 59 |
| 3.4 | MILIEU HUMAIN | 76 |
| 3.4.1 | Urbanisme | 76 |
| 3.4.2 | Population, habitats et voisinage proche..... | 76 |
| 3.4.3 | Activités économiques | 76 |
| 3.4.4 | Établissements recevant du public..... | 76 |
| 3.4.5 | Infrastructures et réseaux..... | 76 |
| 3.4.6 | Risques technologiques..... | 80 |
| 3.5 | CADRE DE VIE..... | 84 |
| 3.5.1 | Ambiance sonore | 84 |
| 3.5.2 | Qualité de l’air | 86 |
| 3.5.3 | Émissions lumineuses..... | 90 |
| 3.5.4 | Patrimoine historique, culturel et paysager..... | 90 |
| 3.5.5 | Paysage..... | 93 |
| 3.5.6 | Tourisme et loisirs | 96 |
| 3.5.7 | Gestion des déchets | 96 |
| 3.6 | INTERRELATIONS ENTRE LES MILIEUX | 97 |
| 3.7 | SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX | 98 |
| 3.8 | ÉVOLUTION PROBABLE DE L’ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS LA MISE EN PLACE DU PROJET | 99 |
| 4 | JUSTIFICATION DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ENVISAGÉES | 99 |
| 5 | ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES EN PHASE TRAVAUX..... | 100 |
| 5.1 | INCIDENCES SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL ET MESURES ASSOCIÉES..... | 100 |
| 5.1.1 | Qualité du sol et du sous-sol | 100 |
| 5.1.2 | Stabilité du terrain..... | 103 |
| 5.2 | CONSOMMATION EN RESSOURCES NATURELLES ET MESURES ASSOCIÉES..... | 104 |
| 5.2.1 | Incidences..... | 104 |
| 5.2.2 | Mesures associés..... | 104 |
| 5.3 | INCIDENCES SUR LES EAUX ET MESURES ASSOCIÉES | 104 |
| 5.3.1 | Incidences..... | 104 |
| 5.3.2 | Mesures associées..... | 105 |
| 5.4 | INCIDENCES LIÉES AU RISQUE DE SUBMERSION MARINE ET MESURES ASSOCIÉES | 105 |
| 5.5 | INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DE L’AIR ET MESURES ASSOCIÉES | 106 |
| 5.5.1 | Incidences..... | 106 |
| 5.5.2 | Mesures associées..... | 107 |
| 5.6 | INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIÉES..... | 107 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 5.6.1 | Flore et habitats naturels | 107 |
| 5.6.2 | Faune..... | 108 |
| 5.6.3 | Évaluation des incidences au titre de Natura 2000..... | 113 |
| 5.7 | INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIÉES | 114 |
| 5.7.1 | Environnement socio-économique | 114 |
| 5.7.2 | Axes de communication | 114 |
| 5.8 | INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE ET MESURES ASSOCIÉES..... | 116 |
| 5.8.1 | Ambiance sonore et vibrations | 116 |
| 5.8.2 | Emissions lumineuses..... | 116 |
| 5.8.3 | Paysage..... | 117 |
| 5.8.4 | Patrimoine culturel et touristique..... | 118 |
| 5.8.5 | Production de déchets | 118 |
| 5.9 | SYNTHÈSE DES INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX ET MESURES ASSOCIÉES | 118 |
| 6 | ÉVALUATION DES INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIÉES | 123 |
| 7 | ÉVALUATION DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS | 123 |
| 8 | ÉVALUATION DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC LES PROJETS DE SGRE - GPMH..... | 123 |
| 9 | ÉVALUATION DU COÛT DES MESURES ÉVITER RÉDUIRE COMPENSER « ERC » | 123 |
| 9.1 | COÛT DES MESURES DE LA PHASE TRAVAUX | 123 |
| 10 | CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION | 124 |
| 11 | DESCRIPTION DES MÉTHODES UTILISÉES | 124 |
| 12 | AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT..... | 125 |
| 13 | Annexes..... | 126 |
| I. | Le formulaire Cerfa n° 13 616*01 signé concernant la demande de dérogation pour la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées. | 126 |
| II. | Le formulaire Cerfa n° 13 614*01 signé concernant la demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées..... | 126 |
| III. | Le rapport d'inventaire faune/flore et habitats naturels réalisé par TBM-SARL Chauvaud en octobre 2013 sur l'emprise du site et à proximité immédiate ;..... | 126 |
| IV. | Le rapport de l'inventaire complémentaire : avifaune et chiroptère sur la période automne-hiver par TBM-SARL Chauvaud en mars 2014 sur l'emprise du site et à proximité immédiate ; | 126 |
| V. | Le rapport de l'étude flore et faune fixée et faune mobile des bassins à flot anciens et des bassins de marée du port du Havre sur la période 2005-2013 réalisée par l'association Port Vivant en août 2013 ; | 126 |
| VI. | Le rapport des prospections dans les bassins Théophile Ducrocq et Bellot réalisées par la Cellule de Suivi du Littoral Normand en octobre 2013 ; | 126 |
| VII. | Le rapport du complément d'inventaire faunistique ciblant la présence du petit gravelot en période de nidification pour le compte du GPMH (Alise Environnement, 2016). | 126 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|--|----|
| Figure 1. Limites de circonscription portuaire du GPMH | 12 |
| Figure 2. Localisation des sites étudiés pour l’implantation du projet | 16 |
| Figure 3. Attestation de propriété | 19 |
| Figure 4. Localisation de la zone du projet et des aménagements | 20 |
| Figure 5. Schéma de principe du quai d’installation | 25 |
| Figure 6. Représentation des épaisseurs de sédiments à draguer pour la réalisation du projet..... | 26 |
| Figure 7. Illustration de la pile du dock à démolir | 27 |
| Figure 8. Représentation des points métriques de référence dans le projet | 27 |
| Figure 9 : schéma simplifié du tapis de grave | 28 |
| Figure 10. Schéma de principe du Tapis de graves | 28 |
| Figure 11. Illustration d’une barge de déchargement | 29 |
| Figure 12. Coupe du renforcement du quai et de la rampe RORO | 30 |
| Figure 13. Représentation des épaisseurs de sédiments à draguer au niveau du quai HDP et de ses accès | 31 |
| Figure 14 : Illustration des coefficients de perméabilité des graves utilisées..... | 32 |
| Figure 15. Coupe de principe de tranchée | 33 |
| Figure 16. Plan de principe du système d’assainissement des zones sous maîtrise d’ouvrage GPMH..... | 35 |
| Figure 17. Localisation des différents travaux | 39 |
| Figure 18. Planning de réalisation des opérations, y compris les travaux de déviation des voies existantes | 40 |
| Figure 19. Représentation de l’aire d’étude du projet porté par le GPMH et SGRE | 41 |
| Figure 20. Représentation des hauteurs CMH de la zone d’étude (Source GPMH) | 43 |
| Figure 21. Géologie du site..... | 44 |
| Figure 22 . Localisation des prélèvements de sol..... | 46 |
| Figure 23. Masses d’eaux superficielles et souterraines sur le secteur d’étude | 48 |
| Figure 24. Localisation des stations de mesure pour la qualité des eaux superficielles | 51 |
| Figure 25. Représentation du niveau d’aléa inondation sur le secteur du projet (provisoire) | 53 |
| Figure 26. Cartographie des habitats sur la zone du projet | 62 |
| Figure 27. Localisation de la flore patrimoniale | 64 |
| Figure 28. Localisation des reptiles | 65 |
| Figure 29. Localisation de l’avifaune patrimoniale nicheuse | 70 |
| Figure 30. Avifaune migratrice et hivernante d’intérêt patrimonial..... | 70 |
| Figure 31 : Localisation des contacts avec le petit gravelot en 2016 (source : Alise Environnement, 2016)..... | 71 |

| | |
|--|-----|
| Figure 32. Localisation des points de prélèvements réalisés en 2016 (Etude TBM) et des sites de plongées dans les bassins en 2013 (Etude Port vivant). Source : GPMH, 2019 | 73 |
| Figure 33. Représentation des réseaux présents sur site | 77 |
| Figure 34. Principaux axes routiers sur le site du projet | 78 |
| Figure 35. Trafic moyen journalier sur l'avenue Lucien Corbeau, tous véhicules confondus | 78 |
| Figure 36. Trafic moyen journalier sur la chaussée Cavaignac..... | 79 |
| Figure 37. Trafic moyen journalier sur l'avenue Christophe Colomb..... | 79 |
| Figure 38. Plan de prévention des risques technologiques – Zonage réglementaire de la Zone Industriolo-Portuaire du Havre..... | 82 |
| Figure 39. Échelle de bruit | 85 |
| Figure 40 : localisation des points de mesure de bruit | 85 |
| Figure 41. Localisation des installations lumineuses | 90 |
| Figure 42. Historique du site d'étude..... | 93 |
| Figure 43. Localisation des prises de vue | 94 |
| Figure 44. Localisation des investigations complémentaires menées par le GPMH en 2019 | 102 |
| Figure 45. Localisation de la mesure en faveur du Léopard des murailles..... | 110 |
| Figure 46. Localisation des hibernacula | 111 |
| Figure 47. Schéma de principe d'hibernaculum (source : TERE0) | 112 |
| Figure 48. Photomontage des tracés routiers et ferroviaires projetés. | 115 |

LISTE DES PHOTOS

| | |
|--|----|
| Photo 1. Vue Nord depuis la rue Georges Lafaurie | 94 |
| Photo 2. Vue Nord-Ouest du quai HDP depuis le quai Southampton | 95 |
| Photo 3. Vue Sud-Ouest du quai JCV depuis le môle Sud | 95 |
| Photo 4. Vue Sud depuis le bassin pétrolier n°2 | 95 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|-----|
| Tableau 1. Évolution des trafics entre 2009 et 2018 | 13 |
| Tableau 2. Analyse multicritère de l'emplacement du projet..... | 17 |
| Tableau 3 : Rubriques de l'article R214-1 du code de l'environnement concernées par le projet..... | 21 |
| Tableau 4. Tableau récapitulatif des surfaces actives..... | 33 |
| Tableau 5. État chimique et quantitatif des eaux superficielles | 49 |
| Tableau 6. État chimique et quantitatif des eaux souterraines | 50 |
| Tableau 7. Bilan annuel 2018 de la qualité des eaux. | 51 |
| Tableau 8. Objectifs environnementaux du PAMM Manche Mer du Nord | 59 |
| Tableau 9. Flore patrimoniale présente sur le projet et en périphérie..... | 63 |
| Tableau 10. Population et densité de la commune | 76 |
| Tableau 11 : Résultat de la campagne de mesure de bruits | 86 |
| Tableau 12. Bilan qualité de l'air 2017 (Source Air Normand, 2014) | 88 |
| Tableau 13. Emissions de GES..... | 89 |
| Tableau 14. Sites inscrits aux alentours du projet | 91 |
| Tableau 15. Site classé aux alentours du projet..... | 91 |
| Tableau 16 : synthèse des enjeux | 98 |
| Tableau 17 : synthèse des volumes de sédiments à draguer et tonnages CO ₂ associés..... | 106 |
| Tableau 18. Flore : espèces impactées par le projet..... | 107 |

PROPOS LIMINAIRES

Le 23 avril 2019, Siemens Gamesa Renewable Energy (SGRE) déposait un dossier d'autorisation environnementale auprès de la DREAL pour l'usine de confection d'éoliennes. La présente demande d'autorisation porte sur les travaux sous maîtrise d'ouvrage du Grand port Maritime du Havre sur les parties à l'ouest de la future usine et complète ainsi le dossier déposé par SGRE.

Pour en faciliter la lecture, les Maîtres d'ouvrage ont choisi d'avoir un sommaire commun, chaque partie ayant son pendant dans les dossiers respectifs des deux Maîtres d'ouvrage.

PRÉAMBULE

Le plan de développement des énergies renouvelables de la France issu du Grenelle de l'environnement vise à porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation d'énergie finale d'ici à 2020. Cet objectif a été inscrit dans la loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement¹.

Dans cette optique, l'État Français a lancé en 2011, et ensuite en 2014, deux vagues d'appels d'offres pour le développement de 7 parcs éoliens offshore. Ces deux appels d'offres ont permis d'attribuer l'installation et l'exploitation de ces parcs à des sociétés s'appuyant pour la fourniture et/ou l'installation des matériels nécessaires aux deux industriels, dans l'objectif de développer une filière française : General Electric (GE) et Siemens-Gamesa Renewable Energy (SGRE), issu de la fusion des activités éoliennes de Siemens et Gamesa.

Lors de la séance du 30 novembre 2012, le Conseil de Surveillance du GPMH a confirmé l'intérêt à accompagner le projet d'intérêt national de création d'une filière créatrice d'emplois. Cette orientation a été confirmée par le projet stratégique HAROPA 2014-2019. L'enjeu est d'accueillir cette nouvelle filière de l'éolien offshore. Il est également rappelé dans le projet stratégique que ce projet a suscité une mobilisation de l'ensemble des partenaires publics, la Région, la Communauté de Communes Le Havre Seine Métropole, la Ville du Havre et la Chambre de Commerce et d'Industrie.

Ainsi, le projet d'accueil de l'éolien offshore au port du Havre a pour objectif principal de mettre à disposition des espaces et infrastructures portuaires optimisés permettant l'installation et le développement des activités industrielles et logistiques en vue de la production et du transport des éoliennes. Pour libérer des espaces pouvant potentiellement accueillir ce type d'activité, le Grand Port Maritime du Havre a lancé dès 2012, des travaux de libération d'espaces portant sur une surface de l'ordre de trente-cinq hectares, occupés essentiellement par des bâtiments vétustes à usage portuaire sur le site du quai Joannes Couvert. Ces travaux sont en cours de réalisation.

La Société SGRE a parallèlement lancé les études nécessaires à la création d'une usine de fabrication de pales et de nacelles d'éolienne, implantée sur une partie de ces trente-cinq hectares. Un dossier de permis de construire et d'autorisation ICPE ont été déposés.

Le projet sous maîtrise d'ouvrage du GPMH porte sur la modification d'ouvrages d'accostages anciens, sur les espaces libérés, de façon à permettre :

- Les opérations logistiques et le chargement de colis lourds dont les nacelles, par mode roulier ;
- Les opérations logistiques et le chargement et déchargements par mode levage de colis lourds, dont les pales et composants divers entrant dans les processus de fabrication des éoliennes ;
- La préparation des composants d'éoliennes offshore (mâts, nacelles et pales) et leur chargement par navire Jack-up en vue de leur installation sur les parcs offshore.

Concernant les futurs aménagements faisant l'objet de cette présente demande, le GPMH a conçu, en partenariat avec Siemens Gamesa Renewable Energy (SGRE), les spécificités techniques des futurs quais qui permettront d'accueillir leurs activités. Le GPMH prévoit la réfection de trois portions de quai afin d'adapter les infrastructures à cette nouvelle activité. Ces infrastructures publiques serviront au développement de la filière éolienne offshore notamment pour l'import et l'export de leurs composants. Elles permettront également au port de pouvoir proposer à d'autres filières l'utilisation de ces plateformes pour leurs activités et ainsi diversifier l'offre proposée par le port du Havre.

¹ Loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (1), www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2009/8/3/2009-967/jo/texte

1. INTRODUCTION

1.1 IDENTITÉ DU DEMANDEUR

| | | |
|-------------------|--|---|
| Raison sociale : | GRAND PORT MARITIME DU HAVRE |  |
| Siège social : | Terre-Plein de la Barre CS 81413 76067 LE HAVRE Cedex | |
| Téléphone : | 02.32.74.74.00 | |
| Télécopie : | 02.32.74.74.29 | |
| Forme juridique : | Établissement public de l'État | |
| SIRET | 775 700 198 000 10 | |
| Code APE | 632 C | |
| Représentant : | M. Baptiste MAURAND – Directeur Général | |
| Mail : | environnement@havre-port.fr | |

1.2 PRÉSENTATION DU GRAND PORT MARITIME DU HAVRE

Situé à l'embouchure de la Seine, le territoire portuaire représente 10 100 hectares sur la partie nord de la plaine alluviale, 800 hectares à Antifer et au total près de 77 000 hectares en incluant la partie maritime. Il s'agit de l'aire d'intervention dans laquelle le Grand Port Maritime du Havre (GPMH) a vocation à exercer ses missions à la fois régaliennes et de développement économique.

En matière de trafic portuaire, le GPMH est le 1^{er} port français pour le commerce extérieur. Sa zone industrielle, desservie par 150 km de routes et 200 km de voies ferrées, accueille un complexe industrialo-portuaire de 1 138 établissements pour plus de 30 000 emplois, dont 14 000 liés au secteur maritime.

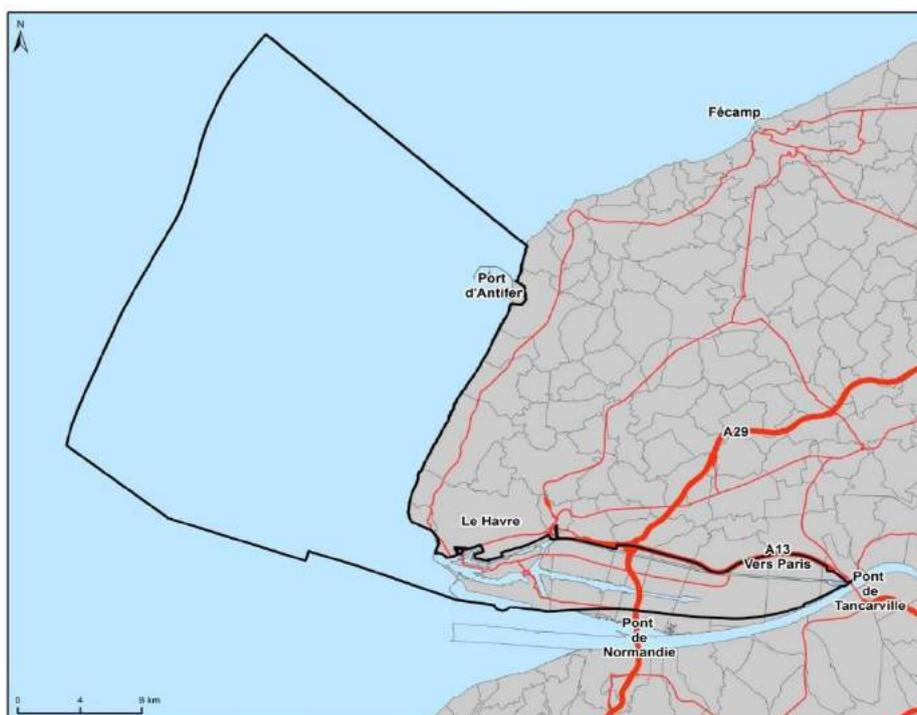


Figure 1. Limites de circonscription portuaire du GPMH
(Source GPMH, 2015)

Ainsi, le GPMH est à la fois :

- un grand port généraliste, plus de 70 Millions de tonnes de marchandises en 2018,
- le premier port à conteneurs de France avec près de 3 millions d'EVP (Equivalent Vingt Pieds) en 2018 soit environ 60 % du trafic conteneurs des Grands Ports Maritimes hexagonaux,
- un port pétrolier avec 40 % des importations de pétrole brut,
- un port de référence pour le trafic roulier,
- un site d'accueil reconnu pour les paquebots et croisières.

D'un point de vue nautique, le port du Havre offre des conditions remarquables : accessibilité 24h/24, 7 jours/7 pour les plus grands navires en service. Environ 6 000 navires par an y font escale. Sa position géographique est un atout ; en Europe, il est le premier grand port du Nord touché à l'import et le dernier grand port d'escale à l'export.

Au regard des différentes collectivités locales, le port du Havre s'étend sur :

- Un Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) : Le Havre Seine Métropole,
- 10 communes (Le Havre, Harfleur, Gonfreville-L'Orcher, Rogerville, Oudalle, Sandouville, Saint-Vigor-d'Ymonville, La Cerlangue, Tancarville, St Jouin Bruneval).

1.2.1 Les trafics et leurs évolutions récentes

Avec un trafic maritime de 71,7 Millions de tonnes et près de 6000 navires accueillis, en hausse de 7,8 % par rapport à l'année 2016, 2018 s'affiche comme une année de stabilisation pour HAROPA Port du Havre après une croissance forte en 2017. Depuis 2009, on note une variation différenciée par type de trafics et en hausse régulière sur les conteneurs :

| | 2009 | 2018 |
|---------------------|--------|---------|
| Conteneurs (MEVP) | 2,24 | 2,9 |
| Vracs liquides (Mt) | 45,6 | 39,8 |
| Vracs solides (Mt) | 3,9 | 1,4 |
| Passagers paquebots | 87 233 | 419 000 |

Tableau 1. Évolution des trafics entre 2009 et 2018
Source : HAROPA Port du Havre 2019

De manière générale, il faut noter que :

- Le trafic de conteneurs est en croissance avec une augmentation très sensible de la taille des navires (63 navires de plus de 10 000 EVP en 2009, 301 en 2013, 382 en 2017),
- Les trafics énergétiques sont structurellement en baisse,
- Le trafic de véhicules est en croissance sur la période considérée mais avec un basculement vers les importations,
- Le trafic Passagers est surtout marqué par le très fort développement de la croisière.

1.2.2 Le territoire maritime du port du Havre

Le territoire maritime de la circonscription du port du Havre s'étend au large jusqu'à la limite des eaux territoriales située à 12 milles de la côte. Il est limité au nord au droit du cap d'Antifer et au sud par le territoire maritime du port de Rouen. Pour les fonctions portuaires, cet espace est principalement occupé par :

- Les chenaux de navigation,
- Les zones d'attente des navires,
- La zone de dépôt des produits de dragage situé au large d'Octeville.

1.2.3 Le territoire terrestre et les bassins portuaires du port du Havre

Les différents types d'occupation du territoire terrestre :

Sur l'espace géré par le Port du Havre, on distingue quatre principaux types d'occupation du sol :

- Les bassins intérieurs (2 270 ha),
- Les espaces occupés par des activités économiques (4 105 ha),
- Les espaces dédiés à l'environnement (2 263 ha),
- Les espaces non urbanisés dont une partie support d'activités agricoles (1 985 ha).

Les espaces non urbanisés ne constituent toutefois pas tous des espaces disponibles dans la mesure où ils ne sont pas tous sous maîtrise foncière du GPMH et ne sont pas tous adaptés à l'implantation d'activité du fait de leurs caractéristiques physiques.

Les bassins intérieurs occupent une surface de l'ordre de 2 270 hectares et sont de trois types :

- Les bassins urbains/historiques qui accueillent aujourd'hui des activités urbaines car ils ne sont plus adaptés aux besoins d'un port de commerce moderne,
- Les bassins à flots situés derrière les écluses et à un niveau constant,
- Les bassins de marée, accessibles directement par les navires sans passages d'écluse, c'est par exemple le cas du bassin de Port 2000 qui permet d'accueillir les plus grands navires de commerce actuels.

Le port d'Antifer, quant à lui, constitue actuellement un terminal spécialisé pour les importations de pétrole brut. Il a été mis en service en 1976 pour accueillir des supertankers et reçoit environ 20 % du pétrole brut français. Il est relié par un pipeline à la zone de stockage située sur le port du Havre (Compagnie Industrielle Maritime CIM). Le port d'Antifer est en zone Natura 2000.

1.2.4 Les territoires dédiés aux activités économiques

Les activités économiques de la Zone Industriale-Portuaire (ZIP) se développent sur près de 4 000 hectares et accueillent, d'une part, des activités maritimes et de logistique associée, d'autre part, des activités industrielles et les services associés, et enfin des espaces nécessaires au fonctionnement de la zone portuaire, des réseaux de desserte (routes, voies ferrées et pipelines) essentiellement.

1.2.4.1 *Les activités maritimes et portuaires*

Elles sont essentiellement concentrées à l'ouest de la ZIP, autour des terminaux qui sont à la fois des espaces de rupture de charge et des espaces de stockage. Ces activités occupent environ 1 000 hectares sur la ZIP. L'activité maritime et portuaire est ici entendue comme regroupant les services aux navires, à la marchandise, les administrations publiques et de gestion des infrastructures (douanes, autorités portuaires) ainsi que les divers services associés.

1.2.4.2 *Les activités logistiques*

Ces activités logistiques, qui résultent de cette activité maritime, sont localisées plus au cœur de la ZIP afin de bénéficier des infrastructures de transport terrestre (autoroute, plate-forme multimodale, fer, fleuve) pour l'acheminement et l'évacuation de la marchandise. Ces activités occupent une surface de l'ordre de 300 hectares aujourd'hui.

Ce « cluster » maritime et portuaire emploie plus de 14 000 personnes et dégage près de 900 millions d'euros de valeur ajoutée.

1.2.4.3 *Les activités industrielles*

Les activités industrielles présentes sur la Zone Industriale-portuaire ont besoin à la fois d'espace, d'une offre de services multiple et diversifiée, et d'une offre logistique et portuaire essentielle à l'optimisation de leurs coûts. Ce sont essentiellement des industries " traditionnelles " comme la chimie, la pétrochimie ou encore l'automobile. Par ailleurs, on voit aussi se développer sur la ZIP des industries innovantes qui ont, elles aussi, besoin de la proximité de l'eau comme, par exemple, les activités de recyclage et de valorisation des déchets.

Les industries et services associés occupent une surface de l'ordre de 1 100 hectares et emploient plus de 17 000 personnes pour une valeur ajoutée dégagée de 2,7 milliards d'euros (chiffres de 2015).

1.2.4.4 *Les espaces à vocation environnementale*

Les espaces à vocation environnementale sont la troisième composante du territoire géré par le GPMH. Ils représentent plus de 2 200 hectares et sont composés principalement de la Réserve Naturelle de l'Estuaire de la Seine (8 500 ha dont 1 950 dans la circonscription du GPMH) et d'espaces faisant l'objet de plan de gestion particuliers (espace préservé, plage écologique...).

Leur présentation est détaillée dans la description de l'état initial en partie 3 du présent dossier. Certains de ces espaces sont supports d'activités présentant un caractère économique (agriculture, exploitation de roseaux) ou récréatives (chasse, promenades, observation d'espèces...).

1.2.5 Les dessertes internes du port du Havre

1.2.5.1 *Les accès maritimes*

Les accès maritimes aux installations portuaires du Havre se font via des chenaux de navigation maintenus à des profondeurs de -15 à -16 m par rapport au zéro hydrographique (plus basse mer connue). Au nord du chenal principal, un chenal de dégagement a été implanté pour permettre aux navires rencontrant une difficulté lors de la fin du chenalage de repartir vers le large. La profondeur du chenal du Havre offre, sauf pour certains pétroliers et vraquiers, une accessibilité aux installations 24 heures sur 24.

L'accès au port d'Antifer a été dragué initialement à une profondeur de l'ordre de - 24 m sous le zéro hydrographique. Depuis 2015, des dragages d'entretien ont été mis en œuvre à l'intérieur du grand cercle d'évitage pour maintenir cette cote.

1.2.5.2 *Les infrastructures de transports terrestres*

Pour le fonctionnement de la ZIP et la bonne circulation des marchandises produites ou en transit, le port du Havre s'appuie sur un réseau de canalisations qui assure environ 50 % des tonnages échangés entre le port et son hinterland et une infrastructure de transport terrestre multimodale composée de 150 km de routes, 200 km de voies ferrées et un réseau de canaux offrant une pluralité de solutions pour les utilisateurs ainsi que des services associés comme une plate-forme multimodale (mise en service en 2015) et des systèmes de navettes. Le GPMH assure la maintenance de ces réseaux routiers, ferroviaires et fluviaux.

Au-delà des réseaux existants sur la circonscription, la qualité des dessertes situées en dehors du territoire portuaire joue un rôle essentiel pour l'activité du port et le développement des modes de transports massifiés (fer et fleuve).

2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

2.1.1 Justification de l'emplacement retenu pour la localisation du projet

Pour le développement de ce projet, le besoin porte sur une surface de 30 à 40 hectares en aval des écluses afin de permettre l'acheminement des colis de grandes dimensions dont le gabarit aérien ne permet pas le passage dans les écluses, une longueur de quai de 400 m minimum (200 m pour les navires Jack-up et 200 m pour les cargos) ainsi qu'une rampe RORO nécessaire pour certaines opérations de manutention.

La localisation de cette nouvelle activité au sein de la zone portuaire du Havre doit correspondre à la demande technique exprimée par le client d'une part et aux principes généraux d'aménagement et de développement durable de la zone portuaire. Quatre sites d'implantation possibles ont donc été étudiés puis évalués par le GPMH en 2011 selon un ensemble de critères permettant d'identifier la meilleure alternative.

Les sites étudiés en 2011 figurant sur le plan ci-dessous sont :

- Le secteur EcoWindPark (EWP), qui était un espace fléché pour accueillir spécifiquement ce type d'activité dans les documents de planification portuaire au moment des premières sollicitations pour ce projet en 2011, le projet AREVA n'occupant que la partie la plus au Nord de l'espace,
- Le Quai de Bougainville (BGV),
- Le Quai Asie-Osaka (AOA),
- Un espace dans le Port Ancien autour du quai Joannes Couvert (JCV).



Figure 2. Localisation des sites étudiés pour l'implantation du projet
Source GPMH, 2011

Les critères d'analyse des sites permettent à la fois de rendre compte de la compatibilité du site avec la demande du client et de la concordance avec les principes d'aménagement et de développement durable de la zone portuaire.

- Surfaces disponibles,
- Disponibilité par rapport au planning de l'industriel,
- Valeur environnementale du site / présence de zones humides notamment,
- Restrictions dues au Plan de prévention des risques technologiques,
- Qualité des infrastructures de quai,
- Coût,
- Intérêt de l'aménagement pour le secteur / cohérence avec la politique d'aménagement.

Le tableau suivant présente l'évaluation de chacun des sites en fonction de chaque critère. L'échelle de notation va de -- (critère très défavorable pour ce site) à ++ (critère très favorable pour ce site).

| | Surface disponible | Planning | Environnement | PPRT | Infrastructures de quai | Coût | Cohérence avec la politique d'aménagement | Accessibilité : passage d'écluses |
|-----|--------------------|-----------------|---------------|------|-------------------------|-----------------|---|-----------------------------------|
| EWP | ++ | -- | -- | ++ | -- | -- | ++ | - |
| BGV | + | ++ ¹ | ++ | -- | ++ | ++ | + ² | + |
| AOA | - | + | - | -- | - | + | - ³ | + |
| JCV | - | ++ ⁴ | ++ | ++ | -- | -- ⁵ | ++ ⁶ | - |

Tableau 2. Analyse multicritère de l'emplacement du projet
Source GPMH, 2001

¹ : Disponibilité du site non compatible avec le planning de l'industriel

² : Libération de surface non compatible avec le développement du terminal roulier mais proximité avec autre projet éolien

³ : Activité non compatible avec la vocation de terminal conteneur affichée pour cet espace à long terme

⁴ : Déplacement des occupants actuels possible

⁵ : Renforcement et travaux de quais nécessaires

⁶ : Reconversion d'espace, redynamisation d'espace à proximité de la ville, projet de secteur sur le port ancien notamment avec les croisières. Permet d'avoir une réflexion d'ensemble sur la réhabilitation de l'ensemble du secteur (dessertes, organisation de l'espace...)

JCV ressort comme la meilleure alternative pour la localisation de ce projet, notamment en raison du faible impact environnemental de ce projet sur ce site, particulièrement au regard des zones humides. C'est également la solution qui fait porter le minimum de risque sur le projet. Elle apparaît toutefois très dépendante des besoins du client en termes de logistique et de caractéristiques des navires qui seront accueillis compte tenu de l'infrastructure existante.

La solution **BGV** ressort comme ayant la meilleure notation, mais les problématiques de disponibilité du site au regard de la croissance de l'activité du terminal roulier ainsi que les conditions du PPRT font peser un risque important sur le projet. De plus, le passage d'écluse est un élément négatif à prendre en compte.

La solution **EWP** est intéressante au regard de l'aménagement du secteur et de la cohérence de développer un pôle structuré autour des énergies renouvelables au sein de la ZIP, mais l'impact environnemental de cette solution en « greenfield » est important, de plus le développement d'une nouvelle infrastructure portuaire (quais, remblaiement...) augmente fortement le coût, d'autre part, cette solution ne satisfait pas complètement les prérequis techniques du client (passage d'écluse).

Le site retenu pour développer le projet est donc JCV car il répond à la fois aux contraintes de l'industriel et participe au développement de la place portuaire havraise conformément à ses principes d'aménagement et de développement durable.

2.1.2 Attestation de propriétaire du terrain



D-ZIP.GDO.ABU/CGE.19.265

ATTESTATION DE PROPRIETE

Dans le cadre de la procédure d'instruction de l'autorisation environnementale pour le projet du développement de l'éolien offshore sur le Port du Havre et conformément à l'article R181-13 du code de l'environnement, le dossier de demande environnementale doit comprendre notamment « un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit »

A cet effet, je soussigné Jérôme GRALL, Chef du service Gestion du Domaine du GPMH, atteste que les quais, voiries et terre-pleins choisis pour l'implantation du projet du développement de l'éolien offshore sur le Port du Havre, sont remis en pleine propriété du GPMH en vertu de l'article 15 de la loi n°2008-660 du 4 Juillet 2008 publié au journal officiel du 5 Juillet 2008.

Fait au Havre, le **29 MARS 2019**

Le Chef de Service,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Jérôme GRALL', is written over a horizontal line.

Jérôme GRALL

GRAND PORT MARITIME DU HAVRE
Terre-Plein de la Barre – CS 81413 – 76067 Le Havre Cedex – France
Tél : 02 32 74 74 00 – Fax : 02 32 74 73 63 – www.lehavre-haropaports.com

Figure 3. Attestation de propriété

2.1.3 Localisation

Le projet de développement de l'éolien offshore sur le port du Havre se situe sur la commune du Havre. Son emprise se situe entre le bassin Bellot (bassin à flot) et Théophile Ducrocq (bassin à marée). Ce projet s'étend sur une surface d'environ 36 hectares (cf. Figure 2. Localisation des sites étudiés pour l'implantation du projet ci-dessous).

Le projet est identifié par différentes zones d'utilisation. En vert, se situe la zone identifiée pour l'implantation de l'usine de SGRE, en bleu, la zone de stockage de l'usine, en rouge, la zone logistique avec à proximité les différents quais d'import Export, RORO et le quai jack up, et enfin la zone jaune une zone de stockage complémentaire.

La zone en gris situe les travaux de déviation des voies existantes. Ces travaux ne font pas partie du périmètre d'autorisation de ce présent dossier et ont été réalisés entre fin 2018 et fin 2020. Pour la bonne compréhension du Public, ils seront décrits pour information dans la partie Description des travaux.

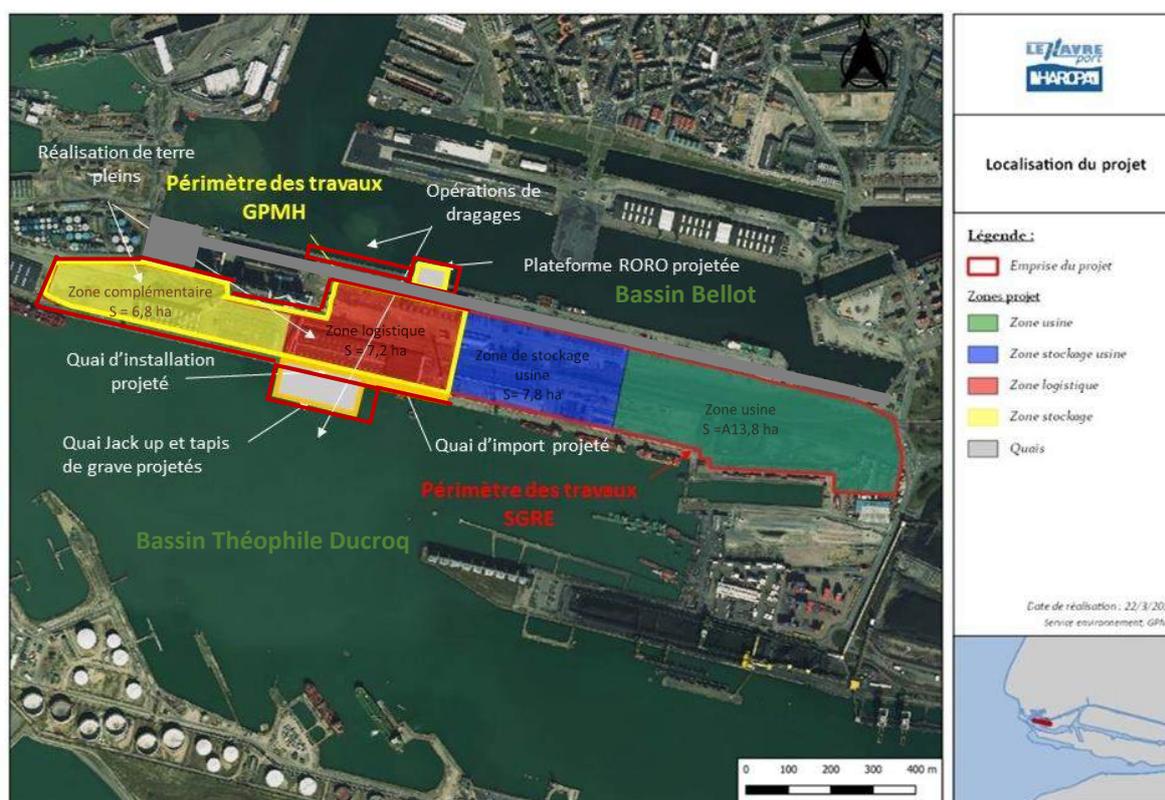


Figure 4. Localisation de la zone du projet et des aménagements
(Source GPMH, 2019)

Le périmètre de ce dossier d'autorisation environnementale porte sur les parties rouges et jaunes associées aux zones de stockage, la réalisation des quais, ainsi que des opérations de dragage, à l'exception des zones couvertes par l'autorisation Dragages et immersion pour les dragages d'entretien obtenue par le GPMH en 2015 pour 10 ans.

2.1.4 Réglementations concernées

2.1.4.1 Réglementation Loi sur l'eau

Les installations, ouvrages, travaux et activités sont soumis au régime d'autorisation environnementale selon les dispositions combinées de l'article L181-1, L214-3 et R214-1 du code de l'environnement pour les rubriques suivantes :

| Rubrique | Intitulé | Projet | Régime appliqué |
|----------|---|--|-----------------|
| 2.1.5.0. | Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondante à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : • supérieure ou égale à 20 ha | Gestion des eaux pluviales générées sur l'ensemble du périmètre du projet | Autorisation |
| 4.1.2.0. | Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur ce milieu : 1° D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 euros (A) ; 2° D'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1 900 000 euros (D). | Le projet d'aménagement du quai pour l'accueil des activités éoliennes aura un coût prévisionnel supérieur à 1.9M€ | Autorisation |
| 4.1.3.0 | Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin : 1° Dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence N2 pour l'un au moins des éléments qui y figurent (A) | Dragage de 50 000 m ³ pour l'aménagement d'un quai afin de recevoir les activités de construction d'éoliennes en mer (montage, démantèlement, chargement sur bateaux) | Autorisation |

Tableau 3 : Rubriques de l'article R214-1 du code de l'environnement concernées par le projet

Le contenu du dossier d'autorisation environnementale est précisé aux articles R181-13, R181-15, R181-15-1 du code de l'environnement. Le dossier de demande d'autorisation environnementale est complété par les pièces, documents et informations propres aux activités, installations, ouvrages et travaux prévus par le projet pour lequel l'autorisation est sollicitée ainsi qu'aux espaces et espèces faisant l'objet de mesures de protection auxquels il est susceptible de porter atteinte.

Les parties suivantes décrivent les autres réglementations auxquelles est soumis le projet.

2.1.4.2 Etude d'impact

Les rubriques concernées sont présentées dans le tableau page suivante :

| Catégorie de projets | Intitulé | Projet | Régime applicable |
|--|---|--|---|
| 9. Infrastructures portuaires, maritimes et fluviales. | b) Ports de commerce, quais de chargement et de déchargement reliés à la terre et avant-ports (à l'exclusion des quais pour transbordeurs) accessibles aux bateaux de plus de 1 350 tonnes. | Aménagement d'un quai pour recevoir les activités concernant la construction d'éoliennes en mer (montage, démantèlement, chargement sur bateaux) | Projet soumis à évaluation environnementale |
| 12. Récupération de territoires sur la mer | Tous travaux de récupération de territoires sur la mer | Le projet ne récupère pas d'espace sur la mer, les infrastructures portuaires sont existantes | Non concerné |
| 25. Extraction de minéraux par dragage marin ou fluvial. | a) Dragage et/ ou rejet y afférent en milieu marin : - dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence N2 pour l'un au moins des éléments qui y figurent ; i) et, sur la façade métropolitaine Atlantique-Manche-mer du Nord et lorsque le rejet est situé à 1 kilomètre ou plus d'une zone conchylicole ou de cultures marines dont le volume maximal in situ dragué au cours de douze mois consécutifs est supérieur ou égal à 50 000 m ³ . | Renforcement en fond de bassin sur 200 m avec un dragage des matériaux silteux de 70 000 m ³ | Projet soumis à examen au cas par cas |

2.1.4.3 Natura 2000

L'espace concerné par le projet n'est pas situé en zone Natura 2000, mais ses incidences possibles sur les espaces naturels d'intérêt communautaire doivent être étudiées. En effet, l'article R.414-19 du code de l'environnement fixe la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions devant faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L.414-4. Le projet entre dans le champ :

- de l'alinéa 3 «*Les projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexé à l'article R. 122-2* » ;
- de l'alinéa 4 «*Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-11* ».

Aussi, conformément à l'article L.414-4 du code de l'environnement, le projet a fait l'objet d'une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000, intégrée au présent dossier, susceptibles d'être affectés, au regard des états de conservation et des objectifs de conservation des habitats et des espèces pour lesquels ils ont été désignés.

2.1.4.4 *Dérogation espèces protégées*

L'article L.411-1 du code de l'environnement institue un dispositif de conservation de toutes les espèces de la faune et de la flore sauvages par la mise en œuvre d'un régime d'interdictions. Toutefois, l'article L.411-2 du code de l'environnement prévoit des dérogations possibles à ces interdictions, « à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, [...] et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle » notamment « dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement. ». Parmi les listes des espèces animales non domestiques et des espèces végétales non cultivées faisant l'objet des interdictions définies par l'article L.411-1 établies par arrêté conjoint du ministre chargé de la protection de la nature et du ministre chargé de l'agriculture, figurent plusieurs espèces concernées par la réalisation du projet d'aménagement. En conséquence, conformément aux dispositions de l'article L.411-2, une demande de dérogation aux mesures de protection de l'environnement est sollicitée par le Grand Port Maritime du Havre auprès du Ministre chargé de la protection de la nature.

Conformément à l'article R.411-6 du code de l'environnement, lorsque la dérogation est sollicitée pour un projet entrant dans le champ d'application de l'article L. 181-1, l'autorisation environnementale prévue par cet article tient lieu de la dérogation définie par le 4° de l'article L. 411-2. La demande est alors instruite et délivrée dans les conditions prévues pour l'autorisation environnementale.

