

PORT DE CAEN-OUISTREHAM

DRAGAGE ET GESTION DES SEDIMENTS DU BASSIN SAINT-PIERRE DU PORT DE CAEN, INCLUANT LA CREATION D'UNE PLATEFORME DE TRI, TRANSIT ET TRAITEMENT DE SEDIMENTS, SITUEE SUR LA COMMUNE DE MONDEVILLE (14)

PIECE 6

Demande de compléments par les services instructeurs





Demande de compléments n° 1 en date du 27 mars 2023 et avis transmis lors de cette demande

Caen, le 27 mars 2023

Service Eau et Biodiversité
Unité Eau
Affaire suivie par : Patrice MEURDRA
Mél. : ddtm-se-eau-spe@calvados.gouv.fr

10 boulevard général Vanier
CS 75224
14052 Caen cedex

N°AIOT: 0100014319

Le Préfet
à
Monsieur le président
Ports de Normandie
3 rue René Cassin
14280 SAINT-CONTEST

Monsieur le président,

Votre dossier d'autorisation au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement, relatif aux dragages du bassin Saint-Pierre, à la gestion des sédiments du bassin et à la réalisation d'une chambre de dépôt en vue de traiter ces sédiments, sur le territoire des communes de Caen et de Mondeville, a été déposé complet au guichet unique de la direction départementale des territoires et de la mer, le 9 février 2023, via le site service-public.

À ce stade de l'instruction, des observations ont été formulées sur la régularité de votre dossier. Vous les trouverez annexées au présent courrier.

Je vous invite à actualiser votre dossier et à me faire parvenir une note complémentaire explicitant les évolutions du dossier sur les aspects évoqués en annexe. Ces documents devront nous être transmis via l'application GunEnv dans un délai de six mois.

Je vous informe que les volets « santé », « espèces protégées », « protection contre les inondations » et « zone humide » « icpe » du dossier de demande d'autorisation environnementale feront l'objet de demandes de compléments supplémentaires qui vous seront transmises dans les meilleurs délais.

En application de l'article R181-16 du code de l'environnement, le présent courrier suspend le délai de quatre mois d'instruction du dossier jusqu'à la réception de la totalité des éléments demandés.

En application de l'article R181-34 du code de l'environnement, en l'absence de transmission de l'ensemble des compléments dans le délai requis et à l'issue de la phase d'instruction, votre dossier fera l'objet d'un arrêté de rejet.

Je vous rappelle, en outre, qu'il vous est interdit de débiter les travaux avant la fin de la procédure d'autorisation.

Le service eau et biodiversité, unité eau, en charge de l'instruction de votre dossier, se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie de croire, Monsieur le président, à l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le préfet et par délégation,

**Le responsable de la Mission
Animation territoriale et coordination**


PAUL COLIN

p.1/3

ANNEXE

Demande de compléments au titre de la régularité
pour l'instruction du dossier loi sur l'eau relative aux :

**Dragages du bassin Saint-Pierre, à la gestion des sédiments du bassin et à la réalisation d'une
chambre de dépôt en vue de traiter et valoriser ces sédiments**

sur les communes de Caen et Mondeville

I) Eaux pluviales / autres :

Page 228 du fichier E220304_EIE_CAEN_VF-PDN-VFF (1).pdf, le dossier fait état d'une étude sur le recensement des rejets au canal et la mise en place d'un programme de travaux courant 2023 sur le port de Caen-Ouistreham. L'extrait de cette étude concernant la zone de dragages du bassin Saint-Pierre est à annexer au dossier.

De la même façon, le dossier mentionne la réalisation d'un programme pour qualifier ces rejets courant 2023. Le détail doit figurer dans le dossier.

P228 de ce même fichier, dans le cadre des mesures « Éviter Réduire et Compenser », le dossier doit contenir le programme de réduction de la pollution à la source afin de caractériser ces rejets, sur la zone concernée (bassin Saint-Pierre et chenal).

En effet, il convient de quantifier les rejets, de les analyser, d'informer le responsable du réseau et le service police de l'eau de la DDTM. De ce fait, le responsable du réseau devra agir sur le ou les rejets responsables de la pollution.

Page 49 de ce même fichier, le dossier doit prévoir les mesures d'évitement et de réduction visant à résorber les pollutions dues des rejets et présenter le plan d'action et de suivi en lien avec le ou les gestionnaires des réseaux.

Page 40 de ce même fichier, le dossier d'autorisation environnementale traite de la rubrique 2150 concernant les rejets pluviaux sous l'angle quantitatif. Il doit être complété par la rubrique 2230 et par une approche qualitative.

Page 19 de ce même fichier, le dossier prévoit de rejeter les eaux pluviales issue de la chambre de dépôt dans le réseau pluvial de la collectivité Caen la mer. L'accord écrit du gestionnaire de ce réseau doit être joint au dossier. Le dossier doit également présenter le dispositif de surveillance de ce rejet au regard notamment des activités nautiques pratiquées sur le canal.

II) Fonctionnement pont de la Fonderie :

Le dossier doit préciser si le fonctionnement du chantier de dragages aura des répercussions sur celui du pont de la Fonderie (fermeture à la circulation routière...) et, si tel est le cas, exposer selon quelles modalités il sera géré.

III) Analyses des sédiments et acceptation en chambre de dépôt :

L'arrêté du 23 février 2001 fixant les prescriptions générales applicables aux travaux de dragages et rejet y afférent (rubrique 4.1.3.0. de la nomenclature de la loi sur l'eau) est applicable aux opérations de dragage projetées.

VI 100-1149

p.2/3

Dans son article 12, il prévoit que les analyses demandées sont à réaliser tous les trois ans. Il ajoute que, s'il apparaît que les teneurs en composants analysés sont susceptibles d'atteindre le niveau N2 de l'arrêté, cette périodicité est ramenée à un an.

Le dossier fait état de résultats d'analyse (menées en 2018) dépassant le seuil N2 sur plusieurs paramètres. En conséquence, le dossier doit présenter des analyses actualisées, respectant le plan d'échantillonnage approuvé, et proposer leur interprétation au regard de l'arrêté ministériel du 9 août 2006 modifié et de l'acceptabilité des sédiments dans la future chambre de dépôt conçue pour recevoir des sédiments non-dangereux et non-inertes.


**PRÉFET
DE LA RÉGION
NORMANDIE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Service régional de l'archéologie

Affaire suivie par :
Cyrille BILLARD
02 31 38 39 16

cyrille.billard@culture.gouv.fr

Références : IA0141182300002-1

**Direction régionale
des affaires culturelles**

Le Préfet de région

à

DDTM du Calvados - SEB - bureau Eau
10 Boulevard du Général Vanier
CS 75224
14052 CAEN CEDEX 4

A l'attention de M. Patrice MEURDRA

CAEN, le – 1 MARS 2023

Objet : Archéologie préventive – Réception d'un dossier d'aménagement
Références : CAEN (CALVADOS), Dragage du bassin Saint-Pierre
IA0141182300002
Votre courrier du 27 février 2023
Livre V du Code du patrimoine

Vous m'avez transmis le dossier d'aménagement visé en référence afin que j'évalue son impact sur d'éventuels vestiges archéologiques et que je détermine, le cas échéant, les mesures d'archéologie préventive nécessaires à mettre en œuvre.

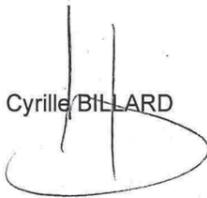
J'ai l'honneur d'en accuser réception à la date du 27 février 2023.

Après examen du dossier, je vous informe que, en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toutes les informations que vous jugerez utiles.

Pour le Préfet de la région Normandie,
La directrice régionale des affaires culturelles,
et par subdélégation,
Le conservateur régional adjoint de l'archéologie,

Cyrille BILLARD



I:\SML\GLQEL\9_Ports\5_CaenOuireham\Dragages\Bassin_stpierre\05_demande_complements\04_20230321_Demande_complements_dragagesbassinstpierre_v2.odt

Fiche avis SUR

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE
POUR LE PROJET DE DRAGAGE ET GESTION DES SEDIMENTS DU BASSIN SAINT-PIERRE - CAEN
INCLUANT UNE PLATEFORME DE TRI-TRANSIT-TRAITEMENT DE SEDIMENTS

Document de référence :

Dossier de demande d'autorisation environnementale relatif au dragage du bassin St Pierre - Caen
Dossier déposé par : Port de Normandie
Version des documents : 18/01/2023

Description succincte du projet

Description du projet :

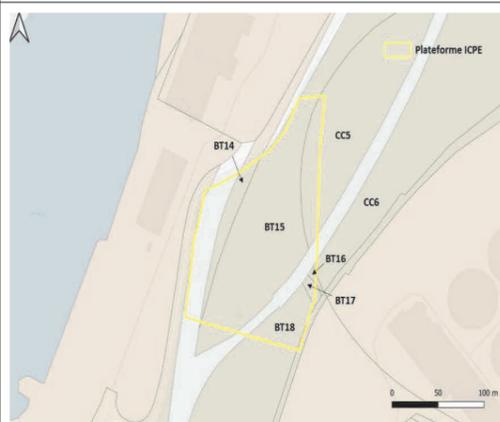
Le Bassin Saint-Pierre accueille un port de plaisance dans sa partie Nord-Ouest et depuis quelques années, la bathymétrie ne permet plus l'accueil des navires dans des conditions satisfaisantes. En effet, l'engraissement du bassin par des sédiments engendre des difficultés quant à son exploitation et des atterrissements sont aussi constatés dans le chenal entre le Bassin Saint-Pierre et le Nouveau Bassin.

Dans ces conditions, des travaux d'entretien des bassins doivent être engagés. Le dragage du bassin et de son chenal d'accès est donc prévu pour l'hiver 2023-2024.

Différentes études réalisées depuis juillet 2018 ont permis de caractériser la qualité et les volumes de sédiments à extraire et d'engager une réflexion quant aux possibilités des filières de gestion envisageables. Ces sédiments sont majoritairement limoneux, et sont caractérisés comme non inertes et non dangereux dans le cadre d'une gestion à terre des sédiments.

Le volume de sédiments à gérer est établi à 31 000 m³.

Volet « plan de prévention des risques technologiques et miniers »:



Les parcelles concernées par le projet de plateforme se situent sur la commune de Mondeville (BT14-15-16-17 et 18) et la commune de Hérouville Saint-Clair (CC5 et CC6). Elles se trouvent concernées par le **Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)** sur le site des Dépôts Pétroliers Côtiers (DPC) approuvé le 14/04/2015.

Le projet de plateforme de stockage et de traitement des sédiments s'implante en partie en **zone bleue (b1)**.

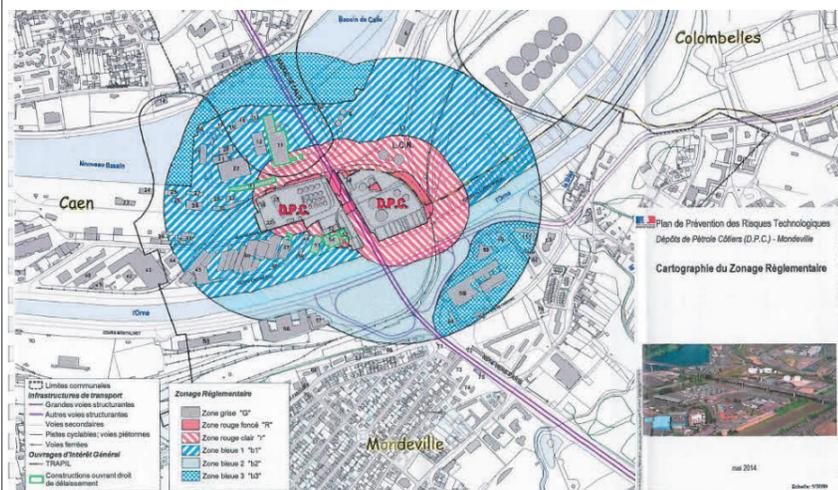
La zone bleue est un secteur où les personnes peuvent être blessées plus ou moins gravement suite à une explosion (projection d'objets ou bris de vitres).

Le projet, objet de la demande d'autorisation environnementale, semble partiellement en zone b1 pour laquelle, comme le précise le règlement du PPRT, "le niveau d'aléa technologique et le niveau d'intensité des effets thermiques et de surpression sur les personnes est significatif. Un **principe d'autorisation limitée sous conditions** est donc édicté. L'objectif de **ne pas augmenter la population exposée au risque** technologique conduit à contrôler le développement de la zone".

Il convient, pour tout nouveau projet dans cette zone, de se conformer aux dispositions du règlement du PPRT qui fixe les règles d'urbanisme et de construction : https://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/150521-reglementPPRTDPC_VfinaleSignee_cle23a14f.pdf

Sur le secteur, conformément à l'article II.4.1.1.1 du PPRT, "les projets nouveaux sont ainsi interdits à l'exception de ceux nécessaires :

- à des activités sans fréquentation humaine permanente, sous réserve de ne pas aggraver le risque technologique
- aux activités exigeant la proximité immédiate de la voie d'eau [...]"



Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Les communes de Mondeville et Hérouville St Clair sont également concernées par **plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)** soumises à autorisation ou à enregistrement, installations qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients du fait de leur activité et se situent dans un rayon de 1000 m, telles que :

* **Société SOFRIOLOG** (anciennement SOFRINO) : entrepôt frigorifique implanté quai de Calix à Mondeville => seule une zone d'isolement de 65m autour de la société est instaurée avec un risque de fuite gazeuse d'ammoniac. Le site de la présente demande **n'est donc pas concerné par le risque.**

* **Société BOLLORE** (anciennement LCN) : dépôt pétrolier situé sur la zone portuaire de Mondeville => effets thermiques et de surpression qui **ne concernent pas les parcelles**

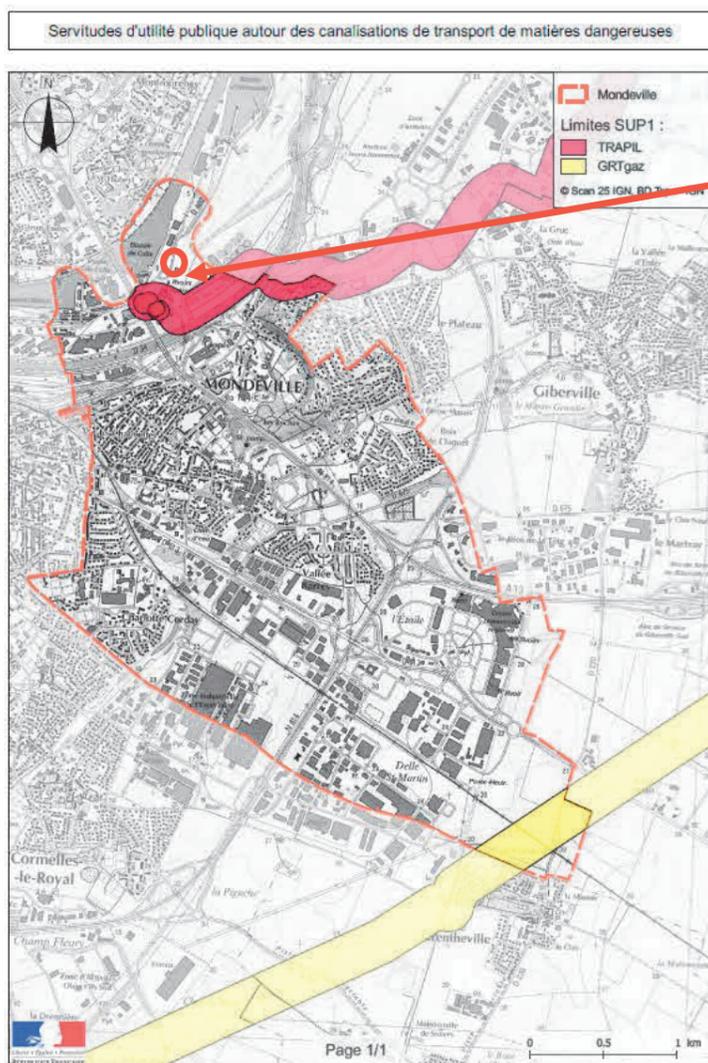
* **Société des matériaux caennais** : transport et élimination de déchets non dangereux à Blainville-sur-Orne => Le site de la présente demande n'est pas concerné par un risque.

* **Société AGRIAL** : plateforme de stockage, mélange et distribution d'engrais à base de nitrates à Hérouville Saint-Clair.

Les parcelles se trouvent dans un périmètre très proche des zones d'effets toxiques du site AGRIAL et particulièrement de la Zone des Effets Irréversibles (zone des dangers significatifs pour la vie humaine : effets irréversibles). L'effet à prendre en compte est l'effet de surpression dû au risque de décomposition thermique d'ammonitrates.

Canalisations de transport de matières dangereuses

Une canalisation de matières dangereuses (gaz naturel, produits pétroliers ou chimiques) est située dans un rayon de 500 m autour des deux parcelles (société TRAPIL). Cette dernière fait l'objet d'une Servitude d'Utilité Publique annexé au PLU (par arrêté préfectoral du 28.09.2016) **situé hors périmètre du projet** (au sud-est du terrain



Site d'implantation du projet

Volet « plan de prévention des risques naturels (PPRN) »



Le projet soumis à demande d'autorisation environnementale, se situe dans le périmètre du plan de prévention multi-risques de la basse vallée de l'Orne, approuvé le 11 août 2021 et portant sur l'aléa inondation par débordement de cours d'eau et submersion marine. Il comporte des travaux de dragages dit d'entretien du port de Caen et de son chenal d'accès, l'installation d'une zone de transbordement sur le quai de Calix (mise en place d'une pelle et d'un bassin tampon + trémie) et sur l'aménagement d'une plateforme pour le stockage/traitement des sédiments avant valorisation.

Même si les travaux de dragage se situent en zone soumise en zonage réglementaire B4, ce type de travaux n'est pas de nature à faire l'objet de prescription au regard du PPRM.