Le présent dossier ne comporte pas de demande de dérogation espèces protégées pour le Lézards des murailles, cette demande a été réalisée dans le cadre des travaux de déviation des tracés routiers et ferroviaires entre les quais Hermann du Pasquier et Joannes Couvert, et remise en forme du terrain.

Démonstration de la raison d'intérêt public majeur

Les raisons du projet sont-elles d'intérêt public majeur ?

- Le projet s'inscrit dans l'objectif du développement de l'éolien en mer fixé par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte. L'objectif étant d'atteindre d'ici 2020, 40% d'électricité renouvelable.
- Le projet est de plus porté par le Grand Port Maritime du Havre, établissement public sous tutelle de l'Etat, dont les missions définies par la loi n°2008-660 du 4 juillet 2008 portant réforme portuaire précise que « les grands ports maritimes dans les limites de leur circonscription, [...] est chargé, selon les modalités qu'ils déterminent, de missions dont l'aménagement et la gestion des zones industrielles ou logistiques liées à l'activité portuaire. ».
- Le projet est porteur d'une nouvelle activité économique importante génératrice de nombreux emplois et contribue au développement d'une nouvelle filière.
- L'ouverture à l'accueil de nouvelles activités industrialo-portuaire.

Ces raisons sont-elles impératives ?

L'État a lancé le 11 juillet 2011 un appel d'offres portant sur l'installation d'éoliennes en mer sur cinq zones propices identifiées, à savoir Fécamp (Seine-Maritime), Courseulles-sur-Mer (Calvados), Saint-Brieuc (Côtes-d'Armor), Saint-Nazaire (Loire-Atlantique) et Dieppe-le-Tréport (Seine-Maritime et Somme), le tout d'une puissance totale maximale de 3 000 MW. Un des critères importants de jugement des offres (40%) portait sur la capacité des candidats à « fiabiliser la capacité industrielle » ou, autrement dit, leur capacité à fixer et développer une filière industrielle porteuse d'emplois pérennes.

En avril 2012, l'État retenait Éolien Maritime France (consortium EDF-EN/DONG avec ALSTOM comme fournisseur exclusif des éoliennes) pour les champs de Courseulles-sur-Mer, Fécamp et Saint-Nazaire et Ailes Marines SAS (consortium IBERDROLA/RES avec AREVA comme fournisseur exclusif des éoliennes) pour le champ de Saint-Brieuc. Le champ du Tréport étant déclaré sans suite. Dès le 23 septembre 2011, AREVA annonçait le choix du Havre pour l'implantation de ses deux usines Le projet d'aménagement du quai Joannes Couvert (JCV) et Hermann du Pasquier (HDP) s'inscrit dans cette volonté de fiabiliser cette nouvelle filière industrielle sur notre territoire.

Le projet aura néanmoins des impacts sur la biodiversité, notamment sur l'avifaune protégée. La mise en œuvre des mesures de réduction et de compensation décrites au chapitre 5.6.2.2. permettront de s'assurer que le bilan environnemental sera équilibré et qu'un état de conservation favorable des espèces sera maintenu. Une analyse conclusive de ce point est présentée à la suite de la caractérisation des enjeux et de l'impact du projet.

2.2 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS PROJETÉES ET DES TRAVAUX ENVISAGÉS

2.2.1 Objet des activités envisagées

Le projet d'aménagement des quais Joannes Couvert (JCV) et Hermann du Pasquier (HDP) vise à réaliser de nouvelles infrastructures publiques pour accueillir les activités de Siemens Gamesa Renewable Energy (SGRE) au sein de la Zone Industriale-Portuaire (ZIP).

Ces aménagements seront réalisés sous la maîtrise d'ouvrage du GPMH, ils comprennent :

- La réalisation d'un quai d'installation et d'import sur le quai Johannes Couvert ainsi que d'un tapis de grave au pied du quai, y compris les dragages préalables non compris dans l'arrêté autorisant les dragages d'entretien du GPMH (soit un volume total de 50 000 m³)
- La réalisation d'une plateforme roulière (RORO : roll-on, roll-off) et le renforcement du quai Herman du Pasquier,
- La réalisation des terre-pleins (zones rouge et jaunes sur la figure page précédente).

Les travaux de déviation des tracés routiers et ferroviaires et la préparation des plateformes ne sont pas concernés par ce présent dossier. Ils sont néanmoins décrits pour la bonne compréhension du Public en fin de partie 2.2.2.

Le phasage complet de ces travaux, y compris les travaux réalisés sous maîtrise d'ouvrage SGRE, est présenté à la Figure 18. Planning de réalisation des opérations, y compris les travaux de déviation des voies existantes.

2.2.2 Description des travaux envisagés

2.2.2.1 Travaux au niveau du quai Joannes Couvert

Aménagements du quai

Les éléments d'éoliennes (pales, nacelles, tours) qui seront chargés ou déchargés par grue sur le quai Joannes Couvert représentent des charges très importantes. Cela nécessite ainsi une réhabilitation importante du quai JCV afin qu'il puisse admettre de telles charges.

Deux aménagements distincts seront réalisés : un pour le quai d'installation et un pour le quai d'import, ils feront chacun 200 m de long sur 40 m de large environ. Les éléments stockés et manipulés sur le quai d'import sont moins lourds et permettent un confortement plus léger.

La structure à réaliser pour le quai d'installation enjambe la structure existante. La figure suivante illustre en bleu les nouvelles structures et en gris les structures actuelles. Quatre files de pieux et une paroi moulée seront réalisées sur et en arrière du quai existant. Un rempiètement en rideau mixte sera battu en avant du quai. Le rideau mixte en avant du quai (ouvrage de rempiètement) consiste en des pieux métalliques reliés entre eux par des palplanches métalliques enfoncées au fond du bassin (-22 CMH). Les structures supporteront une plateforme en béton armé constituée de poutres et d'une dalle. La plateforme sera surmontée de 1,5 m de remblais permettant notamment le passage de réseaux. Enfin, une poutre de couronnement et un masque d'accostage en béton armé au bord du quai viennent compléter l'ouvrage sur l'ensemble du linéaire.

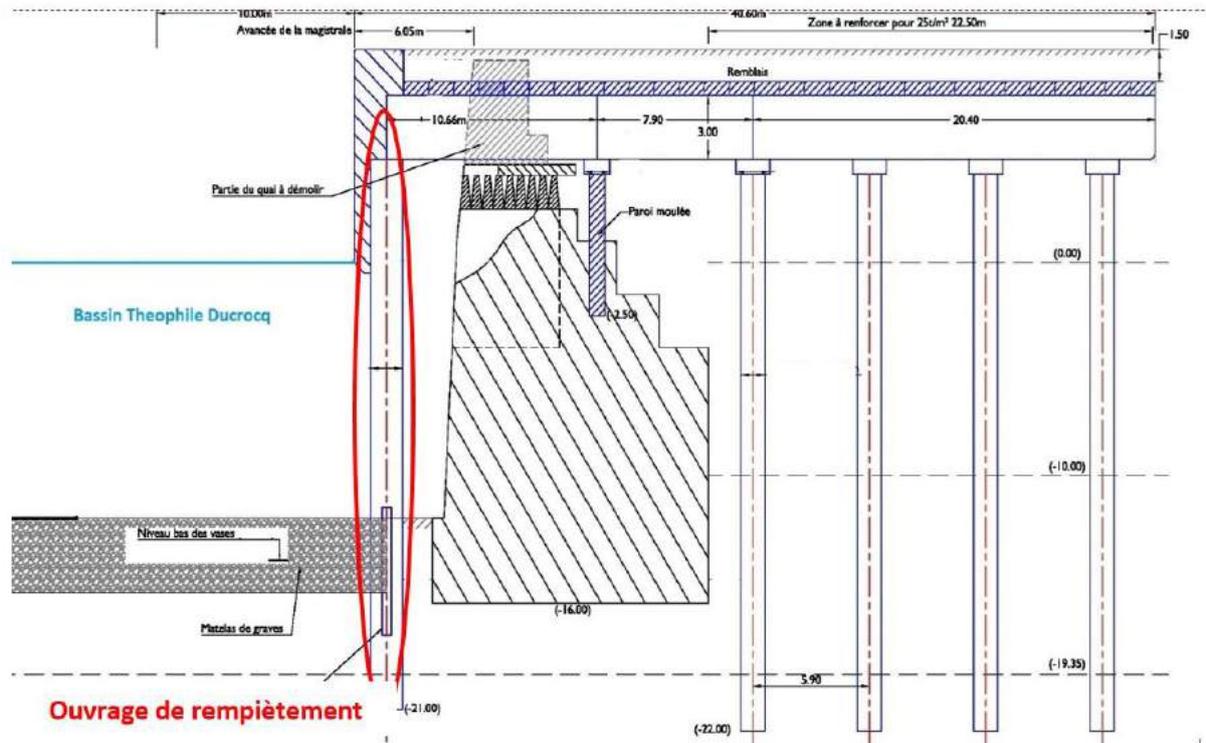


Figure 5. Schéma de principe du quai d'installation
(Source : GPMH 2019)

Concernant le quai d'import, la structure à réaliser est faite selon les mêmes principes. Toutefois, trois files de pieux en béton armé à l'arrière du quai devraient être suffisants et l'ensemble des éléments présentent des dimensionnements plus faibles.

Les travaux pour réaliser les quais d'installation et d'import sont les suivants :

- Terrassement et déblais de la zone,
- Réalisation de la paroi moulée en béton armé ancrée dans le massif en maçonnerie du quai existant,
- Destruction de la partie haute du quai actuel (massif de maçonnerie),
- Battage du rideau mixte (pieux métalliques et palplanches) à l'avant du quai,
- Réalisation des pieux bétons forés à l'arrière du quai,
- Réalisation des poutres béton armé,
- Réalisation et pose des dalles béton armé,
- Réalisation de la poutre de couronnement et du masque d'accostage,
- Mise en place du remblai,
- Dragages pour permettre les accès des navires en fonction des tirants d'eau des navires projets à savoir 11,5 m de hauteur d'eau pour le quai d'import et 10,5 m pour le quai d'installation, à marée basse. Le volume de dragage à réaliser au niveau du quai Joannes Couvert ainsi que pour ses accès est de 450 000 m³.

Le détail des volumes est décrit ci-dessous :

| Zones | Volume à draguer (m ³) | Remarque |
|--|------------------------------------|---|
| Joannes Couvert Postes Jack-up | 145 000 m ³ | Cote de dragage variable, de (-11.50) à (-17.50 m CMH) |
| Joannes Couvert Poste Import Export | 65 000 m ³ | Cote de dragage à (-11.50 m CMH) |
| Accès aux postes Jack-up et Import Export (Bassin Théophile Ducrocq) | 240 000 m ³ | Cote de dragage (-11.50 m CMH) |

Compte tenu des profondeurs de dragage nécessaires au niveau du poste Import Export ainsi que pour la réalisation des accès nautiques, ces opérations seront réalisées dans le cadre de l'arrêté des dragages d'entretien du GPMH préfectoral en date du 13 janvier 2015 autorisant les travaux de dragage d'entretien et d'immersion sous réserve du respect des seuils Géode relatifs à l'immersion.

En considérant la profondeur des dragages nécessaires au droit du quai Jack-up, pour un volume estimé à 145 000 m³, ces opérations ne peuvent rentrer dans le périmètre de l'arrêté d'entretien du GPMH. Elles font donc l'objet du présent dossier. De plus, les sédiments dont la qualité est supérieure au niveau, dits N2, sont également à considérer dans le cadre de cette autorisation.

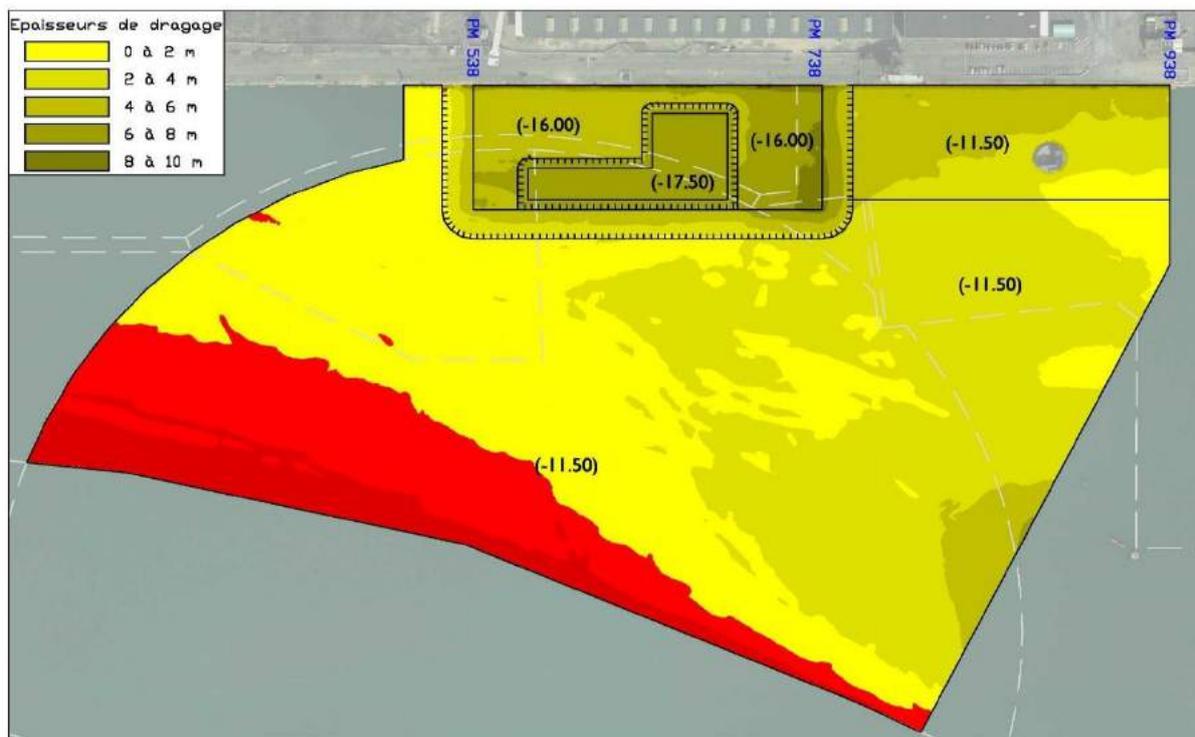


Figure 6. Représentation des épaisseurs de sédiments à draguer pour la réalisation du projet
Source : GPMH, 2019. La zone rouge représente la partie non draguée

Comme dit précédemment, sur les 450 000 m³ à draguer, 400 000 m³ seront immergés à Octeville. Compte-tenu de leurs caractéristiques chimiques, les 50 000 m³ restant pourront être immergés dans le bassin aux pétroles. Une campagne de reconnaissance supplémentaire sera menée par le GPMH en Juillet 2019 afin d'affiner le volume de sédiments à destination du bassin aux pétroles.

Par ailleurs, la réalisation puis l'exploitation du quai d'import nécessite la dépose des anciens équipements du dock flottant et plus particulièrement de la pile de dock, de sa passerelle et de l'appui de la passerelle qui sont en avant du futur ouvrage. Celui-ci est représenté dans la figure ci-dessous :

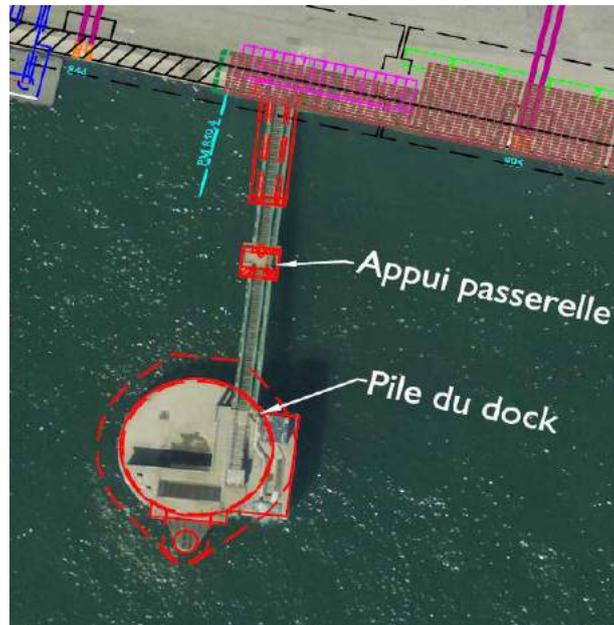


Figure 7. Illustration de la pile du dock à démolir

Pose du tapis de grave

Devant le quai d'installation pour les navires Jack-Up (navires sur-élévateurs : il utilise des pieds pour se fixer sur les fonds), entre les points métriques 538 et 738, un renforcement des sols doit être réalisé. En effet, les vases et les matériaux affleurant n'ont pas des caractéristiques mécaniques suffisantes pour admettre les efforts des jambes des navires Jack-Up. Ce manque de portance conduirait à la destruction des sols, provoquant la déstabilisation du navire.

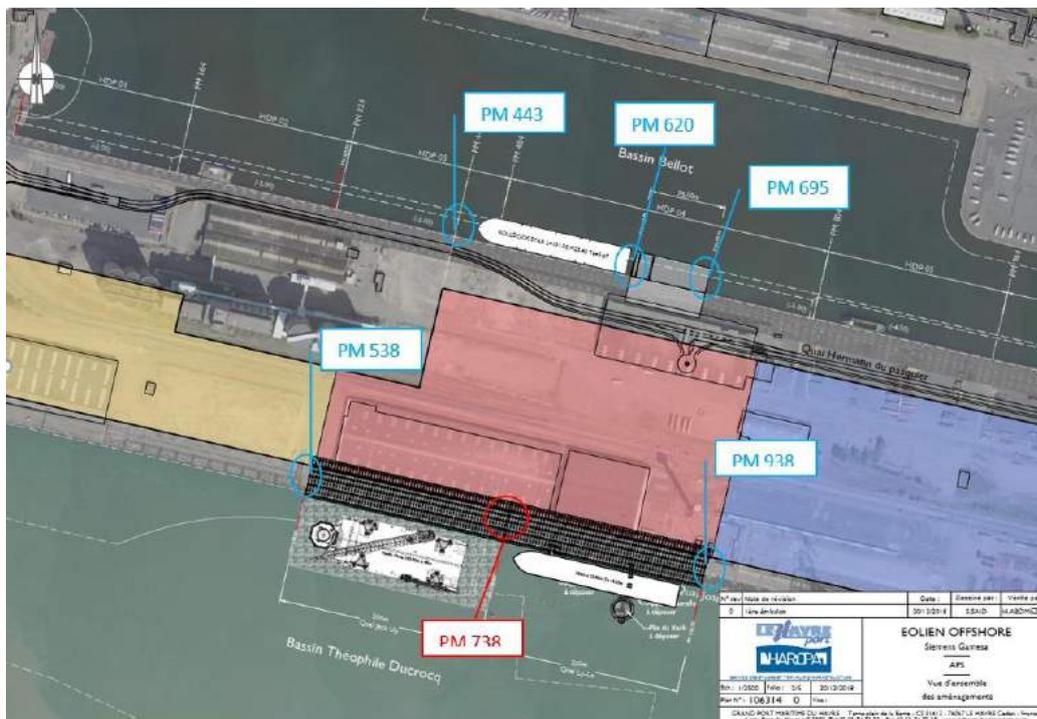


Figure 8. Représentation des points métriques de référence dans le projet

Afin de stabiliser les sols, la solution retenue est la réalisation d'un tapis de graves au pied du quai sur environ 75 mètres de large et 200 m de long. Un schéma de principe des installations figure ci-après :

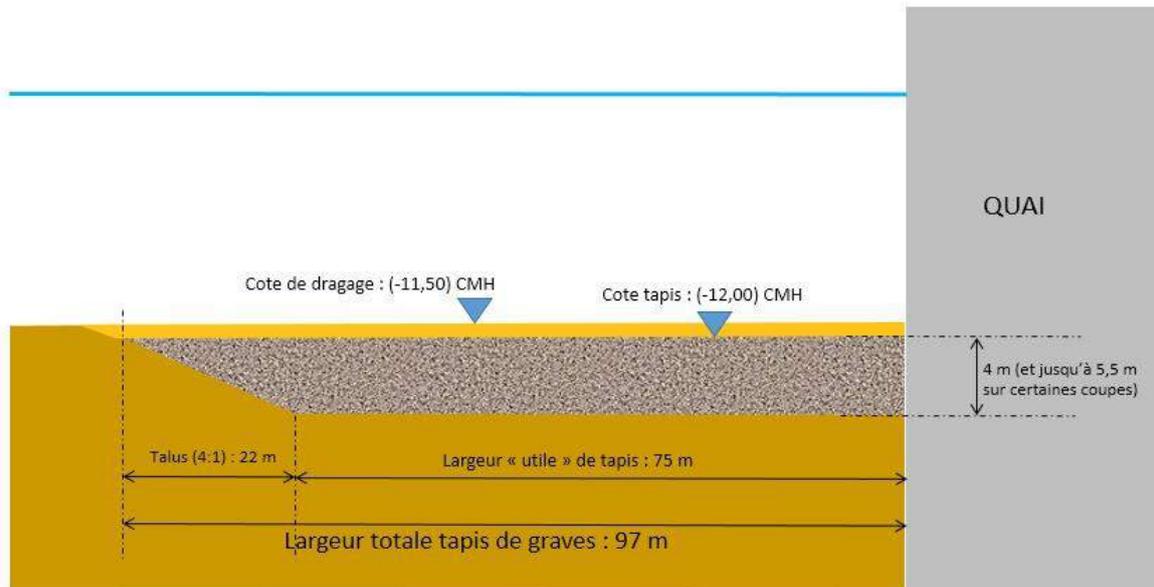


Figure 9 : schéma simplifié du tapis de grave

Des talus de part et d'autre du tapis devraient porter la dimension totale de la zone de graves à environ 99 x 236 m. Son épaisseur sera de 4 mètres (et jusqu'à 5,5 mètres sur des zones ponctuelles où les matériaux doivent être purgés plus profondément pour des raisons mécaniques liées à la tenue des sols en place. Il s'agira de substituer les vases en place par une couche de ballast (type ballast de chemin de fer) comme le montre le plan de principe qui figure ci-après :

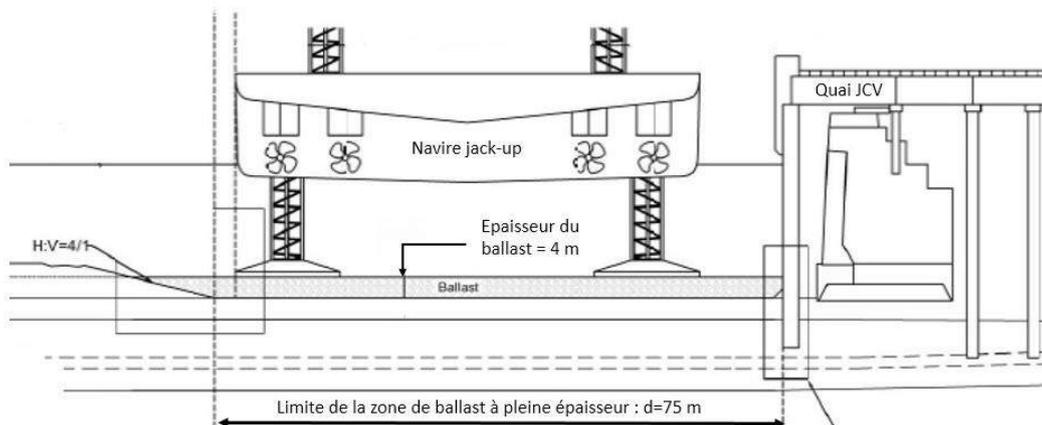


Figure 10. Schéma de principe du Tapis de graves

Source GPMH 2019

Le volume de grave à déposer au pied du quai Joannes Couvert pour la réalisation de ce tapis est de l'ordre de 80 000 m³, entre les PM 538 et 738 et les talus de part et d'autre.

Afin de réaliser ce tapis de graves, des dragages seront d'abord réalisés sur l'emprise au plus large du tapis pour réaliser des talus stables pendant le temps des travaux. Suite à ces dragages, des matériaux de type ballast seront

déposés à la benne par navire au fond de la souille sur la hauteur du tapis à réaliser ou par déversement via des chalands et réglé ensuite. Une illustration de ce type de navire figure ci-après.



Figure 11. Illustration d'une barge de déchargement

2.2.2.2 *Travaux au niveau de la plateforme RORO et du quai Hermann du Pasquier*

Dans le cadre des activités de SGRE, la plateforme roulière permettra l'import et l'export d'éléments d'éoliennes par navire roulier. Cette plateforme mesure 75 m de long sur 25 m de large et est constituée de plusieurs files de pieux métalliques. L'extrémité Ouest de la plateforme est constituée d'une rampe. La plateforme présente alors une pente sur une douzaine de mètres. Au pied de la rampe côté Ouest, un dispositif pour limiter les affouillements du sol générés par les propulseurs des navires lors de l'exploitation du quai est réalisé au fond du bassin.

En plus de la plateforme RORO, le quai Hermann du Pasquier adjacent à celle-ci sera conforté sur l'ensemble du linéaire de 75 m et 25,5 m de largeur, afin de pouvoir supporter les charges importantes générées par les éléments qui seront stockés, chargés et déchargés par la plateforme.

Le quai conforté est constitué là aussi de plusieurs files de pieux métalliques supportant un réseau de poutres en béton armé. Une dalle en béton armé repose sur les poutres et vient supporter environ 2 m de remblais en tout venant graveleux dans lesquels seront disposés des réseaux (eau, électricité...). À noter que pour réaliser cette structure, une partie du quai actuel doit être démolie.

La rampe RORO sera réalisée en avant du quai Hermann du Pasquier sur un bassin non soumis à l'influence directe de la marée, condition essentielle pour permettre le chargement des navires en mode roulier. Des équipements de quai classiques (bollards et défenses) seront installés.

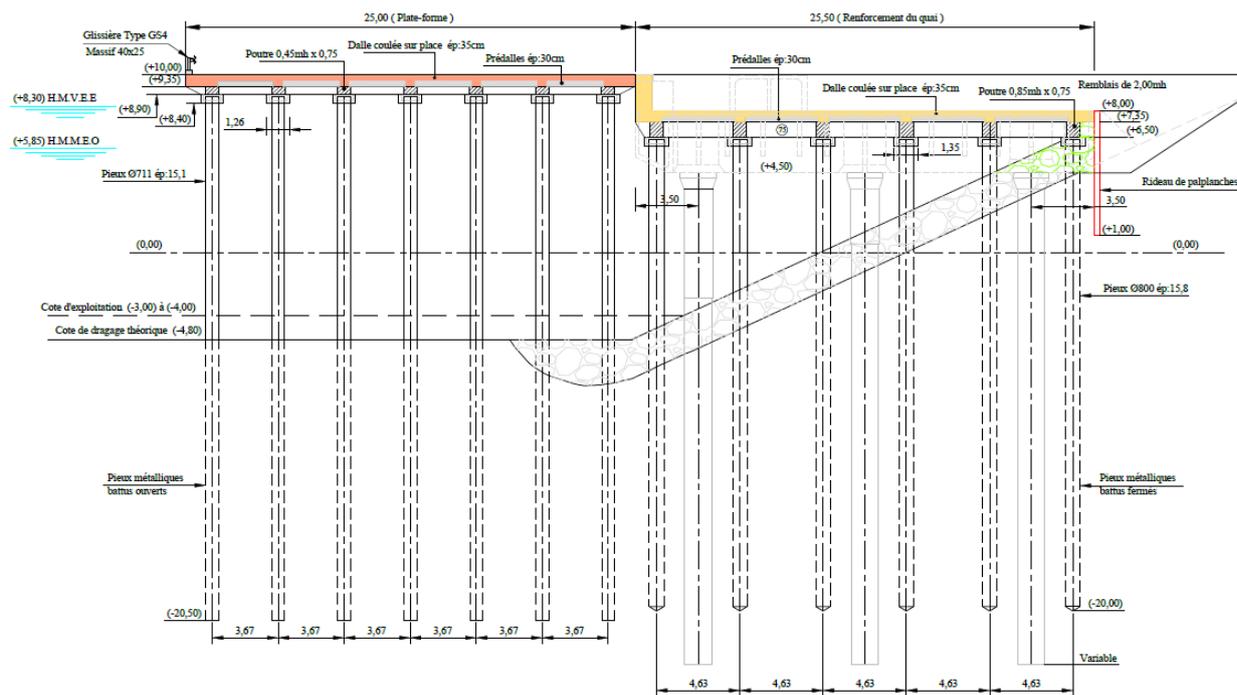


Figure 12. Coupe du renforcement du quai et de la rampe RORO

Les travaux pour réaliser la plateforme RORO et le confortement du quai HDP sont les suivants :

- Terrassement des remblais du quai HDP jusqu'au niveau des caissons à démolir,
- Démolition des caissons en béton précontraint du quai HDP,
- Préparation par dragage dans la zone du dispositif anti-affouillement,
- Pose d'un dispositif anti-affouillement en pied de rampe côté Ouest (type enrochements),
- Battage des pieux métalliques de la plateforme RORO et du confortement de quai (par moyens nautiques),
- Repose des enrochements sur le talus situé sous HDP,
- Pose d'un dispositif anti-affouillement en pied de rampe côté Ouest (type enrochements),
- Réalisation de la dalle en béton armé,
- Battage d'un rideau arrière en palplanches métalliques,
- Remblaiement sur 2 mètres environ au-dessus de la plateforme,
- Dragages pour assurer la navigation du navire RORO au niveau des accès au quai ainsi que sur le pied de quai.

Le volume à draguer pour le rétablissement des accès au poste RORO est estimé à 36 000 m³. Compte-tenu des épaisseurs à draguer, jusqu'à la cote (-3,00 m CMH), ces opérations seront donc réalisées dans le cadre de l'arrêté des dragages d'entretien du GPMH préfectoral en date du 13 janvier 2015 autorisant les travaux de dragage d'entretien et d'immersion sous réserve du respect des seuils Géode relatifs à l'immersion. Les analyses réalisées sur la géochimie de ces sédiments ne montrent aucune contre-indication quant à l'immersion en mer. Ils seront donc intégralement clapés sur le site d'immersion d'Octeville.

En ce qui concerne le quai Hermann du Pasquier, le volume à draguer est estimé à 3 500 m³. Les opérations de dragages seront réalisées jusqu'à la cote (-3,00 m CMH), et ponctuellement (-7,30 m CMH) au droit du dispositif anti-affouillement, et ne peuvent donc, pour ce qui concerne le dispositif anti-affouillement, s'inscrire dans le cadre de l'arrêté d'entretien. Elles font donc l'objet de l'autorisation objet du présent dossier. Aucune information n'est cependant disponible sur la géochimie des sédiments considéré à la date de rédaction du présent dossier. Nous considérons par défaut que ces 3 500 m³ rentrent dans le volume de sédiments non immergeables sur le site d'immersion d'Octeville estimé à 50 000 m³ pour l'ensemble du projet.

Comme dit précédemment, ces volumes auront pour destination probable le Bassin aux pétroles (ou éventuellement un autre site de dépôt compatible). L'autorisation d'utiliser ce bassin pour ce type de sédiments a été demandée et obtenue par le GPMH dans le cadre de l'autorisation de création d'un terre-plein portuaire par remblaiement de l'ancien bassin aux pétroles par des matériaux de dragages (dossier de demande d'autorisation au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement et Etude d'impact au titre des articles L122-1 et suivants du code de l'environnement). L'arrêté autorisant ces travaux est daté du 26 février 2018.

La figure ci-après illustre les volumes de sédiments à draguer en jaune et non dragués en rouge.

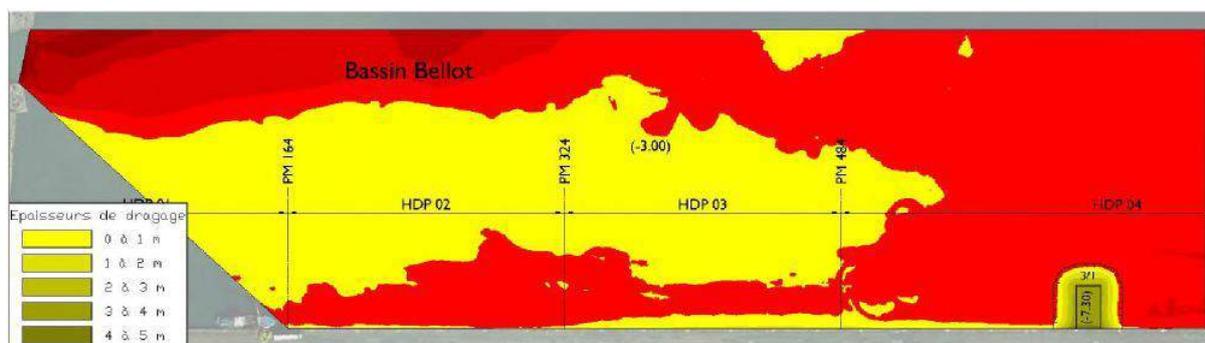


Figure 13. Représentation des épaisseurs de sédiments à draguer au niveau du quai HDP et de ses accès
Source : GPMH, 2019. La zone rouge représente la partie non draguée

2.2.2.3 Travaux de réalisation de terre-pleins

Réalisation des structures de terre-pleins

Les travaux de restructuration consistent en la réalisation d'un terre-plein structuré d'environ 14 ha et dimensionné en cohérence avec l'exploitation future. Les structures sur les plates-formes projetées seront composées essentiellement de grava de démolition et / ou de grava non traitées.

Les travaux consisteront en la réalisation des terrassements généraux, en déblai, en remblai et en déblai / remblai. Les matériaux extraits seront mis en centre de stockage agréés ou seront réutilisés dans le cadre des préparations de plates-formes, en fonction de leurs natures géotechnique et géochimique. Les matériaux de bonne qualité et excédentaires seront quant à eux chargés, transportés et mis en dépôt sur une aire de stockage située dans la circonscription du GPMH. Une fois les terrassements effectués, le fond de forme sera réglé puis compacté. Enfin, les travaux comprendront la mise en œuvre de matériaux granulaires en substitution, le réglage ainsi que le compactage de la plate-forme afin d'atteindre la portance attendue.

Les travaux nécessaires à la réalisation des structures de terre-pleins comprendront l'ensemble des prestations nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages et, notamment, sans que cette liste ci-après soit considérée comme limitative :

- la dépose de canalisations et de fourreaux de toutes natures,
- les travaux de démolition de toutes natures,
- les terrassements en déblais de matériaux impropres pour réalisation de purges mis en centre de stockage agréé et l'apport de matériaux de bonne qualité en substitution,
- l'évacuation de l'ensemble des déchets dans les centres de traitement correspondants,
- les travaux de dépollution, si nécessaire, en fonction de la nature géochimique des matériaux extraits,
- le chargement, le transport ainsi que la mise en cohérence des matériaux, en provenance des stocks de béton concassé situés sur la zone, pour constitution de plates-formes,

- le chargement, le transport et la mise en œuvre de matériaux granulaires (graves non traitées) pour constitution de plates-formes,
- les terrassements manuels,
- l'exécution des terrassements mécanique et manuel au droit de réseaux existants, restant en place,
- le réglage et le compactage du fond de forme et le contrôle de portance à l'essai de plaques Ø 600 mm.

Réalisation des réseaux d'assainissement

Les plates-formes projetées seront parfaitement dressées en fonction des cotes de niveaux finis et nivelées (enlèvement de tous les creux, merlons, bosses, etc.) afin d'éviter toute rétention d'eau et ainsi permettre un bon écoulement des eaux pluviales. A cet effet, un assainissement pourra être créé afin d'assurer la gestion des eaux pluviales sur les terre-pleins.

En ce qui concerne les eaux de ruissellement des aires de stockage extérieures en grave, une partie de ces eaux sera infiltrée dans la structure et une partie sera collectée par des ouvrages de collecte (drains) raccordés aux réseaux existants avec un rejet direct dans les bassins Bellot et Théophile Ducrocq. Les structures de terre-pleins dimensionnées en cohérence avec l'exploitation future, et conformes avec les demandes du futur occupant, seront composées essentiellement de graves sur une épaisseur d'environ 1.50m. La perméabilité de ces matériaux est de l'ordre de 1.10^{-4} . La couche inférieure existante présente quant à elle une perméabilité d'environ 1.10^{-6}

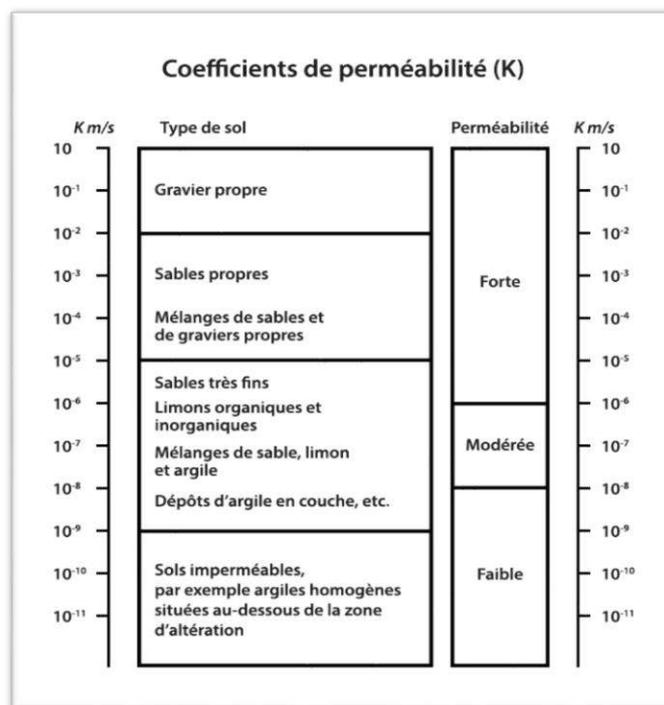


Figure 14 : Illustration des coefficients de perméabilité des graves utilisées

Cette même couche, composée essentiellement de sable et de silts, endossera le rôle de barrière naturelle et sera mise en forme sur son arase supérieure afin d'orienter les eaux d'infiltration vers les tranchées drainantes.

Des regard vannes seront mis en place afin de pouvoir décanter et siphonner les eaux de ruissellement avant rejet. Le GPMH prévoit, en cas de pollutions accidentelles (fuites de carburants, huiles, etc.), l'installation de vannes mécaniques murales dans les regards de décantation. Ces vannes seront activées, afin d'empêcher la propagation de la pollution. La Figure 16. Plan de principe du système d'assainissement des zones sous maîtrise d'ouvrage GPMH illustre le plan de principe de ces aménagements.

Plus particulièrement, les assainissements des plates-formes seront constitués d'espaces drainants réalisés à base de tranchées équipées de drains enrobés de graviers de granulométrie 20/40 et surplombés pour arriver à l'arase des plates-formes en matériaux anguleux, de granulométrie 40/80; Le tout enveloppé par un géotextile. (Cf. Figure ci-dessous).

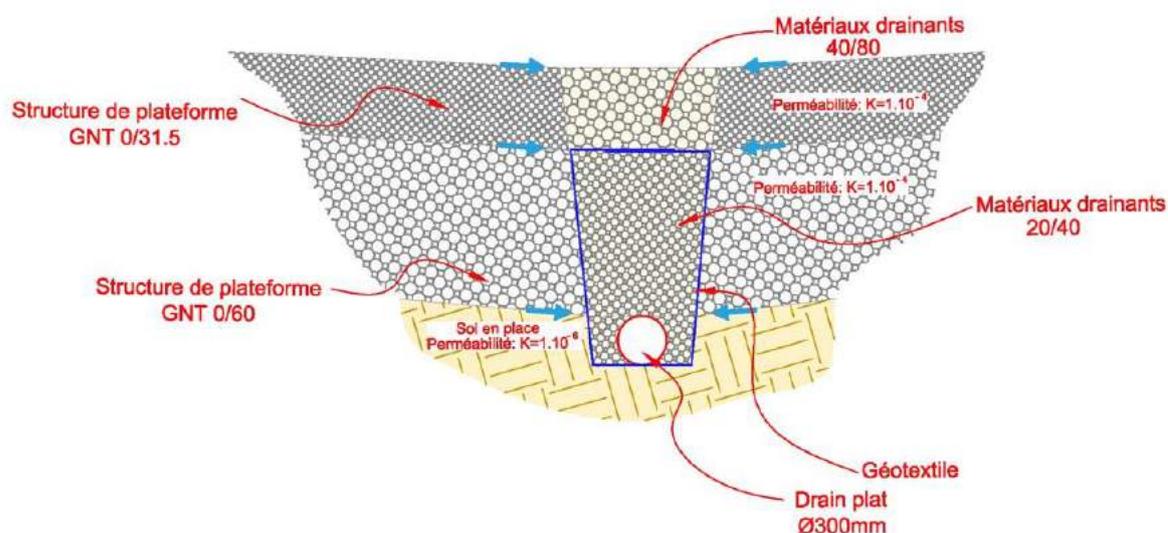


Figure 15. Coupe de principe de tranchée

Ce principe de fonctionnement ne permet pas d'intégrer en son sein un ouvrage physique de stockage étanche pour pouvoir confiner les eaux pluviales dans le cas d'une pollution. Il est considéré ici que cet ouvrage est fonctionnel puisque les différentes perméabilités existantes ou recrées, ainsi que les indices de vides des matériaux amèneront à confiner les eaux au cœur de la tranchée drainante.

Le tableau qui figure ci-après récapitule les surfaces actives qui interceptent les eaux pluviales des surfaces identifiées en jaune et rouge sur la Figure 2.

| Type de surface | Coefficient de ruissellement retenu (CR) | Surface concernée (m ²) | Surface active (m ²) |
|---|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Toitures et voiries étanches | 1 | 0 | 0 |
| Espaces verts et surfaces non aménagées | 0,2 | 0 | 0 |
| Zones de stockage en grave (bétonnée/concassée) | 0,7 | 71 580+67 675 soit 139 255 | 97 479 |

Tableau 4. Tableau récapitulatif des surfaces actives

Source : GPMH, 2019

La surface active concernée est d'environ 97 500 m². Le volume d'eau rejeté en prenant en considération une pluie décennale est estimé à 111 405 m³. Au regard des volumes des bassins Bellot et Théophile Ducrocq, aucune disposition vis-à-vis de la régulation des débits au milieu naturel n'a été prise en compte.

Les travaux nécessaires à la réalisation des assainissements comprendront l'ensemble des prestations nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages et, notamment, sans que cette liste ci-après soit considérée comme limitative :

- la réalisation des tranchées,

- la réalisation d'un réseau d'assainissement tel que défini ci-dessus,
- le comblement des tranchées en matériaux drainants,
- le raccordement des ouvrages projetés aux ouvrages existants.

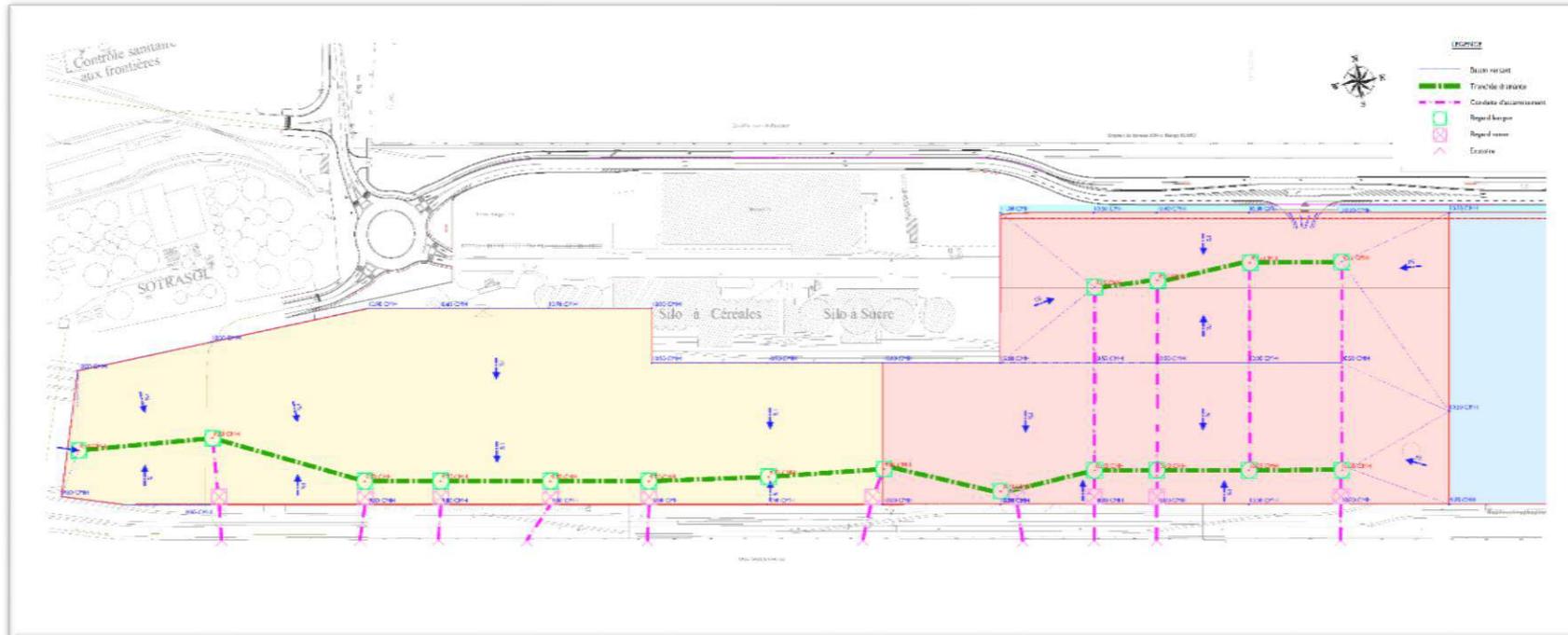


Figure 16. Plan de principe du système d'assainissement des zones sous maîtrise d'ouvrage GPMH

Réalisation des réseaux secs

Les gaines destinées au passage des câbles seront en PVC (polychlorure de vinyle) ou en PeHD (polyéthylène haute densité) et posées en tranchées.

Des fosses de tirage normalisées, nécessaires à la mise en place des fourreaux, seront composées d'éléments préfabriqués en béton de ciment ou en PeHD. Ces fosses de tirage comporteront cadres et tampons de couverture en fonte et permettront le tirage ultérieur des câbles. Les gaines sous les terre-pleins projetés seront enrobées de sable et de grave.

Le phasage des travaux relatifs aux réseaux secs s'établit ainsi :

- Réalisation de tranchées,
- Réalisation de gaines et fourreaux destinées au passage des câbles (courants fort et courants faibles),
- Réalisation des fosses pour le tirage des câbles,
- Passage des câbles.

Structuration des voiries internes aux terre-pleins

Les travaux nécessaires à la réalisation des structures des voies internes aux terre-pleins comprendront l'ensemble des prestations nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages et, notamment, sans que cette liste ci-après soit considérée comme limitative :

- Le balayage mécanique des zones à revêtir, la découpe et démolition d'enrobés existants,
- La fourniture et l'application d'une couche d'accrochage sur l'ensemble des surfaces et ce pour chaque couche (base et roulement),
- la réalisation des joints préformés au niveau des raccords avec les voiries et terre-pleins existants,
- La mise en œuvre et le compactage des enrobés,
- La réalisation des bordures et remplissage des îlots, Les îlots seront réalisés avec de la bordure constituée d'éléments préfabriqués en béton de ciment, calés et épaulés au béton maigre. Le remplissage des îlots sera réalisé en grave non-traitée 0/31.5 et en béton bitumineux,
- La mise en place de signalisations : le marquage des voies de circulation, des stops, des flèches de circulation ainsi que la pose de panneaux de signalisation,
- Le nettoyage du chantier.

Eclairage public

Les terre-pleins seront éclairés par des candélabres métalliques de grande hauteur équipés de luminaires à lampe à LED qui permettront ainsi de réaliser des économies d'énergie. L'éclairage sera commandé soit automatiquement soit manuellement de façon à l'adapter au mieux à l'exploitation et minimiser la consommation énergétique.

2.2.2.4 Description des travaux de déviation des voies routières et ferroviaires

Les travaux décrits ci-dessous ne sont pas à considérer dans le périmètre de la présente demande d'autorisation, étant autorisés par ailleurs (Permis de déconstruire, exemption d'étude d'impact suite à une demande au cas par cas et dérogation Espèces protégées instruite).

Les travaux consistent à déplacer les tracés routiers et ferroviaires ainsi que les réseaux enterrés actuellement localisés le long de l'avenue Lucien Corbeaux, puis à remettre en forme les espaces le long du quai Hermann du Pasquier. Ces travaux s'inscrivent donc d'une part dans une politique de modernisation des voies de communication et d'une optimisation du trafic de la zone industrialo portuaire et d'autre part, dans une politique de gestion des espaces favorisant la réutilisation d'anciens sites.

Les travaux de réfection sur les quais J. Couvert et H. du Pasquier se décomposent en plusieurs phases :

- La démolition des bâtiments,
- La déconstruction de la voie ferrée, des voies de circulation existante et des réseaux enterrés,
- Les travaux de remise en forme des espaces,
- La création des nouvelles voiries, voies ferrées, voie cyclable et des couloirs de réseaux enterrés,
- Le raccordement à l'existant du réseau d'assainissement pluvial le long des nouveaux tracés routiers et ferroviaires,
- La mise en place du nouvel éclairage.

Les parties suivantes décrivent en détail chaque étape. La figure 17 – localisation des différents travaux les situent (page 39).

La démolition des bâtiments et la déconstruction de la voie ferrée, des voies de circulation existantes et des réseaux enterrés

La démolition des bâtiments sur des zones ne nécessitant pas d'autorisation au titre du Code de l'environnement, les travaux ont commencé après obtention de permis de démolir au titre du Code de l'urbanisme dès 2018.

La création des nouvelles voiries, voies ferrées, voie cyclable et des couloirs de réseaux enterrés le long des nouveaux tracés routiers et ferroviaires

Le déplacement des couloirs des réseaux d'eau (Le Havre Seine Métropole LHSM), d'électricité (ERDF), de gaz (GRDF), de téléphone (Orange) se fera grâce à la réalisation d'un couloir commun. Ce couloir se situera sous le terre-plein du quai Hermann du Pasquier, et sous la voirie au niveau du quai Rochambeau. Une tranchée d'une profondeur de 1,50 m et de 7 m de large sera creusée et des fourreaux seront disposés afin que les opérateurs puissent glisser leurs différents réseaux.

Le réseau d'eau, géré par LHSM sera déplacé de l'avenue Lucien Corbeaux vers la galerie technique du quai Hermann du Pasquier. Cette opération ne nécessitera donc pas de travaux de terrassement puisque les galeries techniques sont déjà en place. Au niveau du Quai Rochambeau, la canalisation d'eau passera de la galerie technique du quai Hermann du Pasquier vers le couloir commun.

Les réseaux d'électricité, de gaz et de téléphone seront basculés le long du tracé routier projeté par les opérateurs.

Les travaux préparatoires et la réalisation de la voirie et de la voie ferrée quai Hermann du Pasquier

La voie ferrée et la voirie seront accolées à la chaussée Hermann du Pasquier sur 1 200 m de long et 24 m de large jusqu'à l'ancien hangar 53 (localisé entre le Hangar 54 et la SHGT Sucre Océane). A partir de là, la voie ferrée bifurquera et reprendra son tracé original. La voirie continuera elle, à longer le quai Hermann du Pasquier sur 600 m. Les deux tracés ont été dimensionnés pour accueillir les trafics routiers et ferroviaires actuels. Il n'est pas prévu d'augmentation de trafic.

Le raccordement des tracés routiers et ferroviaires à l'est et à l'ouest sera réalisé grâce à un giratoire implanté au raccordement Est du projet. L'emprise de cet aménagement est inférieure à 4 000 m².

La réalisation d'un réseau d'assainissement pour les voiries

Il sera réalisé un réseau d'assainissement pluvial le long des tracés routiers et ferroviaires ainsi que son raccordement à l'existant. Le réseau pluvial projeté collectera les eaux de pluie d'une surface de 3,3 Ha (emprise routière, emprise mât d'éclairage, emprise piétonne et cyclable, soit 17,7 m de large). L'assainissement projeté sera connecté par environ 8 piquages au collecteur existant. Des regards au niveau des piquages seront installés et pourront être obturés physiquement si nécessaire. De même, il est prévue la mise en place de regards vannes aux trois exutoires de l'assainissement existant.

La mise en place du nouvel éclairage

La mise en place d'un éclairage de la future chaussée et des raccordements routiers est et ouest est prévu via l'installation de 16 mâts de 25 m (inter-distant d'environ 70 m), de 46 mâts de 15 m (inter-distant d'environ 35 m) et de postes électriques. L'ensemble sera alimenté en 20 000 volts. La puissance d'éclairage sera en moyenne de 20 lux, puissance identique à celle utilisée actuellement sur l'avenue Lucien Corbeaux.

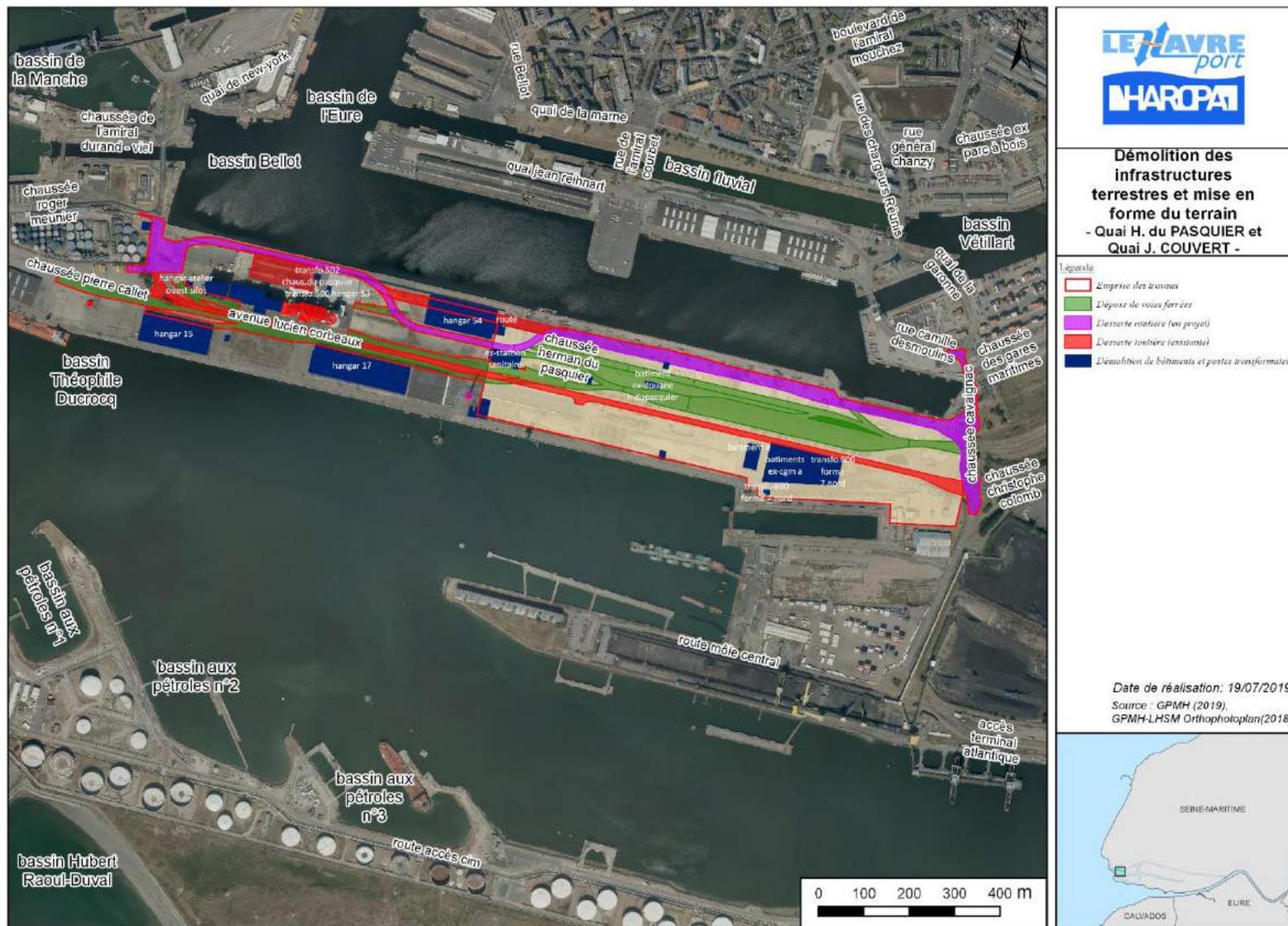


Figure 17. Localisation des différents travaux

2.2.1 Durée et phasage des travaux

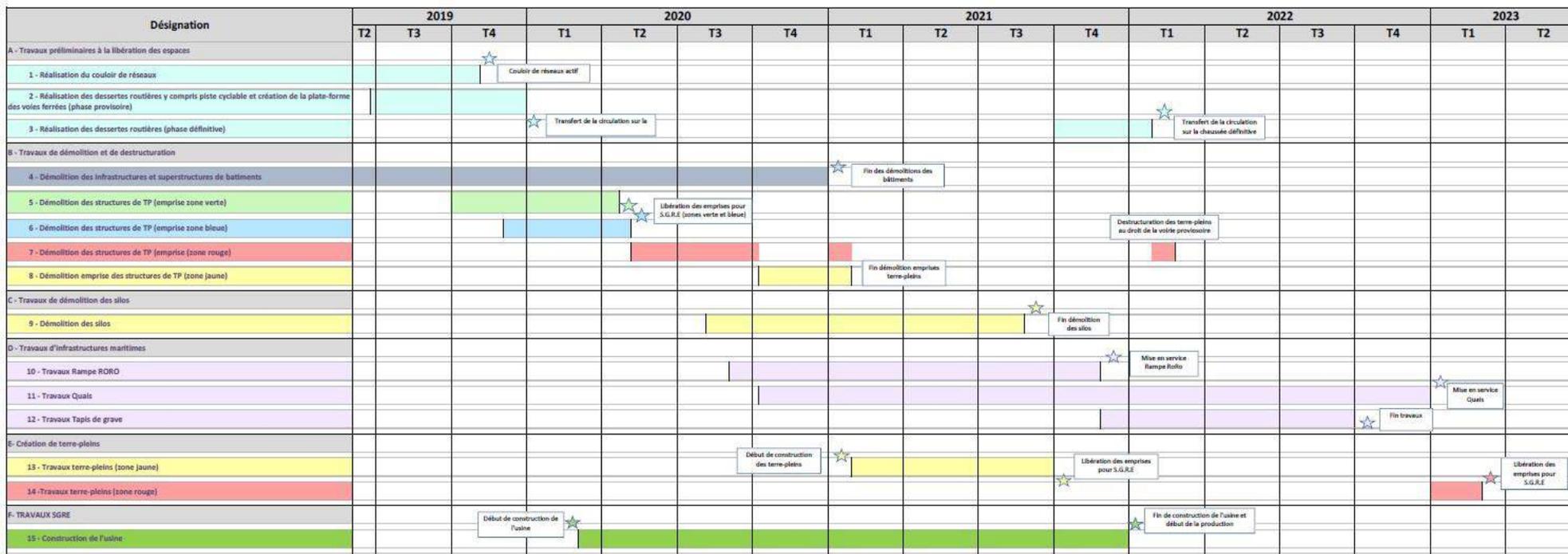


Figure 18. Planning de réalisation des opérations, y compris les travaux de déviation des voies existantes

3 ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 DÉFINITIONS ET AIRE D'ÉTUDE

Le présent dossier a été établi en tenant compte d'une aire d'étude d'un rayon de 1 km autour du périmètre des travaux du GPMH et SGRE. Ce rayon détermine le périmètre minimum permettant de recenser les communes susceptibles d'être affectées par le chantier sous maîtrise d'ouvrage GPMH. Ainsi, il apparaît qu'une seule commune est concernée, celle du Havre.

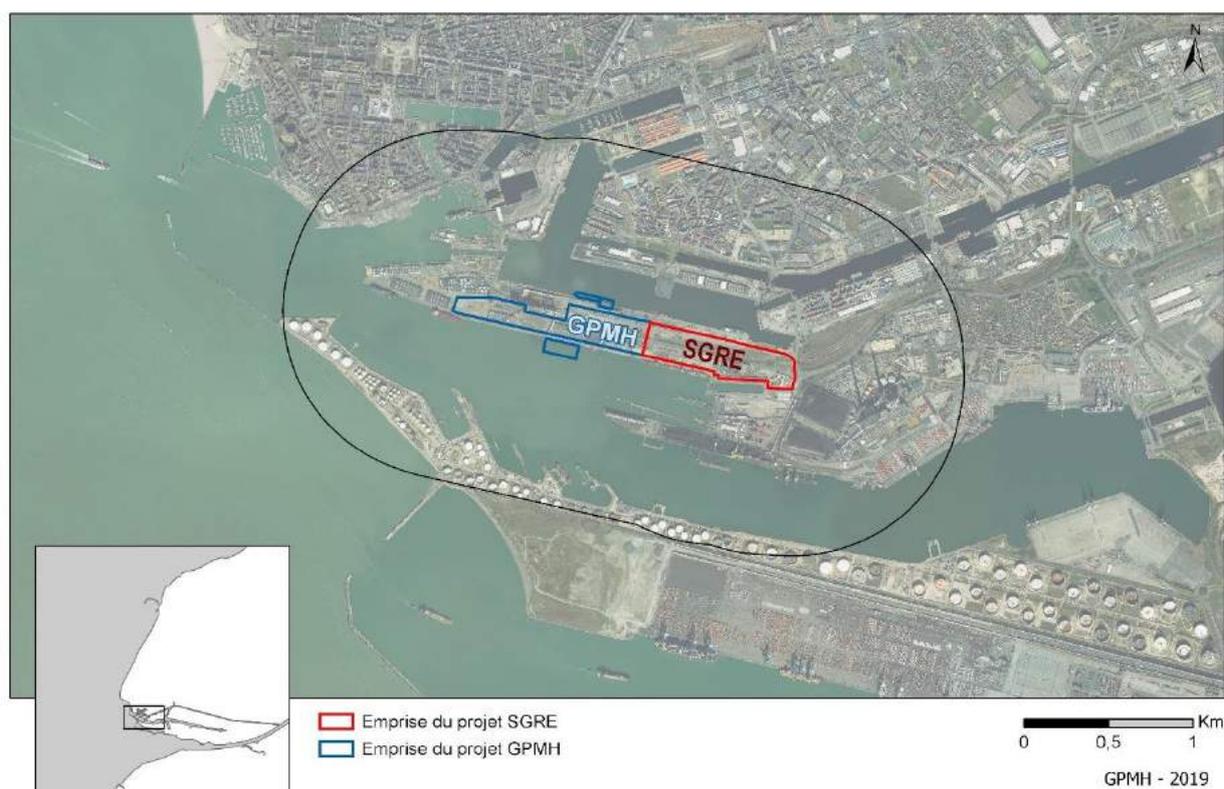


Figure 19. Représentation de l'aire d'étude du projet porté par le GPMH et SGRE

3.2 MILIEU PHYSIQUE

3.2.1 Climatologie

Le climat de la région du site est de type tempéré océanique nord, caractérisé par de faibles contrastes thermiques et des précipitations assez régulièrement réparties sur l'année. La zone d'étude est proche de la station météorologique, située dans le contexte estuarien de la baie de Seine, caractérisée par un régime de type océanique.

Les données ci-dessous sont issues de la station Météo-France du Cap de la Hève, située à plus de 17,5 km au nord-ouest du projet.

3.2.1.1 *Températures*

Selon les données Météo-France, les principaux éléments sont les suivants :

- Température moyenne annuelle : 11 °C,
- Températures moyennes mensuelles comprises entre 5,1 °C en janvier et 17,8 °C en août,
 - Maximum absolu : 36,3 °C (10 août 2003),
 - Minimum absolu : - 13,8 °C (17 janvier 1985).
- Nombre moyen de jours dont la température moyenne est :
 - Inférieure à 0 °C : 20,9 jours/an,
 - Supérieure à 25 °C : 12,3 jours/an.

3.2.1.2 *Pluviométrie*

Cette région est soumise à des pluies abondantes réparties de manière homogène. Octobre et novembre sont les mois les plus humides, mai et juin les plus secs. Des statistiques Météo France, il ressort les principaux éléments suivants :

- Hauteur moyenne de précipitation annuelle : 746,7 mm,
- Hauteurs moyennes mensuelles comprises entre 48,8 mm (août) et 86,4 mm (novembre),
- Maxima absolu journalier : 73,3 mm (5 juin 1983),
- Nombre moyen de jours avec :
 - Plus de 1 mm de précipitations : 126,1 jours,
 - Plus de 10 mm de précipitations : 19,5 jours.

3.2.1.3 *Phénomènes climatiques*

Concernant les différents phénomènes climatiques, les relevés de la station Météo France du Cap de la Hève indiquent :

- Nombre de jours d'orage : 16,3 jours/an,
- Nombre moyen de jours de grêle : 7,9 jours/an,
- Nombre moyen de jours de brouillard : 54,2 jours/an (de 2,7 jour en août à 6,8 jours en février).

Concernant les phénomènes de brouillard, la Seine Maritime est un département fortement marqué par ces phénomènes. Ils se répartissent en trois types saisonniers :

- Entre la fin de l'automne et le début du printemps, brouillards de rayonnement : ils se forment suite à un refroidissement radiatif du sol qui refroidit lui-même l'air par simple contact. Poussés par la brise, ces brouillards peuvent s'étendre loin au large,
- En été, ce sont principalement des brouillards d'advection, résultant d'un air chaud et humide arrivant sur une surface froide, qui apparaissent en mer et viennent jusqu'à la côte lorsque souffle une brise de mer. Ce dernier correspond aux brouillards dits d'évaporation, lesquels se forment quand une masse d'air froid surmonte une surface liquide chaude ; c'est le cas de la fin du printemps jusqu'au début de l'automne.

Le secteur est par ailleurs faiblement exposé à la foudre.

3.2.1.4 *Vents*

Des données anémométriques de la station Météo France du Cap de la Hève, il ressort les principaux éléments suivants :

- Vents dominants organisés selon deux principales directions : direction ouest / sud-ouest (180 à 260°) pour 38,9 % du temps et direction est nord-est (20 à 80°) pour 20,7 % du temps,

- Vents de Sud-Ouest principalement pendant la période estivale, nord-est principalement pendant la période hivernale,
- Vents nuls pendant 5,6 % du temps ; vents faibles (compris entre 2 et 4 m/s) pendant 27,5 % du temps ; vents modérés (compris entre 5 et 8 m/s) majoritaires : 35,9 % du temps,
- Vents soutenus (> 8 m/s) pendant 31,1 % du temps (principalement de secteur sud-ouest),
- Vitesse du vent moyennée sur 10 minutes : 6,5 m/s,
- Maximum absolu enregistré : 50 m/s (16 octobre 1985).

Enjeu nul : Le climat de la région du site est de type tempéré océanique nord, caractérisé par de faibles contrastes thermiques et des précipitations assez régulièrement réparties sur l'année. Les vents dominants sont de secteur ouest / sud-ouest. Le climat ne présente pas de singularités.

3.2.2 Topographie

Les terrains du site d'étude sont relativement plats. Les hauteurs CMH (Cote Marine du Havre = cote NGF+4.378m) sont comprises entre 7 et 15 m CMH. La figure suivante présente les hauteurs en m CMH sur la zone d'étude.

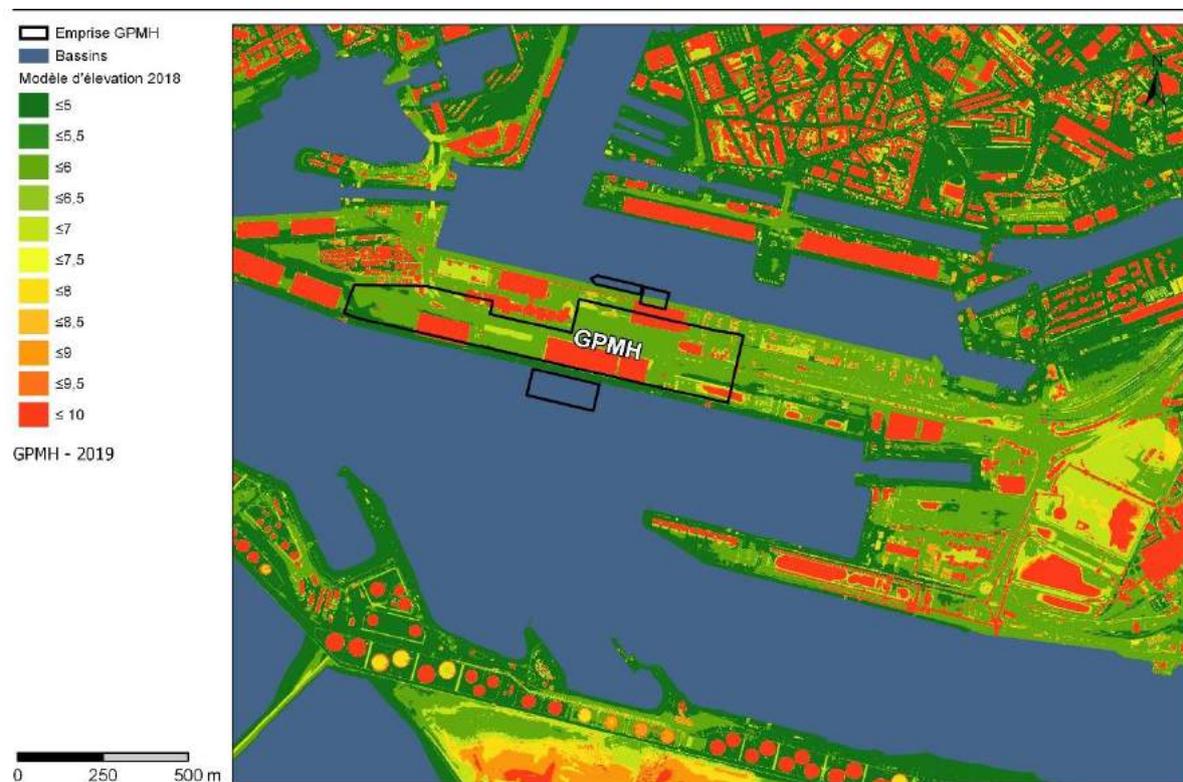


Figure 20. Représentation des hauteurs CMH de la zone d'étude (Source GPMH)

Enjeu nul : Les terrains sont relativement plats, les hauteurs sont comprises entre 7 et 15 m CMH.

3.2.3 Occupation des sols

Enjeu nul : le site du projet est situé dans un environnement industriel et maritime.

3.2.4 Géologie et qualité des sols

La zone d'étude se situe dans l'estuaire de la Seine. Localement, elle est située à proximité des bassins portuaires Quai Bellot et Bassin Théophile Ducrocq, et par là même, dans une zone géographique soumise à l'influence des marées. D'après les cartes géologiques du Havre et la banque de données du Sous-Sol, le sous-sol est constitué, du plus récent (en surface) au plus ancien (en profondeur) par :

- Une série alluvionnaire d'une trentaine de mètres d'épaisseur, représentée successivement par des remblais récents et divers (cailloutis, blocs, bétons...), des sables silteux, des sables gris (correspondant à des dépôts marins), des silts sableux (avec passages argileux à leur base) puis un mélange de galets, graviers et sables (10 mètres d'épaisseur en moyenne),
- Un bed-rock marneux d'âge Jurassique supérieur dont le toit, à 30 mètres de profondeur, est constitué par des argiles noires (argiles de Villerville).

A partir de la fin du XIX^e siècle, de multiples travaux ont été entrepris afin de poldériser les terrains au sud du Canal de Tancarville. Ainsi, l'ensemble de la zone sud de la zone industrialo-portuaire est aménagée sur des remblais qui reposent sur les dépôts alluvionnaires récents de la Seine anthropique.

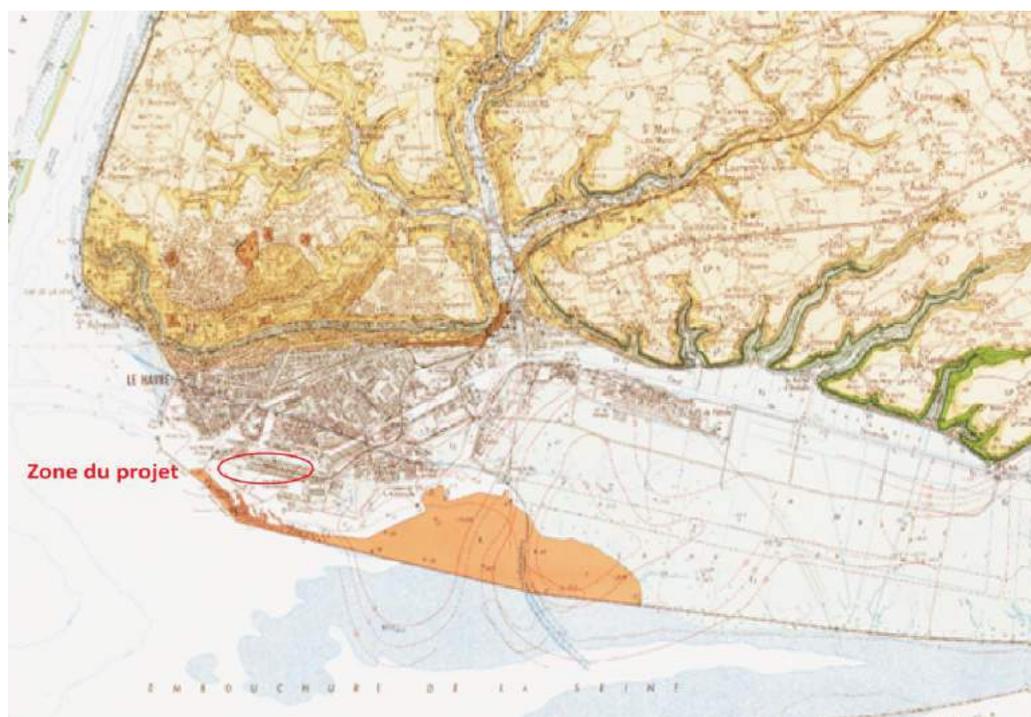


Figure 21. Géologie du site
Source Géoportail, 2019

Enjeu modéré : Le sous-sol est constitué d'alluvion dont la nature est très variable selon la profondeur. Aucun élément singulier géologique, tectonique ou karstique, n'est constaté.

3.2.4.1 Qualité des sols

Un diagnostic de sol sur l'ensemble de la zone du projet pour l'implantation de l'activité Éolien offshore a été réalisé par le bureau d'étude Sita Remediation, en 2012. La zone d'étude a porté sur 45 hectares environ dont 35 hectares ont été investigués dans un premier temps. Les zones qui n'ont pas fait l'objet de prélèvements de

sols pour analyses le seront dans un second temps, après destruction des infrastructures suivantes : hangars, gare maritime, zone de stockage de matériaux de démolition etc.

Les sols ont été caractérisés entre 1 et 5 m de profondeur selon la localisation du site de prélèvement. Le programme d'investigation comprenait 32 sondages, dont la localisation est précisée sur la figure suivante.

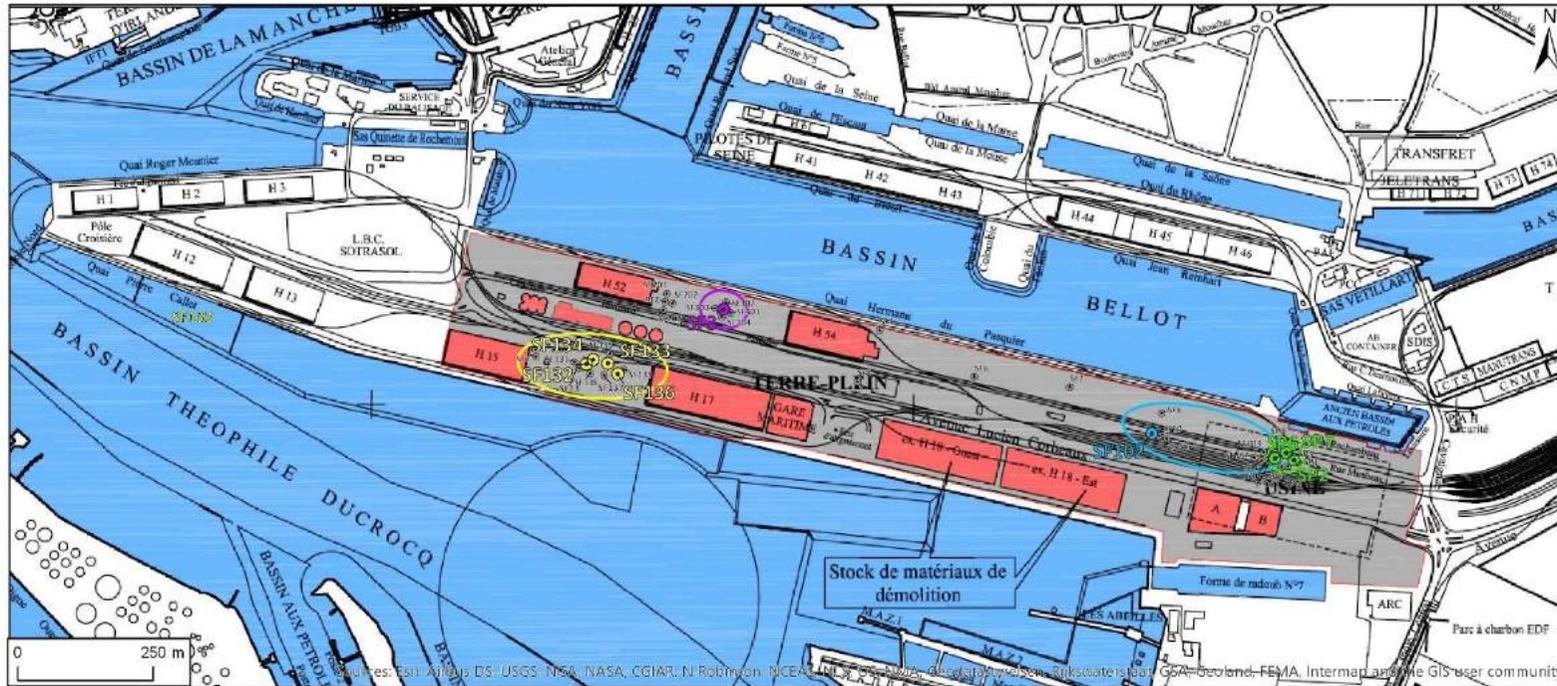
Compte tenu de la présence de zones sources potentiellement polluantes, les analyses quantitatives suivantes ont été réalisées :

- Indice hydrocarbures (C10-C40),
- Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (BTEX),
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP),
- Composés Organo-Halogénés Volatils,
- PolyChloroBiphényles,
- Métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, conforme à NEN 6950 sauf Hg),
- Trichlorobenzènes.

Les résultats d'analyses présentent quatre zones avec des anomalies en métaux et HAP :

- Zone ZS3 : au droit de l'ancien bâtiment H53, terres impactées en métaux en surface, le volume de terres polluées est estimé à 55 m³,
- Zone source ZS4 : le long de la voie de chemin de fer, terres impactées en métaux en surface, le volume de terres polluées est estimé à 55 m³,
- Zone source ZS5 : au droit de l'ancien bâtiment H16, pollution des sols en métaux et HAP, en surface et en profondeur, le volume de terres polluées est estimé à 830 m³.
- Zone source ZS6 : au droit de l'ancien bâtiment 58, le volume de terres polluées est estimé à 800 m³.

Ces zones sont représentées sur le plan qui figure ci-après.



- Zones concernées par une pollution :
- Zone 3 : profondeur de 1m - volume impacté de 55m³ - 100 t
 - Zone 4 : profondeur de 1m - volume impacté de 55m³ - 100 t
 - Zone 5 : profondeurs de 3m et 1,5m - volume impacté de 830m³ - 1494t
 - Zone 6 : profondeur de 2m - volume impacté de 800m³ - 1200t
- Sondages :
- En zone 3
 - En zone 4
 - En zone 5
 - En zone 6

Figure 22 . Localisation des prélèvements de sol
 Source : Sita Remediation, (2012)

Le plan de gestion a permis d'étudier et de comparer les différentes solutions de gestion de la pollution conformément aux objectifs de la méthodologie nationale de gestion des sites pollués. Les mesures proposées, validées d'un point de vue sanitaire par l'ARR prédictive, sont l'excavation des terres impactées au niveau des 4 zones ci-dessus. Les mesures sont décrites dans la partie 3.2.4.1

Enjeu modéré : la quantité de terres polluées à excaver est estimée à 1720 m³, à rapporter à la surface globale du projet d'environ 350 000 m².

3.2.5 Ressources en eau

3.2.5.1 Documents de planification de la ressource en eau

Directive cadre sur l'eau

La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) du 23/10/2000, transposée par la loi n° 2004-338 du 21 avril 2004, fixe des objectifs de résultats en termes de qualité écologique et chimique des eaux pour les États Membres.

Ces objectifs initiaux sont les suivants :

- Mettre en œuvre les mesures nécessaires pour prévenir de la détérioration de l'état de toutes les masses d'eau ;
- Protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau de surface afin de parvenir à un bon état des eaux de surface en 2015 ;
- Protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau artificielles et fortement modifiées en vue d'obtenir un bon potentiel écologique et bon état chimique en 2015 ;
- Mettre en œuvre les mesures nécessaires afin de réduire progressivement la pollution due aux substances prioritaires et d'arrêter ou de supprimer progressivement les émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires.

SDAGE Seine-Normandie

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) définissent les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau sur les grandes unités hydrographiques françaises (Seine, Loire, Garonne...).

Pour la Seine, le SDAGE « Seine et des cours d'eau côtiers normands », a été approuvé le 29 octobre 2009 par le Comité de Bassin. Il définit les objectifs et actions à mettre en œuvre sur le bassin versant de la Seine afin d'atteindre les objectifs de « bon état » fixés par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000.

Les objectifs généraux sont déclinés par masse d'eau, en fonction des actions à mettre en œuvre. Le projet se situe sur les masses d'eau souterraine et la masse d'eau superficielle suivantes :

- La masse d'eau souterraine n°3212 – Craie Lieuvain-Ouche – BV de la Risle ;
- La masse d'eau souterraine n°3202 – Craie altérée de l'estuaire de la Seine ;
- La masse d'eau superficielle référencée T03 – L'estuaire de Seine aval.

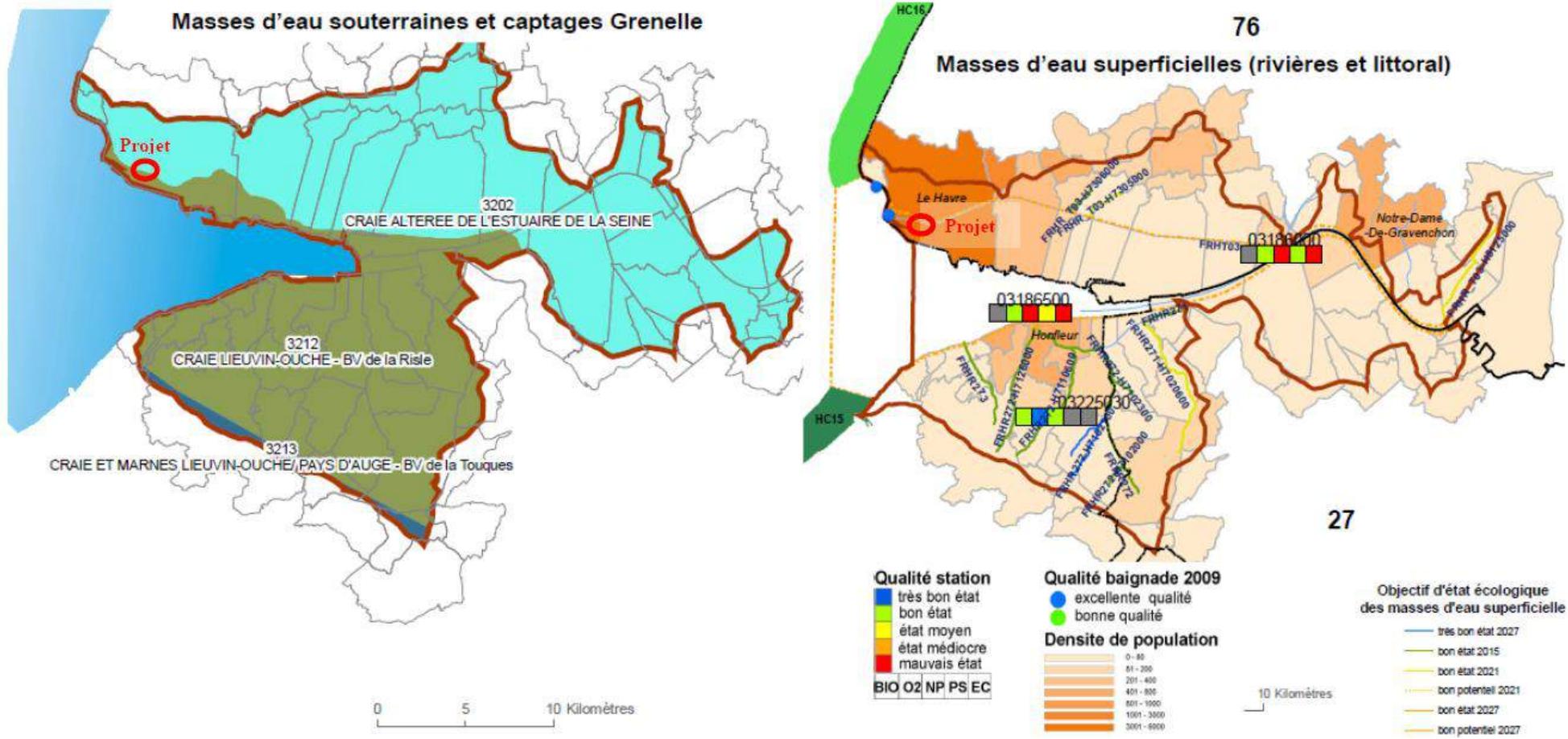


Figure 23. Masses d'eaux superficielles et souterraines sur le secteur d'étude
 Source : SDAGE Seine Normandie, 2010-2015

L'unité hydrographique de l'estuaire de la Seine aval est fortement urbanisée et industrialisée. La masse d'eau T03, à laquelle appartient le site du projet, est classée comme « *fortement modifiée au titre de la navigation et des infrastructures portuaires* ».