La future plateforme (cf illustration - en orange) se situe en zone blanche. A ce titre, son utilisation pendant les travaux de dragage, nécessitant l'aménagement d'une plate-forme avec différents bassins de traitement et une base de vie ainsi que sa conservation et son usage futur en tant que plateforme pour accueillir d'autres activités, ne se sont pas soumis aux prescriptions du règlement du PPRM.

Toutefois, la zone de transbordement (cf illustration - en vert), localisée au niveau du quai de Calix se situe en zone bleue B4. Même si cette installation est temporaire, elle est soumise au règlement du zonage. A ce titre, elle peut être analysée au regard de l'item « implantation nouvelle d'ouvrages liés à l'usage et à l'exploitation de la voie d'eau, y compris les installations ou équipement nécessaires à leur fonctionnement ». Ainsi, au regard du PPR multi-risque, elle peut être considérée comme compatible à condition que la zone soit implantée au niveau du terrain naturel (afin de limiter l'impact sur l'écoulement des crues), que le bassin et les autres équipements présents sur la zone (trémie, clôture...) soient bien arrimés et composés de matériaux résistants à l'eau et à la poussée hydrostatique (en cas d'inondation).

En conclusion, au regard du PPR multi-risques, le projet est compatible sous réserve du respect des dispositions constructives portant sur la zone de transbordement située sur le quai de Calix.

Volet « Risques naturels (ZNM, ZI, ZNS, cavités, mouvements de terrain, chute de blocs) » :



La zone de transbordement et la plateforme de stockage et traitement des sédiments se situent en zone de remontée de nappe et plus particulièrement en zone jaune (nappe à une profondeur entre 1,0 et 2,5 m – risque d'inondation des sous-sols) pour la première et en zone verte (nappe à une profondeur entre 2,5 et 5m – risque pour les infrastructures profondes) pour la seconde.

A ce titre, le projet est soumis à la doctrine sur la prise en compte des risques naturels dans les actes d'urbanismes. Au regard de celle-ci, la zone de transbordement et la plateforme de stockage et traitement peuvent être assimilés à un nouveau projet de construction d'un bâtiment destiné au stockage.

Il peut donc être considéré comme compatible sous réserve du respect des prescriptions et recommandations suivantes :

- prescription : le projet ne doit pas être utilisé pour de l'hébergement
- recommandations : les équipements (compteur électrique...), de la base de vie notamment, devront être surélevés, et le réseau électrique (si nécessaire) devra être descendant, les réseaux d'eaux usées devront être équipés de clapet anti-retour, et les matériaux utilisés devront être hydrofuges ou peu sensibles à l'eau.

Volet Planification :

RAS

Volet ADS :

RAS



Affaire suivie par : Cécile SAUVAGE
tél : 04 91 14 09 64
cecile.sauvage@culture.gouv.fr
Dp 1763

Monsieur Philippe DEISS
Directeur général des Ports de Normandie
3 rue René-Cassin
14280 Saint-Contest

000163

A Marseille, le 21 mars 2023

Objet : Archéologie préventive – Réception d'un dossier d'aménagement
Références : Projet porté par Ports de Normandie
Projet de dragage et gestion des sédiments du bassin Saint-Pierre à Caen
Livre V du Code du patrimoine

Monsieur le Directeur général,

La DDTM du Calvados nous a transmis le dossier d'aménagement visé en référence afin que j'évalue son impact sur d'éventuels vestiges archéologiques et que je détermine, le cas échéant, les mesures d'archéologie préventive nécessaires à mettre en œuvre.

J'ai l'honneur d'en accuser réception en date du 24/02/2023.

Après examen du dossier, je vous informe qu'en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.

Je vous rappelle toutefois qu'en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques vous avez l'obligation d'en faire la déclaration immédiate auprès de l'autorité maritime compétente conformément au Code du patrimoine (articles L.532-2 à L.532-4), et je vous remercie d'en informer mes services.

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toutes les informations que vous jugerez utiles.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur général, l'expression de ma considération distinguée.

Pour la Ministre et par délégation

Arnaud SCHAUMASSE
cn=Arnaud
SCHAUMASSE,
o=Ministère de la
Culture, ou=DRASSM,
email=arnaud.schaumasse@culture.gouv.fr, c=FR
2023.03.21 19:18:11
+01'00'



Demande de compléments n°2 en date du 25 juillet 2023 et avis transmis lors de cette demande

Caen, le 25 juillet 2023

Service Eau et Biodiversité
Unité Eau
Affaire suivie par : Patrice MEURDRA
Mél. : ddtm-se-eau-spe@calvados.gouv.fr
10 boulevard général Vanier
CS 75224
14052 Caen cedex

N°AIOT: 0100014319

Le Préfet

à

**Monsieur le président
Ports de Normandie**
3 rue René Cassin
14280 SAINT-CONTEST

Objet : 2^e demande de compléments

Votre dossier d'autorisation au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement, relatif aux dragages du bassin Saint-Pierre, à la gestion des sédiments du bassin et à la réalisation d'une chambre de dépôt en vue de traiter ces sédiments, sur le territoire des communes de Caen et de Mondeville, a été déposé complet au guichet unique de la direction départementale des territoires et de la mer, le 9 février 2023, via le site service-public et enregistré sous le n°B-230209-142825-562-017.

Par courrier du 27 mars 2023, une demande de compléments vous a été transmise. Des observations sur la régularité de votre dossier avaient été formulées.

Conformément au courrier suscité, je vous informe que suite à l'examen des volets « ICPE » et « Risques » du dossier de demande d'autorisation environnementale, des observations supplémentaires ont été formulées sur la régularité de votre dossier. Concernant le volet ICPE, ces éléments vous ont déjà été transmis lors de la réunion en date du 21 avril 2023. Vous les trouverez annexées au présent courrier. Je vous joins également les avis de l'ARS, de la DRASSM et de la DRAC, de la CLE, du SDIS et du SML de la DDTM14, pour réponse éventuelle.

Je vous invite à intégrer vos réponses à ces demandes/remarques dans l'actualisation de votre dossier et la note complémentaire explicitant les évolutions du dossier, demandées par mon courrier du 27 mars 2023. V

Je tiens à vous rappeler qu'en application de l'article R181-16 du code de l'environnement, la demande de compléments transmise par courrier le 27 mars suspend le délai de 4 mois d'instruction du dossier jusqu'à la réception de la totalité des éléments demandés.

En application de l'article R181-34 du code de l'environnement, en l'absence de transmission des compléments dans le délai requis et à l'issue de la phase d'instruction, votre dossier fera l'objet d'un arrêté de rejet.

Le service eau et biodiversité en charge de l'instruction de votre dossier se tient à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Pour le préfet et par délégation,

L'Adjoint à la Cheffe du Service
Eau et Biodiversité
Responsable de l'Unité Eau

Laurent TRAVERT

p.1/5

ANNEXE

Demande de compléments au titre de la régularité
pour l'instruction du dossier loi sur l'eau relative aux :

Projet de dragages des sédiments du bassin Saint-Pierre, à la gestion des sédiments du bassin et à la réalisation d'une chambre de dépôt en vue de traiter et valoriser ces sédiments

sur les communes de Caen et Mondeville

I – Volet ICPE :

Remarques générales :

Les parties descriptives des installations et de leur mode de fonctionnement sont peu ou pas développées. L'évaluation des impacts et des risques est essentiellement qualitative et peu démonstrative.

1. Description du projet :

Le fonctionnement de la plateforme de transit et de traitement est à développer pour permettre au plan opérationnel de comprendre les conditions matérielles et organisationnelles de réception, contrôle, traitement physico-chimique et entreposage avant valorisation ou élimination des déchets.

La description et les plans de principe et de masse ne décrivent pas précisément les différentes étapes de la gestion à terre des sédiments et des terres

La nature du traitement des terres non inertes et non dangereuses est à préciser, en particulier dans les quatre bassins de traitement. Si les sédiments sont transférés directement du bassin de décantation aux bassins de traitement, le dossier doit décrire quand et où sont faits les prélèvements nécessaires à la vérification de conformité à la valorisation des sédiments avant traitement.

Concernant les conditions d'admission, la procédure de caractérisation en non dangerosité des déchets présentée est non conforme...

Ces sédiments, même non dangereux au sens de l'article R.541-8 du CE, ne sont pas valorisables et ils semblent devoir être orientés vers une filière type ISDND.

Concernant le traitement au liant des déchets, il est inefficace sur les polluants organiques et il existe une interdiction de stabilisation des polluants par tous les guides de valorisation (y compris les projets en cours destinés à accompagner la sortie de statut de déchets des terres excavées et sédiments). Le traitement au liant ne peut être justifié que par un intérêt géotechnique, le caractère valorisable des sédiments ou terres excavées doit être justifié avant mélange ou traitement avec des liants minéraux ou organiques.

Concernant les conditions de valorisation des sédiments, il est fait état de guides de valorisation qui ne peuvent être retenus. En effet, le guide CEREMA 2016 ne s'applique pas aux gisements de sédiments ni de terres excavées et le guide SEDILAB n'est pas validé par la DGPR.

En résumé, le projet ne respecte pas les bonnes pratiques des guides de valorisation validés par la DGPR et ne garantit pas que la valorisation des déchets se fera dans le respect de l'article L.541-1-II3° du CE. Le projet doit justifier les filières de valorisation et d'élimination prévues des sédiments.

p.2/5

2. Cadre réglementaire :

La capacité de traitement de déchets non dangereux des installations visées par les rubriques 2791 et 3531 n'est ni expliquée, ni justifiée. Les arrêtés ministériels applicables aux rubriques visées sont à mentionner et la conformité du projet à ceux-ci est à démontrer.

Cette partie gagnerait en précision et en clarté en produisant la liste de tous les textes applicables aux installations ICPE et IOTA du projet de manière à bien cadrer les prescriptions techniques applicables à celui-ci, qu'il s'agisse des textes généraux aux installations ou spécifiques aux rubriques de la nomenclature ICPE et IOTA.

3. Étude d'Impact :

L'évaluation environnementale est basée sur le guide THEMA de janvier 2018. Le principe en est succinctement présenté en p 48/228 du dossier. Pour permettre une bonne compréhension de la démarche suivie, il serait utile de faire figurer au dossier les points essentiels de cette méthode et la signification de tous les codes employés. Par ailleurs, l'évaluation est essentiellement qualitative. Or, l'évaluation doit comporter à la fois une analyse de la compatibilité du projet avec les enjeux humains et environnementaux identifiés et directement ou indirectement, la démonstration de la conformité aux exigences réglementaires des textes applicables. Cela doit nécessairement passer par une évaluation quantitative des impacts pour en démontrer l'acceptabilité.

La qualité des sols du futur site ICPE présente des teneurs en hydrocarbures, HAP, métaux, PCB et BTEX qui justifient la réalisation d'un plan de gestion des terres polluées comprenant la démonstration de la compatibilité du projet avec l'état des sols, le retrait des sources concentrées et la définition des modalités de gestion des déblais contaminés en justifiant l'absence de risque de dispersion notamment.

Le positionnement pérenne des piézomètres destinés à la surveillance des eaux souterraines reste à préciser de même que les modalités de la surveillance.

L'étude ne comporte pas la démonstration de l'impact des rejets des eaux pluviales traitées sur le milieu récepteur contrairement à ce qui est indiqué en p 19/228 et à l'attendu. La description de la gestion des eaux pluviales selon leur origine faite en p 77/228 est à clarifier.

Dans la notice hydraulique, le dimensionnement des ouvrages doit être établi pour une pluie trentennale conformément au SDAGE Seine Normandie 2022-2027.

Le débit de fuite retenu dans la notice hydraulique diffère du débit de fuite mentionné en p 77/228. La conception du mode de gestion des eaux pluviales des voiries prévoit des noues d'infiltration, un ouvrage de régulation de débit avant rejet au réseau des eaux pluviales du secteur, un séparateur à hydrocarbures et une vanne de coupure pour empêcher les rejets en cas d'aléa. Le principe d'une vanne de coupure positionnée après les noues n'apparaît pas adapté dans la mesure où il conviendrait de retenir toute pollution accidentelle avant les noues d'infiltration. Le dispositif de traitement des eaux n'est pas défini de même que les valeurs limites de rejets.

En matière de préservation de la biodiversité, il n'est pas précisé dans l'étude d'impact comment seront déclinées toutes les préconisations du rapport naturaliste annexé au dossier.

La démonstration de la maîtrise des nuisances sonores potentielles au niveau de la plateforme n'est pas faite. Les rapports de mesure de l'état initial sont à produire ainsi que l'évaluation du niveau de bruit ambiant prévisionnel en limite de propriété au regard de la valeur limite maximale réglementaire à respecter.

L'évaluation des risques sanitaires est beaucoup trop succincte.

4. Compatibilité avec les documents de planification :

Le dimensionnement des ouvrages liés à la gestion des eaux pluviales n'est pas compatible avec le SDAGE Seine Normandie 2022-2027.

5. Meilleures Techniques Disponibles (MTD) :

La démonstration de la conformité du projet aux MTD 20, 41 et 50 n'est pas faite. Des engagements de conformité sont pris, mais ils ne sont pas concrètement décrits dans la partie descriptive des installations du dossier ou dans l'étude d'impact.

6. Étude des Dangers :

La méthode et les modalités de détermination des différents événements à risque de l'analyse préliminaire des risques (APR) ne sont pas développées.

Les calculs des distances d'effets de deux phénomènes dangereux retenus sont à produire. La justification de la zone retenue pour la définition des distances d'effets des phénomènes dangereux étudiés à partir de laquelle elles s'appliquent est à expliciter.

Le dimensionnement des besoins en eau d'extinction incendie est à justifier. Le positionnement de la borne incendie projeté est à préciser au regard du réseau incendie actuel du secteur.

7. Garanties financières :

Les données des calculs liés aux montants des garanties financières sont à justifier.

8. Résumés non techniques :

Les résumés non techniques sont à reprendre en fonction des points développés ci-avant.

9. Plans :

Il convient de fournir un plan d'ensemble indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants (Cf. article D. 181-15-2 I-9°).

Sauf erreur, le plan permettant de déterminer la liste des communes concernées par l'enquête publique n'est pas produit.

II – Volets risques :

Les parcelles de la Société AGRIAL, plateforme de stockage, mélange et distribution d'engrais à base de nitrates à Hérouville Saint-Clair, se trouvent dans un périmètre très proche des zones d'effets toxiques du site AGRIAL et particulièrement de la Zone des Effets Irréversibles (zone des dangers significatifs pour la vie humaine : effets irréversibles). L'effet à prendre en compte est l'effet de suppression d₀ au risque de décomposition thermique d'ammonitrates.

La zone de transbordement, localisée au niveau du quai de Calix se situe en zone bleue B4, du PPRM. Même si cette installation est temporaire, elle est soumise au règlement du zonage. A ce titre, elle peut être analysée au regard de l'item « implantation nouvelle d'ouvrages liés à l'usage et à l'exploitation de la voie d'eau, y compris les installations ou équipement nécessaires à leur fonctionnement ». Ainsi, au regard du PPR multi-risque, elle peut être considérée comme compatible à condition que la zone soit implantée au niveau du terrain naturel (afin de limiter l'impact sur l'écoulement des crues), que le bassin et les autres équipements présents sur la zone (trémie, clôture...) soient bien arrimés et composés de matériaux résistant à l'eau et à la poussée hydrostatique (en cas d'inondation).

III – Volet eau

Afin de rectifier une erreur matérielle, il convient de ne pas tenir compte, dans la 1^{re} demande de compléments (**Analyses des sédiments et acceptation en chambre de dépôt**) , le fait de réaliser des analyses actualisées demandées au titre de la loi sur l'eau.

Affaire suivie par : Cécile SAUVAGE
tél : 04 91 14 09 64
cecile.sauvage@culture.gouv.fr
Dp 1763

000162

Monsieur Arnaud SCHAUMASSE
Directeur du Drassm
à
Monsieur Thierry MOSIMANN
Préfet du Calvados
A l'attention de Monsieur Patrice MEURDRA
DDTM du Calvados
SEB 14 – Bureau Eau
10 boulevard Général Vanier
14000 Caen

A Marseille, le 21 mars 2023

Objet : Archéologie préventive – Réception d'un dossier d'aménagement
Références : Projet porté par Ports de Normandie
Projet de dragage et gestion des sédiments du bassin Saint-Pierre à Caen
Livre V du Code du patrimoine

Vous m'avez transmis le dossier d'aménagement visé en référence afin que j'évalue son impact sur d'éventuels vestiges archéologiques et que je détermine, le cas échéant, les mesures d'archéologie préventive nécessaires à mettre en œuvre.

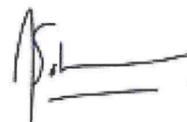
J'ai l'honneur d'en accuser réception en date du 24/02/2023.

Après examen du dossier, je vous informe qu'en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive.

Je vous remercie toutefois de rappeler au pétitionnaire, au sein de l'AOT, qu'en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques il a l'obligation d'en faire la déclaration immédiate auprès de l'autorité maritime compétente conformément au Code du patrimoine (articles L.532-2 à L.532-4).

Mes services se tiennent à votre disposition pour vous apporter toutes les informations que vous jugerez utiles.

Pour la Ministre et par délégation



Arnaud SCHAUMASSE
cn=Arnaud
SCHAUMASSE,
o=Ministère de la Culture,
ou=DRASSM,
email=arnaud.schaumasse@culture.gouv.fr, c=FR
2023.03.21 19:14:54
+01'00'

Service Maritime et Littoral
Pôle Gestion du Littoral

Caen, le 07 avril 2023

Affaire suivie par :
Léa CHOLET et Anne-Laure DE ROSA

NOTE
à l'attention du SEB

Objet : Avis SML : Dragage et gestion des sédiments du bassin St Pierre

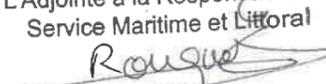
Document analysé : dossier d'autorisation environnementale, version de janvier 2023 déposée le 9 février 2023

Même si les résultats de qualité des sédiments sont supérieurs à N2, cette opération de dragage qui n'aura lieu qu'une seule fois a une incidence réduite sur le milieu marin puisque les sédiments seront gérés à terre et non remis en l'état dans le milieu naturel. Pour les mêmes raisons, si les analyses datent de 2018, il n'est pas nécessaire de solliciter des analyses plus récentes au titre de la loi sur l'eau.