Le SDAGE Seine-Normandie retient un report de délais pour l'obtention du bon état global (après 2015) sur la masse d'eau superficielle concernée par le projet. L'objectif des bons états écologique et chimique de l'estuaire de la Seine aval est reporté à 2027.

| Libellé ME | Code ME | Type | État écologique initial (2006-2007) | | État chimique initial (2006-2007) 41 substances | État chimiques initial (hors HAP/DEHP) | | Objectif d'état écologique | Objectif d'état chimique |
|---------------------------|---------|--------------------|-------------------------------------|----------------|--|--|--|----------------------------|--------------------------|
| Estuaire de la Seine aval | FRHT03 | Fortement modifiée | Mauvais | Ptot, PO4, NO2 | Mauvais | Mauvais | Composés du tributylétain ; Endosulfan | Bon état 2027 | Bon état 2027 |

Tableau 5. État chimique et quantitatif des eaux superficielles

Source : SDAGE Seine Normandie 2010 - 2015

3.2.5.2 Contexte hydrogéologique

Masses d'eau souterraines au droit du site

D'un point de vue hydrogéologique, il existe une nappe principale dans les graviers de base et une nappe superficielle moins importante dans les graviers superficiels. Les deux nappes sont plus ou moins en relation hydraulique.

Aussi, au droit du site, il existe une nappe superficielle, ou du moins des circulations d'eau, entre 2,7 et 4 mètres de profondeur pouvant être en relation avec la nappe des graves de fond (base de la série alluvionnaire : mélange de graviers, galets et sables). Compte tenu du contexte décrit précédemment, le sens d'écoulement des eaux souterraines est très perturbé à l'échelle du site.

Le sens d'écoulement est supposé orienté vers le sud ou le sud-ouest, sans tenir compte des perturbations locales pouvant modifier le sens d'écoulement (marnage, hétérogénéité des sols et des perméabilités des terrains, présence de structures souterraines, présence de quais...). Les eaux souterraines présentes au droit du site sont essentiellement alimentées par la pluviométrie et les intrusions saumâtres. D'une façon générale, les écoulements se font du site vers le bassin portuaire Théophile Ducrocq, dont le niveau varie avec l'influence des marées (le bassin Bellot est un bassin fermé par un système d'écluse, le marnage y est modéré, de l'ordre de 60 cm maximum), puis la mer. Des inversions temporaires en période de marée haute peuvent cependant être observées dans les secteurs les plus perméables.

Qualité des eaux souterraines

Le site du projet se situe à la limite des masses d'eau souterraine n°3202 et n°3212.

Le SDAGE Seine-Normandie retient un report de délais pour l'obtention du bon état global (après 2015) sur la masse d'eau souterraine n°3202. L'objectif de bon état chimique est reporté à 2027 notamment à cause des nitrates. L'objectif de bon état quantitatif est quant à lui acté pour l'horizon 2015.

La masse d'eau souterraine 3212 est quant à elle en bon état chimique et quantitatif. L'objectif est donc de conserver ce bon état.

| Libellé ME | Code ME | État chimique initial (2006-2007) | | | État quantitatif initial (2006-2007) | Objectif d'état écologique | Objectif d'état chimique |
|---|---------|-----------------------------------|----------|---|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| | | | | | | | |
| Craie altérée de l'estuaire de la Seine | 3202 | Mauvais | Nitrates | Tendance à la hausse des concentrations en NO2 à inverser | Mauvais | Bon état en 2027 | Bon état en 2015 |
| Craie Lieuvain Ouche – BV de la Risle | 3212 | Bon | | | Bon | Bon état en 2015 | Bon état en 2015 |

Tableau 6. État chimique et quantitatif des eaux souterraines

Source : SDAGE Seine Normandie 2010-2015

Lors d'une campagne de mesure en 2012 effectué par Suez, deux piézomètres ont été installés sur le site pour déterminer la qualité des eaux souterraines.

L'analyse de l'eau a permis de mettre en évidence :

- Des faibles teneurs en arsenic sont détectées (7,5 mg/kg de MS), inférieures aux valeurs réglementaires et aux valeurs guides OMS,
- Des HAP sont observées en teneurs inférieures aux valeurs de référence (anthracène 0,03 mg/kg de MS). Le benzo(a)pyrène est détecté en teneur supérieure à la valeur réglementaire française eau potable mais inférieure à la valeur guide OMS. La somme des 4 HAP est supérieure à la valeur réglementaire française en eau potable.

Enjeu faible : Les eaux souterraines sont essentiellement alimentées par la pluviométrie avec un sens d'écoulement vers le bassin Théophile Ducrocq. La qualité des eaux démontre des valeurs supérieures au seuil pour 4 HAP selon la réglementation en eau potable. Ce qui, dans notre étude ne nous concerne pas car aucun ouvrage est destiné pour l'alimentation en eau potable.

3.2.5.3 Contexte hydrologique

La zone d'étude se situe dans la zone portuaire du Havre où de nombreux bassins sont recensés (utilisés dans le cadre des activités portuaires). Elle se situe par ailleurs à environ 2 km au nord de l'embouchure de la Seine. La zone d'étude est bordée immédiatement au sud par le bassin portuaire Théophile Ducrocq et au nord par le quai Bellot.

Le bassin Théophile Ducrocq est en liaison directe avec la mer et subit, de ce fait, l'influence marine (marnage, marée, vidange portuaire) contrairement au quai Bellot qui fait partie des bassins à flot du port sans communication directe avec la mer (niveau quasi constant, en relation avec la mer via le sas Quinette).

Toutes activités nautiques de loisirs (y compris baignade) et pêche sont strictement interdites dans les bassins mitoyens.

3.2.5.4 Qualités des eaux superficielles

La station de référence est la station n°0 localisée sur la figure ci-dessous, elle est représentative de la qualité générale des eaux du bassin Théophile Ducrocq dans le secteur d'étude. Le suivi porte sur la température, le pH, les matières en suspension (MES), la salinité, l'oxygène dissous, la concentration en NH₄, NO₂, NO₃ et PO₄.

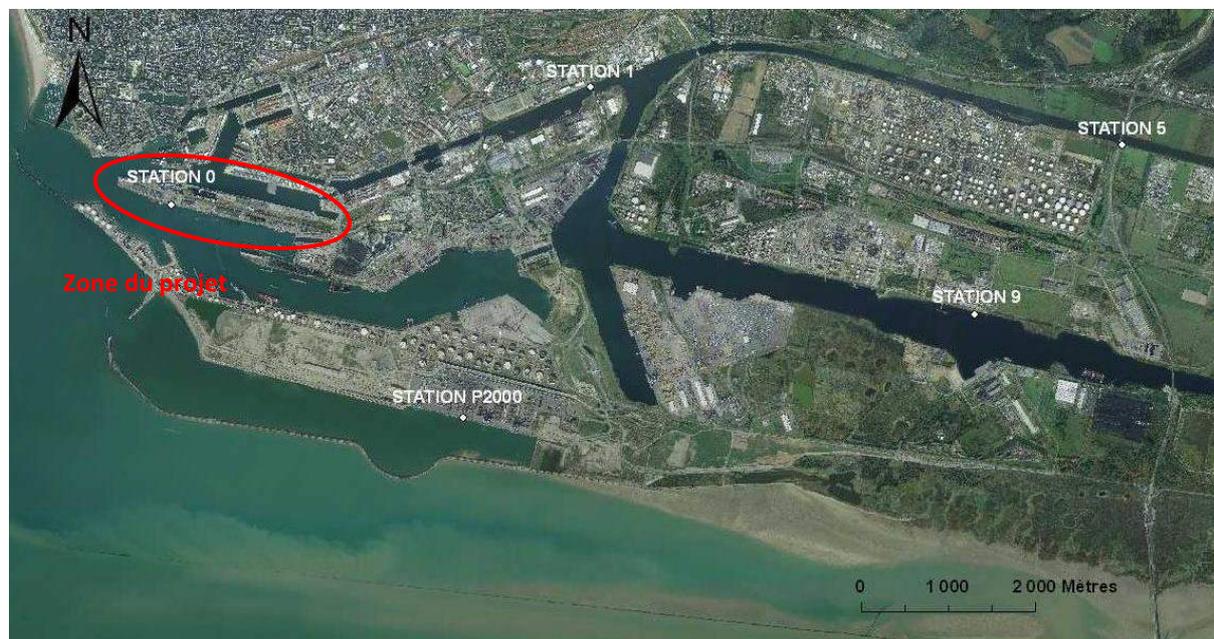


Figure 24. Localisation des stations de mesure pour la qualité des eaux superficielles

Source : GPMH, 2018

Les résultats des analyses réalisées pour l'année 2018 figurent ci-dessous :

| Station 0 : Bassin Théophile Ducrocq | pH | O2 dissous (mg/l) | Salinité (°/°°) | NO3 (mg/l) | NO2 (mg/l) | NH4 (mg/l) | Po4 (mg/l) | MES (mg/l) | E.Coli | Entérocoques |
|--------------------------------------|----------|-------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------|--------------|
| Janvier 2018 | 7,8 8 | 9,11 | 25,45 | 6,23 | 0,071 | 0,087 | 0,17 | 20 | <40 | - |
| Mai 2018 | 8,1 | 10,35 | 29,37 | 3,36 | 0,035 | 0,018 | 0,04 | 6 | <40 | - |
| Aout 2018 | 7,9 8 | 9 | 29,06 | 2,72 | 0,045 | 0,022 | 1,3 | 9 | <40 | - |
| Octobre 2018 | 7,7 8 | 7,35 | 31,72 | 1,85 | 0,031 | 0,013 | 0,16 | 16 | 310 | - |
| Janvier 2019 | 7,7 6 | 10,16 | 29,17 | 5,47 | 0,053 | 0,098 | 1,5 | 14 | 360 | - |

Tableau 7. Bilan annuel 2018 de la qualité des eaux.

Source : GPMH, 2019

Le code couleur correspond au code des Normes de Qualité Environnementales (NQE) de la masse d'eau HT03 (arrêté du 25 Janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des masses d'eau de surface). Le très bon état est associé à la couleur bleue, le bon état à la couleur verte, l'état moyen à la couleur jaune, l'état médiocre à la couleur orange et l'état mauvais est en rouge.

Les valeurs obtenues au cours de l'année 2018, démontrent en majorité une très bonne qualité des eaux superficielles sauf pour le phosphate et les dernières mesures d'E. coli avec des états moyens.

Cependant, de multiples facteurs influencent la qualité générale des eaux :

- Une influence prépondérante des eaux estuariennes et marines est notée, notamment en ce qui concerne les nitrates, les phosphates, la chlorophylle et la salinité,
- Une influence directe et indirecte des paramètres climatiques est visible (cycle de vie du plancton, rejets par temps de pluie). Lors des années à forte pluviométrie, la qualité des eaux est moins bonne que lors des années sèches,
- Une influence plus ou moins directe de divers rejets se produit dans le milieu portuaire.

Du point de vue de la qualité générale, le bassin constitue un milieu dans lequel les nutriments phosphatés sont assez abondants, avec ponctuellement des dépassements des critères de bon état des masses d'eau (NQE).

Enjeu faible : Les eaux superficielles dans les bassins à proximité de la zone d'étude sont les principaux exutoires.

3.2.5.5 *Ressource en eau potable*

Les eaux souterraines de la nappe au droit de la zone industrialo-portuaire ne sont pas exploitées pour l'alimentation en eau potable. Les ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable les plus proches et disposant de périmètres de protection se trouvent au nord du canal de Tancarville à plus de 5 km du site du projet, et en conséquence en amont hydraulique. L'ensemble du projet est implanté en dehors de tout périmètre de protection d'ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable.

Enjeu nul : Le site du projet est localisé en dehors de tout périmètre de protection d'ouvrages destinés à l'alimentation en eau potable.

3.2.6 Risques naturels

3.2.6.1 *Risque tempête*

Cf. le Dossier de SGRE. SGRE indique que le risque tempête n'est pas négligeable sur le secteur d'étude considéré. L'enjeu est modéré.

3.2.6.2 *Risques inondation et submersion marine*

Des compléments sur les risques inondation et Submersion sont disponibles dans le dossier de SGRE.

[Zoom sur le Plan de Prévention des Risques Littoraux \(PPRL\) de la Plaine Alluviale de l'Estuaire de la Seine \(PANES\)](#)

Le 27 juillet 2015, le préfet a prescrit la réalisation d'un Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) par submersion marine de la Plaine Alluviale Nord de l'Estuaire de la Seine (PANES). À la date de rédaction du présent dossier, le PPRL est en cours de réalisation et son approbation est prévue pour le premier semestre 2020.

Les cartographies des aléas du PPRL, qui feront l'objet d'un porter à connaissance auprès des administrations concernées à la fin de l'année 2019, sont toutefois disponibles en version provisoire.

Afin de modéliser les aléas liés au risque de submersion marine, trois scénarios sont considérés dans le PPRL :

- scénario 1 : aléa de référence actuel correspondant à une montée des eaux de 20 cm par rapport au niveau marin actuel, appelé niveau marin de référence ;

- scénario 2 : aléa de référence à l'horizon 2100 prenant en compte le changement climatique, soit une montée des eaux de 60 cm par rapport au niveau marin de référence ;
- scénario 3 : scénario informatif prenant en compte une ruine généralisée des ouvrages de protection dans le cas d'un aléa de référence actuel.



Figure 25. Représentation du niveau d'aléa inondation sur le secteur du projet (provisoire)

Enjeu faible : Les zones de submersion se situent juste le long du bord à quai et présentent des hauteurs d'eau inférieures à 20 cm, l'enjeu peut donc être considéré comme faible.

3.2.6.3 Risques de mouvements de terrain

Cf. le Dossier de SGRE. Aucun mouvement de terrain ne s'est produit sur le site d'implantation du projet.

3.3 MILIEU NATUREL

3.3.1 Patrimoine naturel faisant l'objet d'une protection réglementaire ou d'une gestion contractuelle

3.3.1.1 Patrimoine naturel faisant l'objet d'une protection réglementaire

La consultation de la cartographie dynamique CARMEN du site de la DREAL Normandie met en évidence l'absence de patrimoine naturel faisant l'objet d'une protection réglementaire dans un rayon de 1 km autour de l'emprise du site.

3.3.1.2 Patrimoine naturel faisant l'objet d'une gestion contractuelle

La consultation de la cartographie dynamique CARMEN du site de la DREAL Normandie met en évidence l'absence de patrimoine naturel faisant l'objet d'une gestion contractuelle dans un rayon de 1 km autour de l'emprise du site.

3.3.1.3 Site Natura 2000

Une présentation détaillée des sites Natura 2000 est fournie dans le dossier de SGRE.

Le réseau européen des sites Natura 2000 a pour double objectif de préserver la diversité biologique et de valoriser les territoires. Il comprend des sites désignés en application des directives « oiseaux » de 2009 (Zones de Protection Spéciale) et « habitats » de 1992 (Sites d'Intérêt Communautaire).

Le site du projet est situé à plus de 5 km du site Natura 2000 « estuaire de la Seine ».

Le site Natura 2000 « estuaire de la Seine » correspond à la superposition de deux périmètres, celui du ZSC « estuaire de la Seine » n°FR2300121, désigné au titre de la directive « habitats », et celui de la ZPS « estuaire et marais de la basse Seine » n°FR2310044, désignée au titre de la directive « oiseaux ».

| |
|---|
| Compatibilité : le projet est compatible car hors périmètre. |
|---|

3.3.2 Zonage du patrimoine naturel inventorié

3.3.2.1 Zones Naturelles d'Intérêt écologique et faunistique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) sont des lieux identifiés et cartographiés présentant :

- Des zones d'intérêt faunistique et floristique par la présence d'espèce animales et végétales rares et caractéristiques du patrimoine naturel régional.
- Des zones d'intérêt écologiques participant au maintien des grands équilibres naturels et à la richesse de l'écosystème.

Deux types de zones sont répertoriés :

- Zones de type I : secteurs de superficie en général limitée, contenant des habitats naturels ou des espèces animales ou végétales d'une grande valeur patrimoniale.
- Zone de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités écologiques importantes.

L'estuaire de la Seine se caractérise par la présence d'habitats et d'espèces ayant une sensibilité particulière, et faisant l'objet de la définition d'inventaires faunistiques et floristiques. Même si elle en est à proximité, la zone du projet se situe hors du périmètre de nombreux périmètres d'inventaire tels que :

- Les ZNIEFF I « Le Marais du Hode » deuxième génération, « Le marais de Cressenval », « Le marais Vernier alluvial », « Les falaises de Tancarville », « Les prairies alluviales de la basse vallée de la Risle ».
- La ZNIEFF II « L'estuaire de la Seine – Rive droite ».

| |
|---|
| Compatibilité : Le projet se situe hors périmètre. |
|---|

3.3.2.2 Réserve naturelle nationale

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

La réserve naturelle nationale de l'estuaire de la Seine a été créée le 30 décembre 1997 par décret. Avec une superficie de 8 528 ha, c'est une des plus grandes réserves de France. Elle se situe, au plus près, à environ 500 mètres au sud du projet.

Compatibilité : le projet se situe hors du périmètre.

3.3.2.3 *Arrêtés préfectoraux de protection de biotope*

Afin de prévenir la disparition des espèces figurant sur la liste prévue à l'article R.411-1 du code de l'environnement (espèces protégées), le préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département (à l'exclusion du domaine public maritime), la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme, dans la mesure où ces biotopes ou ces formations sont nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces (art. R.411-15 du code de l'environnement).

Compatibilité : Il n'y a pas d'arrêté de protection de biotope autour du projet.

3.3.2.4 *Espace naturel sensible*

Un « *espace naturel sensible* » est une notion définie par la loi du 18 juillet 1985, modifiée par celle du 2 février 1995 puis codifiée à l'article L.113-8 du code de l'urbanisme.

Compatibilité : Il n'y a pas d'Espace Naturel Sensible dans un rayon de 5 km autour du projet.

3.3.2.5 *Forêt de protection*

Ce statut a été créé en 1922 pour lutter contre l'érosion des sols en montagne, et la défense contre les risques naturels (avalanches, glissements de terrain...) ainsi que contre l'envahissement des eaux et des sables en zone côtière. Il a été élargi en 1976, par la loi sur la protection de la nature, aux forêts dont le maintien s'impose soit pour des raisons écologiques, soit pour le bien-être de la population pour les forêts périurbaines.

Le classement en forêt de protection, outil juridique le plus contraignant pour la protection des forêts, est réservé aux massifs présentant de forts enjeux en matière environnementale et sociale, notamment en zone périurbaine.

Compatibilité : Il n'est pas recensé de forêt de protection dans un rayon de 5 km autour du projet.

3.3.2.6 *ZICO*

Les Z.I.C.O. (Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux) constituent le premier inventaire des sites de valeur européenne pour l'avifaune, établi en phase préalable de la mise en œuvre de la Directive Oiseaux n° 79/409/CEE du 2 avril 1979 du Conseil des Communautés européennes concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Compatibilité : le projet est compatible car hors périmètre.

3.3.2.7 *Parc naturel national*

Les Parcs naturels nationaux ont pour objet la protection des milieux, la préservation de la biodiversité mais aussi depuis une loi du 14 avril 2006, l'objet des Parcs nationaux a été étendu à la protection du patrimoine culturel.

Compatibilité : le site du projet n'est pas localisé au sein d'un parc naturel national.

3.3.2.8 *Parc Naturel Régional*

Les Parcs Naturels Régionaux ont été créés par décret du 1er mars 1967 pour donner des outils spécifiques d'aménagement et de développement à des territoires, à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine.

Compatibilité : le site du projet n'est pas localisé au sein d'un parc naturel Régional.

3.3.2.9 *Convention de Ramsar*

La convention de Ramsar, relative à la conservation des zones humides d'importance internationale a été signée le 2 février 1971 à Ramsar en Iran et ratifiée par la France en octobre 1986. Elle vise à favoriser la conservation des zones humides de valeur internationale du point de vue écologique, botanique, géologique, limnologique ou hydrographique et, en premier lieu, les zones humides ayant une importance internationale pour les oiseaux d'eau en toute saison.

Compatibilité : il n'y a pas de zone d'application de la convention Ramsar sur l'aire d'étude éloignée de 5 km.

3.3.2.10 *Réerves de biosphère*

Le programme « Man and Biosphere » (MAB) a été lancé par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) au début des années 70 pour constituer un réseau mondial de réserves de la biosphère combinant la conservation de l'espace et l'utilisation durable des ressources par l'espèce humaine. La mission principale de la liste du patrimoine mondial est de faire connaître et de protéger les sites que l'organisation considère comme exceptionnels. La liste du patrimoine mondial est établie par le Comité du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Compatibilité : il n'y a pas de réserve de biosphère au sein de l'aire d'étude éloignée de 5 km.

3.3.3 Zones humides

Aucune zone humide n'est identifiée dans l'emprise du projet ou aux alentours. En effet, le quai Joannes Couvert est imperméabilisé, aucune végétation typique de zone humide n'est identifiée.

Enjeu nul : Le site du projet est localisé au sein de la zone industrialo-portuaire.

3.3.4 Trame verte et bleue

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement fixe dans son article 23 l'objectif de constituer une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire qui doit permettre de créer ou maintenir des continuités territoriales.

Les définitions et modalités de mise en œuvre des trames verte et bleue sont précisées aux articles L.371-1 à L.371-6 du Code de l'environnement. Un schéma régional de cohérence écologique (SRCE) est élaboré dans chaque région et pris en compte dans les documents d'urbanisme.

Les trames verte et bleue (TVB) ont pour objectif la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques afin d'enrayer la perte de biodiversité. Elles visent notamment à conserver et à améliorer la qualité écologique des milieux et sa fonctionnalité et à garantir la libre circulation des espèces (faune et flore sauvages).

La mise en place de la trame verte et bleue s'accompagne de méthodologies, dont l'objectif premier est l'identification des continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité sur l'ensemble du territoire national.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Haute-Normandie a été approuvé par arrêté préfectoral du 18 novembre 2014. Ce document comprend notamment un atlas cartographique présentant les trames vertes et bleues de l'ensemble de la région et notamment au niveau du Havre.

Le SRCE précise que dans la vallée de la Seine, il importe de préserver et de restaurer les habitats spécifiques exceptionnels : zones humides, pelouses silicicoles, pelouses calcicoles, réservoirs de biodiversité majeurs.

Le site du projet se situe dans une zone urbaine (discontinuité identifiée) et se trouve en dehors des réservoirs biologiques et des corridors identifiés au sein du SRCE. Cependant des réservoirs aquatiques, qui correspondent aux bassins et canaux portuaires, sont localisés en limite nord et sud du site.

Enjeu faible : Le site du projet est localisé au sein de la zone industrialo-portuaire.

3.3.5 Plans d'actions pour le milieu marin PAMM pour la Manche

Dans le cadre de la mise en œuvre de la directive cadre stratégie milieu marin, chaque État doit élaborer une stratégie marine, déclinée en plans d'actions pour le milieu marin (article L 219-9 du code de l'environnement).

Ces plans d'actions pour le milieu marin comprennent les éléments suivants :

- une évaluation initiale de l'état de la sous-région marine. Cette évaluation constitue le diagnostic initial de l'état du milieu marin. Les autres éléments du plan d'actions sont construits sur ce diagnostic ;
- une définition du bon état écologique de la sous-région, à atteindre pour 2020. Le bon état écologique correspond à l'objectif final à atteindre grâce au plan d'actions pour le milieu marin. Il est défini au moyen de onze descripteurs précisés par la directive cadre ;
- la fixation d'objectifs environnementaux. Ces objectifs visent à orienter les efforts en vue de l'atteinte ou du maintien du bon état écologique ;
- un programme de surveillance. Il comprend l'ensemble des suivis et analyses mis en œuvre permettant de s'assurer de l'avancement du programme de mesures, et au final, de l'atteinte des objectifs. Il doit être élaboré et mis en œuvre en 2014 ;
- un programme de mesures. Ce programme constitue la partie opérationnelle du plan d'actions pour le milieu marin. Il prend en compte l'ensemble des politiques publiques mises en œuvre pour atteindre l'objectif de bon état écologique des eaux marines. Il doit être élaboré en 2015 et mis en œuvre en 2016.

Les objectifs environnementaux pour la sous-région marine Manche-mer du Nord sont structurés par descripteur du bon état écologique et sont listés dans le tableau ci-après pour les travaux réalisés par le GPMH

| Descripteur du bon état écologique | Objectif général | Objectif particulier |
|---|--|---|
| La diversité biologique est conservée. La qualité des habitats et leur nombre, ainsi que la distribution et l'abondance des espèces sont adaptées aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques existantes. | Sauvegarder les habitats et espèces ayant un rôle clé dans l'écosystème | |
| | Protéger les espèces et habitats rares ou menacés | |
| | Préserver durablement les espèces et les habitats ayant un enjeu écologique dans un espace donné | Maintenir en bon état de conservation les espèces et habitats d'intérêt communautaire |

| | | |
|--|---|--|
| | Préserver durablement les espèces et habitats communs à l'échelle de la sous-région marine (y compris leurs fonctionnalités) | |
| Tous les éléments constituant le réseau trophique marin, dans la mesure où ils sont connus, sont présents en abondance et en diversités normales et à des niveaux pouvant garantir l'abondance des espèces à long terme et le maintien total de leurs capacités reproductives. | Préserver la structure et la dynamique du réseau trophique | Limiter les perturbations de la production primaire |
| | | Préserver les maillons clés de la chaîne trophique : espèces fourrages, benthos, filtreurs, plancton |
| | | Préserver les prédateurs supérieurs de la chaîne trophique (top prédateurs) |
| L'eutrophisation d'origine humaine, en particulier pour ce qui est de ses effets néfastes, tels que l'appauvrissement de la biodiversité, la dégradation des écosystèmes, la prolifération d'algues toxiques et la désoxygénation des eaux de fond est réduite au minimum. | Réduire significativement les apports excessifs en nutriments dans le milieu marin | Poursuivre la réduction des pollutions ponctuelles des collectivités, des industries et de l'agriculture afin de prendre en compte les objectifs fixés sur le milieu récepteur |
| | | Renforcer la réduction des pollutions diffuses d'origine agricole et limiter leur transfert au milieu aquatique |
| | | Réduire les apports d'azote atmosphérique (NOx) d'origines agricole, urbaine, industrielle et dus aux trafics maritime et terrestre. |
| | | Renforcer la réduction des apports sur les zones d'eutrophisation avérées (en vue de contribuer à l'atteinte des objectifs OSPAR) |
| Le niveau de concentration des contaminants dans le milieu ne provoque pas d'effets dus à la pollution. | Réduire ou supprimer les apports en contaminants chimiques dans le milieu marin, afin de limiter l'impact biologique et chimique (ou le | Limiter ou supprimer les apports directs en mer de contaminants |
| | | Réduire les apports atmosphériques de contaminants |

| | | |
|--|--|--|
| | risque significatif) sur les écosystèmes marins | Réduire ou supprimer à la source les apports continentaux de contaminants d'origines industrielle, urbaine et agricole |
| | | Limiter les transferts de contaminants vers et au sein du milieu marin |
| Les quantités de contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer destinés à la consommation humaine ne dépassent pas les seuils fixés par la législation communautaire ou les autres normes applicables. | Améliorer la qualité chimique des eaux pour limiter l'impact (ou le risque significatif) des contaminants dans les produits de la mer sur la santé humaine | Réduire les projets ponctuels ou diffus impactants |

Tableau 8. Objectifs environnementaux du PAMM Manche Mer du Nord

3.3.6 Inventaires écologiques réalisés sur le site du projet

Un inventaire naturaliste terrestre a été réalisé par le bureau d'études TBM en 2013 et 2014. L'inventaire a permis de déterminer les espèces remarquables et la hiérarchisation de l'intérêt patrimonial (espèce végétale protégée au niveau national, régional ou départemental ; espèce concernée par la directive habitats). Plusieurs groupes ont été inventoriés :

- La flore (phanérogame) : l'inventaire a pour objectif de lister l'ensemble des espèces présentes dans le site et principalement dans les zones non imperméabilisées. Les différents cortèges d'espèces ainsi que leurs affinités écologiques ont été décrites,
- L'avifaune : l'inventaire des oiseaux sur la zone vise à contacter, par l'ouïe et la vue, l'ensemble des espèces qui fréquentent les différents milieux (quais et bassins adjacents),
- Les amphibiens et les reptiles : aucun protocole particulier n'a été mis en place. Les espèces ont été déterminées lors des prospections terrains,
- L'entomofaune : trois ordres ont été étudiés : les odonates (libellules, demoiselles), les rhopalocères (papillons de jour) et les orthoptères (criquets et sauterelles). L'inventaire des odonates est réalisé en prospectant l'ensemble des milieux grâce à une chasse à vue des imagos. Les rhopalocères sont inventoriés à vue ou capturés au moyen d'un filet entomologique. L'inventaire des orthoptères repose lui sur une détection visuelle et auditive des espèces,
- Les mammifères (notamment les chiroptères) : des prospections nocturnes à l'aide d'une batbox ont été réalisés à plusieurs endroits du site. Cette méthode permet l'identification des chauves-souris à l'aide de leurs émissions ultrasonores. L'ensemble des bâtiments et hangars de la zone portuaire a été prospecté afin de détecter la présence éventuelle de colonie.

Un complément d'inventaire sur la présence de petit gravelot a été réalisé en 2016 par le bureau d'études ALISE.

Sur la partie aquatique, des inventaires de la faune et de la flore, ainsi qu'une étude biosédimentaire ont été menées :

- Etude flore et faune fixée et faune mobile des bassins à flot anciens et des bassins de marée du port du Havre sur la période 2005-2013 réalisée par l'association Port Vivant en août 2013 ;
- Prospections dans les bassins Théophile Ducrocq et Bellot réalisées par la Cellule de Suivi du Littoral Normand en octobre 2013 ;
- Etude biosédimentaire de trois stations de prélèvement dans un bassin à marée du port du Havre réalisée par la Cellule de Suivi du Littoral Normand en octobre 2013 ;
- Etude de la macrofaune benthique réalisée en 2016 par TBM.

3.3.6.1 Habitats

Les prospections terrains ont permis d'identifier et de cartographier 5 habitats sur la zone du projet. Aucun de ces habitats ne présente un intérêt patrimonial ou communautaire. La plupart sont fortement anthropisés. Cependant ils ne sont pas complètement dépourvus d'intérêt pour la flore et la faune. Les habitats décrits par la suite sont les plus représentatifs sur la zone d'étude. Les habitats identifiés sont localisés sur la figure suivante :

- Fiches ferroviaires (Code Corine 84.43) : Les gares de triage et lignes ferroviaires abandonnées ou simplement peu utilisées sont colonisées par une végétation de friche herbacée, dans un premier temps avec des espèces pionnières comme le Brome stérile (*Anisantha sterilis* L.), une graminée annuelle. Sur la zone d'étude cette friche ferroviaire abrite quelques espèces intéressantes, par exemple le Peigne de Vénus (*Scandix pectenvenensis* L.) ainsi qu'une espèce patrimoniale : la Gnaphale jaunâtre (*Gnaphalium luteoalbum* L.). On trouve aussi quelques espèces introduites, comme la Ruine de Rome (*Cymbalaria muralis* P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.), ou invasives comme les vergerettes (*Conyza* sp.) et le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens* DC.) ;
- Plantations urbaines d'arbres et arbustes (Code Corine 85.11) : Dans le cas où ces plantations sont entretenues régulièrement, ces espaces n'ont pratiquement pas d'intérêt pour la flore spontanée. Elles offrent cependant un abri pour la faune commune, et augmentent notamment la diversité ornithologique de la zone. Lorsque l'entretien est plus sporadique, des espèces rudérales s'installent dans les parterres. Une espèce patrimoniale est tout de même présente, il s'agit de l'Anthriscus des dunes (*Anthriscus caucalis* Bieb.) ;
- Pelouses urbaines (Code Corine 85.12) : Les pelouses urbaines présentes sur le site d'étude sont tondues régulièrement ce qui limite considérablement leur intérêt floristique. Aucune espèce patrimoniale n'y a été trouvée. Ces pelouses sont toutefois utilisées par certaines espèces de passereaux communs (Merle noir, Pie bavarde, etc.) ; elles sont aussi occupées par les lapins ;
- Fiches industrielles (Code Corine 86.4) : Dès leur abandon, la végétation commence à coloniser les friches industrielles. Les espèces déjà présentes dans les parties délaissées pendant l'activité sont rejointes par d'autres espèces rudérales et avec le temps une végétation arbustive s'installe. Sur la zone d'étude, c'est dans ces espaces qu'il a été noté la plus forte implantation d'espèces ligneuses. Il y a plusieurs arbustes et arbres autochtones (en quantité, représentés surtout par quelques espèces des saules) mais c'est une espèce invasive, l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii* Franch), qui domine sur la plupart de ces friches. Une espèce patrimoniale a été trouvée, le Cranson du Danemark (*Cochlearia danica* L.). L'étendue de la couverture végétale est variable, très clairsemée dans la plupart de ces friches, plus dense dans la plus grande friche au sud de la zone d'étude. La friche située à l'extrémité nord-est du site est une exception, constitué de remblais concassés et surélevée, elle supporte une pelouse rudérale de graminées dominée par la Calamagrostide commune (*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth. Malgré les mauvaises conditions météorologiques du début 2013, cette pelouse était déjà bien desséchée lors des premiers passages de terrain en avril ;
- Sites industriels : (Code Corine 86.3) : Sont composés dans la zone d'études par des hangars, des bâtiments, des silos ou des parkings de manutention.

- **Enjeu faible :** Les habitats présents sur la zone sont fortement anthropisés. Et les communautés végétales, présentes sur ou à proximité de l'emprise des travaux, sont banales et à faible intérêt patrimonial. Il n'y a pas d'habitats inscrit à la Directive européenne 92/43/CEE (directive Habitats).

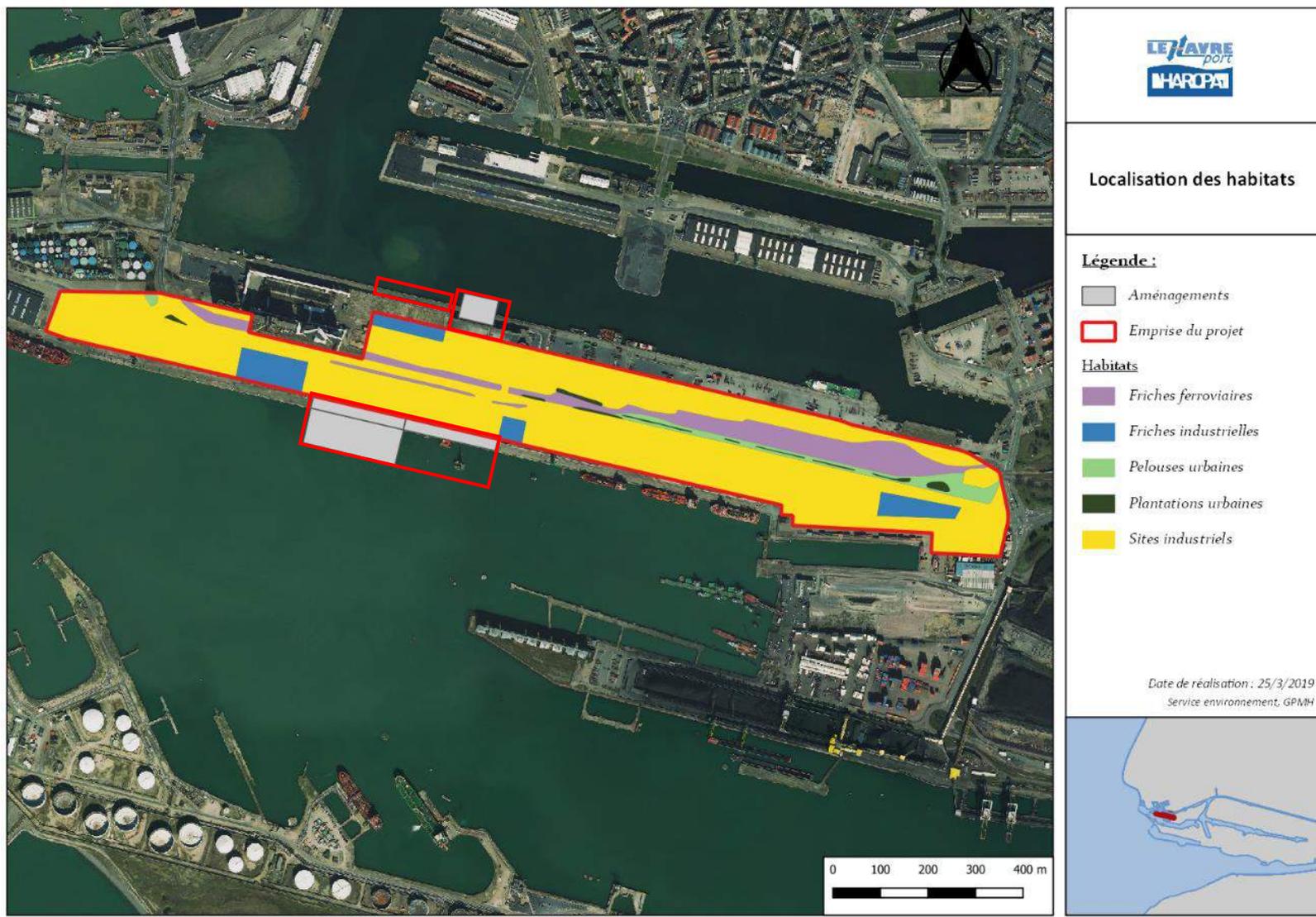


Figure 26. Cartographie des habitats sur la zone du projet
Source GPMH, 2019

3.3.6.2 Flore

Les prospections réalisées par TBM ont permis la détermination de 105 espèces. Quelques espèces végétales sont liées au littoral comme le Pavot jaune (*Glaucium flavum*), qui se rencontre normalement sur dunes blanches, mais la majorité du cortège floristique est associé aux friches urbaines.

Cinq espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur le site. Il s'agit du Buddléia de David (*Buddleja davidii*), du Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), de l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) (EEE potentielle), de la Vergerette (*Conyza sp.*) et du Corne-de-cerf didyme (*Coronopus didymus*).

Quatre espèces patrimoniales sont présentes sur le quai Joannes Couvert dont deux au sein du site du projet :

- Anthrisque des dunes (*Anthriscus caucalis* Bieb.) : c'est une plante qui croît dans les décombres et les terrains vagues. En Haute Normandie, c'est une espèce rare mais elle n'est pas protégée ;
- Gnaphale jaunâtre (*Gnaphalium luteoalbum* L.) : c'est une plante des terrains sablonneux acides ou calcaires, en général ensoleillés et parfois humides.

| Nom Scientifique | Nom vernaculaire | Patrimonialité en Normandie | Rareté (1) en Normandie | Menaces (2) en Normandie | Dét. Znieff (3) Normandie |
|---|----------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| <i>Anthriscus caucalis</i> Bieb. | Anthrisque des dunes | Oui | R | NT | - |
| <i>Cochlearia danica</i> L. | Cranson du Danemark | Oui | AR | LC | Oui |
| <i>Glaucium flavum</i> Crantz | Pavot jaune | Oui | RR | NT | Oui |
| <i>Gnaphalium luteoalbum</i> L. | Gnaphale jaunâtre | Oui | AR | LC | Oui |
| (1) : rareté en Haute-Normandie (Toussaint <i>et al.</i> , 2012) – RR : très rare, R : rare, AR : assez rare (2) : menace en Haute-Normandie (Toussaint <i>et al.</i> , 2012) (cotation UICN) – NT : quasi-menacé, LC : préoccupation mineure (3) : plantes déterminantes ZNIEFF pour la Haute-Normandie (Toussaint <i>et al.</i> , 2012) | | | | | |

Tableau 9. Flore patrimoniale présente sur le projet et en périphérie

Enjeu faible : Le cortège floral est relativement banal, aucune espèce végétale protégée n'a été rencontrée. Seulement deux espèces patrimoniales sont recensées sur la zone d'étude : l'intérêt floristique est faible.



Figure 27. Localisation de la flore patrimoniale

3.3.6.3 Amphibiens et reptiles

Lors des différentes prospections, aucune espèce d'amphibiens n'est observée dans la zone du projet. Le site n'est pas propice à l'accueil de ce groupe, de par l'absence de point d'eau stagnant même temporaire.

Enjeu nul : Aucun amphibien observé.

Seule une espèce de reptile est observée à la périphérie des travaux : il s'agit du Lézard des murailles localisé sur la figure suivante. Il a été identifié le long du faisceau ferroviaire et à proximité du quai Rochambeau. C'est une espèce commune en Normandie qui a su coloniser tout type de milieux bien exposé au soleil. Ce reptile affectionne notamment les voies ferrées (actives ou désaffectées) qu'il utilise comme habitat de substitution aux milieux caillouteux secs. Avec seulement deux observations, la présence du Lézard des murailles dans la zone d'étude est relativement faible. Le site n'est donc pas un habitat majeur de l'espèce.

Ce reptile est inscrit à l'article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de sa protection.

Une demande de dérogation espèces protégées a donc été demandée dans le cadre des travaux liés à la déviation des voies existantes et à la préparation des plateformes, et donc est hors périmètre de cette présente demande d'autorisation.

| Nom Latin | Nom Vernaculaire | Protection | Rareté en HN | Menacé en HN |
|-------------------------|----------------------|------------|--------------|----------------------------|
| <i>Podarcis muralis</i> | Lézard des murailles | Nationale | Assez Rare | LC : Préoccupation mineure |

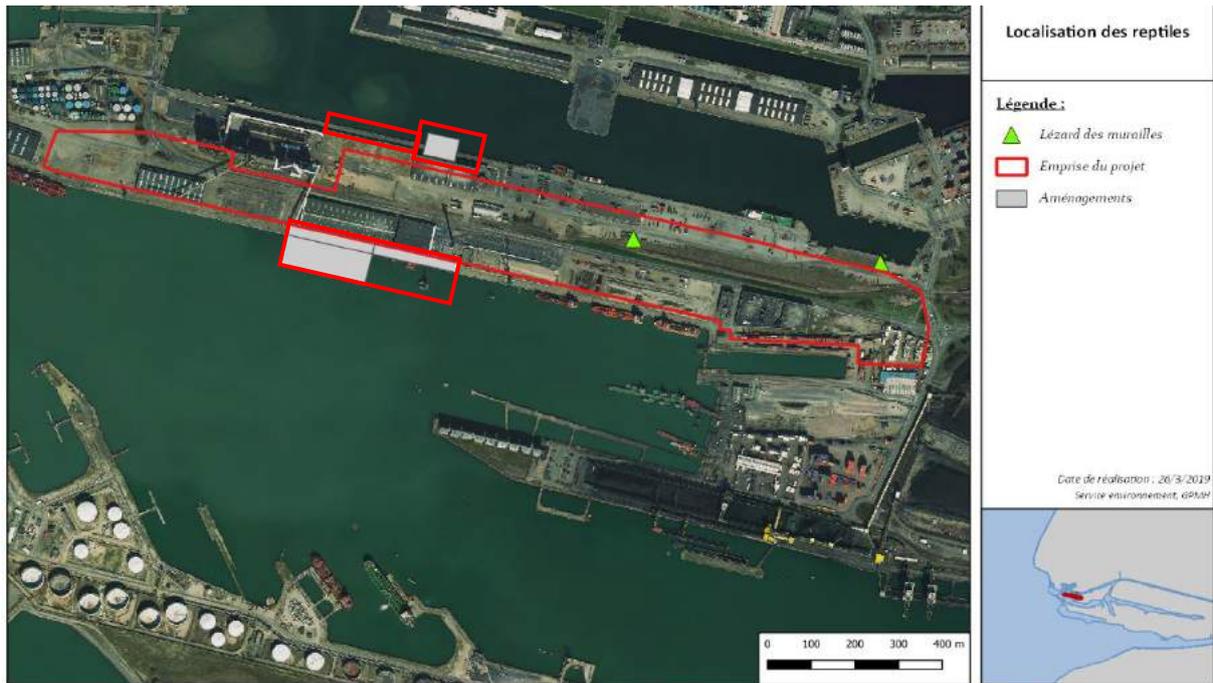


Figure 28. Localisation des reptiles

3.3.6.4 Avifaune

48 espèces ont été dénombrées, dont 15 présentent des indices plus ou moins probants de reproduction dans le périmètre de la zone d'étude ainsi que dans les milieux situés en périphérie immédiate. Citons le Moineau domestique (*Passer domesticus*), le Goéland argenté (*Larus argentatus*) (Hangar 54), le Pigeon biset domestique (*Columba livia*) à proximité des silos à sucre et le Rouge-queue noir (*Phoenicurus ochruro*) au niveau du quai Joannes Couvert. 38 espèces d'oiseaux sont observées en migration ou en hivernage dans la zone d'étude.

Le tableau ci-après présente, par cortège d'espèces, la liste spécifique obtenue à l'issue des prospections :

| Nom français | Nom latin | Espèce patrimoniale | Statut biologique sur le site (*) |
|---|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| LIMICOLES | | | |
| Petit gravelot | <i>Charadrius dubius</i> | x | Np M |
| ESPÈCES DE BOCAGE ET DE PRAIRIES | | | |
| Linotte mélodieuse | <i>Carduelis cannabina</i> | x | N M H |
| Traquet motteux | <i>Oenanthe</i> | | M |
| Bruant des neiges | <i>Plectrophenax nivalis</i> | x | M H |
| ESPÈCES DE BOCAGE ET DE FORÊTS | | | |
| Chardonneret élégant | <i>Carduelis</i> | | N M H |
| Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | | N M H |
| ESPÈCES DES MILIEUX FORESTIERS | | | |
| Grive musicienne | <i>Turdus philomelos</i> | | M H |
| Rougegorge familier | <i>Erithacus rubecula</i> | | M H |

| RAPACES | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|---|-------------------|
| Buse variable | <i>Buteo</i> | | M H |
| Faucon crécerelle | <i>Falco tinnunculus</i> | | Niche à proximité |
| Epervier d'Europe | <i>Accipiter nisus</i> | | Niche à proximité |
| Faucon pèlerin | <i>Falco peregrinus</i> | x | N ? M H |
| ESPÈCES DES MILIEUX AQUATIQUES | | | |
| Bergeronnette des ruisseaux | <i>Motacilla cinerea</i> | | M H |
| Grèbe castagneux | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | | M H |
| Grèbe huppé | <i>Podiceps cristatus</i> | x | M H |
| Martin-pêcheur d'Europe | <i>Alcedo atthis</i> | | M H |
| OISEAUX CÔTIERS ET MARINS | | | |
| Cormoran huppé | <i>Phalacrocorax</i> | x | M H |
| Goéland argenté | <i>Larus argentus</i> | | N M H |
| Goéland cendré | <i>Larus canus</i> | | M H |
| Goéland marin | <i>Larus marinus</i> | x | NS M H |
| Grand cormoran | <i>Phalacrocorax carbo</i> | | M H |
| Guillemot de Troïl | <i>Uria aalge</i> | | M H |
| Mouette mélanocéphale | <i>Larus melanocephalus</i> | x | M H |
| Mouette pygmée | <i>Hydrocoleus minutus</i> | x | M H |
| Mouette rieuse | <i>Chroicocephalus</i> | x | M H |
| Mouette tridactyle | <i>Rissa tridactyla</i> | x | M H |
| Pingouin torda | <i>Alca torda</i> | | M H |
| Pipit maritime | <i>Anthus petrosus</i> | | M H |
| Sterne caugek | <i>Sterna sandvicensis</i> | x | M H |
| Sterne pierregarin | <i>Sterna hirundo</i> | x | M H |
| ESPÈCES DES MILIEUX BÂTIS | | | |
| Bergeronnette de Yarell | <i>Motacilla alba yarrellii</i> | | M H |
| Choucas des tours | <i>Coloeus monedula</i> | | M H |
| Pie bavarde | <i>Pica</i> | | M H |
| Pigeon biset domestique | <i>Columba livia</i> | | NS M H |
| Bergeronnette grise | <i>Motacilla alba</i> | | N M H |
| Moineau domestique | <i>Passer domesticus</i> | | NS M H |
| Rougequeue noir | <i>Phoenicurus ochruros</i> | | N M H |
| ESPÈCES UBIQUISTES | | | |
| Corneille noire | <i>Corvus corone</i> | | NS M H |
| Étourneau sansonnet | <i>Sturnus vulgaris</i> | | N M H |
| Accenteur mouchet | <i>Prunella modularis</i> | | NS M H |
| Merle noir | <i>Turdus merula</i> | | NS M H |
| Mésange bleue | <i>Parus caeruleus</i> | | NS |
| Pigeon ramier | <i>Columba palumbus</i> | | N M H |
| Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | | N M H |

(*) Les abréviations de la colonne « Statut biologique sur le site » se lisent comme suit : N : nicheur ; NS : nicheur sédentaire ; N ? : nicheur possible ou probable ; M : migrateur ; H : hivernant.

Une grande majorité de ces oiseaux sont communs voire très communs aux niveaux régional et national et ne présente pas de statut de conservation défavorable.

Les oiseaux caractéristiques des milieux bâtis et les espèces dites généralistes représentent une part importante de l'avifaune présente, environ 37 % (18 espèces) de l'ensemble des espèces. Citons, la Bergeronnette grise, le Pigeon ramier ou encore l'Accenteur mouchet. Les oiseaux côtiers et marins sont le deuxième cortège le plus observé avec 29 % (14 espèces) de la richesse spécifique. La plupart de ces espèces sont observés dans les bassins adjacents à la zone d'études. Quatre espèces de rapaces ont été observées durant les prospections mais seul le Faucon pèlerin semble se reproduire dans le périmètre de la zone d'étude (au niveau des silos à sucre, non impactés par le projet).

Avifaune d'intérêt patrimonial

La patrimonialité des différentes espèces est définie selon plusieurs listes intéressant trois échelons géographiques : régional, national et européen. Sur les 48 espèces observées, 14 possèdent un intérêt patrimonial. En période de nidification, quatre espèces nicheuses ou potentiellement nicheuses possèdent un intérêt patrimonial en région Haute-Normandie : le Faucon pèlerin, le Goéland marin, le Petit gravelot et la Linotte mélodieuse. En période de migration et en hivernage, 13 espèces sont dénombrées :

| Nom français | LR HN (N) | LR HN (H) | ZNIEFF (N) | ZNIEFF (M&H) | Statut de conservation HN | Priorité SCAP | LR N (N) | DO |
|-------------------------|-----------|-----------|------------|--------------|---------------------------|---------------|----------|-------|
| Bruant des neiges | | CR | | | | | | |
| Cormoran huppé | CR | CR | x | | | | LC | |
| Faucon pèlerin | VU | EN | x | x | Déclin | 1+ | LC | An. 1 |
| Goéland marin | VU | NT | x | x | Déclin | | LC | |
| Grèbe huppé | VU | CR | | x | Déclin | | LC | |
| Linotte mélodieuse | LC | VU | | | Déclin | | VU | |
| Martin-pêcheur d'Europe | VU | LC | | | | | LC | An. 1 |
| Mouette mélanocéphale | CR | VU | x | x | Déclin | | LC | An. 1 |
| Mouette pygmée | | | | x | | | NA | |
| Mouette rieuse | VU | VU | x | x | Déclin | | LC | |
| Mouette tridactyle | EN | DD | x | | Déclin | 1+ | NT | |
| Petit gravelot | EN | | | | Déclin | | LC | |
| Sterne caugek | | | | x | | | VU | An. 1 |
| Sterne pierregarin | CR | | x | x | Déclin | 2+ | LC | An. 1 |

Légende :

Liste rouge Haute-Normandie : Source : Debout G. (2013) – Liste rouge des oiseaux de Haute-Normandie, GONm, 51 p.

RE : disparue, CR : en danger critique d'extinction, EN : en danger, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure, DD : données insuffisantes

Espèces déterminantes ZNIEFF en Haute-Normandie ; Source : Site Internet de l'INPN <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/especes-determinantes>, Espèces référencées parmi les listes des oiseaux pris en compte dans la détermination de ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) ;

Statut de conservation en Haute-Normandie, Source : site Internet de l'Observatoire Biodiversité Normandie <https://biodiversite.normandie.fr/> Liste rouge des oiseaux nicheurs Haute-Normandie 2011 (fichier Excel en ligne)

Priorité SCAP en Haute-Normandie SCAP : stratégie de création des aires protégées

1+ : réseau insuffisant (bonnes connaissances de l'espèce), 1- : réseau insuffisant (mauvais état de connaissance de l'espèce/habitat – espèce trop marginale), 2+ : réseau à renforcer (bonne connaissance de l'espèce), 3 : réseau d'aires protégées satisfaisant

Avifaune protégée

Les 37 espèces protégées à considérer dans le présent dossier sont les suivantes :

| Nom français | Nom latin | Statut biologique sur le site (*) |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Accenteur mouchet | <i>Prunella modularis</i> | NS M H |
| Bergeronnette de Yarell | <i>Motacilla alba yarrellii</i> | M H |
| Bergeronnette des ruisseaux | <i>Motacilla cinerea</i> | M H |
| Bergeronnette grise | <i>Motacilla alba</i> | N M H |
| Bruant des neiges | <i>Plectrophenax nivalis</i> | M H |
| Buse variable | <i>Buteo</i> | M H |
| Chardonneret élégant | <i>Carduelis</i> | N M H |
| Choucas des tours | <i>Coloeus monedula</i> | M H |
| Cormoran huppé | <i>Phalacrocorax aristotelis</i> | M H |
| Epervier d'Europe | <i>Accipiter nisus</i> | Niche à proximité |
| Faucon crécerelle | <i>Falco tinnunculus</i> | Niche à proximité M H |
| Faucon pèlerin | <i>Falco peregrinus</i> | N ? M H |
| Goéland argenté | <i>Larus argentus</i> | N M H |
| Goéland cendré | <i>Larus canus</i> | M H |
| Goéland marin | <i>Larus marinus</i> | NS M H |
| Grand cormoran | <i>Phalacrocorax carbo</i> | M H |
| Grèbe castagneux | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | M H |
| Grèbe huppé | <i>Podiceps cristatus</i> | M H |
| Guillemot de Troil | <i>Uria aalge</i> | M H |
| Linotte mélodieuse | <i>Carduelis cannabina</i> | N M H |
| Martin-pêcheur d'Europe | <i>Alcedo atthis</i> | M H |
| Mésange bleue | <i>Parus caeruleus</i> | NS |
| Moineau domestique | <i>Passer domesticus</i> | NS M H |
| Mouette mélanocéphale | <i>Larus melanocephalus</i> | M H |
| Mouette pygmée | <i>Hydrocoleus minutus</i> | M H |
| Mouette rieuse | <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | M H |
| Mouette tridactyle | <i>Rissa tridactyla</i> | M H |
| Petit gravelot | <i>Charadrius dubius</i> | Np M |
| Pingouin torda | <i>Alca torda</i> | M H |
| Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | N M H |
| Pipit maritime | <i>Anthus petrosus</i> | M H |
| Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | N M H |
| Rougegorge familier | <i>Erithacus rubecula</i> | M H |
| Rougequeue noir | <i>Phoenicurus ochruros</i> | N M H |
| Sterne caugek | <i>Sterna sandvicensis</i> | M H |
| Sterne pierregarin | <i>Sterna hirundo</i> | M H |
| Traquet motteux | <i>Oenanthe oenanthe</i> | M |

(*) Les abréviations de la colonne « Statut biologique sur le site » se lisent comme suit : N : nicheur ; NS : nicheur sédentaire ; N ? : nicheur possible ou probable ; M : migrateur ; H : hivernant.

Espèces protégées nicheuses

Le **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*) est un nicheur probable sur le site. Un individu a été observé à plusieurs reprises rentrant dans le système de ventilation des silos à sucre de la SHGT Sucre Océane (Hors emprise travaux). C'est une espèce cosmopolite répandue sur l'ensemble de l'Europe. Il se nourrit d'une grande variété d'espèces d'oiseaux. Citons le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), les grives (*Turdus sp.*), le Merle noir (*Turdus merula*), l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) ou encore le Geai des chênes (*Garrulus glandarius*). Le Faucon pèlerin est une espèce inscrite en annexe I de la directive 79/409/CEE (Directive Oiseaux). La période de nidification de l'oiseau se situe entre mi-février à fin-juin. Dans l'estuaire de la Seine, le Faucon pèlerin niche très fréquemment dans les falaises de Tancarville mais également dans des endroits plus insolites comme sur les piliers de pont qui enjambe le grand canal du Havre. La zone d'étude est donc potentiellement un site de reproduction mineur pour l'espèce.

Le **Petit Gravelot** (*Charadrius dubius*) est un nicheur certain. Un juvénile non volant avec un adulte a été observé sur la plateforme de l'ancien hangar 53. En 2013, un total de quatre individus, dont un juvénile, a donc été observé. En 2016, un individu de Petit Gravelot, sur deux zones différentes, à deux dates différentes, avait été observé, l'espèce a été considérée comme nicheuse probable sur la zone d'étude (cf. Figure 31 : Localisation des contacts avec le petit gravelot en 2016 (source : Alise Environnement, 2016)). La période de nidification du Petit gravelot se situe entre avril à juin. Le Petit gravelot niche très fréquemment sur les sols sableux que l'on rencontre dans l'estuaire de la Seine. La zone d'étude n'est donc pas un site majeur pour la nidification de l'espèce. La présence du petit gravelot est considérée comme opportuniste sur le site.

La **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*) a été observée à plusieurs reprises sur le site : une dizaine d'individus en passage a d'ailleurs été observée et deux couples avaient été notés à deux endroits différents en avril 2013, à proximité immédiate des silos. L'espèce est donc considérée ici comme nicheuse probable dans la zone d'étude. Dans l'estuaire de la Seine, la Linotte mélodieuse est très fréquente dans les prairies et fourrés de la RNN de l'estuaire de la Seine.

Le **Goéland marin** (*Larus marinus*) est un nicheur certain sur site. Il profite des toits de hangar pour y nicher (Hangar 54). Cet oiseau utilise normalement les falaises littorales pour nicher. C'est d'ailleurs une espèce assez fréquente sur le littoral. Au regard de la surface, la zone d'étude n'est donc pas un site majeur pour la nidification de l'espèce. La période de nidification, et donc de présence potentiel sur le site, s'étend de fin avril à août.

En plus d'une demande de dérogation au titre des espèces protégées faite pour les travaux pris en compte dans cette présente demande d'autorisation, une demande de dérogation pour le Petit Gravelot, la Linotte mélodieuse et le Goéland marin a également été faite dans le cadre des travaux de déviation des voies existantes et de la préparation des plateformes.

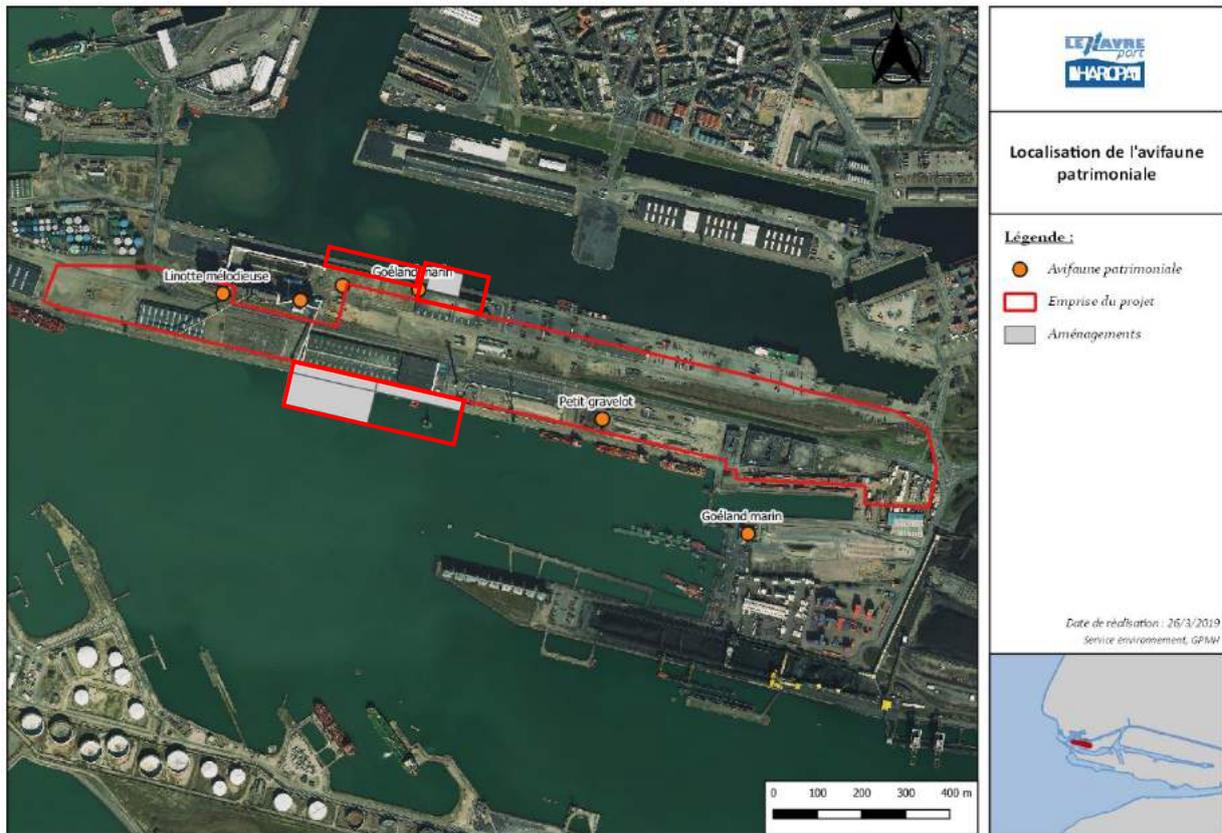


Figure 29. Localisation de l'avifaune patrimoniale nicheuse

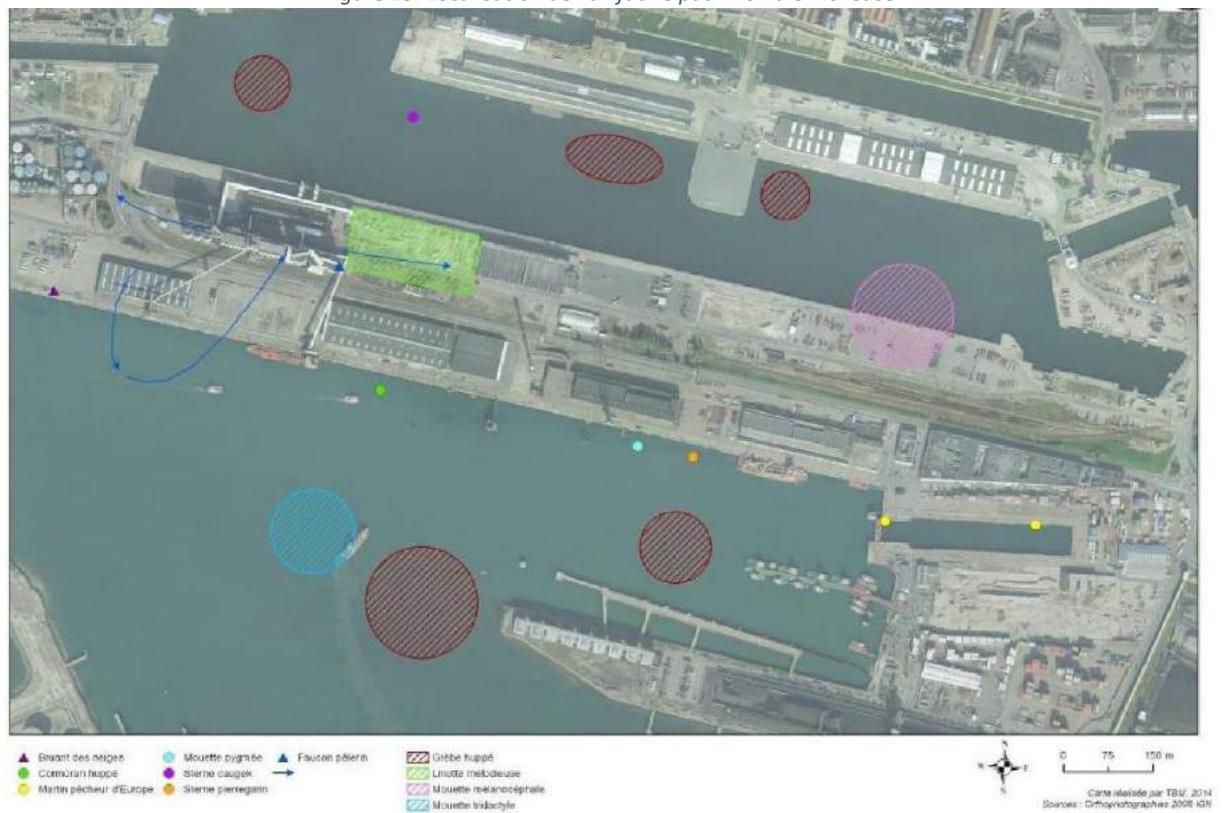


Figure 30. Avifaune migratrice et hivernante d'intérêt patrimonial
Source : TBM, 2014

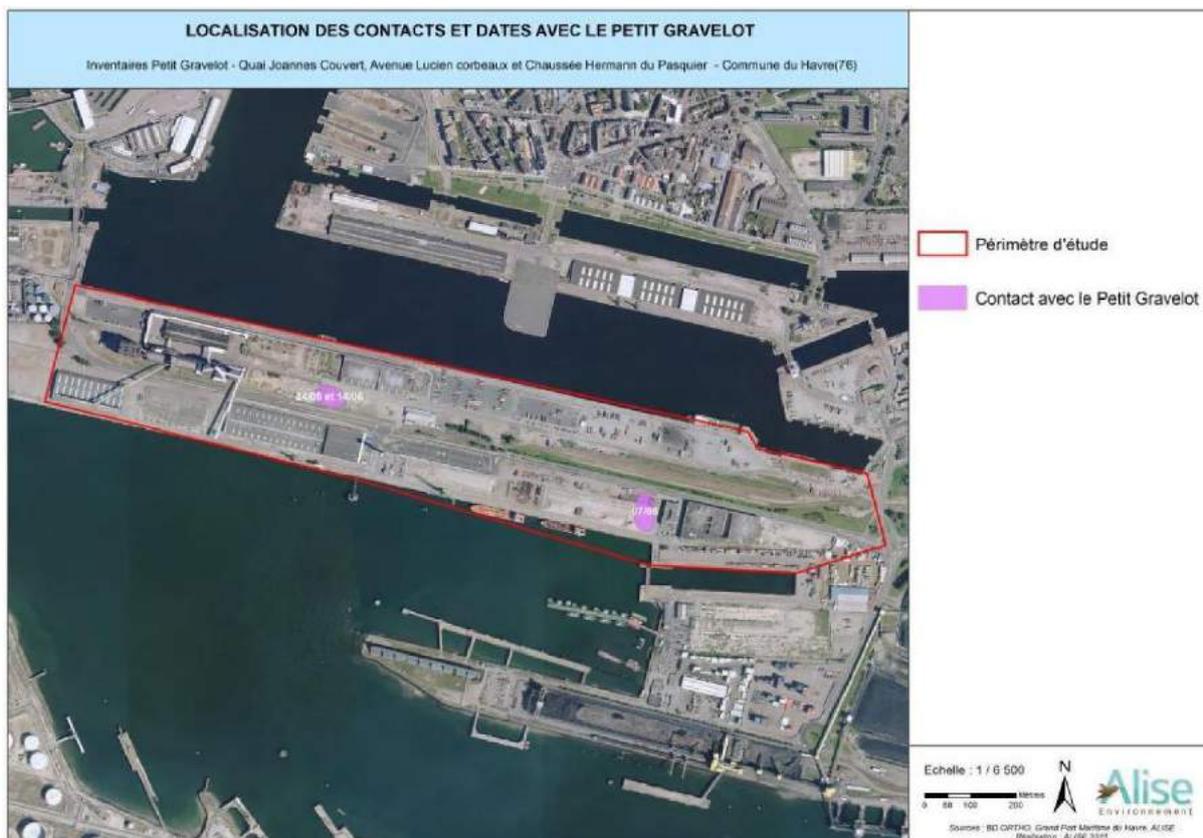


Figure 31 : Localisation des contacts avec le petit gravelot en 2016 (source : Alise Environnement, 2016)

Enjeu moyen : Au regard des espèces concernées et des habitats globalement artificiels, la densité d'oiseaux présents sur le site est faible et la plupart des espèces ne font que survoler le secteur. L'attractivité du site est donc faible. Les bassins sont par contre fréquentés par un certain nombre d'oiseaux côtiers et marins. L'enjeu pour ces secteurs peut être défini comme moyen.

3.3.6.5 Mammifères

Chiroptères

Une seule espèce a été contactée au printemps : la **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*). C'est une espèce anthropophile de plaine. Elle sort à la tombée de la nuit pour chasser autour des lampadaires, au-dessus de l'eau et des autres zones anthropiques (jardins, talus...). Aucune colonie de reproduction n'a été identifiée dans les différents bâtiments visités. Son régime alimentaire et son écologie demeurent encore méconnus. Dans la zone d'étude, l'espèce n'a été contactée qu'à une reprise. L'absence de nourriture (insecte volant nocturne) et d'habitats favorables rendent sans doute le site peu attractif pour la chauve-souris. **Le site ne représente donc pas un habitat majeur de l'espèce.**

La Pipistrelle de Kuhl est inscrite à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

| Nom Latin | Nom Vernaculaire | Protection | Rareté en HN | Menacé en HN |
|----------------------------|---------------------|------------|--------------|----------------------------|
| <i>Pipistrellus kuhlii</i> | Pipistrelle de Kuhl | Nationale | Peu Commun | LC : Préoccupation mineure |

Autres mammifères

Des Lapins de garennes (*Oryctolagus cuniculus*) ont été observés à proximité de l'entreprise SHGT Sucre Océane, en dehors de l'emprise des travaux.

Enjeu faible : Avec une espèce observée, l'enjeu concernant les mammifères est faible.

3.3.6.6 Invertébrés

Rhopalocères

Les prospections ciblées sur les rhopalocères (papillons de jour) ont permis d'identifier 11 espèces. Aucune d'entre elles ne possède de statut de protection à l'échelle régionale, nationale ou européenne. De plus, aucune de ces espèces ne présente un intérêt patrimonial particulier en région Haute-Normandie.

Liste et statuts des Rhopalocères (TBM, 2013)

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Statut HN ¹ | ZNIEFF HN ² | LR nat ³ | Observateur | Date |
|---------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|---------------------|-------------|-----------|
| <i>Aglais urticae</i> | Petite Tortue | CC | - | LC | M. Roche | 9/7/2013 |
| <i>Colias crocea</i> | Souci | C | - | LC | M. Roche | 14/8/2013 |
| <i>Cynthia cardui</i> | Belle dame | C | - | LC | M. Roche | 14/8/2013 |
| <i>Inachis io</i> | Paon-du-jour | CC | - | LC | M. Roche | 14/8/2013 |
| <i>Lasiommata megera</i> | Mégère | C | - | LC | M. Roche | 4/6/2013 |
| <i>Lycaena phlaeas</i> | Cuivré commun | C | - | LC | M. Roche | 14/8/2013 |
| <i>Ochlodes sylvanus</i> | Sylvaine | C | - | LC | M. Roche | 9/7/2013 |
| <i>Papilio machaon</i> | Machaon | AC | - | LC | M. Roche | 4/6/2013 |
| <i>Pieris brassicae</i> | Piérède du Chou | CC | - | LC | M. Roche | 14/8/2013 |
| <i>Pieris napi</i> | Piérède du Navet | CC | - | LC | M. Roche | 4/6/2013 |
| <i>Polymmatius icarus</i> | Azuré de la Bugrane | C | - | LC | M. Roche | 14/8/2013 |

1 : Statut de rareté régional (Dardenne B. & Sauvagère M., 2000), CC : très commune ; C : commune ; AC : assez commune

2 : Liste des lépidoptères déterminants ZNIEFF en Haute-Normandie. 2009

3 : Liste rouge des rhopalocères menacés de France (UICN, 2012), LC : préoccupation mineure

Odonates

L'absence de pièces d'eau douce rend ce site non favorable pour l'accueil et la reproduction des odonates. Ainsi, seules deux espèces en phase de maturation ont été recensées lors des différentes visites menées sur la zone d'étude, il s'agit de l'Anax empereur (*Anax imperator*) et du Sympétrum strié (*Sympetrum striolatum*)

Ces deux espèces ne présentent aucun statut réglementaire (protections nationale et européenne) et sont considérées comme « communes » en Normandie et plus largement en France. Les quelques individus contactés sur les friches et prairies utilisent la zone comme secteur de maturation, de repos et de nourrissage.

Orthoptères

Les prospections menées sur le site ont permis d'observer 5 espèces d'orthoptères. Bien qu'aucune d'entre elles ne possède de statut de protection, certaines présentent un intérêt certain pour la région. Ainsi, deux d'entre elles sont inscrites sur la liste des orthoptères déterminants ZNIEFF de Haute-Normandie (Stallegger, 2001). Il s'agit du Méconème fragile et de l'Oedipode turquoise.

Liste et statuts des Orthoptères (TBM, 2013)

| Nom latin | Nom français | Statut HN ¹ | ZNIEFF HN ² | LR HN ³ | LR ném. ⁴ | Observateur | Date |
|-------------------------------|---------------------|------------------------|------------------------|--------------------|----------------------|-------------|-----------|
| <i>Chorthippus biguttulus</i> | Criquet mélodieux | CC | - | - | 4 | M. Roche | 9/7/2013 |
| <i>Chorthippus brunneus</i> | Criquet duettiste | C | - | - | 4 | M. Roche | 14/8/2013 |
| <i>Conocephalus fuscus</i> | Conocéphale bigarré | CC | - | - | 4 | M. Roche | 14/8/2013 |
| <i>Meconema meridionale</i> | Méconème fragile | R | dét. | R | 4 | M. Roche | 10/9/2013 |
| <i>Oedipoda caerulescens</i> | Oedipode turquoise | AR | dét. | R | 4 | M. Roche | 14/8/2013 |

1 : Statut de rareté régional (Stallegger, 2001), CC : Très commune ; C : Commune ; AR : Assez rare ; R : Rare

2 : Liste des orthoptères déterminants ZNIEFF en Haute-Normandie. 2009

3 : Liste rouge régionale (Stallegger P., 2001), R : Espèces rares

4 : Liste rouge des orthoptères du domaine néморal (Sardet & Defaut, 2004), 4 : espèces non menacées

Enjeu faible : La diversité et la densité des différents cortèges sont faibles.

3.3.6.7 Communautés benthiques des bassins



Figure 32. Localisation des points de prélèvements réalisés en 2016 (Etude TBM) et des sites de plongées dans les bassins en 2013 (Etude Port vivant). Source : GPMH, 2019

Composition et richesse spécifique faunistique observés en 2013

59 taxons ont été observés, répartis en 9 phyla pour les deux sites du bassin Théophile Ducrocq (quai Joannes Couvert) et 46 taxons répartis en 11 phyla pour les deux sites du bassin Bellot (quai Hermann du Pasquier).

Les Ascidies dominent les peuplements des deux bassins avec 14 taxons (24 %) pour le bassin Théophile Ducrocq et 9 taxons (20 %) pour le bassin Bellot. Les phyla des Némertes et des Cténaires sont absents des observations dans le bassin Théophile Ducrocq.

Les biodiversités affichées dans les deux bassins sont plutôt bonnes compte tenu du contexte portuaire (mais restent appauvries comparées à un système moins anthropisés). Les populations paraissent en bonne santé. De plus, les prospections ont permis de mettre en évidence la présence dans le bassin Bellot du bryzoaire *Bowerbankia citrina* inobservé jusqu'alors dans les bassins portuaires du Havre.

Composition et richesse spécifique floristique observés en 2013

Contrairement à la richesse spécifique faunistique, la richesse spécifique floristique est plutôt faible par rapport à ce qui peut être observé, avec respectivement 5 et 6 taxons relevés dans les bassins Théophile Ducrocq et Bellot. Dans le bassin Bellot, la richesse spécifique floristique est dominée par le phylum des procaryotes, absent du bassin Théophile Ducrocq. À noter aussi, l'absence d'algues brunes dans le bassin Bellot.

Macrofaune benthique

Les prélèvements réalisés dans cette étude indiquent une zone homogène du point de vue sédimentaire. Ainsi, les stations sont caractérisées par des vases avec des pourcentages supérieurs à 95%. Ce sont des vases molles à compactes avec de la crème de vase en surface. Concernant la faune benthique, les richesses spécifiques sont comprises entre 17 et 30 espèces. Cette gamme de valeur est similaire à des études précédentes (ancien bassin aux Pétroles et le bassin Coty, Dancie et al., 2011 ; quai Joannes, Dancie, 2013) où les valeurs habituellement observées sont comprises entre 19 et 26 espèces mais légèrement plus faible que celles mesurées dans le bassin Théophile Ducrocq le long du quai Mazeline (valeurs entre 28 et 38 espèces, Dancie et al., 2012).

Les densités sont comprises entre 940 individus/m² et 5547 individus/m². Des différences saisonnières sont mises en évidence. En effet, les valeurs les plus fortes sont observées en septembre. Ces valeurs plus élevées sont principalement dues à la présence de mollusques bivalves.

Le cortège d'espèces observé reste relativement stable et appartient à la communauté à *Abra alba*. Des différences en fonction de la dominance des espèces présentes sont néanmoins observées. Ainsi, en mars, les peuplements sont dominés par le polychète *Euchone limnicola* et le mollusque *Nucula nitidosa* alors qu'en septembre ce sont les mollusques *Abra alba*, *Cerastoderma edule* et *Nucula nitidosa* qui sont les espèces majoritaires. De plus, l'ensemble des espèces observées ont toutes des affinités vasicoles et sont pour la grande majorité courante dans le secteur d'étude. Toutefois, *Euchone limnicola* est signalé pour la première fois sur les côtes françaises de la Mer du Nord, dans le Grand Port Maritime de Dunkerque en 2015 (Guyonnet et al., 2016). Sa présence dans les bassins du Grand Port Maritime du Havre était fortement envisagée et elle est désormais avérée. La présence d'*Euchone rosea* dans des prélèvements en 2013 (Dancie et al., 2013) dans un secteur très proche de celui étudié suggère une installation plus récente. Ainsi, l'installation d'organismes exotiques dans les ports n'est pas un phénomène nouveau et de nouvelles espèces restent à découvrir.

L'état de santé des stations est, d'après l'indice AMBI, « BON ». Cet indice indique la présence d'espèces tolérantes à l'hypertrophisation (groupe écologique 3). Dans ces milieux hypertrophiques, des hypoxies voire des anoxies peuvent se produire induisant des stress importants des peuplements benthiques. Même si aucune espèce du groupe écologique 5 n'a été observée des espèces opportunistes du groupe 4 sont en revanche échantillonnées, comme le polychète *Chaetozone gibber*. Les valeurs pour l'indice AMBI et l'absence d'espèce du groupe écologique 5 indiquent que l'apport de polluant y est modéré. En effet, les espèces benthiques intègrent et mémorisent l'essentiel des composantes environnementales et sont bien de véritables indicateurs du degré de dégradation du milieu (Grall et al. 2003 in Alzieu, 2003).

Enjeu faible : Pour la faune, la diversité dans les deux bassins est plutôt bonne compte tenu du contexte et les populations paraissent en bonne santé. La richesse spécifique floristique est plutôt faible par rapport à ce qui peut être observé, avec respectivement 5 et 6 taxons relevés dans les bassins Théophile Ducrocq et Bellot. La macrofaune benthique observée sur le secteur est conforme aux communautés retrouvées dans les bassins portuaires.

3.3.6.8 Synthèse des enjeux écologiques

L'évaluation des enjeux écologiques tient compte des enjeux fonctionnels (par exemple zones nodales majeurs, corridors écologiques, aires de repos) et des enjeux patrimoniaux (degré de rareté des espèces et/ou statut de conservation). Cette partie est commune aux deux dossiers GPMH et SGRE.

| HABITAT/GROUPE | ENJEU RETENU | JUSTIFICATION DU NIVEAU D'ENJEU |
|--------------------------------|------------------------|---|
| Habitat de l'emprise du projet | Absence d'enjeu | Habitats fortement anthropisés Pas d'habitat à intérêt communautaire |
| Flore sur l'emprise du projet | Faible | Flore banale et espèces assez communes 4 espèces patrimoniales en présence anecdotique (hors habitat naturel) |
| Amphibiens | Absence d'enjeu | Pas d'amphibien observé sur la zone |
| Reptiles | Moyen | Présence d'une espèce protégée sur l'emprise du site (lézard des murailles) |
| Avifaune | Moyen | 14 espèces patrimoniales observées Espèces protégées mais assez communes pour la plupart et/ou sans habitat identifié au sein de l'emprise projet Petit gravelot, espèce en danger en Haute-Normandie, mais présence liée à un comportement opportuniste sur une zone qui a toujours été industrialisée |
| Mammifères terrestres | Absence d'enjeu | Pas d'espèce protégée ou patrimoniale observée |
| Chiroptères | Faible | Espèces à faible enjeu patrimonial Site très peu fréquenté. Pas d'habitat de chasse favorable. Transit uniquement. Pas de gîte d'hivernation |
| Insectes | Faible | Espèces à faible enjeu patrimonial Présence opportune d'espèces à tendance méridionale Peu d'habitat favorable |
| Faune aquatique | Faible | Les biodiversités affichées dans les deux bassins sont plutôt bonnes et les populations paraissent en bonne santé. La macrofaune benthique observée sur le secteur est conforme aux communautés retrouvées dans les bassins portuaires. |
| Flore aquatique | Faible | La richesse spécifique floristique est plutôt faible par rapport à ce qui peut être observé, avec respectivement 5 et 6 taxons relevés dans les bassins Théophile Ducrocq et Bellot. |

3.4 MILIEU HUMAIN

3.4.1 Urbanisme

Cf. le dossier de SGRE. L'enjeu est qualifié de faible par SGRE.

3.4.2 Population, habitats et voisinage proche

À proximité du site du projet, il n'est pas recensé d'habitations. Les habitations les plus proches sont localisées au nord du site dans le quartier de l'Eure de l'autre côté du bassin Bellot. L'habitat sur la commune se concentre principalement en centre-ville et dans les quartiers situés au nord de la commune. Le nombre de logement s'élève à 91 780 en 2015 (Source Insee, 2015).

Enjeu nul : Aucune habitation n'est recensée sur la zone du projet.

Aucune population ne réside autour du site du projet. Les populations riveraines les plus proches se situent à environ 1 km au nord du projet, dans le quartier de l'Eure.

| Commune | Nombre d'habitants | Densité (Hab/km ²) |
|----------|--------------------|--------------------------------|
| Le Havre | 172 074 | 3 671 |

Tableau 10. Population et densité de la commune
Source : Insee, 2018

Enjeu nul : Aucune population ne réside dans la zone du projet.

3.4.3 Activités économiques

Cf. le dossier de SGRE.

Enjeu fort : Le complexe industrialo-portuaire havrais représente près 30 000 emplois liés directement à l'industrie et aux activités maritimes et portuaires.

3.4.4 Établissements recevant du public

Cf. le dossier de SGRE. Aucun ERP n'est recensé dans un rayon de 500 m autour de l'emprise du projet.

3.4.5 Infrastructures et réseaux

Les éléments ci-dessous apportent des compléments à la partie correspondante du dossier SGRE.

3.4.5.1 Axes de communication, dont infrastructures routières

Cf. Le dossier de SGRE.

La figure ci-dessous illustre les réseaux sur et à proximité du site du projet.