En termes de compléments, le plan d'échantillonnage du bassin pour réaliser un état post-dragage doit être transmis.

Dans l'arrêté préfectoral, devront être prescrits :

- les conditions de dragage, notamment la fermeture de la vanne de l'écluse (cf. page 79),
- la mise en place du rideau de bulles pour isoler le chantier de dragage du milieu et éviter ainsi que les sédiments pollués mis en suspension ne se déplacent hors du bassin (cf. page 79),
- la mise en œuvre des protocoles proposés en page 79 relatifs aux suivis de la turbidité et de la concentration en oxygène dissous pour mesurer l'éventuel transfert de sédiments pollués dans le milieu et arrêter le dragage s'il est trop important,
- des analyses chimiques des sédiments à l'issue du dragage selon le plan d'échantillonnage transmis. Les résultats devront être transmis à la DDTM dans un délai de 4 mois après la fin du dragage.
- une information de la capitainerie à Ouistreham en cas de découverte d'engins explosifs (cf. page 17).

L'Adjointe à la Responsable du
Service Maritime et Littoral

Estelle ROUQUET

Caen, le 11 avril 2023

Le directeur régional
à
DDTM du Calvados
Service Eau et Biodiversité
10 boulevard général Vanier
CS 75224
14052 Caen cedex

Nos réf. : 2023-241

Vos réf. :

Affaire suivie par : laurent.palix@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 02 50 01 85 55 – Fax : 02 XX

Courriel : ubdcm.dreal-normandie@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Examen de la demande d'autorisation environnementale de Ports de Normandie relative au projet de dragage et de gestion des sédiments du bassin St-Pierre incluant une plateforme de tri-transit-traitement de sédiments et terres située sur la commune de Mondeville

Par courriel en date du 7 mars 2023, l'avis de l'Unité bidépartementale du Calvados et de la Manche de la DREAL Normandie a été sollicité sur le projet en objet. Le projet de plateforme de tri-transit-traitement de sédiments et terres est notamment soumis à autorisation avec évaluation environnementale systématique au titre du volet relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement du Code de l'environnement. Le présent avis porte sur le caractère complet et régulier du dossier de demande.

De l'examen du dossier, il ressort que de nombreux compléments et précisions sont nécessaires à son instruction. Les compléments et précisions à apporter sont listés en annexe du présent courrier. En l'état, le dossier ne peut être considéré comme complet et régulier. Il appartient à l'exploitant d'apporter ces éléments dans les meilleurs délais.

Pour le directeur et par délégation,
Le Chef d'unité,

Laurent PALIX

Copie à : Préfecture – DCPAT – Bureau de l'environnement
DREAL Normandie - SRI

Liste des observations et demandes de compléments
suite à l'examen du volet ICPE du dossier de demande

Remarques générales :

Les parties descriptives des installations et de leur mode de fonctionnement sont peu ou pas développées.

L'évaluation des impacts et des risques est essentiellement qualitative et peu démonstrative.

1. Description du projet

Le fonctionnement de la plateforme de transit et de traitement est à développer pour permettre au plan opérationnel de comprendre les conditions matérielles et organisationnelles de réception, contrôle, traitement physico-chimique et entreposage avant valorisation ou élimination des déchets.

La description et les plans de principe et de masse ne décrivent pas précisément les différentes étapes de la gestion à terre des sédiments et des terres (modalités des contrôles analytiques des sédiments, tri des déchets selon leur potentialité de valorisation, gestion par lots sur la plateforme, ...). Le terme « maturation » mérite d'être défini. La plateforme prévoit-elle des zones dédiées aux sédiments ou terres en attente de résultats d'analyses avant traitement par liant, des zones dédiées aux lots en attentes de valorisation et aux lots en attentes d'élimination ?

La nature du traitement des terres non inertes et non dangereuses est à préciser, en particulier dans les quatre bassins de traitement.

Si les sédiments sont transférés directement du bassin de décantation aux bassins de traitement, le dossier doit décrire quand et où sont faits les prélèvements nécessaires à la vérification de conformité à la valorisation des sédiments avant traitement.

Concernant les conditions d'admission, la procédure de caractérisation en non dangerosité des déchets présentée est non conforme, car elle ne peut être déclenchée que par le non-respect des seuils d'admission en ISDND.

De plus, les résultats des analyses des sédiments du Bassin St Pierre sont non inertes en raison des HAP et HCT. En particulier, les résultats font apparaître :

- 3 analyses avec des HAP >50 mg/kgMS (jusque 130),
- 15 analyses sur 17 > 500 mg/kgMS pour les HCT C10 C40 dont 9 >1000 jusqu'à 3600 mg/kgMS,
- TBT presque toujours > 2,5 µg/kgMS et va jusque 250 µg/kgMS.

Ces sédiments, même non dangereux au sens de l'article R.541-8 du CE, ne sont pas valorisables et ils semblent devoir être orientés vers une filière type ISDND. En effet, aucun guide existant ni projet de guide en cours pour quelque déchet et usage que ce soit ne prévoit une valorisation de terre excavée ou sédiment pour des valeurs en HCT C10-C40 > 500 mg/kgMS et en HAP > 50 mg/kgMS sauf pour la démarche cas par cas du niveau 3 du guide DGPR de gestion des terres excavées hors site dans des projets d'aménagement. Pour information, le projet de guide de valorisation en

technique routière des sédiments reprend ces valeurs et ajoute une valeur pour les TBT à 0,1 µg/kgMS.

Concernant le traitement au liant des déchets, il est inefficace sur les polluants organiques et il existe une interdiction de stabilisation des polluants par tous les guides de valorisation (y compris les projets en cours destinés à accompagner la sortie de statut de déchets des terres excavées et sédiments). Le traitement au liant ne peut être justifié que par un intérêt géotechnique, le caractère valorisable des sédiments ou terres excavées doit être justifié avant mélange ou traitement avec des liants minéraux ou organiques. De plus, il convient de décrire l'objectif et l'intérêt du traitement par aération dynamique et d'en définir les modalités.

Concernant les conditions de valorisation des sédiments, il est fait état de guides de valorisation qui ne peuvent être retenus. En effet, le guide CEREMA 2016 ne s'applique pas aux gisements de sédiments ni de terres excavées et le guide SEDILAB n'est pas validé par la DGPR. Aussi, les critères du tableau p28 ne peuvent faire référence. De plus, l'absence de guide pour les autres usages que la technique routière nécessite des études au cas par cas pour chaque usage. Ces usages sont bien identifiés p29 mais la réalisation d'une EQRS est insuffisante puisqu'il convient aussi de s'assurer que la gestion des déchets se fait sans nuire à l'environnement, notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore, sans provoquer de nuisances sonores ou olfactives et sans porter atteinte aux paysages et aux sites présentant un intérêt particulier (Cf. article L.541-1-II-3° du Code de l'environnement).

En résumé, le projet ne respecte pas les bonnes pratiques des guides de valorisation validés par la DGPR et ne garantit pas que la valorisation des déchets se fera dans le respect de l'article L.541-1-II-3° du CE. Le projet doit justifier les filières de valorisation et d'élimination prévues des sédiments. Il convient de retirer toutes les mentions au guide CEREMA ainsi que le tableau n°6 de la page 28.

2. Cadre réglementaire

La capacité de traitement de déchets non dangereux des installations visées par les rubriques 2791 et 3531 n'est ni expliquée, ni justifiée.

Les arrêtés ministériels applicables aux rubriques visées sont à mentionner et la conformité du projet à ceux-ci est à démontrer.

Cette partie gagnerait en précision et en clarté en produisant la liste de tous les textes applicables aux installations ICPE et IOTA du projet de manière à bien cadrer les prescriptions techniques applicables à celui-ci, qu'il s'agisse des textes généraux aux installations ou spécifiques aux rubriques de la nomenclature ICPE et IOTA.

3. Étude d'Impact

L'évaluation environnementale est basée sur le guide THEMA de janvier 2018. Le principe en est succinctement présenté en p 48/228 du dossier. Pour permettre une bonne compréhension de la démarche suivie, il serait utile de faire figurer au dossier les points essentiels de cette méthode et la signification de tous les codes employés. Par ailleurs, l'évaluation est essentiellement qualitative. Or, l'évaluation doit comporter à la fois une analyse de la compatibilité du projet avec les enjeux humains et environnementaux identifiés et directement ou indirectement, la démonstration de la conformité aux exigences réglementaires des textes applicables. Cela doit nécessairement passer par une évaluation quantitative des impacts pour en démontrer l'acceptabilité.

Les calculs des estimations des différents impacts du projet sur le climat et la qualité de l'air ne sont pas explicités.

La qualité des sols du futur site ICPE présente des teneurs en hydrocarbures, HAP, métaux, PCB et BTEX qui justifient la réalisation d'un plan de gestion des terres polluées comprenant la démonstration de la compatibilité du projet avec l'état des sols, le retrait des sources concentrées et la définition des modalités de gestion des déblais contaminés en justifiant l'absence de risque de dispersion notamment.

Le positionnement pérenne des piézomètres destinés à la surveillance des eaux souterraines reste à préciser de même que les modalités de la surveillance.

L'étude ne comporte pas la démonstration de l'impact des rejets des eaux pluviales traitées sur le milieu récepteur contrairement à ce qui est indiqué en p 19/228 et à l'attendu.

La description de la gestion des eaux pluviales selon leur origine faite en p 77/228 est à clarifier.

Dans la notice hydraulique, le dimensionnement des ouvrages doit être établi pour une pluie trentennale conformément au SDAGE Seine Normandie 2022-2027.

Le débit de fuite retenu dans la notice hydraulique diffère du débit de fuite mentionné en p 77/228. La conception du mode de gestion des eaux pluviales des voiries prévoit des noues d'infiltration, un ouvrage de régulation de débit avant rejet au réseau des eaux pluviales du secteur, un séparateur à hydrocarbures et une vanne de coupure pour empêcher les rejets en cas d'aléa. Le principe d'une vanne de coupure positionnée après les noues n'apparaît pas adapté dans la mesure où il conviendrait de retenir toute pollution accidentelle avant les noues d'infiltration.

Le dispositif de traitement des eaux n'est pas défini de même que les valeurs limites de rejets.

En matière de préservation de la biodiversité, il n'est pas précisé dans l'étude d'impact comment seront déclinées toutes les préconisations du rapport naturaliste annexé au dossier.

La démonstration de la maîtrise des nuisances sonores potentielles au niveau de la plateforme n'est pas faite. Les rapports de mesure de l'état initial sont à produire ainsi que l'évaluation du niveau de bruit ambiant prévisionnel en limite de propriété au regard de la valeur limite maximale réglementaire à respecter.

L'évaluation des risques sanitaires est beaucoup trop succincte.

4. Compatibilité avec les documents de planification

Le dimensionnement des ouvrages liés à la gestion des eaux pluviales n'est pas compatible avec le SDAGE Seine Normandie 2022-2027.

5. Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

La démonstration de la conformité du projet aux MTD 20, 41 et 50 n'est pas faite. Des engagements de conformité sont pris, mais ils ne sont pas concrètement décrits dans la partie descriptive des installations du dossier ou dans l'étude d'impact.

6. Étude des Dangers

La méthode et les modalités de détermination des différents événements à risque de l'analyse préliminaire des risques (APR) ne sont pas développées. L'analyse préliminaire des risques est présentée synthétiquement sous forme de tableaux sans justifier l'exhaustivité de l'approche menée. L'événement redouté 3.3 « approvisionnement des engins de chantier » est retenu pour l'analyse détaillée des risques » ADR sans plus d'explication.

Les calculs des distances d'effets de deux phénomènes dangereux retenus sont à produire.

La justification de la zone retenue pour la définition des distances d'effets des phénomènes dangereux étudiés à partir de laquelle elles s'appliquent est à expliciter. En effet, un événement redouté peut survenir sur la plateforme au même titre que la zone d'implantation des équipements de tri, de la zone où s'effectuent les opérations d'alimentation en carburant et les voies de circulation des engins.

Le dimensionnement des besoins en eau d'extinction incendie est à justifier.

Le positionnement de la borne incendie projeté est à préciser au regard du réseau incendie actuel du secteur.

7. Garanties financières

Les données des calculs liés aux montants des garanties financières sont à justifier. En particulier, le calcul du montant associé à la gestion des déchets et des produits dangereux et non dangereux retient une quantité maximum de déchets sur site de 68 000 t et un coût de traitement de 48 euros TTC. La quantité maximum ne comprend les déchets présents dans les différents bassins et le coût de traitement apparaît sous-estimé dans l'hypothèse d'une élimination en ISDND.

Il convient d'apporter les justifications des données retenues dans les calculs des GF.

8. Résumés non techniques

Les résumés non techniques sont à reprendre en fonction des points développés ci-avant.

9. Plans

Il convient de fournir un plan d'ensemble indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants (Cf. article D. 181-15-2 I-9°).

Sauf erreur, le plan permettant de déterminer la liste des communes concernées par l'enquête publique n'est pas produit.

Caen, le 17 juillet 2023

Sophie MANTECA
Ingénieure d'études sanitaires
Direction de la santé publique
Pôle santé environnement
Unité départementale du Calvados
Mél. : ars-normandie-se14@ars.sante.fr
Tél. : 02.31.70.95.44

Réf. : SM/ D23-07-UD14-00330

Le Directeur général de l'ARS

à

DDTM du Calvados
Service Eau et biodiversité
10 boulevard du général Vanier
14052 cane Cedex

Objet : examen de la demande d'autorisation environnementale de Ports de Normandie relative au projet de dragage et de gestion des sédiments du bassin Saint-Pierre incluant une plateforme de tri-transit-traitement de sédiments et terres située sur la commune de Mondeville

Le projet consiste au dragage du bassin Saint-Pierre de Caen et d'une petite partie amont du canal de Caen à la mer directement connectée avec ce bassin. Le dragage s'effectuera grâce à une pelle et noria de barges pour acheminer les sédiments dragués jusqu'à un point de transfert éloigné du centre-ville. Sur ce point de transfert, des camions prendront le relai pour acheminer les sédiments jusqu'au site de transit et traitement tout proche. En effet, une plateforme de transit et traitement des sédiments dragués sera également créée. Elle sera implantée en zone industrielle de Mondeville. Ce site de transit et traitement a vocation à être pérennisé et réutilisé pour d'autres opérations de dragages ou besoins de traitement de terres issues d'autres chantiers. Le but étant de valoriser et réutiliser les terres et sédiments en sortie de traitement. Cette plateforme recevra des sédiments ou terres non inertes et non dangereux.

L'étude d'impact fournie identifie bien les différents enjeux de santé publique tant pour les opérations de dragage que pour la création et le fonctionnement de la plateforme de transit et traitement des terres et sédiments non inertes et non dangereux.

Les mesures ERC (évitement/réduction/compensation) proposées face à chaque déterminant environnemental de santé méritent d'être mieux précisées.

Déterminant eau :

Les projets sont situés en dehors de périmètre de protection de captage.

Une qualification des masses d'eau a été faite à l'état initial. Pour les eaux souterraines, un suivi piézométrique est prévu.

Les eaux usées des salariés de la plateforme seront collectées dans une fosse étanche, régulièrement collectées et vidangées à la station d'épuration du nouveau monde, rive droite de la plateforme de transit et traitement. La fréquence devra être adaptée pour éviter tout risque d'insalubrité.

La zone de transit et traitement est totalement imperméabilisée. Je note que les éventuels rejets accidentels seraient collectés (kit antipollution, procédures...).

Les eaux pluviales de ruissellement des zones de traitement et les eaux de nettoyage seront collectées et traitées avant rejet au milieu naturel. L'absence d'impact de ces rejets doit être garantie. Ce point est difficilement appréhendable. Je note toutefois la mise en place d'analyses d'eau systématiques avant rejet

 Retrouvez toutes nos mentions légales sur notre site internet <https://www.normandie.ars.sante.fr/mentions-legales-2>

dans le réseau d'eaux pluviales. En cas de non-conformité avec les seuils fixés pour les eaux pluviales, les eaux subiront des traitements complémentaires (floculation, charbon actif...). Je note le conditionnement de ce rejet à l'accord du gestionnaire du réseau.

Les eaux pluviales ne ruisselant pas sur des zones « polluées » (toiture, zone enherbée...) seront collectées par une noue d'infiltration et rejoindront le réseau d'eaux pluviales existant.

En zone de dragage, je note la mise en place d'un barrage de limitation de la turbidité avec mesures quasi en continu des teneurs en matière en suspension et oxygène dissous. En cas de dépassement des seuils en MES ou oxygène dissous, des actions correctives seront mises en place pouvant aller jusqu'à l'arrêt momentané du dragage. Le dragage est prévu de novembre 2023 à mai 2024. En cas de dépassement des seuils en MES, un impact sur la qualité des couloirs d'eau empruntés par les pratiquants d'activités nautiques ne peut être exclu. Selon le niveau de dépassement, une information des pratiquants (clubs) est-elle prévue ? Des procédures ou une organisation particulière sont-elles prévues pour définir les seuils déclenchant l'arrêt du dragage, l'information des clubs, les rôles de chacun, etc. ?

Déterminant sol :

Le site d'implantation de la plateforme de transit et traitement est marqué par plusieurs polluants (zone de remblais - anomalies en HAP, HCT, métaux, PCB et BTEX). L'étude de la compatibilité de la qualité des sols avec l'exposition des salariés de la plateforme n'est pas détaillée. Il est indiqué toutefois la nécessité de recouvrement du site pour limiter les voies d'exposition des salariés.

La zone de transit et traitement sera totalement imperméabilisée. Je note que les éventuels rejets accidentels seraient collectés (procédures, kit antipollution).

Déterminant cadre de vie (bruit, air, déchets) :

La zone à draguer est en plein centre-ville. Les nuisances pour les riverains lors de la phase de chantier sont un enjeu fort.

L'état sonore initial est dégradé (52,5 dB pour le port). Les niveaux de bruit perçus au droit des habitations les plus proches (30 à 50m) de la pelle de dragage sont estimés à 60 dB (supérieurs au bruit de fond initial et dépassant les seuils de tolérance en zone à émergence réglementée). Les plages horaires de fonctionnement du chantier sont de 7h à 20h du lundi au vendredi. La durée des travaux est de 6 mois.

Des réunions d'information des riverains avant et pendant chantier sont-elles prévues ? Des actions correctives sont-elles envisageables en cas de plaintes ?

L'enjeu lié aux nuisances olfactives des sédiments qui peuvent être riches en matières organiques est aussi mentionné dans le dossier. Quelles actions sont mises en œuvre pour éviter tout risque d'insalubrité ? En cas de plainte sur ce volet, quelles actions peuvent être mises en œuvre ?

La zone de transit et traitement des sédiments de Mondeville est en zone industrielle. Le niveau de bruit en limite de propriété sera-t-il respecté ? D'après le dossier, les plus proches habitations sont à plus de 350m du site. L'enjeu lié aux nuisances sonores pour ces zones à émergences réglementées est sans objet du fait de l'éloignement.

D'après le dossier le risque lié à l'envol des poussières serait limité compte-tenu des propriétés intrinsèques des sédiments reçus (seraient riches en eau). Qu'en est-il des terres traitées en attente de réemploi ? un risque d'envol existe-t-il ? Présenteraient-ils un risque sanitaire pour les populations voisines ? Une humidification des terres et sédiments serait possible et prévue autant que de besoin. Quel type d'eau et quel volume seront utilisés et nécessaires ?

Pour les produits de traitement des sédiments (chaux et liant notamment), je note la mise en place de filtre à poussières en tête de stockage.

Je note l'existence de procédures, d'une traçabilité et de contrôles dont analytiques (en amont de la réception des déchets et pendant stockage) pour vérifier le respect des matériaux entrant, acceptés sur

site et pouvant être réutilisés. Ces procédures devront garantir le respect des textes en matière de réemploi des sédiments de dragage. En particulier aucun déchet dangereux ne devra être admis sur le site (pas d'amiante, pas de déchet radioactif,...).

Pour le Directeur général
L'inspecteur de l'action sanitaire et
sociale



Emeric PIERRARD



Demande de prolongation du délai de réponse

Saint-Contest, le 21 septembre 2023

**DDTM du Calvados
Service Eau et Biodiversité
10, bld du Général Vanier
CS 75 224
14 052 Caen Cedex 4**

N°/Réf. : PHD/BM/LFR
V°/Réf. : N° AIOT 0100014319 DU 27 MARS 2023

Objet : DRAGAGE DU BASSIN SAINT-PIERRE – DEMANDE DE PROLONGATION DU DELAI POUR LE DEPOT DES
PIECES COMPLEMENTAIRES

Monsieur le Directeur,

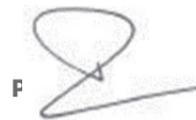
Ports de Normandie a déposé le 9 février 2023 un dossier de demande d'autorisation unique pour le projet de dragage du bassin Saint-Pierre et la création d'une plateforme de valorisation des sédiments dragués. Par courrier cité en référence et transmis via la plateforme GunEnv, des demandes de compléments d'information utiles à l'instruction du dossier ont été formulées. Leur transmission doit intervenir avant le 27 septembre 2023.

Pour certains, les éléments demandés nécessitent des investigations complémentaires qui ne seront pas totalement abouties pour cette date. Aussi, je sollicite de votre part le report de l'échéance au 27 novembre 2023.

Mes services se tenant à votre disposition pour tout complément d'information nécessaire, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur Départemental, l'expression de mes sentiments distingués.

**Pour le Président du Syndicat Mixte
et par délégation
Le Directeur Général**

Philippe DEISS



Saint-Contest, le 23 novembre 2023

**DDTM du Calvados
10, bld du Général Vanier
CS 75 224
14 052 Caen Cedex 4**

N°/Réf. : PHD/BM/LFR – 2311-235
V°/Réf. : N° AIOT 0100014319 DU 27 MARS 2023

Objet : DRAGAGE DU BASSIN SAINT-PIERRE – DEMANDE DE PROLONGATION DU DELAI POUR LE DEPOT DES
PIECES COMPLEMENTAIRES

Monsieur le Directeur,

Ports de Normandie a déposé le 9 février 2023 un dossier de demande d'autorisation unique pour le projet de dragage du bassin Saint-Pierre et la création d'une plateforme de valorisation des sédiments dragués. Par courrier cité en référence et transmis via la plateforme GunEnv, des demandes de compléments d'information utiles à l'instruction du dossier ont été formulées. Après une prolongation, leur transmission doit intervenir avant le 27 novembre 2023.

Afin de s'assurer que les compléments apportés répondent bien aux demandes formulées, il apparaît indispensable de prendre l'avis de la DREAL préalablement au dépôt des pièces. Compte-tenu des emplois du temps chargés, cet échange ne pourra pas avoir lieu avant le 27 novembre. Aussi, je sollicite de votre part le report de l'échéance au 27 janvier 2024.

Mes services se tenant à votre disposition pour tout complément d'information nécessaire, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur Départemental, l'expression de mes sentiments distingués.

**Pour le Président du Syndicat Mixte
et par délégation
Le Directeur Général**

Philippe DEISS





Prise en compte des demandes de compléments dans le dossier

Éléments de réponses courriers DREAL & DDTM					
Titre	n° remarque	Libellé	Résumé de la réponse	Parties concernées	pages concernées
Remarques générales	1	Les parties descriptives des installations et de leur mode de fonctionnement sont peu ou pas développées.	La description du projet a été retravaillée	CHAPITRE 2 2.3. PLATEFORME DE TRI, TRANSIT ET TRAITEMENT DE DECHETS NON INERTES NON DANGEREUX	18
	2	L'évaluation des impacts et des risques est essentiellement qualitative et peu démonstrative.	Les parties relatives aux émissions de GES, de polluants atmosphériques et d'eaux ont été reprises de façon quantitatives.	CHAPITRE 4 2.1.3.3.Impacts potentiels du projet sur la qualité de l'air	65
1/ Description du projet	3	Le fonctionnement de la plateforme de transit et de traitement est à développer pour permettre au plan opérationnel de comprendre les conditions matérielles et organisationnelles de réception, contrôle, traitement physico-chimique et entreposage avant valorisation ou élimination des déchets.	La description du projet a été retravaillée	CHAPITRE 2 2.3.6.ORGANIGRAMME BILAN DE LA GESTION DES MATERIAUX SUR LE SITE DE MONDEVILLE	37
	4	La description et les plans de principe et de masse ne décrivent pas précisément les différentes étapes de la gestion à terre des sédiments et des terres (modalités des contrôles analytiques des sédiments, tri des déchets selon leur potentialité de valorisation, gestion par lots sur la plateforme, ...).	La description du projet a été retravaillée	CHAPITRE 2 2.3.6.ORGANIGRAMME BILAN DE LA GESTION DES MATERIAUX SUR LE SITE DE MONDEVILLE	37
	5	Le terme « maturation » mérite d'être défini.	La description du projet a été retravaillée	CHAPITRE 2 2.3.5.5.6.Etape de maturation	32
	6	La plateforme prévoit-elle des zones dédiées aux sédiments ou terres en attente de résultats d'analyses avant traitement par liant, des zones dédiées aux lots en attentes de valorisation et aux lots en attentes d'élimination ?	Oui	CHAPITRE 2 2.3.6.ORGANIGRAMME BILAN DE LA GESTION DES MATERIAUX SUR LE SITE DE MONDEVILLE	37
	7	La nature du traitement des terres non inertes et non dangereuses est à préciser, en particulier dans les quatre bassins de traitement.	La plateforme n'accueillera pas de terres non inertes, non dangereuses	-	-
	8	Si les sédiments sont transférés directement du bassin de décantation aux bassins de traitement, le dossier doit décrire quand et où sont faits les prélèvements nécessaires à la vérification de conformité à la valorisation des sédiments avant traitement.	les prélèvements sont réalisés au moment où les sédiments sont transférés dans les bassins de traitement pour avoir des analyses par lot? Analyse par lot de 1 800 m3, En entrée : dans le bassin primaire, En sortie : sur la plateforme avant départ matériaux. Un pré-découpage par lot a été réalisé dans le périmètre de dragage (cf ppt en PJ) à partir des données historiques pour définir les 3 catégories de matériaux à gérer selon les seuils de contamination observés et les volumes associés : Sédiments valorisables après égouttage Sédiments nécessitant un traitement complémentaire de maturation après déshydratation (concentration en HAP < 90 mg/kgMS et HCT < 3500mg/kgMS) Sédiments impliquant une filière externe d'élimination adaptée (ISDND...) aux regards des degrés de contamination observée	CHAPITRE 2 2.3.5.5.2.Egouttage	31
	9	Concernant les conditions d'admission, la procédure de caractérisation en non dangereux des déchets présentée est non conforme, car elle ne peut être déclenchée que par le non-respect des seuils d'admission en ISDND. De plus, les résultats des analyses des sédiments du Bassin St Pierre sont non inertes en raison des HAP et HCT. En particulier, les résultats font apparaître : - 3 analyses avec des HAP >50 mg/kgMS (jusque 130), - 15 analyses sur 17 > 500 mg/kgMS pour les HCT C10 C40 dont 9 >1000 jusqu'à 3600 mg/kgMS, - TBT presque toujours > 2,5 µg/kgMS et va jusque 250 µg/kgMS.	Les conditions d'admission prévoient un test de dangerosité. Les principaux enjeux concernent les polluants organiques (HCT et HAP) sur lequel une stratégie de traitement par bio-dégradation et maturation est envisagée (cf ci-dessous). L'objectif in fine est de répondre aux seuils du projet de guide de valorisation des sédiments en infrastructures de transport (et notamment concentration HCT < 500 mg/kgMS et HAP < 50 mg/kgMS). La présence de TBT dans les sédiments est à considérer avec les retours d'expérience sur la dégradabilité de la substance par photolyse lors de sa reprise et sa gestion dans des bassins exposés hors d'eau permettant de rapidement transformer la molécule active en DBT et MBT Les enjeux sur les paramètres inorganiques (métaux) apparaissent moins prégnants que sur les autres polluants au regard des concentrations observées et de la nature des sols. Ce constat a été établi à partir du diagnostic de pollution réalisé sur la plate-forme de transit qui appartient à la même unité foncière que la parcelle du projet d'aménagement. En phase de valorisation, les impacts des matériaux en fonction de leurs caractéristiques chimiques seront étudiés au cas par cas.	CHAPITRE 2 2.3.5.4.4.Cas des sédiments du Bassin Saint-Pierre	30
	10	Ces sédiments, même non dangereux au sens de l'article R.541-8 du CE, ne sont pas valorisables et ils semblent devoir être orientés vers une filière type ISDND. En effet, aucun guide existant ni projet de guide en cours pour quelque déchet et usage que ce soit ne prévoit une valorisation de terre excavée ou sédiment pour des valeurs en HCT C10-C40 > 500 mg/kgMS et en HAP > 50 mg/kgMS sauf pour la démarche cas par cas du niveau 3 du guide DGPR de gestion des terres excavées hors site dans des projets d'aménagement. Pour information, le projet de guide de valorisation en technique routière des sédiments reprend ces valeurs et ajoute une valeur pour les TBT à 0,1 µg/kgMS.	La valorisation sera réalisée après traitement selon les guides en vigueur ou le projet de guide sur "l'acceptabilité environnementale de sédiments de dragage ou de curage en infrastructure linéaire de transport"	CHAPITRE 2 2.3.5.9.Conditions de valorisation des sédiments	33
	11	Concernant le traitement au liant des déchets, il est inefficace sur les polluants organiques et il existe une interdiction de stabilisation des polluants par tous les guides de valorisation (y compris les projets en cours destinés à accompagner la sortie de statut de déchets des terres excavées et sédiments). Le traitement au liant ne peut être justifié que par un intérêt géotechnique, le caractère valorisable des sédiments ou terres excavées doit être justifié avant mélange ou traitement avec des liants minéraux ou organiques. De plus, il convient de décrire l'objectif et l'intérêt du traitement par aération dynamique et d'en définir les modalités.	L'usage principal du liant est destiné à accélérer la déshydratation pour assurer la pelletabilité des matériaux et leur transit sur la plate-forme avant traitement et valorisation Les % de liants et leur nature seront précisés et les FDS fournies	CHAPITRE 2 2.3.5.5.3.Traitement au liant 2.3.5.5.5.Etape de maturation	31-32
	12	Concernant les conditions de valorisation des sédiments, il est fait état de guides de valorisation qui ne peuvent être retenus. En effet, le guide CEREMA 2016 ne s'applique pas aux gisements de sédiments ni de terres excavées et le guide SEDILAB n'est pas validé par la DGPR. Aussi, les critères du tableau p28 ne peuvent faire référence. De plus, l'absence de guide pour les autres usages que la technique routière nécessite des études au cas par cas pour chaque usage. Ces usages sont bien identifiés p29 mais la réalisation d'une EQRS est insuffisante puisqu'il convient aussi de s'assurer que la gestion des déchets se fait sans nuire à l'environnement, notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore, sans provoquer de nuisances sonores ou olfactives et sans porter atteinte aux paysages et aux sites présentant un intérêt particulier (Cf. article L.541-1-II-3° du Code de l'environnement).	En prévision des filières de valorisation, il est prévu un traitement des polluants organiques par maturation et maturation et aération. Les premiers essais réalisés en laboratoire (cf PJ) montrent le potentiel de bio-dégradation qui doit cependant être associé à plusieurs actions : Ajout d'un bio-stimulateur naturel! Ajout de structurants naturels : copeaux de bois, broyats de déchets verts, sables... Conditions d'entreposage : aération dynamique par retournement	CHAPITRE 2 2.3.5.9.Conditions de valorisation des sédiments	33
	13	En résumé, le projet ne respecte pas les bonnes pratiques des guides de valorisation validés par la DGPR et ne garantit pas que la valorisation des déchets se fera dans le respect de l'article L.541-1-II 3° du CE. Le projet doit justifier les filières de valorisation et d'élimination prévues des sédiments. Il convient de retirer toutes les mentions au guide CEREMA ainsi que le tableau n°6 de la page 28.	Le projet d'aménagement voisin constitue une réelle opportunité de réemploi des matériaux à condition que ceux-ci soient compatibles aux usages, à la nature des sols et des eaux en place. Le projet proposé par les experts écologues peut être ajouté au dossier en tant qu'illustration des filières envisagées. Au-delà des objectifs de traitement visés, il convient pour ce projet de valorisation en particulier de compléter l'acceptabilité environnementale et sanitaire par une étude d'impact dédiée. En complément du diagnostic existant sur le terrain de création de la plateforme qui laisse entrevoir un foncier dégradé par les activités industrielles historiques, un diagnostic complémentaire de l'état initial du terrain sud est à engager sur le sol et les eaux souterraines.	CHAPITRE 2 2.3.5.9.Conditions de valorisation des sédiments	33
	14	La capacité de traitement de déchets non dangereux des installations visées par les rubriques 2791 et 3531 n'est ni expliquée, ni justifiée.	La surface de la plateforme permet d'accueillir les volumes de sédiments attendus. Les sédiments contiennent des micro-organismes capables de dégrader les hydrocarbures, le procédé d'aération mécanique apparaît donc comme suffisant pour traiter les contaminations.	CHAPITRE 2 2.3.5.5.4.Entreposage provisoire 2.3.5.5.5.Etape de maturation	31-32