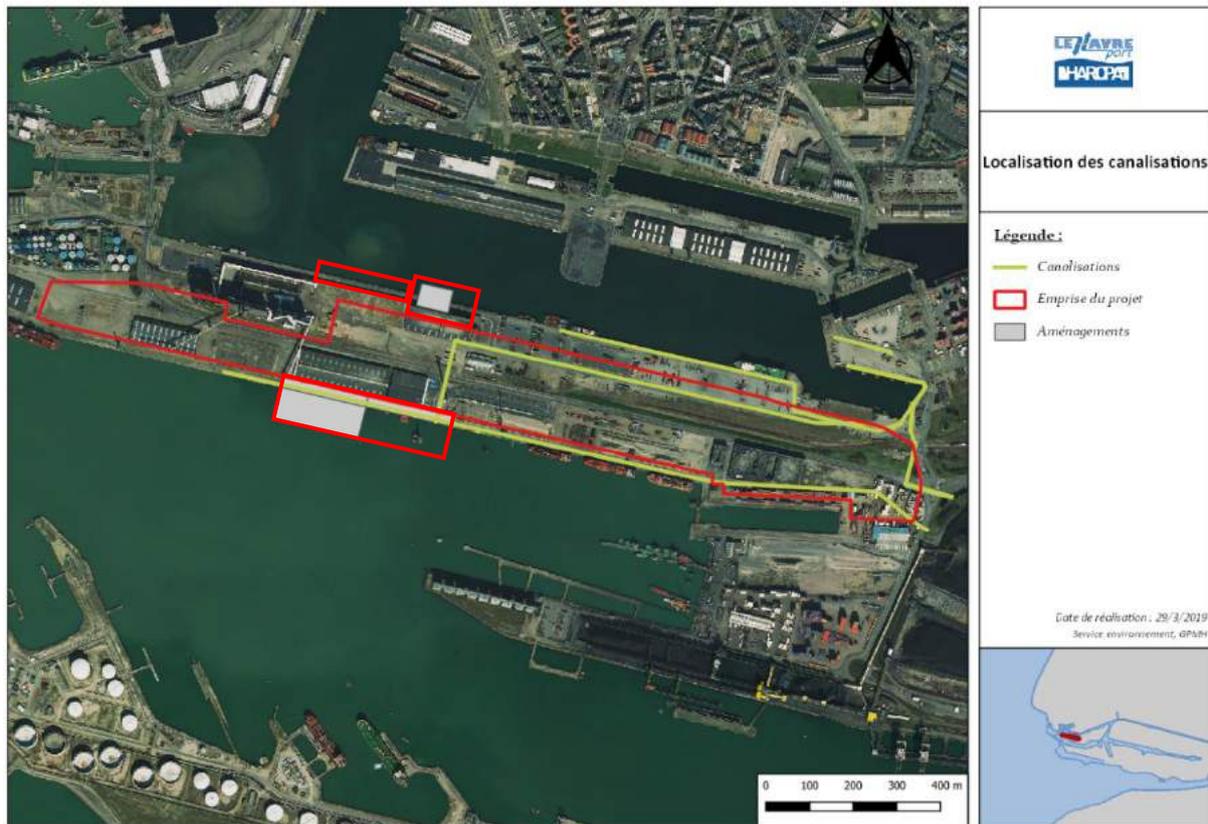


Figure 33. Représentation des réseaux présents sur site

Il existe un plan de déplacements de la Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole (LHSM), dont le périmètre d'action est limité au périmètre des transports urbains, soit le territoire de la CODAH. Le PDU révisé date de janvier 2012. Il comprend 8 orientations, déclinées en 19 actions :

- Mieux articuler transports et urbanisme,
- Répondre aux enjeux de desserte en transport en commun des centralités,
- Accompagner les usagers des transports en commun dans leurs déplacements,
- Favoriser la pratique de la marche à pied et l'usage du vélo,
- Mettre en cohérence l'usage de la voiture et la vie urbaine,
- Prendre en compte la logistique urbaine,
- Limiter les nuisances et les pollutions, améliorer la sécurité et le cadre de vie,
- Faire partager et faire connaître les enjeux de la mobilité durable.

La prise en compte de la logistique urbaine comprend une action intitulée « adapter des itinéraires dédiés aux transports de marchandises pour les zones d'activités » qui vise à :

- Promouvoir la voie d'eau et le fer pour le fret,
- Adapter les infrastructures autoroutières et veiller aux raccordements des futures implantations ou extensions des zones d'activités aux réseaux,
- Veiller à la visibilité et lisibilité du jalonnement d'accès à la zone industrielle en dehors des centres-villes

Infrastructures routières

Les principales voies d'accès sur l'emprise du projet et à proximité sont présentées dans la figure ci-dessous :

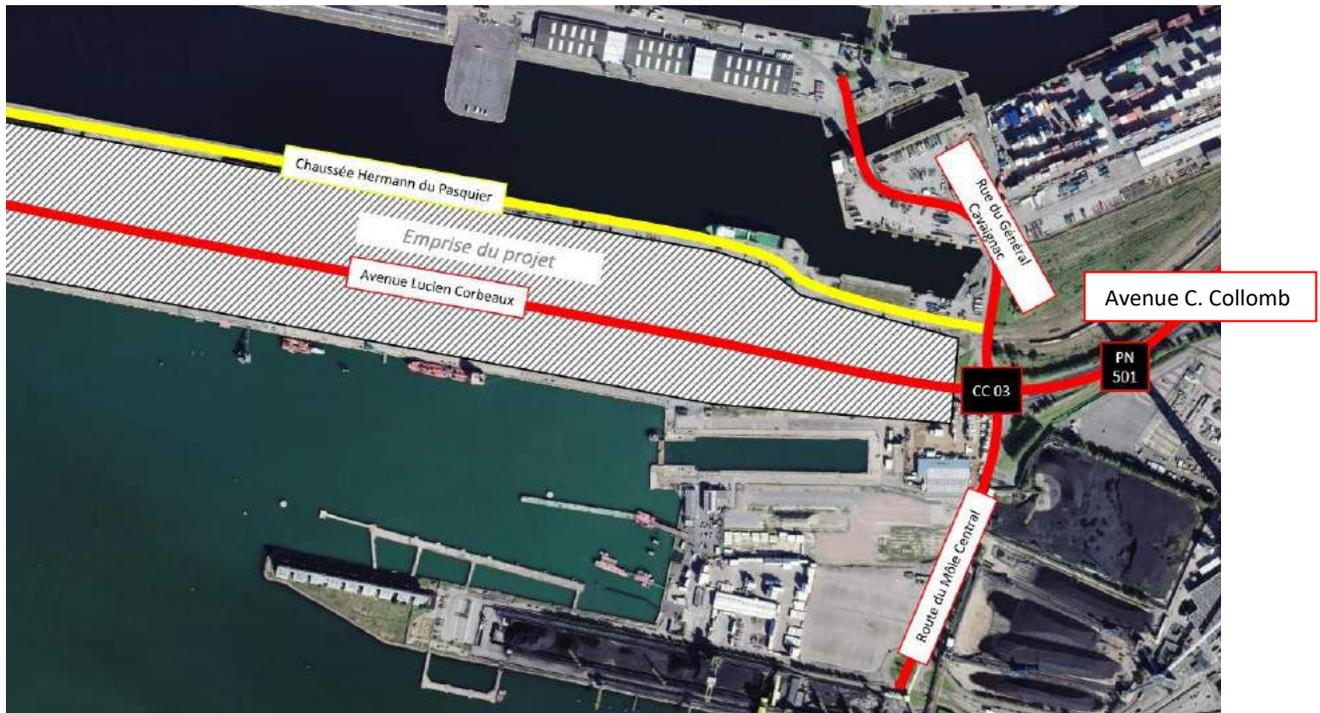


Figure 34. Principaux axes routiers sur le site du projet

Avenue Lucien Corbeaux

L'ensemble du site se situe à proximité directe de l'interface ville/port. Aujourd'hui, l'accès à ce secteur se fait via l'avenue Lucien Corbeaux, la diffusion du trafic se fait via le carrefour avenue Lucien Corbeaux/Rue du Général Cavaignac sans qu'il soit observé de problèmes particuliers. Au niveau du site du projet, le trafic s'établit à 800 véhicules à l'heure de pointe du matin, pour un trafic moyen journalier annuel de 8 115 véhicules.

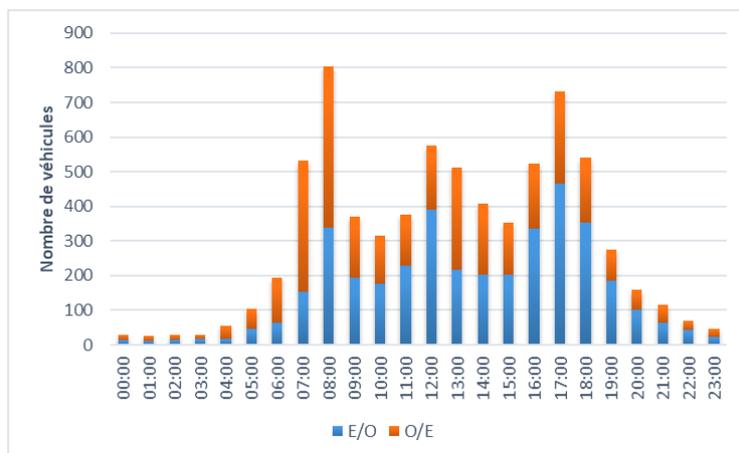


Figure 35. Trafic moyen journalier sur l'avenue Lucien Corbeau, tous véhicules confondus

Rue du Général Cavaignac

Au niveau du site du projet, le trafic s'établit à 550 véhicules à l'heure de pointe du matin, pour un trafic moyen journalier annuel de 8 170 véhicules. Il est à noter que la fréquentation des poids-lourds sur cette voie a vocation à baisser compte-tenu de la relocalisation de l'activité des transporteurs

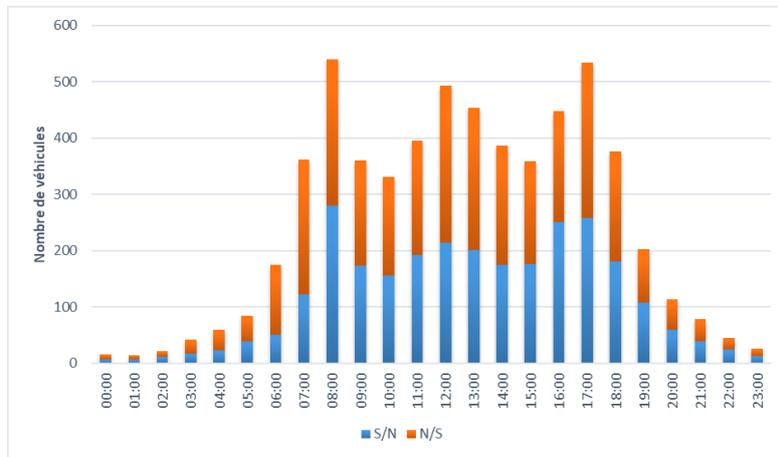


Figure 36. Trafic moyen journalier sur la chaussée Cavaignac

Avenue Christophe Colomb

L'ensemble du site se situe à proximité directe de l'interface ville/port. L'avenue Christophe Colomb se trouve dans le prolongement de l'Avenue Lucien Corbeaux. Le trafic poids-lourds y est important du fait de la présence à l'Ouest des transporteurs ainsi que du terminal Atlantique. L'avenue Christophe Colomb permet un accès vers l'est en direction du réseau autoroutier, des terminaux situés plus à l'est, mais également des parcs logistiques.

L'avenue Christophe Colomb est franchie par le PN 501, qui subit deux fermetures de barrières par jour (1 aller et retour quotidiennement). Au niveau du site du projet, le trafic s'établit à 480 véhicules à l'heure de pointe du matin, pour un trafic moyen journalier annuel de 10 195 véhicules.

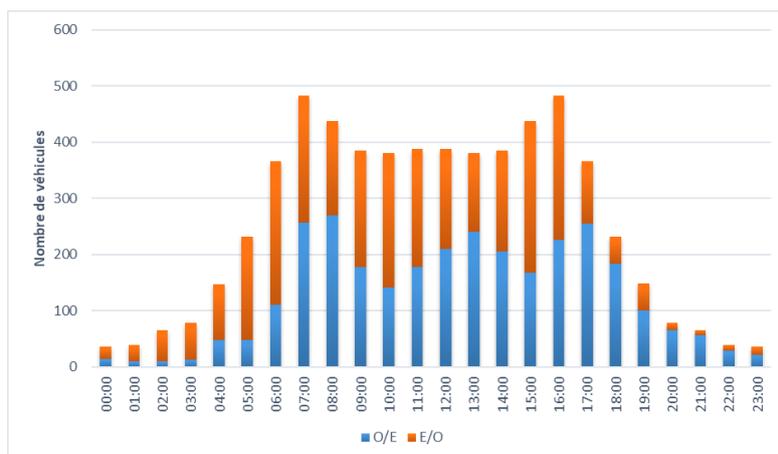


Figure 37. Trafic moyen journalier sur l'avenue Christophe Colomb

Enjeu faible : Le site ne présente pas de difficultés de circulation particulières.

Voies ferroviaires

Le site d'étude est traversé par des lignes ferroviaires non électrifiées, elles desservent les sites industriels proches :

- Le Terminal de l'Atlantique à raison d'un aller et retour par jour du lundi au vendredi,
- Sotrasol à raison de trois allers-retours par semaine.

Le trafic ferroviaire annuel est estimé à 270 trains de marchandise, ce qui est assez faible.

Dans le cadre du projet, la liaison à l'entreprise Sotrasol prendra fin en avril 2019 car cela est incompatible avec les activités prévues par SGRE sur le site.

Enjeu faible : Le site est localisé au sein d'un réseau ferroviaire présent, desservant deux sites industriels avec un trafic annuel estimé à 270 trains de marchandise.

Réseau de transport en commun

Le site du projet n'est pas desservi par un réseau de transport en commun. Cependant des lignes de transport sont accessibles à l'Est et à l'Ouest des quais Joannes Couvert et Hermann du Pasquier.

Enjeu faible : Le réseau de transport en commun est absent au niveau du site du projet. Cependant des possibilités de transports en commun sont accessibles à l'Est et à l'Ouest des quais.

3.4.6 Risques technologiques

3.4.6.1 *Risque industriel*

Cf. le dossier de SGRE. SGRE indique qu'il apparaît que des zones d'effets irréversibles de l'explosion des silos de stockage de Sucre Océane sont situées à quelques centaines de mètres des emprises du projet à l'ouest.

3.4.6.2 *Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)*

Le Plan de Prévention des Risques Technologiques du Havre (PPRT) approuvé en octobre 2016 est l'un des plus complexes de France. Il concerne 16 sites SEVESO seuil haut, s'étend sur 5 communes (Le Havre, Gonfreville l'Orcher, Rogerville, Oudalle et Sandouville) dans lesquelles se trouvent plus de 200 entreprises impactées. Une fois arrêté, le PPRT vaut servitude d'utilité publique et est opposable aux tiers. Il est annexé au PLU des communes concernées.

Les deux objectifs principaux d'un PPRT peuvent se résumer ainsi :

- Résoudre en matière d'urbanisme les situations difficiles héritées du passé et mieux encadrer l'urbanisation future autour des sites SEVESO seuil haut,
- Améliorer la coexistence des sites industriels à hauts risques avec leurs riverains, en assurant la protection de ces derniers.

Les prescriptions de ce PPRT sont de plusieurs types :

- Des mesures foncières sur l'urbanisation existante la plus exposée (expropriations, droit de délaissement),
- Des mesures supplémentaires de réduction du risque à la source sur les sites industriels (conversion de procédé, déplacement...), si elles sont moins coûteuses que les mesures foncières qu'elles évitent,

- Pour les logements, des travaux de renforcement à mener sur les constructions voisines existantes,
- Des restrictions sur l'urbanisme futur (restrictions d'usage, règles de construction renforcées...).

Le PPRT délimite le périmètre d'exposition aux risques.

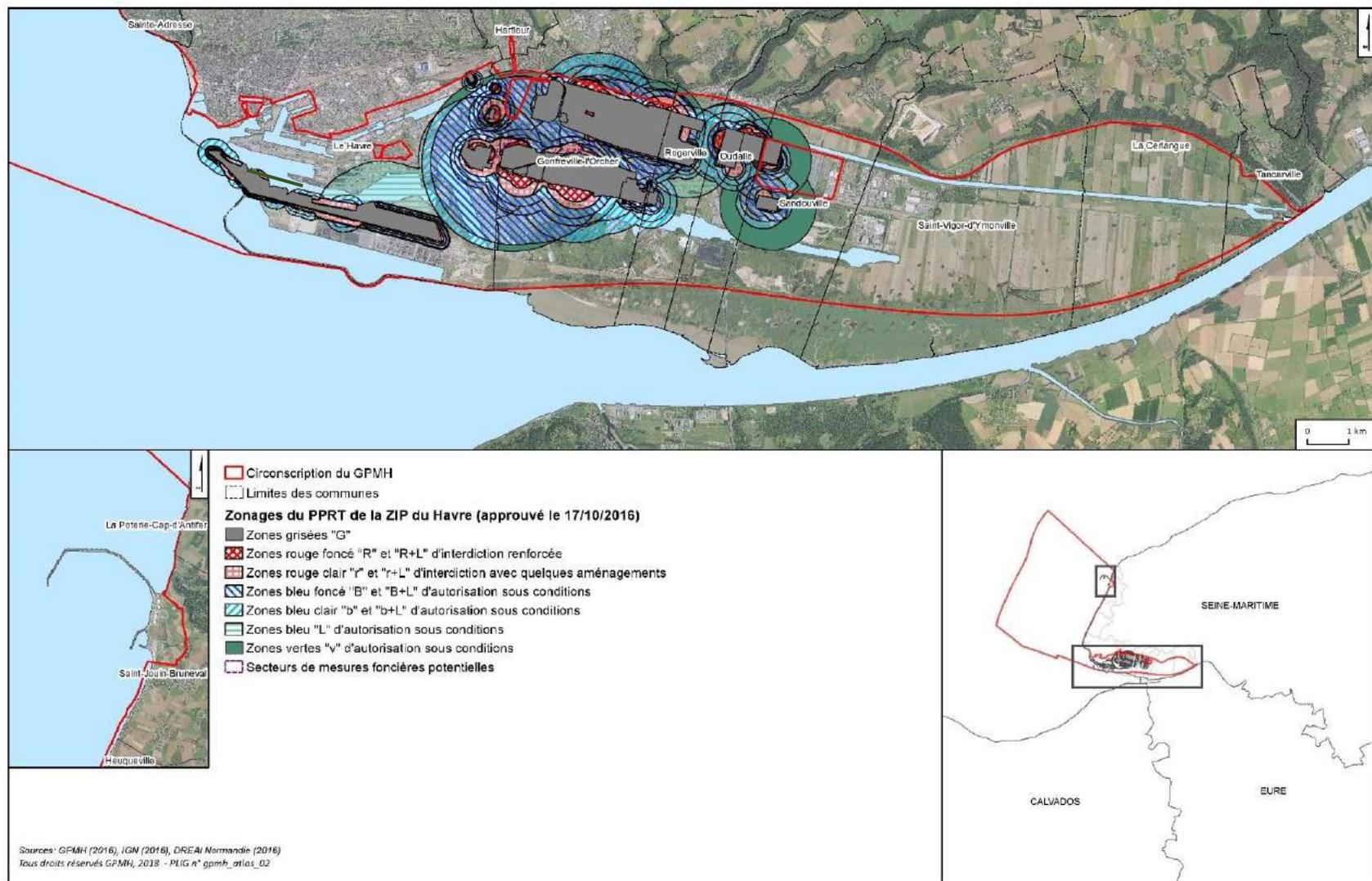


Figure 38. Plan de prévention des risques technologiques – Zonage réglementaire de la Zone Industriale-Portuaire du Havre
Source : GPMH, 2018

Enjeu nul : le site du projet se situe en dehors du périmètre d'exposition aux risques. Les aménagements prévus sont donc compatibles avec les dispositions du PPRT.

Zones de danger

Les zones de danger sont définies selon plusieurs critères :

- **ZELS** (Zone de danger très grave pour la vie humaine) : Interdire toute nouvelle construction à l'exception des installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques.
- **ZPEL** (Zone de danger grave pour la vie humaine) : Autoriser les infrastructures de transport pour les fonctions de desserte de la zone industrielle et Interdire toute nouvelle construction à l'exception :
 - Des installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques,
 - Des aménagements et extensions des installations existantes,
 - De nouvelles ICPE compatibles (effets dominos, gestion des situations d'urgence).
- **ZEI** (Zone de dangers significatifs pour la vie humaine) : Autoriser :
 - L'aménagement ou l'extension des constructions existantes,
 - Les nouvelles constructions sont possibles sous réserve de ne pas augmenter la population exposée à ces effets irréversibles.
- **ZBV** (Zone de dangers par effets indirects pour la vie humaine) : Autoriser et introduire dans les règles d'urbanisme du PLU les dispositions imposant à la construction d'être adaptée à l'effet de surpression lorsqu'un tel effet est généré.
- **ZFOR** (Zone d'éloignement forfaitaires) : Interdire toute habitation, immeuble occupé par des tiers, immeuble de grande hauteur, établissement recevant du public, voie de communication dont le débit est supérieur à 2000 véhicules par jour, voies ferrées sur lesquelles circulent plus de 30 trains de voyageurs par jour, et zones destinées à l'habitation par des documents opposables aux tiers.

Dans le cadre du projet d'aménagement des quais Joannes Couvert et Hermann du Pasquier, le site est localisé dans les zones de danger de l'établissement Sucre Océane (Stockage en silos de marchandises). Les zones de dangers provenant de Sure Océane et impactant le site du projet sont les suivantes :

- Zone ZBV : 223 m
- Zone ZEI (effets irréversibles) : 103 m
- Zone ZFOR (forfaitaire) : 90 m
- Zone PEL (premiers effets létaux) : 20 m

Enjeu nul : Le chantier sous maîtrise d'ouvrage GPMH se situe en dehors des zones règlementées du PPRT, il n'y a donc pas d'enjeu.

3.4.6.3 *Risque de Transport de Matières Dangereuses TMD*

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Seine-Maritime, la commune du Havre est concernée par le risque de transport de matières dangereuses.

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation. Explosives, inflammables, toxiques, radioactives ou corrosives, ces substances peuvent engendrer divers dangers :

- L'explosion, suite à un choc avec étincelles ou à un mélange de produits. Elle génère un risque de traumatismes directs ou consécutifs à l'onde de choc,
- L'incendie, suite à un choc, un échauffement ou une fuite, avec un risque de brûlures et d'asphyxie,
- La pollution des sols, des cours d'eau ou de l'air, par dispersion d'un nuage toxique.

Des risques d'intoxication par inhalation, ingestion ou contact sont possibles. Ces risques concernent en général des voies d'importance (autoroutes, nationales, voies ferrées pour le fret, canaux...). Ce type de voie est présent au niveau du secteur d'étude.

L'enjeu lié au transport de matières dangereuses est **faible**.

3.5 CADRE DE VIE

3.5.1 Ambiance sonore

Le bruit émis dans l'environnement aux abords des principales infrastructures de transport ainsi que dans les grandes agglomérations est évalué et fait l'objet d'actions tendant à le prévenir ou à le réduire. Ainsi, une carte de bruit et un plan de prévention du bruit dans l'environnement sont établis :

1. Pour chacune des infrastructures routières, autoroutières et ferroviaires dont les caractéristiques sont fixées par décret en Conseil d'État ;
2. Pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants dont la liste est fixée par arrêté conjoint des ministres chargés de l'environnement et de l'intérieur.

Compatibilité : Selon le plan de prévention du bruit dans l'environnement 2013-2018 (CODAH), « il n'existe pas de carte de dépassement de seuil réglementaire pour le bruit industriel puisqu'il n'y a aucun dépassement des valeurs réglementaires », donc le projet n'est pas concerné par ces dispositions.

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère ; il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude mesurée en niveau de pression acoustique. L'unité de mesure du bruit perçu est le décibel dB(A) qui permet de caractériser un son ou un bruit en tenant compte de la sensibilité de l'oreille humaine. Le niveau, la fréquence, mais surtout la durée du bruit sont pris en compte au moyen d'un indicateur, le niveau global Leq pondéré A, le LAeq (Level EQuivalent, la lettre "A" indique une mesure pondérée, corrigée en fonction des courbes de sensibilité de l'oreille humaine).

Le doublement de l'intensité sonore, dû par exemple à un doublement du trafic routier, ne se traduit que par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit : $60 \text{ dB(A)} + 60 \text{ dB(A)} = 63 \text{ dB(A)}$. Si deux niveaux de bruit sont émis simultanément par deux sources sonores, et si le premier est au moins supérieur de 10 dB(A) par rapport au second, le niveau sonore résultant est égal au plus grands des deux. Le bruit le plus faible est alors masqué par le plus fort : $60 \text{ dB(A)} + 70 \text{ dB(A)} = 70 \text{ dB(A)}$.

Les variations instantanées du bruit d'une infrastructure routière sont faibles (3 - 5 dB(A)), alors que pour une voie ferrée ou un aéroport, le passage d'un véhicule isolé (train, avion) peut modifier de plus de 30 dB(A) le niveau de bruit ambiant.

| SENSATION MOYENNE | NIVEAU SONORE | TYPE D'AMBIANCE EXTERIEURE | CONVERSATION |
|---------------------|---------------|--|-----------------|
| Très bruyant | 80 dB(A) | Autoroute, Périphérique, chantier,... | Difficile |
| Bruyant | 70 dB(A) | Rue animée, Grand boulevard,... | En parlant fort |
| Bruit urbain modéré | 60 dB(A) | Centre ville, Rue de distribution,... | |
| Relativement calme | 50 dB(A) | Secteur résidentiel, Rue de desserte,... | A voix normale |
| Bruit de fond calme | 40 dB(A) | Intérieur cour, campagne | |
| Très calme | 30 dB(A) | Ambiance nocturne en milieu rural | A voix basse |
| Silence | 20 dB(A) | Désert | |

Figure 39. Échelle de bruit

La gêne objective est caractérisée par un bruit trop élevé qui perturbe les activités habituelles des habitants (écoute de la télévision ou de la radio, conversation, sommeil). Un bruit fort est gênant et l'est bien davantage lorsqu'il dure longtemps.

Contexte réglementaire

Les principaux textes opposables de la réglementation du bruit industriel sont :

- L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement,
- Articles R.1334-31 et suivants du code de la santé publique.

Les points de mesure ont été positionnés de manière à être représentatifs de l'environnement sonore. Ces prises de son ont été réalisées le 11/04/2019.

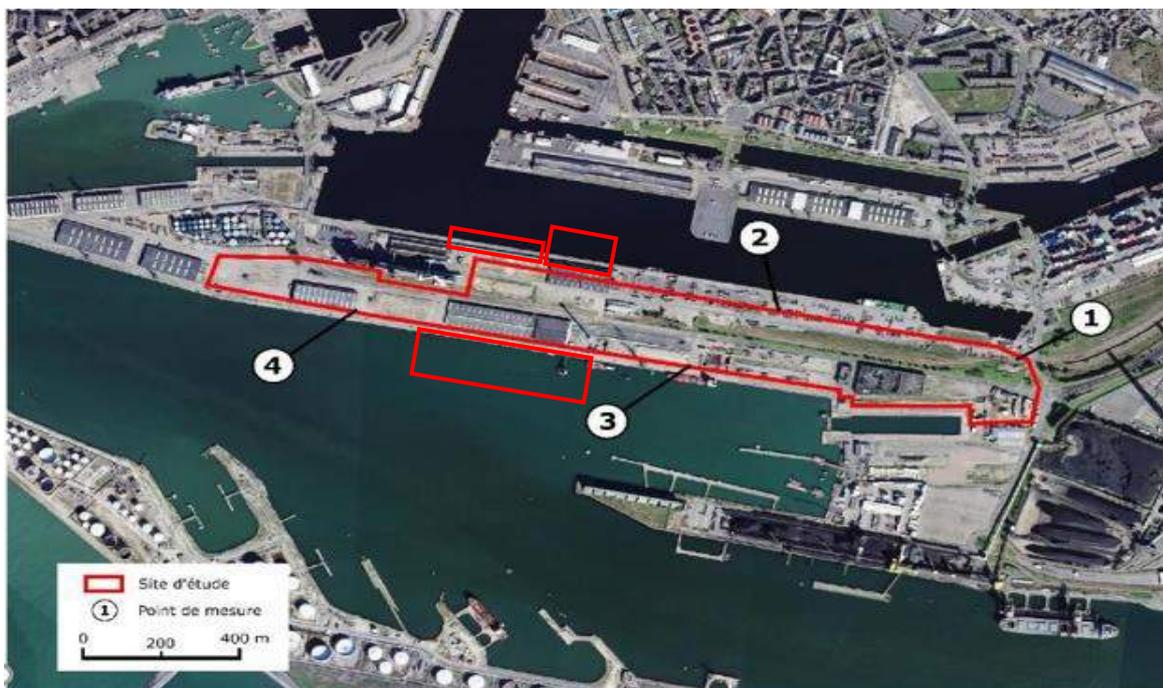


Figure 40 : localisation des points de mesure de bruit

Source : GPMH, 2019

Les résultats de la campagne de mesure figurent ci-après :

| | PÉRIODE | L _{Aeq} (DB(A)) | L ₅₀ (DB(A)) |
|---------|----------|--------------------------|-------------------------|
| Point 1 | 7h – 22h | 54,5 | 52,0 |
| | 22h – 7h | 47,0 | 45,5 |
| Point 2 | 7h – 22h | 61,0 | 52,5,0 |
| | 22h – 7h | 53,0 | 46,5 |
| Point 3 | 7h – 22h | 59,5 | 52,5 |
| | 22h – 7h | 55,5 | 47,5 |
| Point 4 | 7h – 22h | 54,5 | 52,0 |
| | 22h – 7h | 56,5 | 49,5 |

Tableau 11 : Résultat de la campagne de mesure de bruits

Le bruit provient essentiellement des activités de la zone industrialo-portuaire et de la circulation automobile au niveau de la rue du Général Cavaignac (bruit continu) ainsi que des passages de véhicules au niveau de l'avenue Lucien Corbeaux et de la chaussée Hermann du Pasquier (bruits ponctuels).

Enjeu faible : le contexte acoustique du site n'est pas considéré comme sensible compte-tenu de l'environnement sonore immédiat déjà influencé par les émissions des infrastructures de transport.

3.5.2 Qualité de l'air

3.5.2.1 Plans et schémas sur la qualité de l'air

Schéma Régional Climat Air Énergie

Le Schéma Régional Climat Air Énergie de Haute Normandie (SRCAE) a été arrêté le 21 mars 2013 par le Préfet de la Région.

Les ambitions de la Région sur le climat, l'air et l'énergie sont les suivantes :

- Contribuer à l'atténuation du changement climatique par une réduction des émissions de gaz à effet de serre de plus de 20 % à l'horizon 2020, et l'atteinte du Facteur 4 d'ici 2050 ;
- Anticiper et favoriser l'adaptation des territoires de la région aux changements climatiques ;
- A l'horizon 2020, réduire les émissions de poussières PM10 (particules avec un diamètre de 10 micromètres) de plus de 30 % et celle de NOx (oxyde d'azote) de plus de 40 % afin d'améliorer la qualité de l'air en région, en particulier dans les zones sensibles ;
- Réduire la consommation d'énergie du territoire de 20 % à l'horizon 2020 et de 50 % à l'horizon 2050 ;
- Multiplier par trois la production d'ENR (énergie renouvelable) sur le territoire afin d'atteindre un taux d'intégration de 16 % de la consommation d'énergie finale.

Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

Le PCAET définit sur le territoire de l'établissement public :

- Les objectifs stratégiques et opérationnels de cette collectivité publique afin d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter, en cohérence avec les engagements internationaux de la France ;
- Le programme d'actions à réaliser afin notamment d'améliorer l'efficacité énergétique, de développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de valoriser le potentiel en énergie de récupération, de développer le stockage et d'optimiser la distribution d'énergie, de développer les territoires à énergie positive, de favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique, de limiter les émissions de gaz à effet de serre et d'anticiper les impacts du changement climatique.

La mise en œuvre d'un PCAET est obligatoire pour les collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants (Région, Départements, communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes et communes).

La Seine-Maritime a élaboré un PCET (ancienne dénomination du PCAET) 2013-2018. La Haute-Normandie a élaboré un Plan Air Climat Énergie Régional (PACER) en 2014.

Compatibilité : le territoire du projet est concerné par ces deux plans. Le projet s'inscrit dans cette démarche avec comme objectif final, l'implantation d'une nouvelle filiale industrielle : éolien offshore.

Plan de Protection de l'Atmosphère

Le territoire du projet est concerné par le Plan de Protection de l'Atmosphère de la Région Haute-Normandie approuvé par arrêté conjoint des deux préfets de département le 30 janvier 2014.

Il a pour objectif de maintenir ou ramener les concentrations de polluants dans l'air ambiant à des niveaux inférieurs aux normes fixées par le code de l'environnement et les directives européennes. Il est compatible avec le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE).

Le plan comprend 20 actions qui, outre la mise à disposition des outils nécessaires à son développement et sa mise en œuvre (outils de gouvernance, de surveillance de la qualité de l'air, d'évaluation socio-économique, de communication), visent la réduction des émissions de l'agriculture, de l'industrie, des transports (routiers et fluvio-maritimes) et du chauffage, la maîtrise de l'urbanisation, la prévention et la gestion des pics de pollution et la réduction de l'exposition des populations aux polluants atmosphériques.

Parmi les mesures proposées, une mesure s'intitule « *Plans d'actions portuaires pour la qualité de l'air* » (GPM-02). Dans la description de la mesure il est précisé que parmi les principaux axes d'actions des Grands Ports Maritimes figure la « *Évaluation des émissions liées aux projets de construction/aménagement sur la zone portuaire* ».

Compatibilité : le projet s'inscrit dans le périmètre du PPA. Une évaluation des émissions est proposée plus loin dans la partie suivante.

3.5.2.2 Mesures de la qualité de l'air sur le secteur

La qualité de l'air ambiant est surveillée par le réseau Air Normand qui dispose de plusieurs stations de mesure sur l'agglomération havraise. Les stations de mesure les plus proches du site du projet sont des stations urbaines et industrielles. Le tableau suivant présente les différentes stations.

| Nom station | Localisation – distance au projet | Typologie | Polluants mesurés |
|-------------|--|--------------|--|
| CF | Le Havre centre, Bvd François 1 ^{er} – 2 km au nord-ouest | urbaine | Dioxyde de soufre Ozone Particules PM10 |
| M | Le Havre Massillon – 2.5 km au nord | urbaine | Dioxyde d'azote Dioxyde de soufre |
| QN | Le Havre quartier des Neiges – 3 km à l'est | industrielle | Dioxyde de soufre Dioxyde d'azote Particules PM 10 |
| CR | Le Havre Caucriauville – 5 km au Nord est | urbaine | Dioxyde de soufre |

Liste des stations de mesure de la qualité de l'air les plus proches

Le bilan annuel 2017 des mesures sur ces quatre stations est présenté dans le tableau suivant, en comparant les résultats aux seuils réglementaires.

| | | Valeurs limites | Sites | | | |
|-------------------|---------------------------------|---|-------|-----|-----|-----|
| | | | CF | M | CR | QN |
| Dioxyde de soufre | Moyenne annuelle | 20 µg/m ³ | 2 | 3 | 6 | 2 |
| | Moyennes journalières maximales | 125 µg/m ³ 3 jours/an | 39 | 68 | 65 | 18 |
| | Moyenne horaire maximale | 350 µg/m ³ 24h/an | 121 | 137 | 275 | 94 |
| | Nombre de dépassement (jours) | | | 0 | 0 | 0 |
| Dioxyde d'azote | Moyenne annuelle | 40 µg/m ³ | - | 19 | - | 20 |
| | Moyennes journalières maximales | - | - | 85 | - | 72 |
| | Moyenne horaire maximale | 200 µg/m ³ 18 heures/an | - | 163 | - | 126 |
| | Nombre de dépassement (jours) | | | - | 0 | - |
| Ozone | Moyenne annuelle | Moyenne sur 3 ans, où la moyenne maximum sur 8h consécutive dépasse 120 µg/m ³ | 59 | - | - | - |
| | Moyennes journalières maximales | | 132 | - | - | - |
| | Moyenne horaire maximale | | 175 | - | - | - |
| | Nombre de dépassement (jours) | | | 6 | - | - |
| PM10 | Moyenne annuelle | 40 µg/m ³ | - | - | - | 18 |
| | Moyennes journalières maximales | 50 µg/m ³ | 83 | - | - | 96 |
| | Moyenne horaire maximale | | 110 | - | - | 141 |
| | Nombre de dépassement (jours) | | | 5 | | |

Tableau 12. Bilan qualité de l'air 2017 (Source Air Normand, 2014)

Depuis 2009, les valeurs limites réglementaires sur le dioxyde de soufre dans l'air ambiant sont largement respectées sur toutes les stations.

Pour les particules PM10, les valeurs limites annuelles sont également respectées. Cependant les épisodes de pollution restent marqués par les particules en suspension. En effet le seuil d'information de 50µg/m³ sur 24 heures voire le seuil d'alerte (80µg/m³ sur 24 heures) sont dépassés à plusieurs reprises chaque année. Il s'agit en général d'épisodes généralisés, c'est-à-dire touchant une grande partie de la France. Pour le dioxyde d'azote il n'est pas constaté de dépassements sur la région havraise.

Par ailleurs, les données disponibles sur les métaux particuliers (plomb, arsenic, nickel et cadmium) sur la station de mesure de Gonfreville-l'Orcher montrent que les niveaux sont très inférieurs aux seuils réglementaires.

Enjeu faible : Les valeurs limites des polluants réglementés sont respectées sur la région havraise. Des épisodes de pollutions par les particules sont constatés, mais se produisent généralement sur une grande échelle.

Émissions de polluants

Les principales sources d'émissions de polluants atmosphériques dans le secteur d'étude sont les activités industrielles et le transport. Le principal émetteur de la zone est la centrale EDF.

Enjeu faible : dans la zone, les émissions de polluants atmosphériques sont dues principalement aux activités industrielles et au transport.

Émissions de gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre contenus dans l'atmosphère ont un rôle important dans la régulation du climat. Ils empêchent une large part de l'énergie solaire (les rayonnements infrarouges) d'être renvoyée de la Terre vers l'espace. C'est le phénomène d'effet de serre qui permet de maintenir une température viable à la surface de la Terre. L'effet de serre est renforcé par les activités humaines, tout particulièrement depuis la révolution industrielle du XIX^e siècle. Celles-ci provoquent artificiellement l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et, par conséquence, accentuent le réchauffement de la planète.

Le tableau suivant détaille pour la communauté de communes auquel appartient le projet, les émissions de gaz à effet de serre. Ces données sont issues de l'inventaire réalisé par Air Normand, réseau de surveillance de la qualité de l'air sur la région. Cet inventaire est basé sur des données 2014.

Les gaz à effet de serre (GES) retenus sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O), principaux GES.

| | CO ₂ (t/an) | CH ₄ (t/an) | N ₂ O (t/an) |
|-------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| TOTAL | 5 940 921 | 4 705,7 | 8 421,8 |

Tableau 13. Emissions de GES
Source : Air Normand, 2014

Les émissions de CO₂ sont issues à 84,8 % des activités industrielles et à 8,4 % du transport. Pour les émissions de méthane, le secteur anthropique principal est l'industrie. Et pour les émissions de protoxyde d'azote, le secteur anthropique principal est le transport.

Enjeu faible : Sur le secteur, les émissions de GES (dioxyde de carbone) sont principalement dues aux activités industrielles. En outre, l'objet du projet est de permettre la production industrielle d'une énergie décarbonnée.

3.5.3 Émissions lumineuses

Le projet est implanté dans une zone fortement urbanisée et industrialisée avec une forte présence d'activités humaines (infrastructures, industries...) générant des émissions lumineuses importantes. L'éclairage vise à assurer la sécurisation nocturne des industries et dépôts, des espaces publics, des activités portuaires 24h/24, et notamment aux abords du site du projet, celle de la route. L'éclairage est assuré sans discontinuité, se traduisant par l'existence d'un halo lumineux largement visible. La carte ci-dessous présente la localisation des éclairages sur la zone du projet.

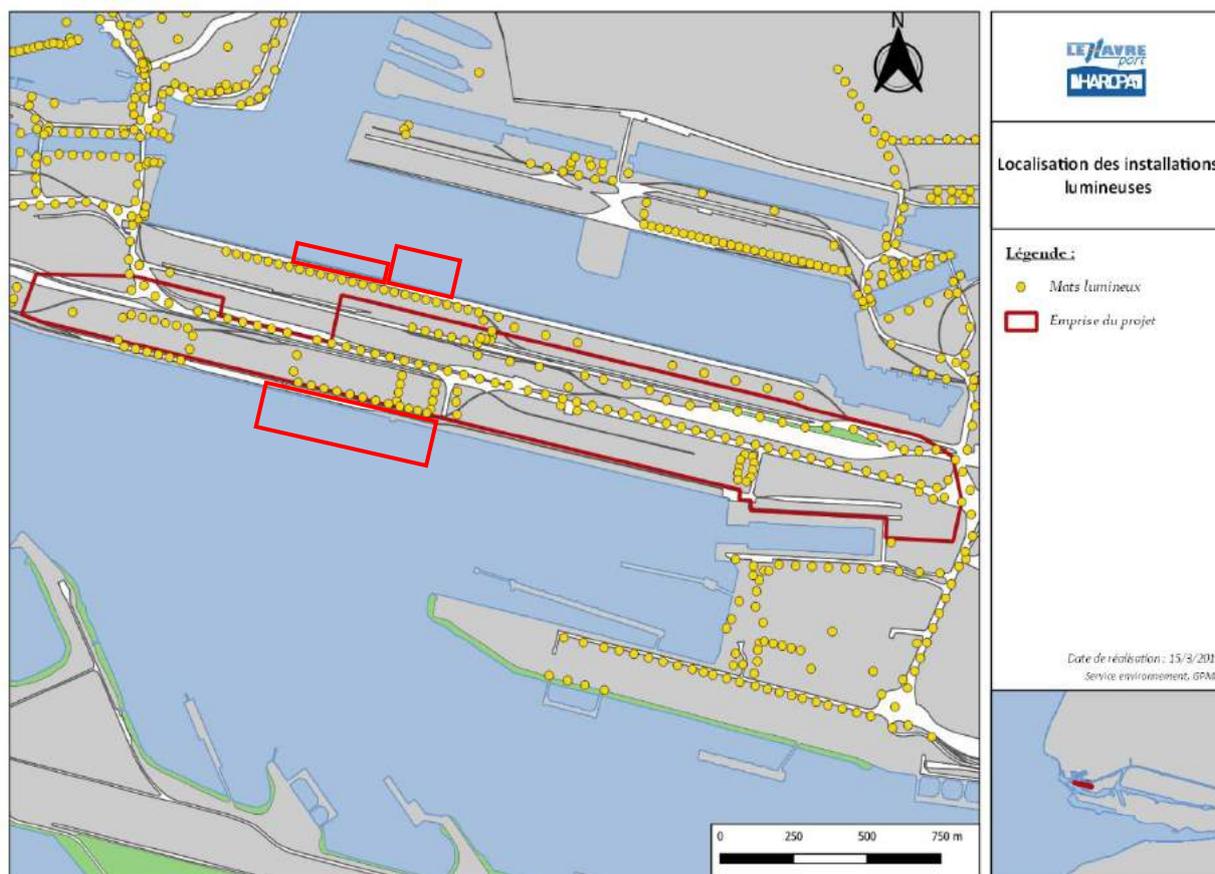


Figure 41. Localisation des installations lumineuses

Enjeu faible: Le site se situe au sein d'une zone fortement urbanisée générant une ambiance lumineuse nocturne.

3.5.4 Patrimoine historique, culturel et paysager

3.5.4.1 Monuments historiques

Aucun monument historique classé ou inscrit n'est recensé à proximité du projet. Les monuments historiques les plus proches sont localisés à environ 5 km du projet :

- Église de Saint-Vigor-d'Ymonville du XII^e siècle,
- Le château d'Orcher sur la commune de Gonfreville l'Orcher.

Enjeu nul : Le site du projet est localisé en dehors de tout périmètre de protection de monument historique et n'est pas dans un secteur patrimonial sensible.

3.5.4.2 Sites inscrits ou classés

Les sites et monuments naturels de caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, susceptibles d'être protégés au titre du code de l'environnement (ex-loi du 2 mai 1930), sont des espaces ou des formations naturelles, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) et la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...). A compter de la publication du texte (décret ou arrêté) prononçant le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel, tous travaux susceptibles de modifier l'aspect ou l'état d'un site sont soumis au contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département.

Dans un rayon de 5 km, deux sites inscrits et un site classé sont présents. Cependant, le site du projet n'est concerné par aucun site inscrit ni site classé.

Les tableaux suivants présentent l'ensemble des sites inscrits et classés situés dans un rayon de 5 km autour du projet :

| Sites inscrits | | | | |
|--|-------------|-----------------------|------------------------|--|
| Nom et localisation | Identifiant | Date de la protection | Superficie en hectares | Distance par rapport au site du projet |
| La rive gauche de la Seine aux abords du pont de Tancarville | 27000120 | 30/01/1967 | 8428,22 | 2800 m |
| La rive gauche de l'embouchure de la Seine | 27000140 | 01/09/1977 | 6206,20 | 2800 m |

Tableau 14. Sites inscrits aux alentours du projet

| Sites inscrits | | | | |
|--|-------------|-----------------------|------------------------|--|
| Nom et localisation | Identifiant | Date de la protection | Superficie en hectares | Distance par rapport au site du projet |
| Le château d'Orcher à Gonfreville l'Orcher | 76200000 | 18/03/1991 | 78,36 | 4350 m |

Tableau 15. Site classé aux alentours du projet

Enjeu nul : Le site du projet est éloigné de tout site inscrit et classé. Il n'est donc pas localisé dans un secteur sensible.

3.5.4.3 Patrimoine archéologique

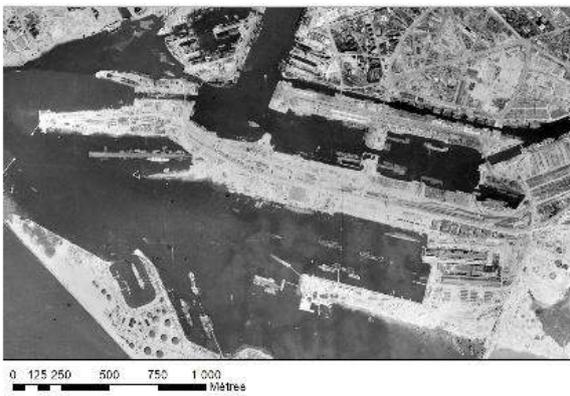
Aucun vestige archéologique n'est identifié à proximité du projet.

Enjeu nul : Absence de vestige archéologique à proximité du projet.

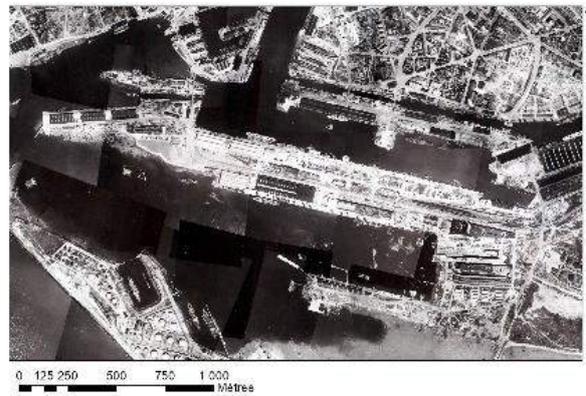
3.5.4.4 Patrimoine mondial de l'UNESCO

Cf. Le dossier de SGRE. Aucun enjeu n'est retenu.

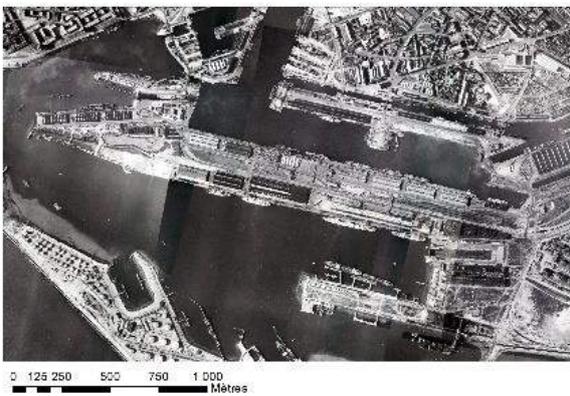
3.5.4.5 Historique du site



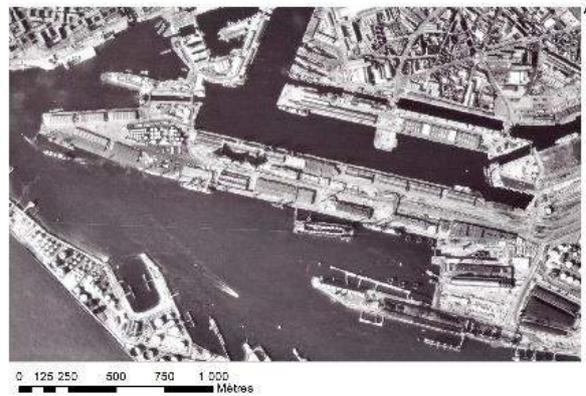
1947



1952



1961



1988



1999



2008

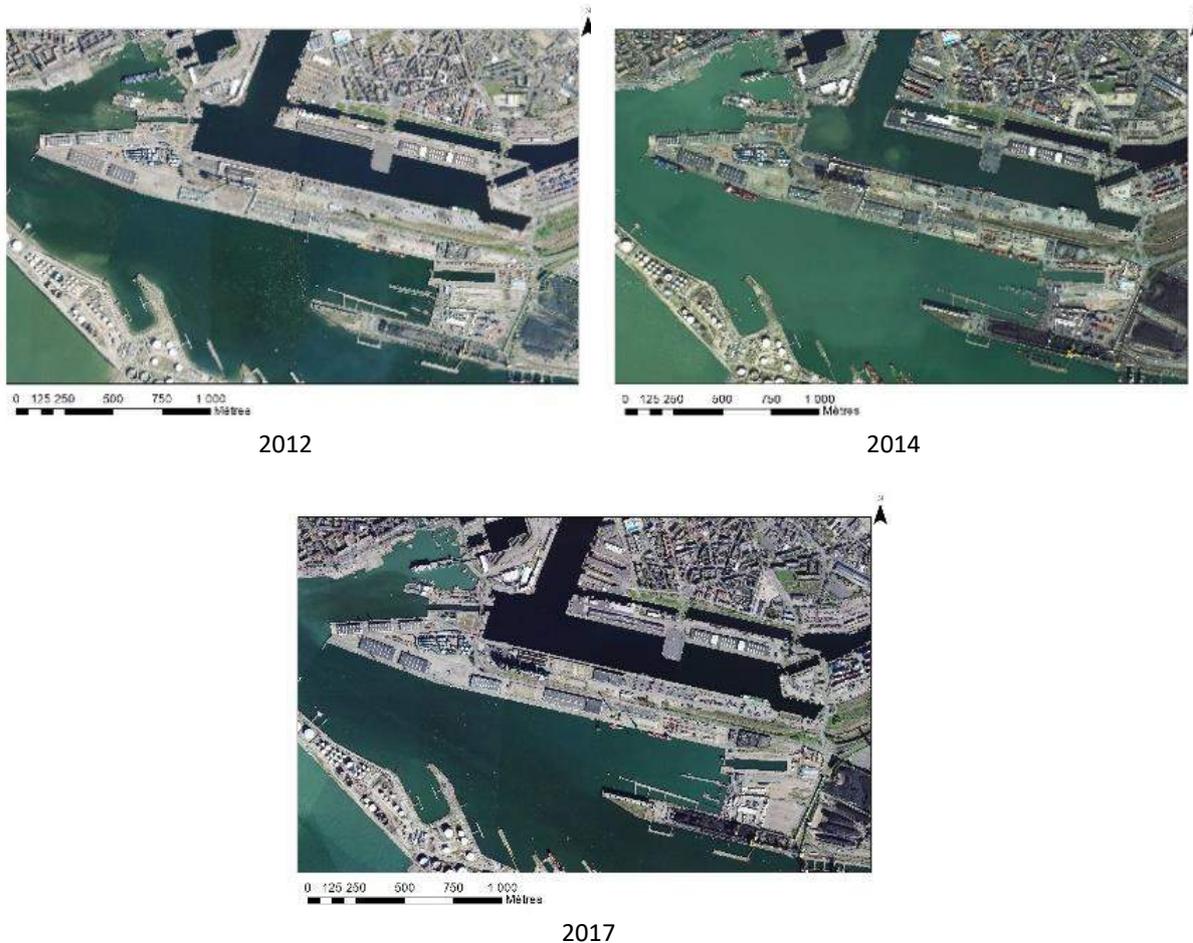


Figure 42. Historique du site d'étude

La zone portuaire du quai Joannes Couvert avait été autrefois aménagée comme lieux de stockage des marchandises et denrées, et d'accueil des services techniques par la Compagnie Générale Transatlantique. Il abritait également l'ancienne gare maritime construite en 1949.

3.5.5 Paysage

Les éléments marquants du paysage sont :

- Les activités,
- Les infrastructures.

Le site est bordé à l'ouest par le terminal de croisière et les activités de Sucre Océane. Tandis qu'à l'est le site est bordé par l'activité d'EDF.

Ces activités sont les plus visibles de par leurs hauteurs notamment avec les silos de Sucre Océane et les cheminées d'EDF.

Les photographies ci-dessous présentent des vues du site. Leur localisation est reportée sur les cartes suivantes.

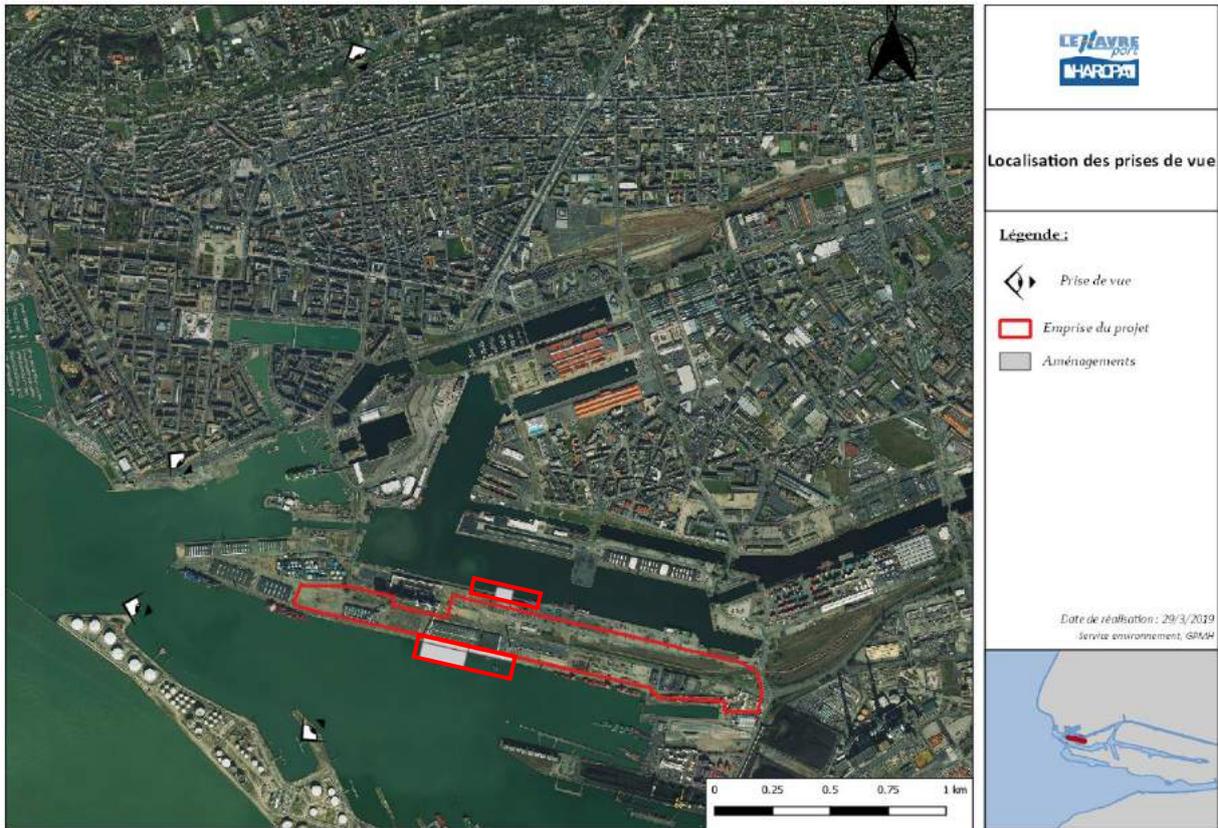


Figure 43. Localisation des prises de vue



Photo 1. Vue Nord depuis la rue Georges Lafaurie



Photo 2. Vue Nord-Ouest du quai HDP depuis le quai Southampton



Photo 3. Vue Sud-Ouest du quai JCV depuis le môle Sud



Photo 4. Vue Sud depuis le bassin pétrolier n°2

Enjeu faible : L'ensemble paysager est principalement marqué par les activités industrielles et les infrastructures. L'enjeu paysager est donc faible.

3.5.6 Tourisme et loisirs

Le site du projet est localisé à proximité du pôle croisière de la pointe de Floride. Ce site est situé à 600 m à l'Ouest des installations projetées. Cependant, aucun itinéraire touristique ou circuit de promenade au droit ou en limite du projet n'est recensé.

Enjeu faible : le site est principalement marqué par les activités industrielles et les infrastructures. L'enjeu est donc faible.

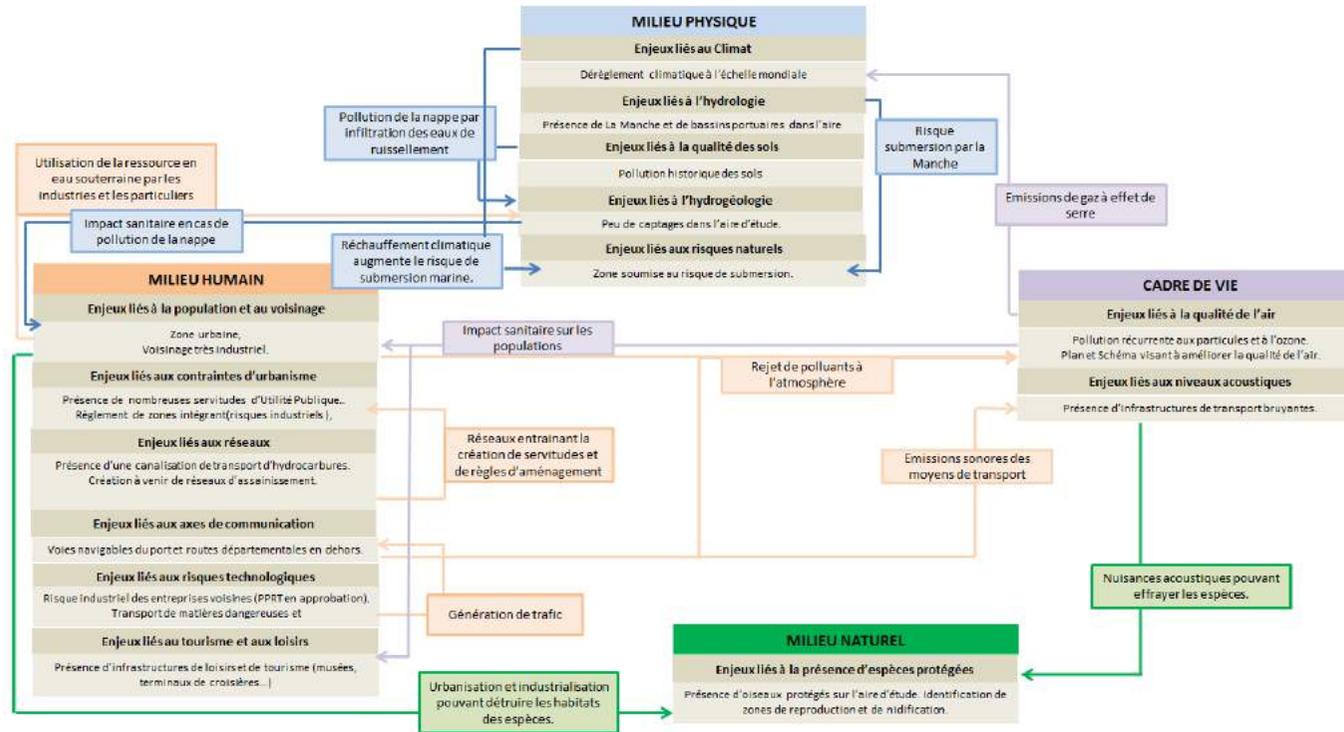
3.5.7 Gestion des déchets

Le GPMH dispose régulièrement le nettoyage du domaine portuaire. Chaque année, plus de 1 500 tonnes de déchets sont collectés puis traités dans les filières *ad hoc*.

Enjeu faible : les déchets générés sont principalement produits par les industriels sur la ZIP. La thématique des déchets peut être considérée à un niveau d'enjeu faible pour le GPMH.

3.6 INTERRELATIONS ENTRE LES MILIEUX

Ce schéma est extrait du dossier SGRE.



3.7 SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau qui figure ci-après synthétise les principaux enjeux identifiés. Il est identique à celui produit par SGRE.

| THÉMATIQUE | ENJEU RETENU |
|--|------------------|
| Climat | Absence d'enjeux |
| Topographie | Absence d'enjeux |
| Géologie, qualité des sols | Modéré |
| Hydrogéologie, hydrologie | Faible |
| Risques naturels | Faible |
| Patrimoine naturel faisant l'objet d'une protection réglementaire ou contractuelle | Faible |
| Patrimoine naturel inventorié | Faible |
| Zones humides | Absence d'enjeu |
| Habitats, faune et flore | Faible |
| Documents d'urbanisme | Absence d'enjeu |
| Population, habitats, voisinage | Faible |
| Activités humaines, réseaux, axes de communication et risques technologiques | Faible |
| Ambiance sonore | Faible |
| Qualité de l'air / climat | Faible |
| Patrimoine culturel, tourisme et loisirs | Faible |
| Paysage | Faible |
| Gestion des déchets | Faible |

Tableau 16 : synthèse des enjeux

3.8 ÉVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS LA MISE EN PLACE DU PROJET

La partie ci-dessous est extrait du dossier SGRE, reportée ici pour plus de clarté dans la lecture.

« Conformément à l'article R122-5 §II-3° du Code de l'environnement, ce paragraphe a pour but de présenter l'évolution du scénario de référence, présenté au cours du présent chapitre, en cas de mise en œuvre du projet mais également de donner « un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ».

Pour que cette évolution soit comparable avec l'évolution de l'état actuel de l'environnement avec mise en œuvre du projet (soit 5 à 10 ans après la mise en service), l'échéance considérée doit être la même pour les deux scénarios. En ce sens, l'échéance retenue ici est donc l'horizon 2025-2030.

Le décret précise que cet aperçu est réalisé dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant « un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Le scénario tient compte de l'ensemble des informations disponibles sur le secteur d'étude au moment de la rédaction de l'étude, comme :

- les orientations d'aménagement définies à l'échelle locale et les évolutions pressenties ;
- des éventuels projets connus sur la zone ;
- des connaissances scientifiques, notamment en matière d'évolution des milieux et du climat le cas échéant.

Ainsi, il convient de noter que le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) de la ville du Havre considère la zone portuaire où est prévue l'implantation du projet de SGRE comme un pôle d'emplois majeur de la ville dont le foncier doit être optimisé et faire l'objet d'une reconquête économique. »

4 JUSTIFICATION DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ENVISAGÉES

Pour plus de clarté dans la description du projet et l'historique de l'implantation de l'éolien sur le Port du Havre, cette partie est traitée dans la partie introductive (en page 16).

5 ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES EN PHASE TRAVAUX

Sont considérées dans la partie ci-dessous, les incidences des travaux sous maîtrise d'ouvrage GPMH. Les incidences en phase exploitation sont traitées dans le dossier de SGRE et les incidences des dragages d'entretien sont pris en compte dans l'autorisation liées aux dragages d'entretien porté par le GPMH. Les mesures et suivis sont décrits dans l'arrêté préfectoral obtenu en 2015.

Les impacts sur les espèces protégées sont décrits dans la demande de dérogation réalisées pour les travaux de déviations des voies existantes et la préparation des plateformes.

La coordination des travaux sous maîtrise d'ouvrage GPMH sera assurée par le maître d'œuvre (MOE) et le coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) : ce dernier aura en charge l'analyse des risques d'un chantier sur la sécurité et la santé, établira le Plan Général de Coordination SPS, précisera les installations du chantier nécessaires, les modalités d'intervention en cas de pollution et mènera une surveillance en continu sur la coordination entre les différentes entreprises. L'objectif de la mesure est d'assurer la coordination des travaux afin de prévenir différents risques inhérents au chantier. Ce coordinateur SPS sera en relation directe avec le coordinateur Environnement présent sur le chantier (mesure prévue dans la partie 5.3.).

5.1 INCIDENCES SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL ET MESURES ASSOCIÉES

5.1.1 Qualité du sol et du sous-sol

5.1.1.1 Incidences

Les opérations de création du terre-plein vont nécessiter la destruction des couches de surface sur une épaisseur d'environ 1,5 m. La probabilité de rencontre d'une nappe d'hydrocarbures ne peut être exclue.

Par ailleurs, les caractéristiques du chantier (présence d'engins de chantier, décapage de terres...) peuvent également générer des risques de pollution accidentelle pouvant résulter d'un mauvais entretien des véhicules ou matériel (fuites d'hydrocarbures, d'huiles...), ou d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton...).

Incidences potentielles modérées : Compte-tenu de la présence d'anciennes canalisations et de pollutions historiques, les incidences potentielles du projet sur la pollution des sols peuvent être considérées comme modérées.

5.1.1.2 Mesures associées

Les mesures prévues par le GPMH sont les suivantes :

Gestion des pollutions présentes sur le site avant travaux

L'objectif de la mesure est d'assurer la gestion des sols pollués identifiés sur site.

Afin de circonscrire les pollutions rencontrées sur le site, un programme d'investigations complémentaires sera réalisé :

- La réalisation de sondages complémentaires,
- un état zéro sera réalisé sur les zones non investiguées jusqu'alors,
- la qualité des sols à excaver sera caractérisée.

Ces investigations complémentaires permettront de compléter plus finement l'état de contamination du sol avant réception du site par SGRE.

Concernant la dépollution, l'entreprise spécialisée engagera les travaux afin :

- d'assurer le tri à l'avancement des terres excavées sur la base du diagnostic de sols initial,
- d'assurer les bonnes conditions de stockage des terres avant leur évacuation du site,
- de pouvoir identifier à l'avancement la présence d'impacts non identifiés
- procéder aux prélèvements de fond et flanc de fouille à réception de travaux

Les anciennes canalisations exploitées par SHMPP et présentes dans l'emprise du projet SGRE seront nettoyées et inertées par SHMPP. Un Plan d'Arrêt Définitif sera délivré par la DREAL à la fin des opérations de traitement de ces canalisations. Les investigations complémentaires sont présentées dans la figure ci-dessous :



Sondages complémentaires - circonscription des pollutions :

- Sondages zone 5
- Sondages zone 3
- Sondages voie ferrée

Sondages complémentaires "état zéro" :

- ▲ Sondages complémentaires

Figure 44. Localisation des investigations complémentaires menées par le GPMH en 2019

Mesures en phase Travaux

Les mesures listées ci-dessous sont les mêmes que celles mises en œuvre par SGRE.

Les mesures de réduction mises en œuvre sur le chantier afin de limiter cet impact seront les suivantes :

- les engins de chantier seront régulièrement contrôlés et stationnés la nuit sur une zone dédiée ;
- le stockage du carburant et de tout produit dangereux seront confinés sur des aires aménagées à cet effet ; la maintenance du matériel également (rétention réglementaire ou cuve à double peau, surface imperméabilisée, déshuileur en sortie),
- l'interdiction de tout entretien ou réparation mécanique en dehors des aires dédiées,
- l'étanchéification des aires d'entreposage de matériaux, de ravitaillement, de lavage et d'entretien des engins
- la maintenance préventive du matériel et des engins (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques) et contrôle de leur conformité vis-à-vis des normes en vigueur,
- un système de décantation des laitances sera mis en place ;
- les fiches de données de sécurité (FDS) seront présentes sur le chantier et tenues à la disposition du personnel ;
- des kits anti-pollution seront à disposition des personnes intervenant sur le chantier ; par ex. matériaux absorbants oléophiles, sacs de récupération, boudins flottants, filtres temporaire pour les fossés - paille),
- un dispositif de stockage des déchets ou des résidus fermés (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs etc.),
- des dispositifs d'assainissement provisoires de gestion des eaux pluviales et de chantier et des dispositifs de lutte contre le ruissellement,
- une procédure d'intervention d'urgence sera rédigée et affichée par le responsable environnement du chantier afin d'indiquer les mesures à prendre en cas de déversement accidentel sur le chantier.

Les installations de chantier comprenant notamment les différents aménagements évoqués ci-dessus seront placées à l'écart des zones sensibles. En outre, dans la mesure du possible et afin d'éviter les actes malveillants, il sera organisé un gardiennage du parc d'engins et des stockages éventuels de carburants et de lubrifiants.

Par ailleurs, les emprises chantier seront bien délimitées afin d'éviter tout déversement ou accident en dehors de ces emprises.

En cas de pollution accidentelle, sous les directives du maître d'œuvre, l'entreprise responsable mettra en œuvre les moyens adéquats pour circonscrire rapidement la pollution générée. Les mesures suivantes pourront être mises en œuvre et les modalités seront alors précisées par le maître d'œuvre assisté du coordonnateur SPS et Environnement :

- application de kits antipollution,
- épandage de produits absorbants (sable) et/ou emploi de kits anti-pollution,
- raclage du sol souillé et évacuation vers des sites de traitement agréés,
- mise en place de barrages flottants,
- et tout autre moyen d'intervention considéré pertinent.

Compte-tenu des mesures de réductions qui seront mises en place, le projet n'aura pas d'impact résiduel sur la qualité des sols, de la nappe ou de la mer en phase chantier.

5.1.2 Stabilité du terrain

Cf. le dossier de SGRE, cette partie est à considérer en phase exploitation ; la stabilité du terrain étant prise en compte lors de la conception du projet, aucun impact résiduel sur la stabilité des terrains n'est attendu en phase chantier. Une campagne géotechnique dont les résultats seront pris en compte dans les études d'ouvrages maritimes d'une part et des terre-pleins d'autre parts. Elle sera complétée par l'analyse géotechnique

éventuelle réalisés par les entreprises en charges des travaux. Ces études seront tenues à disposition des administrations sur demande de ces dernières.

5.2 CONSOMMATION EN RESSOURCES NATURELLES ET MESURES ASSOCIÉES

5.2.1 Incidences

Le fonctionnement du chantier entraînera une consommation d'eau et d'électricité.

Le chantier sera raccordé directement au réseau d'eau potable de la ville du Havre. La consommation restera faible. Il n'y aura pas de consommation d'eau industrielle.

En ce qui concerne l'électricité, elle sera utilisée pour l'éclairage du chantier et le fonctionnement de la base vie.

Du carburant sera utilisé pour l'alimentation des engins de chantier et stocké sur site dans une cuve double paroi.

Incidences potentielles faibles : Le projet en phase chantier n'aura que peu d'impact sur les consommations en ressources naturelles et énergétiques.

5.2.2 Mesures associés

Afin de réduire la consommation en ressources naturelles durant les phases travaux, les mesures listées ci-dessous seront mises en place :

- des affichettes environnement incitant à limiter les consommations en eau potable et en électricité seront affichées dans les vestiaires et les bureaux ;
- les installations de chantier seront équipées autant que possible de dispositifs favorisant les économies d'eau pour l'usage quotidien (douches, toilettes...) ;
- des équipements présentant de faibles consommations d'énergie (lampes fluocompactes à très haut rendement ou lampes à LED, minuterie à chaque fois que cela sera possible...) seront installés.

5.3 INCIDENCES SUR LES EAUX ET MESURES ASSOCIÉES

5.3.1 Incidences

5.3.1.1 *Eaux usées et eaux pluviales*

Les bases vie du chantier généreront des eaux usées (douches et toilettes).

Les eaux de pluie seront susceptibles d'être chargées en MES avant rejet dans le bassin Théophile Ducrocq. Cependant, une partie de ces eaux s'infiltrera directement dans la parcelle. Les rejets des eaux pluviales ne seront pas à l'origine d'une altération de la qualité des eaux du bassin Théophile Ducrocq.

5.3.1.2 *Eaux du bassin*

La phase préalable de dragage et d'immersion des sédiments sera réalisée selon les modalités de dragage habituelles précisées dans l'arrêté préfectoral autorisant les dragages d'entretien du GPMH. Le projet n'aura donc pas d'incidence supplémentaire sur la sédimentologie dans l'estuaire de la Seine.

Une étude complémentaire réalisée en juillet 2019 permettra de préciser le volume des sédiments non immergeables. Le lieu de dépôt des volumes dont les caractéristiques ne permettent pas une immersion à Octeville est le bassin aux pétroles.

Les travaux concernant les ouvrages maritimes auront également un impact ponctuel sur la qualité des eaux du bassin.

Incidences potentielles faibles : Les incidences des travaux seront limitées sur la qualité des eaux des bassins Bellot et Théophile Ducrocq.

5.3.2 Mesures associées

Les mesures prévues par le GPMH sont les suivantes :

5.3.2.1 *Dispositifs d'assainissement provisoires et de gestion des eaux pluviales en phase travaux*

L'objectif de la mesure est :

- de garantir l'écoulement des eaux superficielles
- d'éviter que les eaux de pluie qui ruissellent sur les emprises, les pistes et les aires de chantier se chargent en matières en suspension

Les eaux usées générées par les travailleurs ne seront en aucun cas rejetées au milieu naturel. Des moyens de collecte-stockage seront mis en place sur la base vie pendant toute la durée du chantier, et les effluents repris régulièrement pour être traités sur un site agréé. Les caractéristiques de la base vie seront définies par le prestataire retenu, qui devra respecter l'ensemble des prescriptions prévues dans le dossier de l'étude d'impact.

5.3.2.2 *Dispositifs limitant l'impact des travaux des ouvrages maritimes*

L'objectif de la mesure est de limiter la diffusion de pollution ou de MES dans le bassin lors de travaux, y compris les dragages, en lien avec le milieu aquatique.

Des barrières flottantes seront installées sur l'intégralité du linéaire concerné. Les travaux menés à terre respecteront les mesures décrites ci-dessus pour les travaux terrestres.

Compte-tenu des mesures de réductions qui seront mises en place, le projet n'aura pas d'impact résiduel sur les eaux en phase chantier.

5.4 INCIDENCES LIÉES AU RISQUE DE SUBMERSION MARINE ET MESURES ASSOCIÉES

Dans le cas du scénario de référence, l'emprise du projet est très peu concernée par les aléas du PPRL. En effet, seuls les bords du quai Joannes Couvert ainsi que l'angle sud-est de l'emprise du projet sont soumis à des aléas faibles (hauteurs d'eau inférieures à 20 cm).

Afin de limiter ces incidences, le stockage de matériaux ne seront pas effectués le long du quai Joannes Couvert afin d'éviter les zones d'aléa. En cas de submersion, les engins de chantier seront stockés au Nord de l'emprise du chantier.

Incidences potentielles modérées : Compte-tenu des niveaux d'eau potentiellement présents sur l'emprise du chantier lors d'une submersion marine d'occurrence centennale, le risque potentiel est qualifié de moyen.

Aucune mesure de réduction n'est prévue en phase chantier.

5.5 INCIDENCES SUR LA QUALITÉ DE L’AIR ET MESURES ASSOCIÉES

5.5.1 Incidences

Les différentes phases du chantier seront à l’origine de diverses émissions dans l’atmosphère. Les travaux intégreront des activités et des moyens techniques « classiques » impliquant du terrassement et des travaux de construction, avec :

- Les émissions liées au fonctionnement des véhicules légers utilisés pour le transport du personnel et des véhicules et engins de chantier (gaz de combustion : CO₂, CO, NO_x et poussières, part d’imbrûlés). L’ensemble des véhicules et engins de chantier amenés à intervenir correspond à du matériel couramment utilisé sur les chantiers de construction (pelle, chargeur, toupies, camions, porteurs, nacelles, compacteurs...). Ce matériel est équipé de moteurs thermiques, généralement diesel, qui produiront des émissions liées à la combustion des carburants.
- Les émissions de poussières liées aux mouvements des engins et véhicules sur les aires de chantier et les pistes provisoires nécessaires aux travaux. Ces émissions ne seront générées qu’en période sèche.
- Les évaporations de certains produits utilisés et/ou stockés sur le chantier (fuel, produits et solvants spécifiques...).
- Les polluants caractéristiques de la combustion des carburants par les engins de chantier seront émis de manière diffuse dans l’atmosphère. Il s’agit principalement du dioxyde de carbone, du monoxyde de carbone, des oxydes d’azote, de dioxyde de soufre et des traces de composés imbrûlés.

Les émissions se produiront pendant toute la durée des travaux. Les étapes de préparation constituent les phases potentiellement les plus émissives, avec la construction des voiries, puis la préparation des plates-formes.

Le bilan des émissions lié à la phase de création des voiries est estimé à 800 tonnes équivalent CO₂. En ce qui concerne les opérations de dragages, le bilan peut être établi comme suit :

| Zones | Volume à draguer (m ³) | Consommations associées (DML, gasoil pêche, gasoil routier) | Emissions de GES |
|---|------------------------------------|---|------------------|
| Joannes Couvert Postes Jack-up | 210 000 m ³ | 594 m ³ | 1 809 Tonnes |
| Bassin Théophile Ducroq. Accès aux postes Jack-up et Import-Export | 240 000 m ³ | 381 m ³ | 1 162 Tonnes |
| Herman du Pasquier / Poste RORO | 3 500 m ³ | 19 m ³ | 58 Tonnes |
| Rétablissement des accès au poste RORO | 36 000 m ³ | 170 m ³ | 519Tonnes |

Tableau 17 : synthèse des volumes de sédiments à draguer et tonnages CO₂ associés

Le bilan global des émissions liées aux dragages est estimé à 3 548 Tonnes équivalent CO₂.

Le bilan global de l’ensemble du chantier sous maîtrise d’ouvrage GPMH est estimé à 4 348 Tonnes équivalent CO₂ ce qui représente environ 0,04 % des émissions annuelles de la ZIP.

Ces émissions se produiront dans un contexte assurant une dispersion atmosphérique à l’écart des sensibilités environnementales et humaines identifiées aux abords ; les lieux de vie permanents les plus proches sont en effet situés à plus de 2 km du chantier.

Incidences potentielles faibles : Les incidences des travaux seront faibles sur la qualité de l’air.

5.5.2 Mesures associées

Des précautions d'usage seront prises pour réduire les émissions de poussières (émissions diffuses) susceptibles d'apporter une gêne aux riverains :

- Un arrosage régulier du sol sera prévu par temps sec pour fixer les poussières sur le sol, notamment en phase de terrassement ;
- Lorsque des activités susceptibles d'émettre des poussières de manière importante sont réalisées, des mesures spécifiques sont mises en œuvre pour réduire autant que possible ces émissions (arrosage, brumisation des zones de travaux, équipements particuliers d'aspirations...),
- Le brûlage à l'air libre (des déchets notamment) sera interdit sur toute la surface du chantier. Les engins intervenant sur le chantier respecteront cependant les normes européennes en vigueur et par conséquent les émissions de CO₂ et de particules fines à l'atmosphère seront limitées.
- La vitesse de circulation des véhicules sera limitée à 20 km/h ;
- Le stockage de matériaux pulvérulents nécessaires au chantier (ciments, plâtre, chaux...) sera confiné dans des contenants fermés (sacs, récipients temporaires) ;
- Le transvasement et transport des matériaux pulvérulents se fera selon des modes opératoires limitant les envols.

Ces différents moyens préventifs vis-à-vis des poussières seront mis en place dès le démarrage du chantier.

Après achèvement des travaux d'amélioration du sol, les voiries principales du chantier seront aménagées et recouvertes d'un revêtement en grave bitumée, afin de limiter la production de poussières.

Les voiries feront l'objet d'un entretien régulier et notamment d'un balayage. La zone d'accès au chantier fera l'objet des mêmes mesures.

5.6 INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIÉES

5.6.1 Flore et habitats naturels

5.6.1.1 Incidences sur les habitats et la flore

L'aménagement provoquera la destruction des différentes espèces et habitats présents sur l'emprise du projet, dont 2 espèces d'intérêt patrimonial. Les habitats présents sur la zone d'étude sont majoritairement urbanisés et ne présentent aucun intérêt floristique. Les espèces patrimoniales observées pourront faire l'objet de mesures de conservation et de valorisation (voir paragraphe suivant).

L'incidence est donc négative, directe, permanente, puisque les terrains seront ensuite réaménagés.

Les incidences du projet sur la flore et les habitats sont qualifiés de **faibles**.

| Nom latin | Nom vernaculaire | Observation | Nombre de station |
|------------------------------|----------------------|-------------|-------------------|
| <i>Gnaphalium luteoalbum</i> | Gnaphale jaunâtre | 2013 | 1 station |
| <i>Anthriscus caucalis</i> | Anthriscus des dunes | 2013 | 1 station |

Tableau 18. Flore : espèces impactées par le projet

5.6.1.2 *Mesures associées*

Déplacement des espèces d'intérêt patrimonial (mesure de réduction)

La mesure de réduction de déplacement des espèces d'intérêt patrimonial permettra de relocaliser les différents pieds observés dans l'emprise d'aménagement. Par ailleurs, il est à noter que les travaux consisteront également à la mise en place de nouveaux espaces verts au niveau de la route et des installations de SGRE.

L'objectif de la mesure est de déplacer les différentes stations de plantes d'intérêt patrimonial. Un écologue sera mandaté avant le démarrage du chantier d'aménagement pour identifier et baliser les différentes stations. Un déplacement des pieds sera réalisé par la suite. Le(s) site(s) de réimplantation sera(-ont) intégré(s) aux espaces verts et interstitiels situés à proximité immédiate de la zone d'étude.

Le projet n'aura pas d'impact résiduel sur la flore et les habitats naturels en phase chantier.

5.6.2 Faune

5.6.2.1 *Incidence sur l'avifaune*

Les incidences susceptibles d'être générés par les travaux sont principalement le dérangement lié au bruit et la présence humaine ainsi que l'envol de poussière. Les incidences sont :

- La destruction des nids des espèces nicheuses présent le long de l'emprise des travaux et la réduction des surfaces propices à la nidification en phase chantier ;
- un dérangement temporaire de l'avifaune : le contexte relativement bruyant et agité de la zone industrialo-portuaire limite fortement cette incidence en phase chantier. Le bruit généré par les travaux pourra donc éloigner temporairement l'avifaune autour du chantier.

Les espèces présentes sur la zone sont toutes listées dans l'article 2 de l'Arrêté du 29 octobre 2009, de ce fait **les incidences sont qualifiées de modérées.**

5.6.2.2 *Mesures associées en faveur de l'avifaune*

Plusieurs mesures de réduction seront mises en place :

Coordination environnementale des travaux (suivi écologique des travaux)

L'objectif de la mesure est de nommer un coordinateur environnement durant toute la durée des travaux, pour participer à l'organisation du chantier pour traiter les aspects environnementaux. Un écologue sera mandaté pendant toute la phase chantier. Il aura notamment en charge l'observation de l'avifaune sur site. En cas d'observation d'individus en nidification, il pourra être nécessaire de réaliser un balisage du site de reproduction ou un déplacement du nid.

Plus précisément, le coordinateur environnement veillera au bon respect des obligations réglementaires et précisera les contraintes environnementales pour l'organisation du chantier (installations de chantier, accès, planning de travaux, etc.), localisera les aires sensibles à protéger. Il déterminera également les mesures visant à éviter la dissémination des espèces exotiques envahissantes. Il assurera le suivi de la mise en œuvre des prescriptions environnementales. Enfin, le coordinateur environnement agréera les Plans d'Assurance Environnement (PAE.) que toutes les entreprises devront élaborer et s'assurera de leur mise en œuvre en appui du Maître d'Œuvre et du coordonnateur SPS.

Un PAE doit être communiqué par le ou les titulaires. Il a pour objet de démontrer les moyens mis en œuvre par le titulaire afin de respecter les prescriptions environnementales. Il doit à minima contenir une description des éléments suivants :

- les risques de nuisances liées au chantier (émissions de GES, poussières, nuisances sonores, déchets, impacts sur les milieux et les espèces...) en indiquant les dispositions mises en œuvre pour éviter ou réduire et suivre ces nuisances,
- la gestion des eaux sanitaires,
- les mesures prévues pour la gestion des pollutions accidentelles et chroniques,
- les procédures de distribution de carburant et d'entretien des engins,
- les moyens de gestion de la circulation sur le chantier, de balisage des zones sensibles ainsi que les moyens de contrôle.
- Pour les travaux réalisés dans ou à proximité des espaces naturels, le PAE doit démontrer le soin particulier apporté par le titulaire à la propreté du site et au respect des consignes environnementales.

Démarrage du chantier hors période de nidification

L'objectif de la mesure est démarrer le chantier sur les parties terrestres hors des périodes de nidification (15 mars – 1^{er} septembre). Les différentes interventions réalisées dans le cadre du chantier démarreront avant la période de nidification. Le coordinateur environnement s'assurera du bon respect de cette mesure.

Gestion écologique d'un ancien faisceau ferroviaire et de ses abords

Voir ci-dessous.

Les impacts résiduels sur l'avifaune en phase chantier seront négligeables, voire nuls.

5.6.2.3 Incidences sur les reptiles

Les incidences des travaux de déviation des voies existantes et de préparation des plateformes ont été étudiées dans le dossier de dérogation au titre des espèces protégées. La mesure pour le Lézard des murailles est reprise ci-dessous.

Gestion écologique d'un ancien faisceau ferroviaire et de ses abords

Espèces-cibles :

- Lézard des murailles,
- Petit Gravelot,
- Linotte mélodieuse.

Principe général et objectif de la mesure

Les objectifs sont doubles :

- Rendre le site favorable au stationnement ou à la nidification du Petit gravelot et de la Linotte mélodieuse,
- et de recréer un habitat favorable au Lézard des murailles.

Pour rendre le site favorable, la restauration d'un milieu ouvert sera réalisée par la coupe des arbustes (bouleaux ; arbres aux papillons) du site ainsi que le maintien dans la durée d'un milieu peu végétalisé, voir sablo-graveleux pour le Petit Gravelot. Plusieurs grandes actions sont prévues :

- une gestion par fauche, plutôt que par tontes régulières, hors accotements routiers ;
- un maintien de milieu ras par débroussaillage/abattage des arbustes présents sur les anciennes voies ferrées ;
- la création de 3 hibernacula pour l'hivernage du Lézard des murailles.

Localisation

L'emprise identifiée de 1,5 ha intègre un ancien faisceau ferroviaire, en cours de colonisation par des arbustes, ainsi qu'un espace vert situé à l'Ouest et au Sud. Le site est bordé par un grand merlon arboré situé à l'Ouest et au Sud, permettant une certaine tranquillité du secteur par rapport à l'avenue jouxtant la zone au Sud.