2/ cadre réglementaire	15	Les arrêtés ministériels applicables aux rubriques visées sont à mentionner et la conformité du projet à ceux-ci est à démontrer.	A été réalisé	CHAPITRE 4 11.1. RUBRIQUE 2716	224	
	16	Cette partie gagnerait en précision et en clarté en produisant la liste de tous les textes applicables aux installations ICPE et IOTA du projet de manière à bien cadrer les prescriptions techniques applicables à celui-ci, qu'il s'agisse des textes généraux aux installations ou spécifiques aux rubriques de la nomenclature ICPE et IOTA.	Les textes ont été mentionnés.	CHAPITRE 3 1.1.1.REGLEMENTATION IOTA 1.1.2.REGLEMENTATION ICPE	45-46	
	17	L'évaluation environnementale est basée sur le guide THEMA de janvier 2018. Le principe en est succinctement présenté en p 48/228 du dossier. Pour permettre une bonne compréhension de la démarche suivie, il serait utile de faire figurer au dossier les points essentiels de cette méthode et la signification de tous les codes employés	A été ajouté. Cette méthode est classique pour les études d'impact.	CHAPITRE 4 1.3. DESCRIPTION DES MESURES ERC	54	
	18	Par ailleurs, l'évaluation est essentiellement qualitative. Or, l'évaluation doit comporter à la fois une analyse de la compatibilité du projet avec les enjeux humains et environnementaux identifiés et directement ou indirectement, la démonstration de la conformité aux exigences réglementaires des textes applicables. Cela doit nécessairement passer par une évaluation quantitative des impacts pour en démontrer l'acceptabilité	L'évaluation a été quantitative autant que possible (émissions de GES, qualité de l'air, qualité de l'eau et bruit).	CHAPITRE 4 Parties X.X.3. et X.X.4 traitant des impacts bruts et des mesures	-	
	19	Les calculs des estimations des différents impacts du projet sur le climat et la qualité de l'air ne sont pas explicités	Ils sont développés dans la partie dédiée en fin de description du projet.	CHAPITRE 2 2.8. ESTIMATION DES QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS ATTENDUS	42	
	20	La qualité des sols du futur site ICPE présente des teneurs en hydrocarbures, HAP, métaux, PCB et BTEX qui justifient la réalisation d'un plan de gestion des terres polluées comprenant la démonstration de la compatibilité du projet avec l'état des sols, le retrait des sources concentrées et la définition des modalités de gestion des déblais contaminés en justifiant l'absence de risque de dispersion notamment.	Comme indiqué dans le diagnostic initial, la qualité des sols est compatible avec leur usage (plateforme ICPE à ciel ouvert) moyennant une couverture des matériaux présents (Terre végétale ou imperméabilisation). Il est notable qu'il est prévu un équilibre déblai-remblai sur le site.	PJ 61	-	
	21	Le positionnement pérenne des piézomètres destinés à la surveillance des eaux souterraines reste à préciser de même que les modalités de la surveillance.	Le positionnement définitif est prévu.	CHAPITRE 2 2.3.5.8.6.Suivi des eaux souterraines	33	
	22	L'étude ne comporte pas la démonstration de l'impact des rejets des eaux pluviales traitées sur le milieu récepteur contrairement à ce qui est indiqué en p 19/228 et à l'attendu	Une estimation de l'impact des rejets est envisagée dans la partie décrivant les mesures (respect des arrêtés en vigueur).	CHAPITRE 4 3.1.4.2.Mesures correctives b. Mesures de réduction correctives	84	
	23	La description de la gestion des eaux pluviales selon leur origine faite en p 77/228 est à clarifier	La gestion des eaux est décrite à la partie dédiée.	CHAPITRE 2 2.3.2.3.Gestion des eaux	21	
	3/ etude d'impact	24	Dans la notice hydraulique, le dimensionnement des ouvrages doit être établi pour une pluie trentennale conformément au SDAGE Seine Normandie 2022-2027.		CHAPITRE 2 2.3.2.3.2.Eaux pluviales	21
25		Le débit de fuite retenu dans la notice hydraulique diffère du débit de fuite mentionné en p 77/228.		CHAPITRE 2 2.3.2.3.3.Eaux résiduaires	21	
26		La conception du mode de gestion des eaux pluviales des voiries prévoit des noues d'infiltration, un ouvrage de régulation de débit avant rejet au réseau des eaux pluviales du secteur, un séparateur à hydrocarbures et une vanne de coupure pour empêcher les rejets en cas d'aléa. Le principe d'une vanne de coupure positionnée après les noues n'apparaît pas adapté dans la mesure où il conviendrait de retenir toute pollution accidentelle avant les noues d'infiltration	Les rejets en noue avant les vannes de coupure sont à préciser en mettant le vannage en amont.	CHAPITRE 2 2.3.2.3.2.Eaux pluviales	21	
27		Le dispositif de traitement des eaux n'est pas défini de même que les valeurs limites de rejets.	La définition a été établie.	CHAPITRE 2 2.3.2.3.3.Eaux résiduaires 2.3.2.3.4.Qualité des eaux rejetées au réseau pluvial	21	
28		En matière de préservation de la biodiversité, il n'est pas précisé dans l'étude d'impact comment seront déclinées toutes les préconisations du rapport naturaliste annexé au dossier.	L'ensemble des prescriptions naturalistes a été intégré au dossier.	Annexe	-	
29		La démonstration de la maîtrise des nuisances sonores potentielles au niveau de la plateforme n'est pas faite. Les rapports de mesure de l'état initial sont à produire ainsi que l'évaluation du niveau de bruit ambiant prévisionnel en limite de propriété au regard de la valeur limite maximale réglementaire à respecter	Mis à jour avec une estimation de l'abattement envisagé.	CHAPITRE 4 5.4.3.1.3.Impacts potentiels en phase de tri-transit-traitement des sédiments / en phase de fonctionnement de la plateforme Annexe	141	
30		L'évaluation des risques sanitaires est beaucoup trop succincte	L'ERS a été reprise	CHAPITRE 4 5.5. IMPACTS SUR LA SANTE – RISQUES SANITAIRES	146	
4/ Compatibilité avec les documents de planification		31	Le dimensionnement des ouvrages liés à la gestion des eaux pluviales n'est pas compatible avec le SDAGE Seine Normandie 2022-2027.	Mis à jour	CHAPITRE 2 2.3.2.3.2.Eaux pluviales	21
5/ Meilleurs Techniques Disponibles		32	La démonstration de la conformité du projet aux MTD 20, 41 et 50 n'est pas faite. Des engagements de conformité sont pris, mais ils ne sont pas concrètement décrits dans la partie descriptive des installations du dossier ou dans l'étude d'impact.	Mis à jour	CHAPITRE 4 11.COMPATIBILITE AVEC LES ARRETES DE PRESCRIPTIONS GENERALES ET MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES APPLICABLES	224
6/ Etude de dangers		33	La méthode et les modalités de détermination des différents événements à risque de l'analyse préliminaire des risques (APR) ne sont pas développées. L'analyse préliminaire des risques est présentée synthétiquement sous forme de tableaux sans justifier l'exhaustivité de l'approche menée. L'événement redouté 3.3 « approvisionnement des engins de chantier » est retenu pour l'analyse détaillée des risques » ADR sans plus d'explication	L'étude de dangers a été reprise concernant la définition des risques existants sur le site et leur prévention.	PJ 49	-
	34	Les calculs des distances d'effets de deux phénomènes dangereux retenus sont à produire. La justification de la zone retenue pour la définition des distances d'effets des phénomènes dangereux étudiés à partir de laquelle elles s'appliquent est à expliciter.				
	35	Le dimensionnement des besoins en eau d'extinction incendie est à justifier	Justification faite dans la notice hydraulique	Annexe 5	-	
	36	Le positionnement de la borne incendie projeté est à préciser au regard du réseau incendie actuel du secteur.	L'eau nécessaire à l'extinction d'incendie sera stockée sur site dans le bassin tampon, il n'est donc pas prévu de rajouter de borne incendie.	-	-	
7/ Garanties Financières	37	Les données des calculs liés aux montants des garanties financières sont à justifier. En particulier, le calcul du montant associé à la gestion des déchets et des produits dangereux et non dangereux retient une quantité maximum de déchets sur site de 68 000 t et un coût de traitement de 48 euros TTC. La quantité maximum ne comprend les déchets présents dans les différents bassins et le coût de traitement apparaît sous-estimé dans l'hypothèse d'une élimination en ISDND. Il convient d'apporter les justifications des données retenues dans les calculs des GF.	Des devis sont fournis	PJ 60	-	
8/ RNT	38	Les résumés non techniques sont à reprendre en fonction des points développés ci-avant.	Ont été repris.	RNT et PJ7 : NPNT	-	
9/ Plans	39	Il convient de fournir un plan d'ensemble indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants (Cf. article D. 181-15-2 I-9").	Le plan est fourni en annexe	PJ2	-	
	40	Sauf erreur, le plan permettant de déterminer la liste des communes concernées par l'enquête publique n'est pas produit	Ajouté	CHAPITRE 3 1.1.4.1.Enquête publique	47	
Éléments de réponses courriers DDTM						
Titre	n° remarque	Libellé	Résumé de la réponse	Parties concernées	pages concernées	
1) Eaux pluviales / autres	a	Page 228 du fichier, le dossier fait état d'une étude sur le recensement des rejets au canal et la mise en place d'un programme de travaux courant 2023 sur le port de Caen-Ouïstream. L'extrait de cette étude concernant la zone de dragage du bassin Saint-Pierre est à annexer au dossier.		ANNEXE	-	
	b	De la même façon, le dossier mentionne la réalisation d'un programme pour qualifier ces rejets courant 2023. Le détail doit figurer dans le dossier.		ANNEXE	-	
	c	P 228 de ce même fichier, dans le cadre des mesures "Eviter, réduire, compenser", le dossier doit contenir le programme de réduction à la source afin de caractériser ces rejets, sur le ou les rejets responsables de la pollution. En effet, il convient de quantifier les rejets, de les analyser, d'informer le responsable du réseau et le service police de l'eau de la DDTM. De ce fait, le responsable du réseau devra agir sur le ou les rejets, sur la zone concernée (bassin Saint-Pierre et Chenal).	Les rejets de l'ICPE sont caractérisés et contrôlés. Le dragage ne prévoit pas de rejet, seulement une remise en suspension de vases qui seront stoppées par le rideau de bulles, la concentration en MES sera contrôlée par une bouée en aval du rideau à bulles (plan présenté au dossier).	CHAPITRE 4 3.1.4.2. b. Mesures de réduction correctives	84	
	d	Page 49 de ce même fichier, le dossier doit prévoir les mesures d'évitement et de réduction visant à résorber les pollutions dues des rejets et présenter le plan d'action et de suivi en lien avec le ou les gestionnaires des réseaux.	Les mesures de suivi sont indiquées avec les mesures de réduction, notamment à la partie dédiée.	CHAPITRE 4 12.RECAPITULATIF DES FICHES MESURE	239	

	e	Page 40 de ce même fichier, le dossier d'autorisation environnementale traite de la rubrique 2150 concernant les rejets pluviaux sous l'angle quantitatif. Il doit être complété par la rubrique 2230 et par une approche qualitative.	La rubrique 2230 a été ajoutée.	CHAPITRE 3 1.1.1.REGLEMENTATION IOTA	45
	f	Page 19 de ce même fichier, le dossier prévoit de rejeter les eaux pluviales issues de la chambre de dépôt dans le réseau pluvial de la collectivité Caen la Mer. L'accord écrit du gestionnaire de ce réseau doit être joint au dossier. Le dossier doit également présenter le dispositif de surveillance de ce rejet au regard notamment des activités nautiques pratiquées sur le canal.	Une analyse de la qualité des eaux du canal (milieu récepteur) est à réaliser pour s'assurer de la compatibilité du milieu ainsi que le surnageant du sédiment pour caractériser les eaux de ressuyage.	CHAPITRE 4 3.1.4.2. b. Mesures de réduction correctives	84
2) Fonctionnement de la Fonderie	g	Le dossier doit préciser si le fonctionnement du chantier de dragage aura des répercussions sur celui du port de la Fonderie (fermeture à la circulation routière..) et si tel est le cas, exposer selon quelles modalités il sera géré.	Était déjà décrit page 16	CHAPITRE 2 2.2.2.TECHNIQUE DE DRAGAGE DEPLOYEE Figure 8 Procédure de transfert des barges sous le pont de la Fonderie (CDES)	16

Demande de compléments n°2

Titre	n° remarque	Libellé	Résumé de la réponse	Parties concernées	pages concernées
1) VOLET ICPE		remarques déjà traitées ci-dessus.	-	-	-
2) Volet risques		Les parcelles de la société AGRIAL, plateforme de stockage, mélange et distribution d'engrais à base de nitrates d'Hérouville Saint-Clair, se trouve dans un périmètre très proche des zones d'effet toxiques du site AGRIAL et particulièrement de la Zone des Effets Irréversibles (zone des dangers significatifs pour la vie humaine : effets irréversibles). L'effet à prendre en compte est l'effet de surpression dû au risque de décomposition thermique d'ammonitrates. La zone de transbordement, localisée au niveau du quai de Calix se situe en zone Bleue B4, du PPRM. Même si cette installation est temporaire, elle est soumise au règlement de zonage. A ce titre, elle peut être analysée au regard de l'Item "implantation nouvelle d'ouvrages liés à l'usage et à l'exploitation de la voie d'eau, y compris les installations eou équipements nécessaires à leur fonctionnement". ainsi, au regard du PPR multi-risque, elle peut être considérée comme compatible à condition que la zone soit implantée au niveau du terrain naturel (afin de limiter l'impact sur l'écoulement des crues), que le bassin et les autres équipements présents sur la zone (trémie, clôture...) soient bien arrimés et composés de matériaux résistants à l'eau et à la poussée hydrostatique (en cas d'inondation).	Le matériel sera arrimé, une veille météo sera réalisée pour opouvoir éventuellement anticiper les risques de crue et replier le matériel si les délais le permettent.	CHAPITRE 4 7.1.7.1.2.Vulnérabilité en phase de dragage et transport des sédiments	169
3) Volet Eau		remarques déjà traitées plus haut	-	-	-

Demande de complémnts de l'ARS

Titre	n° remarque	Libellé	Résumé de la réponse	Parties concernées	pages concernées
Déterminant eau		Les projets sont situés en dehors de périmètre de protection de captage.	-	-	-
		Une qualification des masses d'eau a été faite à l'état initial. Pour les eaux souterraines, un suivi piézométrique est prévu.	-	-	-
	3	Les eaux usées des salariés de la plateforme seront collectées dans une fosse étanche, régulièrement collectées et vidangées à la station d'épuration du nouveau monde, riveraine de la plateforme de transit et traitement. La fréquence devra être adaptée pour éviter tout risque d'insalubrité.	La fréquence de vidange sera adaptée pour éviter tout risque d'insalubrité	CHAPITRE 2 2.3.5.8.1.Eaux sanitaires	33
	4	La zone de transit et traitement est totalement imperméabilisée. Je note que les éventuels rejets accidentels seraient collectés (kit antipollution, procédures ...).	Les éventuels rejets accidentels pourront être collectés grâce à des kits anti-pollution présents sur site. De même des procédures sont prévues en cas d'accident ou d'incident.	CHAPITRE 4 3.1.4.2. b. Mesures de réduction correctives	84
	5	Les eaux pluviales de ruissellement des zones de traitement et les eaux de resuyage seront collectées et traitées avant rejet au milieu naturel. L'absence d'impact de ces rejets doit être garantie. Ce point est difficilement appréhendable. Je note toutefois la mise en place d'analyses d'eau systématiques avant rejet dans le réseau d'eau pluviales. en cas de non-conformité avec les seuils fixés pour les eaux pluviales, les eaux subiront des traitements complémentaires (floculation, charbon actif...). Je note le conditionnement de ce rejet à l'accord du gestionnaire du réseau.	Les mesures prévues seront appliquées. A noter : dans le cas où les eaux ne seraient pas d'une qualité suffisante pour rejoindre le réseau pluvial celles-ci seront exportées vers une STEP industrielle.	CHAPITRE 2 2.3.2.3.3.Eaux résiduaires	21
Déterminant sol	7	En zone de dragage, je note la mise en place d'un barrage de limitation de la turbidité avec mesures quasi en continu des teneurs en matières en suspension et oxygène dissous. En cas de dépassement des seuils en MES ou oxygène dissous, des actions correctives seront mises en place, pouvant aller jusqu'à l'arrêt momentané du dragage. Le dragage est prévu de novembre 2023 à mai 2024. en cas de dépassement des seuils en MES, un impact sur la qualité des couloirs d'eau empruntés par les pratiquants d'activités nautiques ne peut être exclu. Selon le niveau de dépassement, une information des pratiquants (clubs) est-elle prévue? Des procédures ou une organisation particulière sont-elles prévues pour définir les seuils déclenchant l'arrêt du dragage, l'information des clubs, les rôles de chacun, etc.?	Si des dépassements sont constatés, les services de la DDTM ainsi que la capitainerie sont alertés. La capitainerie diffusera alors un message à destination des usagers du canal. Le cas échéant, les activités pourront être temporairement suspendues. Néanmoins, la période de chantier est hivernale et la fréquentation est moindre à cette saison. Les procédures d'alerte en cas de constat anormal seront définies par l'entreprise dans son plan d'assurance qualité.	CHAPITRE 4 3.1.4.2. b. Mesures de réduction correctives	84
	8	Le site d'implantation de la plateforme de transit et traitement est marqué par plusieurs polluants (zone de remblais - anomalies en HAP, HCT, métaux, PCB et BTEX). L'étude de la compatibilité de la qualité des sols avec l'exposition des salariés de la plateforme n'est pas détaillées. Il est indiqué toutefois la nécessité de revêtement du site pour limiter les voies d'exposition des salariés.	Une ERS est fournie dans le dossier	CHAPITRE 4 5.5.5.IMPACTS SUR LA SANTE – RISQUES SANITAIRES	146
Déterminant cadre de vie	9	La zone de transit et traitement sera totalement imperméabilisée. Je note que les éventuels rejets accidentels seraient collectés (procédures, kit antipollution).			
	10	La zone à draguer est en plein centre-ville. Les nuisances pour les riverains lors de la phase de chantier sont un enjeu fort. L'état sonore initial est dégradé (52,5 dB pour le port). Les niveaux de bruit perçus au droit des habitations les plus proches (30 à 50m) de la pelle de dragage sont estimés à 60 dB (supérieurs au bruit de fond initial et dépassant les seuils de tolérance en zone à émergence réglementée). Les plages horaires de fonctionnement du chantier sont de 7h à 20h du lundi au vendredi. La durée des travaux est de 6 mois. Des réunions d'information des riverains avant et pendant chantier sont-elles prévues? Des actions correctives sont-elles envisageables en cas de plaintes?	La phase de chantier au cœur de ville sera préparée en amont du démarrage par la mise en place d'un plan de communication à destination des riverains. Ce plan sera défini en concertation avec les services de la ville. Il pourra par exemple comprendre :	CHAPITRE 4 5.1.6.2. Mesures d'accompagnement	124
	11	L'enjeu lié aux nuisances olfactives des sédiments qui peuvent être riches en matières organiques est aussi mentionné dans le dossier. Quelles actions sont mises en oeuvre pour éviter tout risque d'insalubrité? En cas de plainte sur ce volet, quelles actions peuvent être mises en oeuvre?	<ul style="list-style-type: none"> la mise en place de panneaux explicatifs quelques mois avant le démarrage des travaux une information via notre site internet et une alerte sur l'outil Citykomi une information dans le journal de la ville et/ou de Caen la mer la mise en place d'une ou deux visites commentées du chantier, pour le public sur inscription. 		
	12	La zone de transit et traitement des sédiments de Mondeville est en zone industrielle. Le niveau de bruit en limite de propriété sera-t-il respecté? D'après le dossier, les plus proches habitations sont à plus de 350m du site. L'enjeu lié aux nuisances sonores pour ces zones à émergences réglementées est sans objet du fait de l'éloignement.	La mise en oeuvre de ces mesures devrait permettre l'acceptation des nuisances temporaires occasionnées par le chantier. Si malgré cela, le chantier occasionnait des plaintes, des mesures correctives pourraient être proposées, telles que le déplacement du stationnement des barges ou des installations nécessaires à la réalisation du dragage (bennes de déchets...), la mise en place de clôtures occultantes brise-vues aux abords des installations...		
13	D'après le dossier le risque lié à l'envol des poussières serait limité compte-tenu des propriétés intrinsèques des sédiments reçus (seraient riches en eau). Qu'en est-il des terres traitées en attente de réemploi? un risque d'envol existe-t-il? Présenteraient-ils un risque sanitaire pour les populations voisines? Une humidification des terres et sédiments serait possible et prévue autant que de besoin. Quel type d'eau et quel volume seront utilisés et nécessaires? Pour les produits de traitement des sédiments (chaux et liant notamment), je note la mise en place de filtre à poussières en tête de stockage.				
	14	Je note l'existence de procédures, d'une traçabilité et de contrôles dont analytiques (en amont de la réception des déchets et pendant stockage) pour vérifier le respect des matériaux entrant, acceptés sur site et pouvant être réutilisés. Ces procédures devront garantir le respect des textes en matière de réemploi des sédiments de dragage. En particulier aucun déchet dangereux ne devra être admis sur le site (pas d'amiante, pas de déchet radioactif, ...).			

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE POUR LE PROJET DE DRAGAGE ET GESTION DES SEDIMENTS DU BASSIN SAINT-PIERRE INCLUANT UNE PLATEFORME DE TRI-TRANSIT-TRAITEMENT DE SEDIMENTS

ADDENDUM DE PRECISIONS ET DE COMPLETUDE DU DOSSIER

08 DECEMBRE 2023

A/ PRECISION SUR LA NATURE, LA DANGEROUSITE ET LES MODALITES DE SUIVI DES MATERIAUX

- Précisions sur l'origine et la nature des apports : Seuls les sédiments issus des dragages de Ports de Normandie seront admis sur la plate-forme aménagée. Aucun apport de déblais extérieurs (terres...) n'est admis sur le site. Les sédiments admis sur le site proviendront d'opérations qui seront autorisés par ailleurs au titre de la réglementation IOTA.
- Seuls les sédiments non dangereux seront admis. La dangerosité a été vérifiée selon les guides INERIS lors du diagnostic de l'état initial des sédiments (cf rapport de 2017) soit :
 - Guide d'application pour la caractérisation en dangerosité (INERIS DRC- 15-149793-06416A, Février 2016)
 - Valorisation de sédiments en techniques routière - GT1, évaluation de la dangerosité : proposition de seuils et confrontation à des données françaises, INERIS / CEREMA (INERIS DRC-16-149793-00431A, Mars 2016). (approche « seuils pire cas »).
 - Propriété de danger des déchets HP12 : proposition d'une méthode d'évaluation et premiers résultats. (INERIS DRC-14-141679-08275A, avril 2015).
- La synthèse des tests conduits est la suivante :
 - Sur cette base, les critères **HP1 à 3** ont été écartés ;
 - Les critères **HP4 à HP8** et **HP10, HP11 et HP13** ne sont jamais atteints au regard des concentrations observées dans tous les échantillons vis-à-vis des seuils CEREMA – INERIS sur les ETM, PCB, HAP ou TBT ;
 - Le critère **HP12** a fait l'objet d'un essai labo (dégagement potentiel d'un gaz à toxicité aiguë) mais les mesures conduites n'ont détecté aucune émission gazeuse.
 - Le critère d'éco-toxicité **HP14** : 17 essais ont été lancés mais aucun n'est ressorti positif.
 - Enfin, le critère **HP9** est à évaluer « selon les règles définies par les documents de référence ou par la législation des États membres », lesquelles n'existaient pas encore en France en 2017. De plus, ce critère est considéré surtout pour des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI). Un récent guide de 2021 de l'INERIS est paru avec des recommandations sans que les sédiments ne soient concernés. Aussi pour cette dernière catégorie **HP9**, le guide écarte le risque de dangerosité.
- La plate-forme acceptera tous les sédiments de dragage des structures de Ports de Normandie qui seront préalablement qualifiés comme « non dangereux » par l'application des guides de l'INERIS.
- Compte tenu principalement du risque de concentrations élevées et de complexité / efficacité des traitements sur les Hydrocarbures Totaux (HCT) et les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), il est envisagé que seuls les sédiments présentant des concentrations en HCT < 3500 mg/kg et en HAP < 90 mg/kg puissent être traité par la plate-forme.
- Les sédiments dragués présentant des concentrations supérieures seront directement exportés en filière d'élimination, après ressuyage, ceux-ci auront donc une durée de transit inférieure à 1 an conformément à la réglementation.

B/ PRECISIONS SUR L'ACTUALISATION DES DONNEES ANALYTIQUES ET PROTOCOLE DE SUIVI DES SEDIMENTS

- Afin d'actualiser les données de diagnostic disponibles, partager plus finement les différents secteurs portuaires à draguer et définir, à l'avance, les orientations à prévoir pour les matériaux, un diagnostic préalable sera organisé avant tous travaux d'excavation. Il sera identique au diagnostic de 2018 (Echantillons premiers / échantillons moyens) et permettra de valider l'approche de prise en charge et traitement. Un test de dangerosité (HP 14) sera également conduit, sur l'échantillon le plus chargé, pour corroborer les informations passées et s'assurer de l'absence de dangerosité avant arrivée sur la plate-forme.
- Sur cette dernière, les sédiments sont analysés par lot de 1800 m3 correspondant à la capacité du bassin primaire récepteur. Les résultats permettront de s'assurer de la traçabilité du lot d'une part et des conditions de prise en charge et traitement d'autre part. Ce passage permettra également de retirer les macro-déchets résiduels éventuels.
- L'ajout de liant type chaux ne se fait qu'en étape 2 dans les bassins secondaires et n'a pour simple vocation que d'accélérer la déshydratation pour améliorer les propriétés mécaniques des matériaux pour favoriser leur reprise et leur mise en andains / stockage temporaire. La quantité de chaux minimum de chaux sera calculée pour assurer pelletabilité minimale et réduire le temps de latence avant la reprise de l'activité biologique permettant la bio-dégradation des substances hydrocarbonées. Il est prévu l'ajout d'un maximum de 7% de chaux.
- Selon les concentrations observées en HCT et HAP et les objectifs de dégradation à atteindre un processus intégrant aération dynamique (par retournement actif à la pelle et/ou au godet cribleur) est menée ainsi que des apports de compléments d'aération (copeaux, pailles...) et nutritionnels (composés azotés et/ou phosphorés) pour accélérer l'activité microbienne.
- Ce processus sera plus ou moins long (1 à 3 ans) selon les concentrations de départ et l'efficacité du traitement pour atteindre les objectifs de valorisation.

- Idealement, les lots présentant les concentrations les plus importantes en HCT et HAP seront extraits en fin de chantier pour bénéficier des capacités de stockage résiduel disponibles dans les bassins primaires et secondaires pour limiter les efforts en chaux en privilégiant une déshydratation par aération dynamique directement dans les bassins pour accélérer la biodégradation naturelle.

C/ PRECISIONS SUR LES REJET D'EFFLUENTS SUR LE SITE

- On distingue 2 flux de rejets aqueux sur la plateforme :
 - Catégorie 1 (eaux de process) : Les flux liés aux activités de gestion et traitement de sédiments présentant potentiellement des contaminants et impliquant des conditions de collecte, gestion et traitement adaptées. Cette catégorie concerne la quasi-majorité des écoulements (eaux d'égouttage des sédiments et ruissellement de la plate-forme). La zone est délimitée dans la notice hydraulique ;
 - Catégorie 2 (eaux pluviales) : Les flux liés à des ruissellements sur les voiries, comparables aux eaux pluviales des voiries urbaines ou départementales, et qui peuvent être collectés par des noues d'infiltration équipées de géoflms pour capter les hydrocarbures éventuels. Ces flux ne concernent que la voirie d'approvisionnement du site et la base-vie compte tenu de l'absence de risque d'usage avéré.
- Les rejets des eaux de catégorie 1 s'effectuent en considérant :
 - Que le bassin de collecte et traitement des effluents n'est pas en écoulement libre et que la libération des eaux n'est conditionnée qu'au respect des seuils de qualité suite à une analyse complète réalisée avant chaque bûchée de vidange ;
 - Que le rejet doit respecter les seuils R1 (OTA : Arrêté du 9 août 2006)
 - Que le rejet doit respecter les seuils IED compte tenu de la classification rubriques 3000 des activités (cf ci-dessous traitement biologique et physico-chimique) et les seuils visés pour la rubrique 2716.
 - Que le rejet doit respecter également les seuils de la convention de rejet signée avec le département (AM 02/02/1998).
 - Qu'un traitement par charbon actif est envisagé via une unité de traitement mobile disponible sur place au besoin pour respecter les seuils visés étant entendu que les chlorures, sodium et fraction soluble éventuellement présents sont liés à la nature intrinsèque des sédiments saumâtres et ne peuvent être comparés aux dits seuils. Il est notable que le milieu récepteur (canal de Caen à la Mer) possède une nature saumâtre compatible avec ces rejets.

En bilan, les rejets respectent les éléments ci-après pour pouvoir être rejetés :

	R1	AM 02/02/1998	MTD - IED
	Arrêté du 30/06/2020	Article 31	arrêté du 17 décembre 2019
Température		La température des effluents ne doit pas être supérieure à 30° et si la température amont dépasse 30° elle doit rester inférieure à celle-ci.	
pH	5,5 et 8,5		
		Article 32	
MES	9g/l	respecté si R1 respecté	60 mg/l
DB5	9g/l	respecté si R1 respecté	180 mg/l
COT			60 mg/l
DOC	12 g/l	respecté si R1 respecté	
Si reject (libroues) > 20 / < COT	9g/l		
Nitrate total	1,2g/l		
Phosphore total	0,3g/l	respecté si R1 respecté	
Sels dissous	12/	respecté si R1 respecté	
		Substances caractéristiques des activités industrielles	
Chrome hexavalent et composés (Cr6+)	50µg/l	si >1g/jour	
Piomb et ses composés (Pb)	1800mg/l	respecté si R1 respecté	0,1 mg/l
Cuivre et ses composés (Cu)	1500mg/l	respecté si R1 respecté	0,05 mg/l
Chrome et ses composés (Cr)	5100mg/l	respecté si R1 respecté	0,15 mg/l
Nickel et ses composés (Ni)	6000mg/l	respecté si R1 respecté	0,05 mg/l
Zinc et ses composés (Zn)	11700mg/l	respecté si R1 respecté	1 mg/l
Composés organiques halogénés (AOX ou EOX) ou halogénés des composés organiques absorbables (AOX)	7,5g/l	respecté si R1 respecté	
Hydrocarbures totaux	0,1g/l	respecté si R1 respecté	
		Substances de l'état chimique	
Anthracène	25µg/l		
Cadmium et ses composés	120mg/l	25µg/l	0,05 mg/l (respecté avec R1)
Chlorophyllos (chlorophyllinos)	45mg/l		respecté si R1 respecté
Fluoranthène	5,5mg/l		respecté si R1 respecté
Naphthalène	150µg/l		si >1g/jour
Isoproturon	0,45mg/l		respecté si R1 respecté
Mercure et ses composés	105mg/l	25µg/l (respecté avec MTD)	5 µg/l
Nonyl phénols	0,45mg/l	25µg/l	
Octylphénols	150mg/l		respecté si R1 respecté
Hydrocarbures aromatique polycycliques (HAP)		25µg/l	somme des 5 composés ci-dessous
Benzo (a) pyrene	0,25 mg/l (respecté avec AM 02/02/1998)		
Benzo (k) fluoranthène			
Benzo (j) fluoranthène			
Benzo (g,h,i) perylene			
Indeno (1,2,3-cd)pyrene			
Composés du tributylétain (tributylétain (TBT))		25µg/l	
		Autres substances de l'état chimique	
Di(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP)	1950mg/l	25µg/l	
		polluants spécifiques de l'état écologique	
Matières inhibitrices	25 équival/l		
Arsenic et ses composés	124mg/l	25µg/l	
MCPA, ou acide 2-méthyl-4-chlorophénoxyacétique	750mg/l		si >0,5g/jour
			0,05 mg/l (respecté avec R1)

La notice hydraulique mise à jour est annexée à l'étude d'impact.

D/ PRECISIONS SUR LES MODALITES TECHNIQUES, PRATIQUES ET FONCTIONNELLES DU CHANTIER ET DE LA PLATEFORME :

- La réalisation des travaux d'aménagement de la plate-forme tient compte de la nature intrinsèque des sols dégradés en place. Aucun export de déblais n'est envisagé (les matériaux en sont déplacés sur le site pour réaliser bassins et merlons), l'intégralité du site est soit imperméabilisé (zone de transit, voiries, bassins) soit recouvert de terre végétale saine (merlons périphériques, espaces verts). Ces deux mesures permettent d'éviter les transferts de pollutions présentes ;
- Comme évoqué plus haut les contrôles de la qualité des sédiments entrants s'effectuent lors du diagnostic initial et par lot de 1800 m3 sur le bassin primaire et chaque lot est référencé et identifié ensuite sur le site (conditions de maturation, traitement et transit) en lien avec les catégories définies lors du diagnostic ;
- Des contrôles réguliers sont menés sur la plate-forme pour suivre l'abattement des concentrations en hydrocarbures notamment au regard des guides de valorisation.
- La compatibilité des matériaux avec la création d'un aménagement écologique dans la parcelle voisine sera étudiée ultérieurement dans un dossier dédié à ce projet disjoint.
- L'ajout de chaux s'effectue dans des proportions inférieures à 7 % dans l'objectif de réduire les teneurs en eau et permettre la mise en andains des matériaux. L'ajout est réduit à son minimum en fonction de l'état des matériaux en entrée pour permettre le maintien de l'activité biologique.
- Vis-à-vis des conditions de mise en œuvre du traitement « biologique » :
 - o Le retournement des andains et l'ajout de structurant (pailles, copeaux...) et nutriments s'effectuent selon les besoins et résultats d'abattement qui dépendent largement des conditions climatiques d'intervention. Dans tous les cas les apports complémentaires pour favoriser l'activité microbiologique et l'aération des produits ne pourra pas dépasser 5 % de la masse des matériaux en cours de traitement.
 - o Il n'y a pas d'injection d'air sous pression mais uniquement une aération par retournement dans l'esprit d'un landfarming comme ce qui est fait classiquement pour les sédiments qui demeurent trop cohésifs tant que leur teneur en eau reste élevée. En l'absence de polluant volatil et compte-tenu des conditions de dragage au préalable qui déstructurent largement les sédiments avant leur reprise, il n'est pas attendu de dégagement significatif de polluants volatils sur les zones de manipulation et retournement des sédiments. En effet, selon la caractérisation « déchets » (Arrêté du 12 décembre 2014) :
 - peu de dépassements de HAP ont été observés, ces substances étant majoritairement peu voire pas volatiles (hormis le naphtalène).
 - Les dépassements observés pour les Hydrocarbures sont centrés sur des chaînes carbonées longues (fuel et huiles) qui sont peu volatiles.
 - Le cas échéant, un suivi PID air ambiant pour mesures de contrôle sur les échantillons les plus dégradés en HCT / HAP : en cas de dépassement du seuil de 100 mg/m3 d'air (arrêté 28/02/1998 relatif aux émissions des installations ICPE soumises à autorisation), un confinement aéraulique au droit du godet sera opéré via un carreau d'aspiration et traitement d'eau
 - Les suivis prévus par l'arrêté du 17 décembre 2019 (suivis semestriels des dégagements de H2S, NH3, Poussières et COVT) seront réalisés conformément à l'état de l'art et permettront de s'assurer que la plateforme d'émet pas de composés volatils.
 - o Les lots les plus dégradés en HCT / HAP seront idéalement dragués en fin de chantier pour permettre leur transit prolongé dans le bassin primaire de réception pour éviter l'apport de chaux ou le réduire au minimum pour favoriser les conditions de maturation biologique et de bio-dégradation des polluants hydrocarbonés

3532	Valorisation ou un mélange de valorisation et d'élimination, de déchets non dangereux non inertes avec une capacité supérieure à 75 tonnes par jour et entraînant une ou plusieurs des activités suivantes, à l'exclusion des activités relevant de la directive 91/271/CEE : <ul style="list-style-type: none"> - traitement biologique - prétraitement des déchets destinés à l'incinération ou à la coïncinération - traitement du laitier et des cendres - traitement en broyeur de déchets métalliques, notamment déchets d'équipements électriques et électroniques et véhicules hors d'usage ainsi que leurs composants 	Activation biologique.	A
------	--	------------------------	---

Les nuisances sonores (évaluation IED) sur la plate-forme sont limitées à chaque étape du chantier (aménagement, transfert, traitement et reprise) au trafic et à la manœuvre des engins de terrassement (pelles, malaxeurs) et aux camions / tracto-bennes utilisés pour acheminer les sédiments du quai de déchargement à la plate-forme.

- L'Arrêté du 23/01/97 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, est applicable à l'installation. Cet arrêté a été modifié par l'Arrêté du 26 août 2011 - art. 29 (V).
- L'ensemble des machines qui seront actives sur le site respecteront par ailleurs l'Arrêté du 18/03/02 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

La conformité de l'installation aux MTD et arrêtés de prescriptions générales a été étudiée.

L'ensemble de ces précisions a été intégré aux différentes pièces du dossier, lequel est mis à l'enquête publique.