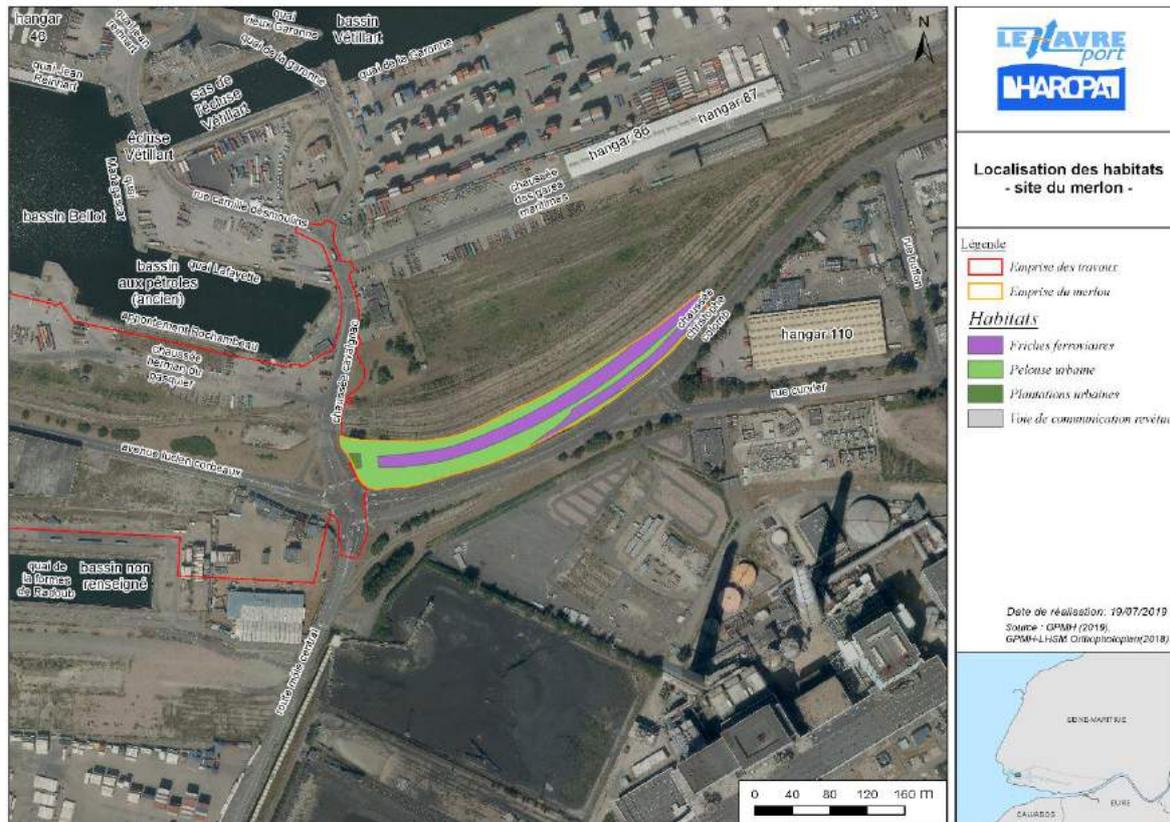


Figure 45. Localisation de la mesure en faveur du Lézard des murailles

Description des travaux de mise en œuvre

Restauration de l'ancien faisceau ferroviaire

Après démontage des équipements ferroviaires et exportation en centre de tri agréé des matériaux, une coupe et un dessouchage des arbres et arbustes sera réalisé. Les produits de coupe et rémanentes seront regroupés et exportés hors de la parcelle. Les travaux sur la végétation seront réalisés entre le 15 septembre et le 15 mars de l'année suivante, hors période de végétation ou de nidification.

Quand cela est possible, la coupe des arbustes sera réalisée manuellement à l'aide d'une débroussailluse ou par tout autre moyen adapté. Une opération de nettoyage du site sera également réalisée. Tous les déchets plastiques et autres seront regroupés et triés puis envoyés en centre de tri agréé pour prise en charge.

En parallèle, sur les zones accessibles au public, des clôtures type agricole seront installées afin d'empêcher l'accès au site et préserver la tranquillité. Sur la zone Sud, le merlon limite l'accès et il n'apparaît pas nécessaire de clôturer sur ce linéaire. Néanmoins, si jamais une pénétration était constatée, le GPMH mettrait en place sur l'intégralité du périmètre le même type de clôtures.

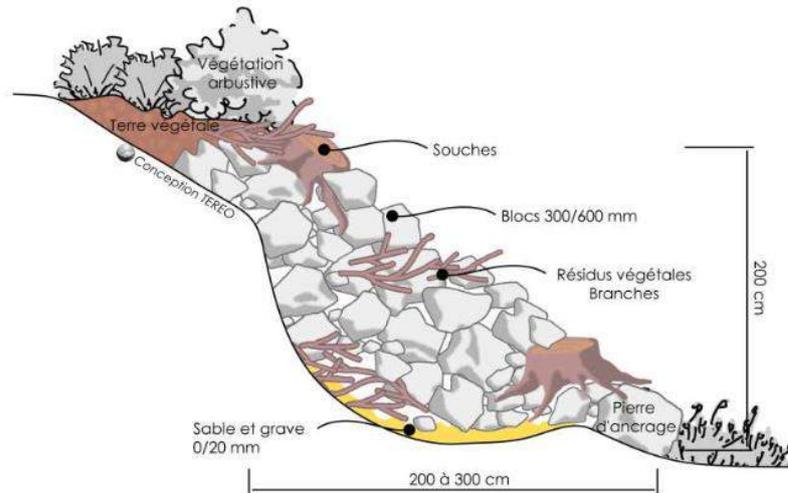


Figure 47. Schéma de principe d'hibernaculum (source : TERE0)

Budget estimatif

Le budget prévisionnel total (sur 30 ans) est de 150 000 €.

5.6.2.4 Incidences sur les Chiroptères

La zone du projet n'est pas un habitat majeur pour l'espèce observée la Pipistrelle de Kuhl, de plus les travaux se dérouleront en journée. **Les incidences sont qualifiées de faibles.**

Les impacts résiduels sur les chiroptères en phase chantier seront faibles ; voire nuls.

Aucune mesure en phase chantier n'est prévue.

5.6.2.5 Incidences sur les invertébrés

L'absence de milieux naturel, et donc de nourriture, rend la zone peu attractive pour le cortège des insectes. Les travaux d'aménagement de la phase chantier n'auront donc **aucune incidence.**

Les impacts résiduels sur les chiroptères en phase chantier seront faibles, voire nuls.

Aucune mesure en phase chantier n'est prévue.

5.6.2.6 Incidences sur le milieu aquatique (macrofaune benthique)

Les travaux de dragages qui seront réalisés au droit du quai Jack-up provoqueront une perturbation de la communauté benthique de manière localisée dans le bassin. La macrofaune benthique observée sur ce secteur est conforme aux communautés retrouvées dans les bassins portuaires. Cette communauté possède une forte résilience et le milieu sera recolonisé très rapidement. **Les incidences sont qualifiées de faibles.**

Les impacts résiduels sur les chiroptères en phase chantier seront faibles ; voire nuls.

Aucune mesure en phase chantier n'est prévue.

5.6.3 Évaluation des incidences au titre de Natura 2000

Comme indiqué dans l'état initial du présent dossier, les sites Natura 2000 les plus proches du site se situent à deux kilomètres au sud.

Ainsi, selon la DREAL Normandie, les sites de la directive Habitats, Faune, Flore (Zones Spéciales de Conservation ou ZSC) les plus proches sont :

- Marais Vernier – Risle maritime : situé en rive gauche de la Seine, le site d'environ 7 600 ha, comporte une vaste tourbière, le Marais Vernier, et la vallée de la Risle depuis l'aval de Pont-Audemer jusqu'à sa confluence avec la Seine ;
- Boucles de la Seine aval : le site s'étend de la boucle de Norville à la boucle de Roumare de part et d'autre de la Seine sur environ 5 500 ha ;
- Val Églantier : situé à Tancarville, il s'agit d'un petit vallon forestier de près de 8 ha traversé par un cours d'eau, le Vivier. Il appartient au Ministère en charge de l'Écologie et est géré par le Parc ;
- Littoral Cauchois : le site s'étend du Havre jusqu'au Tréport sur environ 6 300 ha dont 69% de surface maritime ;
- Estuaire de la Seine : le site comporte la partie « embouchure » de la Seine, dont la Réserve Naturelle Nationale de l'Estuaire de la Seine et une partie maritime sur plus de 11 000 ha au total. En rive droite, seul le secteur des Falaises est animé par le Parc (286 ha), les autres secteurs sont animés par la Maison de l'Estuaire.

Un site de la Directive Oiseaux (Zone de Protection Spéciale ou ZPS) se situe à proximité du site :

- Estuaire et Marais de la Basse Seine : ce site recouvre en partie les sites de la Directive Habitats (sauf le Val Églantier) sur 18 800 ha environ. Il est animé conjointement par la Maison de l'Estuaire et le Parc.

Aucun de ces sites n'intercepte l'aire d'étude.

Le quai Joannes Couvert est situé en contexte urbain, à l'extrémité d'une infrastructure portuaire et à distance des grands ensembles environnementaux inventoriés et protégés. Afin de limiter l'analyse des effets potentiels sur les sites Natura 2000, on se limitera aux seules ZPS ou ZSC situées à moins de 10 km de l'aire d'étude du projet. Selon cette méthode, les sites Natura 2000 les plus proches du projet de SGRE sont situés respectivement à 5 km et 2 km par rapport à celui-ci. Il s'agit de :

- la ZSC « Littoral Cauchois » (FR2300139) à environ 5 km au nord-ouest de l'emprise du site projeté ;
- la ZSC « Estuaire de la Seine » (FR2300121) à environ 2 km au sud de l'emprise du site projeté ;
- la ZSC « Baie de Seine orientale » (FR2502021), à environ 5 km au sud-ouest de l'emprise du site projeté ;
- la ZPS « Estuaire et marais de la Basse Seine » (FR2310044) à environ 2 km au sud de l'emprise du site projeté

La ZSC « Baie de Seine orientale », de par son éloignement du projet, n'est pas en mesure d'être affectée par le projet du GPMH.

De même, le classement du littoral Cauchois en ZSC est dû principalement à la présence de l'habitat des récifs littoraux (habitat 1170) non présent au sein ou à proximité immédiate du projet du GPMH.

La ZSC « Estuaire de la Seine » abrite une zone humide de plus de 10 000 ha d'importance internationale présentant une mosaïque d'habitats naturels remarquables en qualité comme en surface, composée de milieux estuariens *stricto sensu* (habitats 1130, 1110, 1140, 1210, 1310, 1330), de roselières, de prairies humides (6430 et 6510) et de milieux aquatiques (3140, 3150). L'ensemble de ces habitats ne se retrouve pas au sein de l'emprise projet du GPMH

Au regard des caractéristiques et des objectifs de gestion du site Natura 2000 et de la nature du projet, il n'existe pas de relation directe ou indirecte entre eux susceptible d'influer négativement sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire de ce site.

Il n'existe pas non plus de continuité écologique assurée par un réseau hydrographique, forestier ou bocager avec ce site Natura 2000.

Le projet n'ayant pas d'incidence négative directe ou indirecte sur les sites Natura 2000, l'évaluation s'arrête à ce stade. Aucune mesure de réduction d'impact et/ou de compensation n'est nécessaire au regard de Natura 2000.

5.7 INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIÉES

5.7.1 Environnement socio-économique

5.7.1.1 *Incidences sur l'environnement socio-économique*

Voir le dossier SGRE qui décrit les incidences en phase d'exploitation. Le projet a un impact **positif** sur l'emploi et le développement de nouvelles compétences.

5.7.1.2 *Mesures associées*

L'incidence du projet est positive sur l'environnement socio-économique, ce paragraphe est donc sans objet.

5.7.2 Axes de communication

5.7.2.1 *Incidences*

Pendant toute la durée du chantier, un trafic automobile sera directement généré. Il correspondra :

- aux apports des différents matériels destinés à l'organisation du chantier (base vie...),
- à l'acheminement des engins de chantier proprement-dit,
- aux apports des matériaux de construction des voiries et des différents réseaux (couche de forme des voiries, fournitures...),
- à l'évacuation des matériaux de décapage ou encore des déchets générés par le chantier.

En ce qui concerne les flux de camions, et au regard du retour d'expérience sur des chantiers d'aménagement comparables, les flux de poids-lourds attendus en phase de travaux pourront atteindre un pic estimé de 100 poids-lourds par jour au maximum. Ce trafic pourra s'insérer dans la circulation actuelle sans difficulté particulière. La circulation des poids-lourds s'effectuera en journée, pendant les jours ouvrés.

De plus, les travaux de déviation de voiries menés sur la zone au Nord et présentées sur la figure suivante amélioreront le trafic, y compris en période de chantier.



Figure 48. Photomontage des tracés routiers et ferroviaires projetés.
Source : GPMH, 2013

Les incidences des travaux seront faibles sur les conditions de circulation actuelle. Les travaux seront sans incidence sur les autres réseaux de transport.

Incidences potentielles faibles : l'impact potentiel du projet en phase chantier sur les axes de communication routiers est considéré comme faible.

5.7.2.2 Mesures associées

Afin de réduire au maximum les nuisances sur les axes de communication voisins durant les phases de chantier, les mesures ci-après seront mises en place :

- un plan d'installation de chantier sera réalisé afin d'assurer les stationnements des véhicules de chantier dans des conditions propres à ne pas gêner la circulation autour de l'emprise du site ;
- l'apport de matériaux sera optimisé afin de réduire le trafic des camions ;
- des dispositifs de sécurité (panneaux de signalisation, etc.) seront installés sur les voiries proches.

De plus, un plan de circulation sécurisé sera mis en place afin de sécuriser les déplacements des personnels du chantier et des usagers de la route.

Un plan de circulation sera mis en place pour les besoins du chantier. Les conditions de sécurité seront assurées aux moyens :

- d'une signalisation adaptée (panneaux),
- d'une sécurisation des accès depuis les voiries alentours (signalisation, nettoyage autant que de besoin),
- de la limitation de la vitesse des pistes du chantier (20 km/h),
- du nettoyage des pistes au besoin,
- de la sensibilisation du personnel de chantier,
- de la gestion du chantier mise en place (Maîtrise d'œuvre MOE, Coordinateurs Sécurité et Protection de la Santé CSPS).

Enfin, le maître d'ouvrage s'assurera de l'information du public sur la période des travaux par le biais de pose de panneaux de chantier. Ces panneaux indiqueront notamment la nature des travaux ainsi que les dangers qu'ils impliquent, la période sur laquelle ils se dérouleront, le contact des personnes à joindre en cas d'incident...

Incidences potentielles faibles : l'impact potentiel du projet en phase chantier routiers est considéré comme faible.

5.7.2.3 *Incidences et mesures associées sur les autres réseaux*

Les activités de terrassement sont susceptibles d'occasionner des dégâts sur les réseaux présents sur l'emprise du projet.

Durant la phase travaux, une attention particulière sera portée à l'ancienne canalisation de transport d'hydrocarbures traversant le site et qui aura au préalable été inertée par SHMPP. L'emplacement de cette canalisation sera marqué au sol afin d'éviter qu'un engin ne la perce.

À cet effet, des déclarations de projets de travaux (DT) seront transmises aux différents concessionnaires des réseaux afin de connaître leurs recommandations dans le cadre des travaux et d'obtenir de manière plus précise l'emplacement des canalisations. Les DT fournies par les concessionnaires seront transmises aux entreprises en charge des travaux.

5.8 INCIDENCES SUR LE CADRE DE VIE ET MESURES ASSOCIÉES

5.8.1 Ambiance sonore et vibrations

5.8.1.1 *Bruit*

Le chantier de construction des aménagements des quais JCV et HDP produira des bruits liés aux travaux des engins de chantiers (terrassement...) et au trafic induit pour les approvisionnements et évacuations de matériaux par camions. Ces bruits se produiront pendant les horaires diurnes de travail, et dans le contexte de la zone industrialo-portuaire à l'écart de tout lieu de vie permanent.

Dans ce contexte, et compte-tenu de mesures d'organisations adaptées et du respect des normes en vigueur, les travaux d'aménagement ne seront pas à l'origine d'une nuisance ou d'une gêne pour les habitants les plus proches et les usagers habituels du secteur.

Ainsi, les incidences sonores des travaux seront **faibles**.

5.8.1.2 *Vibrations*

Les origines des vibrations liées au projet en phase de chantier sont généralement identiques à celles générant des émissions sonores.

D'une manière générale, les travaux de génie civil sont de nature à produire des vibrations pouvant se propager dans les sols aux abords des zones de chantier et d'évolution des engins. Parmi ceux prévus sur le site, les opérations et travaux pouvant être à l'origine de tels phénomènes sont principalement liés à la circulation des engins et poids-lourds, au fonctionnement de compacteurs ou de concasseurs et aux travaux maritimes (battage des pieux, vibrofonçage de palplanches).

Incidences potentielles faibles : Dans le cas du projet, il n'existe pas de lieux sensibles à la périphérie du projet (bâti). Les conséquences des vibrations occasionnées par les travaux sur les riverains peuvent être considérées comme nulles.

5.8.2 Emissions lumineuses

5.8.2.1 *Incidences*

Le projet s'insère dans un environnement déjà marqué par de nombreuses sources lumineuses en raison de la présence de multiples activités et d'infrastructures routières d'importance.

L'effet des aménagements des quais JCV et HDP sur la pollution lumineuse, par la création d'éclairage au niveau de la voirie, **sera donc faible**.

Toutefois, afin de répondre aux objectifs de l'arrêté du 27 décembre 2018 « concevoir de manière à prévenir, limiter et réduire les nuisances lumineuses, notamment les troubles excessifs aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne de moindre perturbation de la faune en période nocturne », des mesures spécifiques sont prévues en matière d'éclairage de la voirie.

Incidences potentielles faibles : Il n'est pas prévu un éclairage sur le chantier en dehors des périodes d'activités.

5.8.2.2 *Mesures associées*

L'apport de luminosité générée par les engins de chantier sera faible et n'entraînera pas d'impact notable. Les horaires de chantier respecteront la réglementation en vigueur. Le GPMH prévoit toutefois la mesure suivante :

Des mesures spécifiques sont prévues en matière d'éclairage de la voirie **dans la continuité de la politique générale de rénovation des infrastructures du GPMH**. L'objectif de ces mesures est de perturber le moins possible la faune en période nocturne. Un bénéfice indirect sera l'optimisation de la consommation énergétique. Les mesures sont les suivantes :

- Utilisation de sources lumineuses LED
- Un système de régulateur-variateur de puissance sera installé et permettra de moduler la puissance des luminaires à 10 lux pendant les périodes de faible trafic. Il en résultera alors une économie d'électricité de l'ordre de 30 % et un allongement de la durée de vie des sources lumineuses ;
- Des mâts de 25 m, capables d'éclairer la chaussée sur 100 m, seront installés quand cela est possible. Cela limitera le nombre de candélabre par rapport à la situation actuelle ;

Ces mesures seront mises en place sur les voiries, réalisées sous maîtrise d'ouvrage GPMH.

Par ailleurs, le cahier des charges qui liera l'occupant au GPMH a prévu diverses recommandations précisant les conditions d'implantation et d'exploitation des installations : mise en place d'éclairages minimaux des espaces extérieurs, recours à des dispositifs à faible consommation...

5.8.3 Paysage

5.8.3.1 *Incidences*

Le projet s'intègre dans un environnement fortement industrialisé. Il ne modifiera pas fondamentalement l'ambiance de la zone de par la présence de nombreux sites industriels.

Les incidences sur le paysage pendant la phase travaux seront **faibles**.

5.8.3.2 *Mesures associées*

Afin de réduire l'impact du projet sur le paysage, les mesures de réduction suivantes seront mises en place :

- nettoyage régulier du chantier ;
- installation de bennes afin de s'assurer que les déchets ne seront pas dispersés.

5.8.4 Patrimoine culturel et touristique

5.8.4.1 Incidences et mesures associées

L'emprise du projet ne se situe pas à proximité d'un monument historique, d'un site classé ou de zones archéologiques. En l'absence d'incidences significatives identifiées, aucune mesure n'est donc proposée sur ce point.

5.8.5 Production de déchets

5.8.5.1 Incidences

Le chantier génèrera divers déchets, classiques aux opérations de construction, dans des proportions toutefois limitées de par la nature même des travaux. Les déchets ainsi susceptibles d'être produits sont des matériaux inertes, déchets industriels banals, déchets assimilables à des déchets ménagers, des eaux usées... Les types de déchets rencontrés sont :

- Les déchets industriels dangereux : ils seront essentiellement des déchets de construction liés à des opérations spécifiques éventuelles (peintures, additifs spéciaux de béton...) et secondairement à des effluents dangereux issus de l'entretien et de la maintenance des engins de chantier (huiles, liquides hydrauliques usagés, filtres, chiffons souillés ...). Ces déchets seront produits en quantité limitée.
- Les déchets industriels banals : ils proviendront essentiellement des emballages des différents matériels (palettes, films plastiques, cartons pour l'essentiel).
- Les déchets inertes : le chantier pourra produire des déchets inertes (déblais issus des travaux de décapage ou de préparation des terrains géotechniquement impropres à leur réemploi pour les aménagements...).
- Les ordures ménagères et assimilés proviendront des bureaux et locaux mis à disposition des travailleurs dans la base vie. Ces derniers déchets seront stockés indépendamment des déchets de chantier liés aux travaux d'aménagement.

Les incidences des travaux sont qualifiées de **modérées**.

5.8.5.2 Mesures associées

En phase travaux, l'entreprise (ou le groupement) en charge des travaux mettra en œuvre une gestion adaptée de l'ensemble des déchets générés, et un Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Élimination des Déchets (SOSED) sera rédigé pour les besoins spécifiques du chantier.

Les aires de chantier seront aménagées et gérées de manière à réduire tout risque lié aux déchets pour l'environnement naturel, et les eaux en particulier. Pendant toute la durée du chantier, une gestion sélective rigoureuse des déchets sera mise en place. Une aire spécifique équipée de bennes dédiées sera aménagée.

Les déchets seront collectés régulièrement pour être traités sur les filières agréées. Des bordereaux de suivi des déchets seront établis à chaque ramassage de déchets dangereux. Ces bordereaux seront ensuite conservés sur le site.

Les déchets inertes feront également d'une gestion spécifique.

Le coordinateur environnement assurera le contrôle de la bonne gestion des déchets.

5.9 SYNTHÈSE DES INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX ET MESURES ASSOCIÉES

Tableau page suivante.

| Thématique | Rappel du niveau d'enjeu état initial | Impact potentiel | Mesures d'évitement ou de réduction de l'impact | Impact résiduel | Mesures de compensation |
|---------------------------------------|---|---|---|-----------------|-------------------------|
| Qualité des sols | Modéré Le volume de terre polluées est estimé à 2 000m ³ (Étude de la qualité des sols, SITA REMEDIATION, octobre 2012) | Modéré Risques de pollution du sol et de la nappe d'eau souterraine par déversement de produits polluants | Mesures de réduction | Nul | Sans objet |
| | | | Contrôle régulier des engins de chantier, stationnement nocturne de ces engins sur zone dédiée Stockage des produits polluants sur bacs de rétention Utilisation d'huiles de coffrage de type végétal Mise en place d'un système de décantation des laitances Mise à disposition sur chantier des fiches de données de sécurité produits pour les personnels Élaboration, affichage et mise en œuvre le cas échéant d'une procédure d'intervention d'urgence | | |
| Stabilité du terrain | Modéré Renforcement des sols nécessaires pour l'implantation du projet | Faible Sols préparés pour accueillir l'activité de chantier | Mesures de réduction | Nul | Sans objet |
| | | | Prise en compte de la stabilité du terrain dans les études de conception | | |
| Consommation de ressources naturelles | Faible Aucune aire de protection de l'alimentation en eau potable n'est localisé dans un rayon de 1 km autour du site Qualité des masses d'eau médiocre | Faible Consommation d'eau potable limitée aux besoins sanitaires, au nettoyage des engins de chantier et à | Mesures de réduction | Nul | Sans objet |
| | | | Sensibilisation des personnels de chantier par rapport à l'économie des ressources Mesures de suivi | | |

| | | | | | |
|---|---|---|--|-----|------------|
| | | l'arrosage des sols par temps sec | Mise en place de compteurs d'eau dédiés selon les utilisations et suivi des consommations | | |
| Eaux usées pluviales et superficielles | | Faible | Mesures de réduction | Nul | Sans objet |
| | | Eaux de lavage traitées par décantation puis passage par déboureur / séparateur à hydrocarbures sur site avant rejet dans la Manche | Traitement sur site des eaux de lavage engins et toupies béton par décantation puis passage par déboureur / séparateur à hydrocarbures avant rejet dans la Manche Prise en charge des eaux usées de la base vie dans une fosse septique régulièrement vidangée. | | |
| Risque de submersion marine | Faible Risque de submersion marine avec des aléas faibles en bordure sud du site pour le scénario de référence et des aléas faibles à modérés sur une partie de l'emprise pour le scénario à l'horizon 2100. | Faible, voire nul pour le scénario de référence | Pas de mesures de réduction | Nul | Sans objet |
| | | Aucune installation n'est concernée | | | |
| | | Modéré pour le scénario à l'horizon 2100 | | | |
| Qualité de l'air | Faible | Faible | Mesures de réduction | Nul | Sans objet |

| | | | | | |
|--|---|---|---|-------------|------------|
| | Pollution marquée de la zone en particules fines et en ozone | Émissions de poussières dues aux activités de chantier (terrassment...) | Création de pistes intérieures Arrosage régulier du sol par temps sec pour fixer les poussières au sol Bâchage des camions de livraisons de matériaux pulvérulents | | |
| Habitats, faune et flore | Faible à modéré Présence d'espèces patrimoniales de flore Présence opportuniste du petit gravelot Présence du lézard des murailles qui est une espèce protégée mais assez commune en Normandie Pas d'habitats favorables aux chauve-souris Pas d'incidence Natura 2000 | Faible Pas d'oiseau nicheur recensé sur le site Présence opportuniste du petit gravelot Caractère commun du lézard des murailles | Mesures de réduction et de compensation prévue dans le dossier de demande de dérogation pour les travaux de déviation des voies et préparation des plateformes | Négligeable | Sans objet |
| | | | Emprise retenue pour le projet sur site déjà industrialisé Démarrage du chantier hors période de nidification Mise en œuvre d'un PAE (plan assurance environnement) Intervention d'un écologue lors des phases clés pour la protection des habitats et des espèces | | |
| Population, habitats, voisinage | Faible Zones d'habitations à moins de 1 km de l'emprise du site | Positif Création d'emplois sur la commune du Havre | Sans objet | Positif | Sans objet |
| Activités humaines, réseaux, axes de communication et risques technologique | Modéré Présence d'un terminal de croisières et d'un musée à | Modéré Augmentation du trafic routier en phase travaux | Mesures d'évitement | Très faible | Sans objet |
| | | | Gestion du déplacement des voies ferrées par le GPMH de façon à assurer la continuité de la desserte Mesures de réduction | | |

| | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|---------------------------|------------|
| | <p>moins de 500 m de l'emprise du site</p> <p>Présence de sites ICPE présentant des zones d'effets irréversibles et de bris de vitre à proximité de l'emprise du site (silos de stockage de sucre et centrale thermique EDF notamment)</p> <p>Présence d'une canalisation de transports d'hydrocarbures TRAPIL à l'est de la parcelle (hors emprise projet)</p> <p>PPRT de la zone industrialo-portuaire du Havre (hors emprise projet)</p> | | <p>Réalisation et mise en œuvre d'un plan de stationnement des engins de chantier de façon à ne pas gêner la circulation aux abords du site</p> <p>Optimisation des apports de matériaux de façon à réduire le trafic de camions</p> <p>Choix des solutions les moins contraignantes pour le trafic local en cas de modification provisoire de la voirie et information des riverains</p> | | |
| Ambiance sonore | <p>Faible</p> <p>Zone industrialo-portuaire déjà source de nuisances sonores</p> | <p>Faible au vu du contexte de la zone</p> <p>Émissions sonores liées au fonctionnement du chantier</p> | <p>Mesures de réduction</p> <p>Optimisation de l'emplacement des réservations de chantier en phase préparation avec les entreprises</p> <p>Plan de circulation sécurisé et organisation du trafic et du plan de chantier de manière à réduire les nuisances sonores dues aux livraisons de matériels et aux signaux de recul des engins</p> | Très faible à négligeable | Sans objet |
| Émissions lumineuses | <p>Faible</p> <p>Zone industrialo-portuaire déjà source de nuisances lumineuses</p> | <p>Nul</p> <p>Il n'est pas prévu d'éclairage hors périodes d'activités</p> | Sans objet | Nul | Sans objet |

6 ÉVALUATION DES INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIÉES

Cette partie est traitée dans le dossier de SGRE, le GPMH n'intervenant qu'en phase travaux, hormis les dragages d'entretien, pris en compte dans l'autorisation de dragage d'entretien obtenu en 2015.

L'usage de la zone pour un autre opérateur est également possible. Le cas échéant, en fonction de l'activité envisagé, une étude d'incidence sera apportée.

7 ÉVALUATION DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

Au regard des critères définis par l'article R122-5 du code de l'environnement sur les projets à prendre en compte, et compte-tenu de sa localisation, aucun projet n'est à considérer dans l'analyse des effets cumulés du projet.

8 ÉVALUATION DU CUMUL DES INCIDENCES AVEC LES PROJETS DE SGRE - GPMH

Ce volet est développé au paragraphe 8 du dossier d'autorisation environnementale de SGRE.

9 ÉVALUATION DU COÛT DES MESURES ÉVITER RÉDUIRE COMPENSER « ERC »

9.1 COÛT DES MESURES DE LA PHASE TRAVAUX

Le tableau qui figure ci-après présente une synthèse du coût des mesures environnementales proposées par le GPMH :

| | COÛT APPROXIMATIF EN K€ |
|--|--------------------------------|
| Coordination environnementale des travaux | 150 k€ |
| Dispositif de lutte contre les pollutions en phase travaux | Intégré au montant des travaux |
| Gestion curative des déversements en phase travaux | |
| Adaptation des emprises de travaux et des zones d'accès | |
| Dispositif d'assainissement provisoire et de gestion des eaux pluviales en phase travaux | |
| Limitation de la production de particules sur le chantier | |
| Limitation des émissions de gaz de combustion des moteurs thermiques | |

10 CONDITIONS DE REMISE EN ÉTAT DU SITE APRÈS EXPLOITATION

La durée d'exploitation envisagée est un minimum de 30 ans. Au-delà de cette durée, et si le GPMH constate que l'exploitant du site ou un autre occupant souhaite prolonger son activité, il sera demandé auprès des services instructeurs une prolongation de l'autorisation.

Si aucun occupant ne souhaite conserver le site pour l'exploiter, le GPMH prendra d'abord la décision de reconverter le site aménagé au profit d'un autre type d'activité. Dans une logique d'évitement, la politique du GPMH est bien de « reconstruire le port sur le port » avant d'aménager d'autres parcelles.

Si, par choix, le GPMH souhaitait néanmoins démanteler la parcelle, les travaux de remise en état après exploitation, seront réalisés conformément à la réglementation et seront à la charge de l'occupant quittant le site.

Les travaux comprennent la démolition de l'ensemble des installations mises en place et plus particulièrement, sans que cette liste soit exhaustive :

- Le démantèlement des bâtiments (bâtiments d'exploitation, postes électriques sous-stations, etc.),
- le démantèlement des diverses infrastructures de terre-pleins,
- la dépose des cuves, débourbeurs/déshuileurs, stations d'épuration qui seront vidées et nettoyées,
- les terrassements généraux ainsi que le remblaiement de certaines zones à l'aide de matériaux inertes,
- la dépose des réseaux divers (adduction d'eau, incendie, courant forts et faibles, assainissement, etc.),
- l'enlèvement des mâts d'éclairage et des caméras,
- le chargement, le transport ainsi que l'évacuation des produits et déchets issus de ces démolitions, en centres de stockage agréés,
- le régalage de la zone démolie, le "modelage" soigné du terrain ainsi que le nettoyage, « à blanc », de la zone,
- éventuellement, la fermeture de l'accès aux sites.

Tous les équipements seront démantelés, avec pour objectif une valorisation maximale des matériaux :

- revente ou réutilisation sur un autre site de production pour les équipements présentant un bon état de fonctionnement,
- recyclage des métaux,
- acheminement des matières inertes vers des centres de stockage agréés.

11 DESCRIPTION DES MÉTHODES UTILISÉES

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

La localisation du site a été réalisée à partir du SIG du GPMH

Les données statistiques météorologiques sont celles fournies par Météo France pour les stations météorologiques du cap de la Hève

Les données topographiques du site sont issues du service SIG du GPMH

Les données relatives au contexte géologique, géotechnique et à la qualité des sols sont issues du service géotechnique du GPMH.

Les données relatives aux contextes hydrogéologique et hydrologique du site sont issues du site de l'AESN.

Les données relatives aux risques naturels sont issues du Plan Local d'Urbanisme du Havre de 2011.

Les données relatives au patrimoine naturel protégé sont issues de la cartographie dynamique CARMEN de la DREAL Normandie <http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-cartes-interactives-r286.html> et du site Internet de l'INPN <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>.

Les données relatives aux populations et habitats sont issues du site Internet de l'INSEE <https://www.insee.fr/fr/accueil> et du PLU du Havre.

Les données relatives aux activités économiques du secteur sont issues du rapport du Projet stratégique pour la période 2014-2019 du GPMH approuvé par le Conseil de Surveillance le 26 juin 2015, du PLU du Havre et de la consultation de Google Maps.

Le SCoT Le Havre Pointe de Caux Estuaire a été obtenu sur le site Internet du Syndicat du SCoT Le Havre Pointe de Caux Estuaire.

Le PLU du Havre et le plan des servitudes d'utilité publique ont été obtenus sur le site Internet de la ville du Havre <https://www.lehavre.fr/pratique/plan-local-durbanisme-plu>.

Les informations sur les trafics du secteur ont été obtenues via HAROPA

Les informations relatives aux risques technologiques sont issues du PPRT de la zone industrialo-portuaire du Havre approuvé en octobre 2016, de la cartographie CARMEN de la DREAL Normandie et du rapport de l'Étude historique de la zone terre-plein – Joannes Couvert par Gémines en avril 2014.

Les données relatives au patrimoine culturel du secteur sont issues du PLU du secteur et de la consultation du site Internet de l'Atlas des patrimoines du Ministère de la Culture et de la Communication <http://atlas.patrimoines.culture.fr>.

Les données relatives aux activités de loisirs et de tourisme du secteur sont issues du site Internet du Havre et de la consultation de Google Maps.

Les données relatives au paysage sont issues de l'Atlas des paysages de Haute-Normandie

ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS SUR L'ENVIRONNEMENT

La méthode utilisée pour évaluer les effets du projet sur l'environnement repose sur une analyse des entrants et des sortants grâce aux données relatives aux activités dont dispose le GPMH

Des études complémentaires ont été réalisées afin de qualifier certains impacts particuliers :

- mesure des niveaux de bruit à proximité du site et modélisation acoustique (EMT environnement) ;
- diagnostic écologique (ALISE) ;
- inventaires dans les bassins réalisés par Port Vivant.

12 AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Le présent document a été rédigé par le service Environnement du GPMH, sur la base d'études réalisés par nos prestataires, en étroite collaboration avec les services techniques de SRGE.

13 ANNEXES

- I. Le formulaire Cerfa n° 13 616*01 signé concernant la demande de dérogation pour la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.
- II. Le formulaire Cerfa n° 13 614*01 signé concernant la demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées.
- III. Le rapport d'inventaire faune/flore et habitats naturels réalisé par TBM-SARL Chauvaud en octobre 2013 sur l'emprise du site et à proximité immédiate ;
- IV. Le rapport de l'inventaire complémentaire : avifaune et chiroptère sur la période automne-hiver par TBM-SARL Chauvaud en mars 2014 sur l'emprise du site et à proximité immédiate ;
- V. Le rapport de l'étude flore et faune fixée et faune mobile des bassins à flot anciens et des bassins de marée du port du Havre sur la période 2005-2013 réalisée par l'association Port Vivant en août 2013 ;
- VI. Le rapport des prospections dans les bassins Théophile Ducrocq et Bellot réalisées par la Cellule de Suivi du Littoral Normand en octobre 2013 ;
- VII. Le rapport du complément d'inventaire faunistique ciblant la présence du petit gravelot en période de nidification pour le compte du GPMH (Alise Environnement, 2016).



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT *

LA DESTRUCTION *

LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

| A. VOTRE IDENTITÉ | |
|--|---------------------------------------|
| Nom et Prénom : | |
| ou Dénomination (pour les personnes morales) : | Grand Port Maritime du Havre |
| Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : | |
| Adresse : N° | Rue Jean-Pierre de la Boue C.S. 81413 |
| Commune | Le Havre |
| Code postal | 76600 |
| Nature des activités : | Industrie portuaire |
| Qualification : | |

| B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION | | |
|---|----------|-------------------|
| Nom scientifique Nom commun | Quantité | Description (1) |
| B1 | | cf. page ci-après |
| B2 | | |
| B3 | | |
| B4 | | |
| B5 | | |

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

| C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION * | | | |
|--|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux cultures | <input type="checkbox"/> |
| Sauvetage de spécimens | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts | <input type="checkbox"/> |
| Conservation des habitats | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux eaux | <input type="checkbox"/> |
| Inventaire de population | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/> |
| Étude écoéthologique | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique | <input type="checkbox"/> |
| Étude génétique ou biométrique | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique | <input type="checkbox"/> |
| Étude scientifique autre | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux pêcheries | <input type="checkbox"/> | Autres | <input type="checkbox"/> |
| Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : | | | |
| Suite sur papier libre | | | |

| D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION | |
|--|---|
| (renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée) | |
| D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT * | |
| Capture définitive <input type="checkbox"/> | Préciser la destination des animaux capturés : |
| Capture temporaire <input type="checkbox"/> | avec relâcher sur place <input type="checkbox"/> avec relâcher différé <input type="checkbox"/> |
| S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : | |

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet

Capture avec épuisette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :

Par pièges létaux Préciser :

Par capture et euthanasie Préciser :

Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser :

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser : ...Travaux.....

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser :

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période :c.f. données.....

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives :Normandie.....

Départements :Seine Maritime.....

Cantons :

Communes :Le Haut.....

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires

Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :Voir la mesure prévue dans le dossier.....

Suite sur papier libre

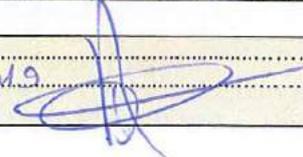
I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :Comit. de suivi des oiseaux du C.P.M......

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Le Havre
le 20/02/2019
Votre signature 

| Nom français | Nom latin | Statut biologique sur le site (*) |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Accenteur mouchet | <i>Prunella modularis</i> | NS M H |
| Bergeronnette de Yarell | <i>Motacilla alba yarrellii</i> | M H |
| Bergeronnette des ruisseaux | <i>Motacilla cinerea</i> | M H |
| Bergeronnette grise | <i>Motacilla alba</i> | N M H |
| Bruant des neiges | <i>Plectrophenax nivalis</i> | M H |
| Buse variable | <i>Buteo</i> | M H |
| Chardonneret élégant | <i>Carduelis</i> | N M H |
| Choucas des tours | <i>Coloeus monedula</i> | M H |
| Cormoran huppé | <i>Phalacrocorax aristotelis</i> | M H |
| Epervier d'Europe | <i>Accipiter nisus</i> | Niche à proximité |
| Faucon crécerelle | <i>Falco tinnunculus</i> | Niche à proximité M H |
| Faucon pèlerin | <i>Falco peregrinus</i> | N ? M H |
| Goéland argenté | <i>Larus argentus</i> | N M H |
| Goéland cendré | <i>Larus canus</i> | M H |
| Goéland marin | <i>Larus marinus</i> | NS M H |
| Grand cormoran | <i>Phalacrocorax carbo</i> | M H |
| Grèbe castagneux | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | M H |
| Grèbe huppé | <i>Podiceps cristatus</i> | M H |
| Guillemot de Troil | <i>Uria aalge</i> | M H |
| Linotte mélodieuse | <i>Carduelis cannabina</i> | N M H |
| Martin-pêcheur d'Europe | <i>Alcedo atthis</i> | M H |
| Mésange bleue | <i>Parus caeruleus</i> | NS |
| Moineau domestique | <i>Passer domesticus</i> | NS M H |
| Mouette mélanocéphale | <i>Larus melanocephalus</i> | M H |
| Mouette pygmée | <i>Hydrocoleus minutus</i> | M H |
| Mouette rieuse | <i>Chroicocephalus ridibundus</i> | M H |
| Mouette tridactyle | <i>Rissa tridactyla</i> | M H |
| Petit gravelot | <i>Charadrius dubius</i> | Np M |
| Pingouin torda | <i>Alca torda</i> | M H |
| Pinson des arbres | <i>Fringilla coelebs</i> | N M H |
| Pipit maritime | <i>Anthus petrosus</i> | M H |
| Pouillot véloce | <i>Phylloscopus collybita</i> | N M H |
| Rougegorge familier | <i>Erithacus rubecula</i> | M H |
| Rougequeue noir | <i>Phoenicurus ochruros</i> | N M H |
| Sterne caugek | <i>Sterna sandvicensis</i> | M H |
| Sterne pierregarin | <i>Sterna hirundo</i> | M H |
| Traquet motteux | <i>Oenanthe oenanthe</i> | M |

(*) Les abréviations de la colonne « Statut biologique sur le site » se lisent comme suit : N : nicheur ; NS : nicheur sédentaire ; N ? : nicheur possible ou probable ; M : migrateur ; H : hivernant.



N° 13 614*01

**DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : *Grand Port Maritime du Havre*

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : N° Rue *Terrasse - Bain de la Baie* CS 81413

Commune *Le Havre*

Code postal *76604*

Nature des activités : *Industrie portuaire*

Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

| ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun | Description (1) |
|--|-----------------|
| B1 <i>Petit Gravelot</i> |) cf. dossier |
| <i>Charadrius Dubius</i> | |
| B2 <i>Goéland Marin</i> | |
| <i>Larus Marinus</i> | |
| B3 <i>Linotte Melodieuse</i> | |
| <i>Linaria Canadensis</i> | |
| B4 | |
| B5 | |

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

| | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts | <input type="checkbox"/> |
| Sauvetage de spécimens | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux eaux | <input type="checkbox"/> |
| Conservation des habitats | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/> |
| Etude écologique | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique | <input type="checkbox"/> |
| Etude scientifique autre | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux pêcheries | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités | <input type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages aux cultures | <input type="checkbox"/> | Autres | <input type="checkbox"/> |

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : *Développement de l'éolien offshore au port du Havre*

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser : Travail

Altération Préciser :

Dégradation Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser :

Formation continue en biologie animale Préciser :

Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période :
ou la date : cf. dossier

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Normandie

Départements : Seine - Normandie

Cantons :

Communes : Le Houve

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos

Mesures de protection réglementaires

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Renforcement des populations de l'espèce

Autres mesures Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : voir le manuel hérité dans le dossier

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : Comité de suivi des mesures G.P.H.

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Le Houve
le 20.09.2019
Votre signature 