E/ COMPLETEUDE ET ACTUALISATION DES REFERENCES REGLEMENTAIRES

Les éléments réglementaires relatifs à la Directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles (dite IED) aux installations de traitement de déchets doit être mis à jour et bien actualisé dans le dossier pour intégrer l'activité de biocentre :

N° de rubrique	Libellé	Projet	Statut
2716	Installation de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719 et des stockages en vue d'épandages de boues issues du traitement des eaux usées mentionnés à la rubrique 2.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1. Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant : <ul style="list-style-type: none"> • Supérieur ou égal à 1 000 m³ • Supérieur ou égal à 100 m³ mais inférieur à 1 000 m³ 	31 000 m3	E
2782	Installations mettant en œuvre d'autres traitements biologiques de déchets non dangereux que ceux mentionnés aux rubriques 2780 et 2781 à l'exclusion des installations réglementées au titre d'une autre législation	Activation biologique	A
2791	Installation de traitement de déchets non dangereux, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2515, 2711, 2713, 2714, 2716, 2720, 2760, 2771, 2780, 2781, 2782, 2794, 2795 et 2971. La quantité de déchets traités étant : <ul style="list-style-type: none"> • Supérieure ou égale à 10 t/j • Inférieure à 10 t/j, 	700 t/j	A
3531	Élimination des déchets non dangereux non inertes avec une capacité de plus de 50 tonnes par jour, supposant le recours à une ou plusieurs des activités suivantes, à l'exclusion des activités relevant de la directive 91/271/CEE du Conseil du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires : <ul style="list-style-type: none"> • Traitement biologique • Traitement physico-chimique • Prétraitement des déchets destinés à l'incinération ou à la coïncinération • Traitement du laitier et des cendres • Traitement en broyeur de déchets métalliques, notamment déchets d'équipements électriques et électroniques et véhicules hors d'usage ainsi que leurs composants 	700t/j	A

Avis de la DREAL sur le dossier mis à l'enquête et réponses apportées par le maître d'ouvrage

Le dossier en version 0 a été déposé pour instruction auprès des services de la DDTM. Suite aux avis et demandes de compléments émis, le dossier a été amendé. Cette version modifiée est celle déposée à l'enquête publique. La DREAL a émis un nouvel avis sur ce dossier. L'avis et les réponses apportées sont reportés ci-après, elles apportent des précisions sur le contenu du dossier.

Caen, le 18 mars 2024

Le directeur régional

à

DDTM du Calvados
Service Eau et Biodiversité
10 boulevard général Vanier
CS 75224
14052 Caen cedex

Nos réf. : 2024-176

Vos réf. : courriel du 29 janvier 2024

Affaire suivie par : laurent.palix@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 02 50 01 85 55

Courriel : ubdcm.dreal-normandie@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Examen de la demande d'autorisation environnementale de Ports de Normandie relative au projet de dragage et de gestion des sédiments du bassin St-Pierre incluant une plateforme de tri-transit-traitement de sédiments et terres située sur la commune de Mondeville

Par courriel du 29 janvier 2024, l'avis de l'Unité bidépartementale du Calvados et de la Manche de la DREAL Normandie a été sollicité sur le dossier de demande en objet complété le 26 janvier 2024. Le projet de gestion des sédiments consiste en la création d'une plateforme de tri-transit-traitement de sédiments. Il n'est désormais plus question de gestion de terres, mais uniquement de sédiments de dragage. Les sédiments admissibles seront issus d'opérations de dragage relevant de la responsabilité de Ports de Normandie. Seuls les sédiments ayant les caractéristiques de déchets non dangereux pourront être admis sur la plateforme de tri-transit-traitement.

Le projet est soumis à autorisation avec évaluation environnementale systématique au titre du volet relatif aux ICPE conformément au code de l'environnement.

De l'examen du dossier complété, il ressort que le pétitionnaire a pris en compte des observations mentionnées dans l'avis DREAL de Normandie n°2023-241 du 11 avril 2023. Le pétitionnaire a revu son projet de gestion à terre des sédiments en le limitant aux sédiments non immergeables de Ports de Normandie caractérisés comme des déchets non dangereux non inertes. Toutefois, le dossier complété comporte encore des insuffisances qui, sans être nécessairement réhabilitaires pour la recevabilité du dossier, constituent des faiblesses de la qualité de l'étude d'impact. En particulier, l'analyse de l'impact des rejets des eaux non strictement pluviales sur la qualité du milieu récepteur s'avère insuffisamment démonstrative eu égard aux enjeux forts relevés dans le dossier.

Les défauts et insuffisances sont listés en annexe du présent courrier. Il convient d'inviter le pétitionnaire à compléter son dossier dans les meilleurs délais. Cela peut se faire lors de la remise du mémoire en réponse qu'il devra produire à la suite de l'avis de la Mission Régionale de l'Autorité Environnementale saisie.

Pour le directeur et par délégation,
Le Chef d'unité,



Laurent PALIX

Copie à : Préfecture – DCPPAT – Bureau de l'environnement
DREAL Normandie - SRI

Annexe au courrier 2024-176 du 18 mars 2024

Dossier de demande d'autorisation environnementale complété et déposé le 26 janvier 2024

Projet de dragage des sédiments du bassin Saint-Pierre et de l'avant-port (IOTA) et de plateforme de tri, transit et traitement de sédiments de dragage (ICPE)

Liste des observations et insuffisances relevées

1. Description du projet

Le dossier ne comporte pas de description des modalités techniques de traitement des eaux résiduaires de la plateforme retenue pour traiter les eaux « résiduaires » en cas de résultats non conformes des eaux collectées et analysées préalablement à leur rejet au milieu naturel. Le pétitionnaire pourrait préciser la destination des effluents en cas d'impossibilité de rejet.

En matière de rejets des eaux « résiduaires », le dossier mentionne un flux moyen journalier de 27 m³/j, puis un débit autorisé de 4,28 l/s maximum. S'agissant de rejets par bâchée, le pétitionnaire doit préciser le débit retenu pour en déduire le flux horaire de polluants rejetés et journaliers, qui serviront à analyser l'impact des rejets sur la qualité du milieu récepteur. Sont précisées des valeurs limites de rejets et des flux journaliers résultant des textes réglementaires applicables (figure 20 p 21/250). Les valeurs limites reprises comportent des inexactitudes et les polluants susceptibles d'être rejetés ne comportent pas tous une VLE et un flux. Par ailleurs, il convient de préciser l'origine des flux mentionnés dans la figure 20.

Le dossier mentionne qu'il pourrait être réalisé un diagnostic complémentaire des sédiments de dragage notamment pour confirmer ou réévaluer la qualité des sédiments avant dragage, mais il n'en est pas précisé les modalités techniques, ni le planning prévisionnel et sa compatibilité avec le planning des opérations d'aménagement de la plateforme et de dragage (Cf. p 27/250).

Le synoptique de gestion des eaux de la plateforme comporte des cases illisibles (commentaires et/ou informations indéchiffrables dans les cases orange – Cf. dossier p 32/250). Cette remarque vaut pour toutes les autres pièces du dossier le reprenant.

Le pétitionnaire doit montrer que le projet de réhabilitation écologiques et paysagers du site adjacent à l'implantation de la plateforme et sa réalisation sont compatibles avec le règlement du PPRT du dépôt d'hydrocarbures de la société DPC (et non BOLLLORE).

2. Étude d'Impact

L'étude ne comporte pas la démonstration de l'acceptabilité de l'impact des rejets des eaux « résiduaires » sur le milieu récepteur. Elle mentionne des enjeux forts liés aux eaux de surface compte tenu du classement globalement mauvais de la masse d'eau de transition concernée. Le pétitionnaire fait état d'une analyse d'eau réalisée Quai de Calix avec recherche de certains paramètres polluants sans explication sur le choix de ces paramètres. Une comparaison est faite

entre les quantités de contaminants en phase dissoute présents dans le canal de Caen la Mer et celles des rejets de la plateforme pour ces mêmes contaminants : « *les rejets sont inférieurs à 1 % de la charge existant dans le canal* ». Mais, cette approche qualitative et partielle en termes d'évaluation globale des paramètres polluants susceptibles d'être rejetés n'apporte pas la démonstration que les valeurs de rejets des polluants présents et les flux associés sont acceptables pour le milieu. La question posée est de déterminer si les valeurs limites réglementaires des polluants susceptibles d'être rejetés sont suffisantes eu égard à l'état du milieu et aux flux de polluants rejetés.

La caractérisation de l'état initial du milieu « eau de surface » ne saurait reposer sur une analyse. Le pétitionnaire doit rechercher des stations de mesure et de suivi de la qualité des eaux de surface dans le secteur du site retenu et évaluer l'impact des rejets prévus sur le bon état du milieu. Pour l'analyse des nuisances sonores potentielles de la plateforme, il convient de fournir le ou les rapports de mesures de l'état initial. Le texte réglementaire de référence est 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.

3. Compatibilité avec les documents de planification

Lors de l'examen de la compatibilité du projet avec la directive DCE et le SAGE Orne Aval, il est fait mention à plusieurs reprises de la réalisation d'analyses des eaux résiduaires rejetées afin de s'assurer du respect des seuils fixés dans l'arrêté du 6 juin 2018. Cet arrêté ministériel régit les installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation des déchets non inertes et non dangereux soumises à enregistrement. Le respect des valeurs limites fixées dans cet arrêté ministériel ne garantit pas la compatibilité du projet avec ces documents de planification.

4. Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

La démonstration de la conformité du projet aux MTD 6, 7 et 20 mérite des précisions :

- MTD 6 : préciser les modalités de réalisation d'un échantillon moyen pour surveiller les effluents ;
- MTD 7 : préciser les paramètres polluants analysés ;
- MTD 20 : comment apprécier la conformité ou non des analyses des paramètres analysés de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 sans VLE fixées pour chacun des paramètres ? En cas de non-conformité, un engagement de principe de mettre en œuvre un traitement poussé dans l'unité de traitement des eaux est pris, mais les caractéristiques techniques de l'UTE restent à définir.

Concernant la MTD 3, il est indiqué que « *Ports de Normandie disposera de toutes les informations concernant les effluents aqueux listés hormis les indications de performances, l'ensemble des valeurs de rejets étant inférieur voire largement inférieur aux seuils réglementaires.* » Préciser la raison de la mention « *hormis les indications de performances* » et ce qui permet d'affirmer que les valeurs de rejets seront largement inférieures aux seuils réglementaires.

5. Plan réglementaire

- fournir un plan d'ensemble indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants conformément à l'article D. 181-15-2 I-9° du code de l'environnement (ne figure pas dans les pièces déposées sauf erreur).



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE
POUR LE PROJET DE DRAGAGE ET GESTION DES SEDIMENTS DU BASSIN
SAINT-PIERRE INCLUANT UNE PLATEFORME DE TRI-TRANSIT-TRAITEMENT
DE SEDIMENTS

PRECISIONS APPORTEES SUITE A L'AVIS DE LA DREAL SUR LE DOSSIER MIS A L'ENQUETE



CONSEILS / INGÉNIERIE
SOLS / DÉPOLLUTION / SÉDIMENTS / DRAGAGE / EAUX / INFRASTRUCTURES

www.idra-environnement.com





Le présent mémoire vise à apporter des éléments de réponse et des éclaircissements sur les conditions de mise en œuvre des opérations de dragage et gestion à terre des 31 000 m³ sédiments du bassin Saint-Pierre, en réponse à l'avis de la DREAL en date du 18 mars 2024, émis sur le dossier mis à l'enquête.

Les éléments de la DREAL sont rappelés en bleu au début de chaque paragraphe, les éléments de précisions apportés viennent en suivant.

Sommaire

1. DESCRIPTION DU PROJET	4
2. ÉTUDE D'IMPACT	10
2.1. CONSIDERATIONS HYDROLOGIQUES	10
2.2. PRESENTATION DES FLUX EN POLLUANTS	11
2.2.1. PRESENTATION EN SITUATION ACTUELLE	11
2.2.2. PRESENTATION EN SITUATION FUTURE	12
2.3. ETAT DES MASSES D'EAU	13
2.4. PRESSIONS SUR LA MASSE D'EAU	18
2.5. QUALITE DES EAUX DE SURFACE (ETAT DE REFERENCE)	19
2.6. SITUATION FUTURE : EVALUATION AU REGARD DES OBJECTIFS DE QUALITE DES MASSES D'EAU	21
2.7. SUIVIS PREVUS	27
2.8. CONCLUSION	28
3. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	28
4. MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES (MTD)	28
5. PLAN REGLEMENTAIRE	30



Figures

Figure 1 : Descriptif technique de l'UTE (SOLREM)	5
Figure 2 : Vue synoptique de gestion des eaux de la plateforme	9
Figure 3 : Localisation des principaux points de rejet connus dans le champ proche du projet	11
Figure 4 : Localisation du point de rejet du projet	12
Figure 5 : Diagnostic global de la masse d'eau HR360 - canal de l'Orne	16
Figure 6 : Etat de la masse d'eau en 2019	17
Figure 7 : Localisation de la station de suivi la plus proche du projet sur le Canal de Caen à la mer.	19

Tableaux

Tableau 1 : Principaux paramètres analysés (mai 2023)	19
Tableau 2 : Résultats d'analyses à la station pont de Bénouville (2023)	20
Tableau 3 : Résultats d'analyses des principaux contaminants chimiques concernés par le projet à la station pont de Bénouville (Naïades, 2017-2018 ; Nb données moyennées = 9)	20
Tableau 4 : Sources des NQE utilisées	21
Tableau 5 : Valeurs maximales en flux ou/et en concentration issues des différentes réglementations	23
Tableau 6 : Evaluation de l'impact du rejet sur le milieu récepteur (Etape 1 : « période étiage sévère »)	24
Tableau 7 : Evaluation de l'impact du rejet sur le milieu récepteur (Etape 2 : « situation rejet moyen en étiage sévère »)	25
Tableau 8 : Evaluation de l'impact du rejet sur le milieu récepteur (Etape 3 : « situation avec débits moyens mensuels interannuels »)	26
Tableau 9 : Mise à jour du tableau relatif aux valeurs limites de rejets (VLE) et des flux journaliers, résultant des textes réglementaires applicables.	27
Tableau 10 : Mise à jour du tableau relatif des paramètres suivis dans la masse d'eau	29



1. Description du projet

⇒ **Le dossier ne comporte pas de description des modalités techniques de traitement des eaux résiduaires de la plateforme retenue pour traiter les eaux « résiduaires » en cas de résultats non conformes des eaux collectées et analysées préalablement à leur rejet au milieu naturel.**

Le pétitionnaire pourrait préciser la destination des effluents en cas d'impossibilité de rejet.

Pour mémoire, la notice hydraulique en annexe 5 de l'étude d'impact décrit et reprend les éléments de dimensionnement sur la gestion des effluents. Les éléments ci-dessous viennent préciser cette notice.

Les effluents liquides issus des eaux résiduaires feront l'objet d'un traitement complémentaire à partir d'un dispositif dédié composé des éléments suivants en série :

- Un décanteur lamellaire pour la décantation et la récupération des matières en suspension ;
- Un séparateur pour la récupération des éventuels hydrocarbures surnageant ;
- Un filtre à sable pour limiter la présence de MES ;
- Un filtre à charbon actif pour le traitement des pollutions organiques.

Au besoin, le dispositif de traitement pourra être additionné par :

- Un filtre à résine pour le traitement des pollutions métalliques dissoutes ;
- Un process de floculation/coagulation.

Le débit de traitement sera au maximum de 15 m³/h et un fonctionnement en circuit fermé garantit la qualité de rejet, qui ne sera opéré qu'à partir des seuils de qualité atteints (voir tableau figure 20 modifié au paragraphe 2.6 ci-dessous).

Un descriptif technique de l'UTE (unité de traitement des eaux) envisagée est présenté ci-dessous :

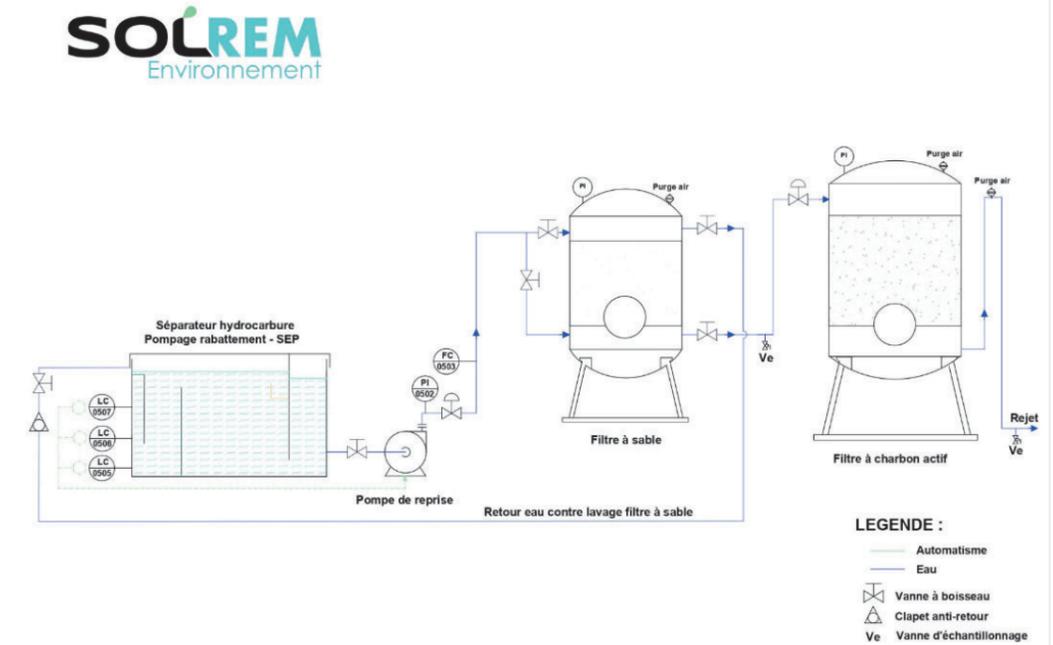


Figure 1 : Descriptif technique de l'UTE (SOLREM)

En cas d'évènements pluvieux très intenses, il est possible que le niveau haut du bassin tampon soit atteint malgré les équipements de transfert des eaux vers le bassin de traitement. Dans ce cas-là, les autres bassins de gestion des sédiments pourront être mis en charge afin d'accroître significativement la capacité de rétention.

A l'issue de l'épisode pluvieux, en fonction des analyses de la qualité chimique des eaux, les eaux seront soit traitées sur l'unité de traitement, soit directement rejetées au réseau avec un passage préalable dans le déboureur/séparateur d'hydrocarbures du site.

Dans le cas d'un rejet dans le réseau d'assainissement, le débit de pompage sera de 15 m³/h permettant de respecter le débit de rejet à la parcelle.

Dans le cas où l'unité de traitement décrite précédemment ne permettrait pas d'atteindre la qualité requise pour un rejet vers le milieu naturel, les eaux du bassin seraient pompées par hydrocreuse et envoyées vers des filières de traitement agréées.

⇒ **En matière de rejets des eaux « résiduaires », le dossier mentionne un flux moyen journalier de 27 m³/j, puis un débit autorisé de 4,28 l/s maximum. S'agissant de rejets par bâchée, le pétitionnaire doit préciser le débit retenu pour en déduire le flux horaire de polluants rejetés et journaliers, qui serviront à analyser l'impact des rejets sur la qualité du milieu récepteur.**

Pour mémoire, le débit de 27 m³/j (cf. p26 de notice hydraulique) correspond au débit maximum journalier d'égouttage des sédiments fraîchement dragués.

Ce débit maximal s'observe durant la période de dragage principalement, durant laquelle l'égouttage sera le plus important, avant déshydratation au liant des sédiments.

Ce flux va se réduire et s'estomper dès que le dragage sera fini. C'est le débit critique (approche conservative) repris aussi pour les calculs des capacités de traitement auxquelles s'ajoutent également les volumes d'eaux issus de la pluviométrie.

Le débit de vidange du bassin sera égal au débit de rejet autorisé dans le fossé pluvial qui longe la route départementale qui borde la parcelle.

Pour rappel un débit de 3l/s/ha est considéré ici. La surface de projet est de 14 283 m² soit un débit de rejet autorisé de 4,28 l/s soit **15,42 m³/h**.

Le débit autorisé par la convention de rejet est de 4,28 l/s maximum.

En définitive et pour simplification de son process, l'exploitant préfère retenir un volume de rejet quotidien qui n'excèdera pas la valeur de 27 m³/j et de débit de vidange précité inchangé (soit un peu moins de 2 heures de rejet par jour).

⇒ **Sont précisées des valeurs limites de rejets et des flux journaliers résultant des textes réglementaires applicables (figure 20 p 21/250).**

Les valeurs limites reprises comportent des inexactitudes et les polluants susceptibles d'être rejetés ne comportent pas tous une VLE et un flux. Par ailleurs, il convient de préciser l'origine des flux mentionnés dans la figure 20.

Ces points sont traités au **paragraphe 2** suivant.

⇒ **Le dossier mentionne qu'il pourrait être réalisé un diagnostic complémentaire des sédiments de dragage notamment pour confirmer ou réévaluer la qualité des sédiments avant dragage, mais il n'en est pas précisé les modalités techniques, ni le planning prévisionnel et sa compatibilité avec le planning des opérations d'aménagement de la plateforme et de dragage (Cf. p 27/250).**

A ce stade, le diagnostic complémentaire est encore une hypothèse de travail du groupement, qui permettrait de confirmer ou d'affiner les résultats déjà obtenus lors du

diagnostic des sédiments déjà réalisé, en vue d'une optimisation du chantier. Si ce diagnostic complémentaire devait être mis en œuvre, les services instructeurs seront tenu informés, des prélèvements effectués, des résultats d'analyses et des incidences de ces résultats sur la campagne de dragage.

L'exploitation des résultats associés n'influe pas sur l'aménagement de la plateforme mais est surtout liée aux conditions d'intervention des dragages en fonction des secteurs prioritaires d'une part et dans les conditions de mise en œuvre du traitement d'autre part.

Ce diagnostic complémentaire d'actualisation serait mené conjointement par les équipes de SOLREM et de IDRA Environnement.

S'il devait être mis en œuvre, les conditions d'intervention de ce diagnostic seraient envisagées de la façon suivante :

- Réalisation de 15 prélèvements par carottier en s'appuyant sur le précédent diagnostic de 2018 et les volumes identifiés dans les bathymétries les plus récentes ;
- Constitution de 5 échantillons moyens et analyses selon les seuils loi sur l'eau d'immersion des sédiments (N1, N2, N3) et lixiviation selon les protocoles de caractérisation des déblais inertes ;
- Travaux d'aménagement de la plate-forme de réception et traitement des sédiments ;
- Analyse des résultats et confirmation / évolution du plan de maillage et des conditions d'intervention ;
- Validation de l'organisation des dragages et protocole de prise en charge et traitement des sédiments.

Les analyses menées dans le cadre de l'arrêté d'autorisation de dragage portent sur le bassin Saint-Pierre (plan 18) et sur l'amont du canal (plan 17). Les dernières analyses menées datent de 2020.

Les résultats sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

CANAL plan 17 le 01/10/2020						
mg/kg		<BDF	Bruit de fond <Md	Médiane <N1	Niveau 1 <N2	Niveau 2 >N2
Mercur	Hg			0,12		
Cadmium	Cd			0,89		
Arsenic	As			7,62		
Plomb	Pb			28,9		
Chrome	Cr			33,1		
Cuivre	Cu			35,9		
Zinc	Zn			166		
Nickel	Ni			27,5		
PCB	28			<1		
(ug/kg)	52			<1		
	101			<1		
	118			<1		
	138			2,5		
	153			2,3		
	180			<1		
E. coli microplaque		2		Teneur MTS	25,7	% m/m
Entérocoques microplaque		8		Densité	1,20	
Granulométrie (%)				Aluminium	12,7	g/kg
Argiles <x<2		3,67		Carbone organique	g/kg	64,1
limons fins 2<x<10		14,66		Azote Kjeldahl	(mg/kg) g/kg	6,9

silts/argiles 10< x < 63	59,41	Phosphore (mg/kg)	g/kg	0,957
sable fin/moyen 63<x<250	17,85			
sable moyen/grossier 250<x<2000	4,41			
MBT (mg/kg)	4,65			
DBT	4,728			
TBT	4,9			
HAP (Voir rapport spécifique des HAP : 16 paramètres analysés)				

CANAL plan 18 le 01/10/2020					
mg/kg		Bruit de fond <BDF	Médiane <Md	Niveau 1 <N1	Niveau 2 >N2
Mercur	Hg		0,14		
Cadmium	Cd		<0,4		
Arsenic	As		15		
Plomb	Pb			142	
Chrome	Cr		17,7		
Cuivre	Cu		28		
Zinc	Zn		72,3		
Nickel	Ni		26,9		
PCB (ug/kg)	28		<1		
	52		1,1		
	101		1,3		
	118		1,8		
	138		5,8		
	153		4,5		
	180		2,3		
E. coli microplaque	6	Teneur MTS	24,6	% m/m	
Entérocoques microplaque	27	Densité	1,19		
Granulométrie (%)			Aluminium	9,71	g/kg
Argiles x< 2	2,86	Carbone organique	g/kg	76,1	
limons fins 2<x<10	11,62	Azote Kjeldahl	(mg/kg)	g/kg	7,2
silts/argiles 10< x < 63	42,21	Phosphore	(mg/kg)	g/kg	0,885
sable fin/moyen 63<x<250	22,13				
sable moyen/grossier 250<x<2000	21,18				
MBT (mg/kg)	3,15				
DBT	5,319				
TBT	7,35				
HAP (Voir rapport spécifique des HAP : 16 paramètres analysés)					

	Naphtalène	Acéna phtylène	Acéna phtène	Fluorène	Phéna nthrène	Anthracène	Fluoranthène	Pyrène	Benzo (a) anthracène	Chrysène	Benzo (b) Fluoranthène	Benzo (k) Fluoranthène	Benzo (a) Pyrène	Dibenz o (a,h) anthracène	Benzo (g,h,i) pérylène	Indéno (1-2-3-cd) Pyrène
Plan 17	0,0042	0,015	0,019	0,015	0,21	0,064	0,49	0,32	0,24	0,28	0,4	0,23	0,32	0,13	0,28	0,26
Plan 18	<0,0022	0,022	0,021	0,019	0,2	0,069	0,57	0,35	0,24	0,24	0,35	0,23	0,29	0,12	0,26	0,23

En vert : valeurs comprises entre les seuils N1 et N2

Les analyses réalisées en 2020, à partir d'échantillon surfacique, ne montrent pas une dégradation de la qualité des sédiments. On note un dépassement du seuil N1 pour certains HAP et également pour le plomb. Ces analyses indiquent que la qualité des sédiments est stable entre 2018 et 2020, confirmant ainsi une source historique de pollution.

⇒ Le synoptique de gestion des eaux de la plateforme comporte des cases illisibles (commentaires et/ou informations indéchiffrables dans les cases orange – Cf. dossier p 32/250). Cette remarque vaut pour toutes les autres pièces du dossier le reprenant.

Le logigramme est remis en forme pour gagner en lisibilité de la façon suivante et vient en substitution de la figure en page 32 :

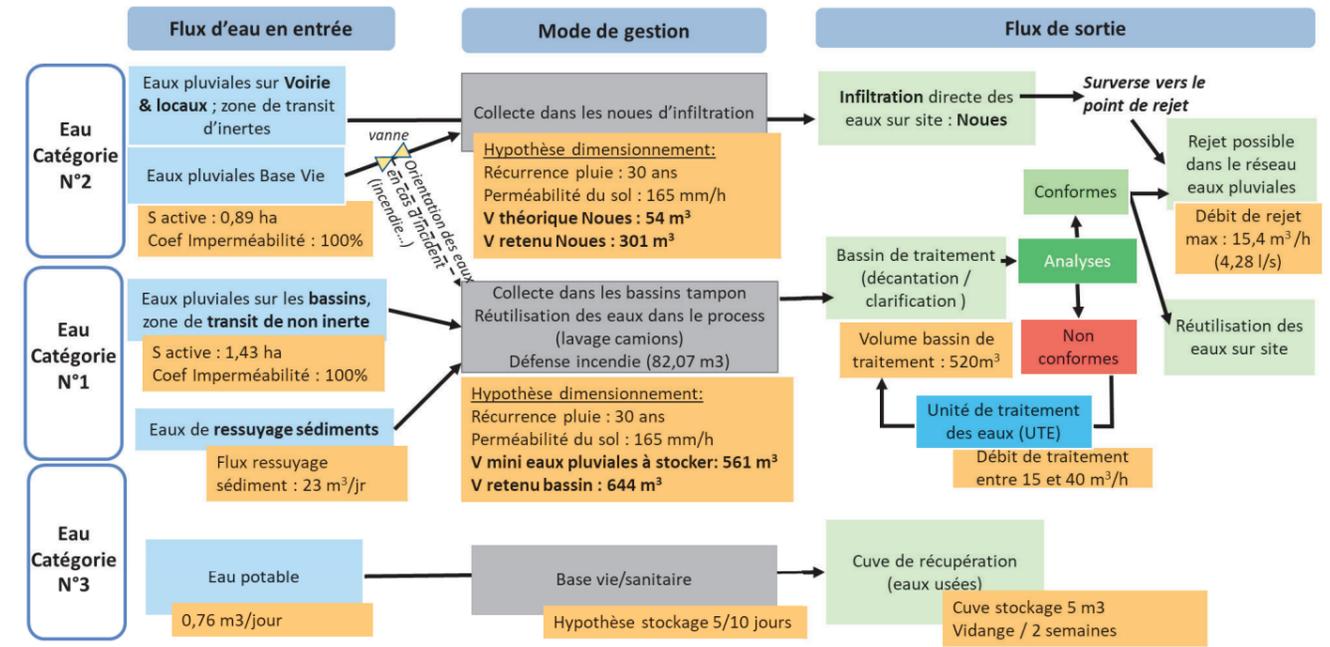


Figure 2 : Vue synoptique de gestion des eaux de la plateforme

⇒ Le pétitionnaire doit montrer que le projet de réhabilitation écologiques et paysagers du site adjacent à l'implantation de la plateforme et sa réalisation sont compatibles avec le règlement du PPRT du dépôt d'hydrocarbures de la société DPC (et non BOLLORE).

A ce stade, une esquisse du projet d'aménagement de la parcelle adjacente a été produite, en tenant compte d'un volume théorique de matériaux identique au volume de sédiments à draguer, et avec pour objectifs de créer des milieux favorables à l'installation d'un cortège varié d'espèces végétales et animales, tout en préservant les secteurs intéressants du site, tels que le ballast favorable au Lézard des Murailles.

Ce projet sera défini avec précision lorsque seront connus :

- le volume final de matériaux valorisables,
- la qualité géotechnique de ces matériaux pour la tenue à la mise en remblai ;
- la qualité chimique : absence de relargage vers le milieu naturel ;
- la qualité éco toxicologique des sédiments traités, afin de s'assurer de l'innocuité pour les espèces.



Des tendances sur ces éléments ne pourront être connues qu'en cours de traitement des sédiments, c'est donc à ce moment que sera enclenchée une phase de définition plus fine de ce projet d'aménagement écologique. La compatibilité du projet avec les enjeux écologiques, la qualité des milieux et la sécurité liée à l'existence d'un PPRT sera l'un des aspects étudiés lors de la définition détaillée du projet d'aménagement. Cette définition fera l'objet d'échanges avec les services de l'Etat.

Le projet de réhabilitation paysager adjacent constitue une opportunité vis-à-vis des besoins et des conditions de mise en œuvre des sédiments. Il reste une piste privilégiée à ce stade.

D'autres solutions de réemploi locales pourront être envisagées également selon les opportunités et les besoins d'aménagement en compatibilité avec la nature des sédiments traités, les milieux récepteurs et les usages attendus.

Néanmoins à ce stade, il apparaît que le site sera aménagé de façon à ne pas favoriser la visite du public (haies de prunier par exemple). La présence de personnel sera réduite à la phase chantier, qui devrait être limitée à 3 mois et aux périodes d'entretien (1 journée par an). Dans ces deux cas, les personnels seront informés du risque et formés à la conduite à tenir en cas d'alerte.

2. Étude d'Impact

⇒ **L'étude ne comporte pas la démonstration de l'acceptabilité de l'impact des rejets des eaux « résiduaires » sur le milieu récepteur. Elle mentionne des enjeux forts liés aux eaux de surface compte tenu du classement globalement mauvais de la masse d'eau de transition concernée. Le pétitionnaire fait état d'une analyse d'eau réalisée Quai de Calix avec recherche de certains paramètres polluants sans explication sur le choix de ces paramètres. Une comparaison est faite entre les quantités de contaminants en phase dissoute présents dans le canal de Caen la Mer et celles des rejets de la plateforme pour ces mêmes contaminants : « les rejets sont inférieurs à 1 % de la charge existant dans le canal ». Mais, cette approche qualitative et partielle en termes d'évaluation globale des paramètres polluants susceptibles d'être rejetés n'apporte pas la démonstration que les valeurs de rejets des polluants présents et les flux associés sont acceptables pour le milieu. La question posée est de déterminer si les valeurs limites réglementaires des polluants susceptibles d'être rejetés sont suffisantes eu égard à l'état du milieu et aux flux de polluants rejetés.**

La caractérisation de l'état initial du milieu « eau de surface » ne saurait reposer sur une analyse. Le pétitionnaire doit rechercher des stations de mesure et de suivi de la qualité des eaux de surface dans le secteur du site retenu et évaluer l'impact des rejets prévus sur le bon état du milieu.

Pour l'analyse des nuisances sonores potentielles de la plateforme, il convient de fournir le ou les rapports de mesures de l'état initial. Le texte réglementaire de référence est 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.

L'étude acoustique est ajoutée en annexe 17 de l'étude d'impact (pièce 4.2 du dossier d'enquête).

2.1. Considérations hydrologiques

La période la plus pénalisante est la période d'étiage de l'Orne. Le canal de Caen à la Mer, alimenté par le fleuve Orne, présente un débit faible mais non nul, malgré une variabilité probable d'un secteur à l'autre en fonction de la section hydraulique du canal non régulière.



En situation hydrologique normale et en période de basses eaux, l'effet combiné du barrage Montalivet et des 2 vannes situées à l'entrée du bassin Saint-Pierre, laisse passer une fraction du débit de l'Orne permettant d'alimenter le canal en le maintenant à une cote marine de 7.80 CM.

Le débit moyen nécessaire dans le canal varie de **1.7 à 3 m³/s** (source : *État des lieux – SAGE Orne Aval Seulles*). Pour autant, nous ne disposons pas de mesure *in situ* du débit. Les seules données les plus récentes à disposition sont celles évaluées à partir du nombre de sassées et du niveau de la mer sur les étiages de 2017 et 2018 (*Etude de faisabilité pour l'alimentation en eau de mer du canal de Caen à la mer – Port de Caen Ouistreham*). Ainsi, le débit moyen d'étiage retenu est de 499 l/s en 2017 et 480 l/s en 2018 ; il est donc considéré un **débit moyen en étiage de l'ordre de 0.5 m³/s, soit 43 200 m³/j.**

Il est à noter qu'en saison estivale et a fortiori en débit d'étiage, le process de gestion et traitement des sédiments n'émet aucun rejet dans le milieu récepteur.

En effet, contrairement à un process industriel consommateur d'eau, dont le rejet est continu, le fonctionnement de la plate-forme de traitement des sédiments et ses rejets dépendent exclusivement des pluies météoriques. D'après notre expérience sur d'autres plateformes similaires, on peut s'attendre à ce qu'il n'y ait aucun rejet dans le canal en saison estivale, en l'absence de précipitations suffisantes pour dépasser les capacités de stockage tampon.

C'est ce que nous observons sur d'autres plateformes en exploitation, sur lesquelles un déficit hydrique des réserves en eaux pluviales apparaît chaque été par évaporation.

2.2. Présentation des flux en polluants

2.2.1. Présentation en situation actuelle

A l'heure actuelle, **nous n'avons pas de connaissance de la quantité ou qualité des eaux rejetées au canal.** La donnée disponible est issue d'un recensement des rejets sous forme cartographique ; et le travail sur les rejets est en cours par ailleurs. Mais à ce stade aucune donnée ne permet de qualifier les autres rejets pluviaux urbains.

La cartographie ci-dessous illustre les points de rejet, principalement de réseaux d'eaux pluviales, identifiés.



Figure 3 : Localisation des principaux points de rejet connus dans le champ proche du projet



En amont immédiat, l'étoile bleue correspond à l'exutoire du rejet de la STEP Nouveau Monde qui peut être basculé vers le canal dans certaines circonstances. Les points de rejet au canal sont identifiés par les étoiles roses. En aval en rive gauche, un rejet de réseau urbain d'eaux pluviales a été recensé.

2.2.2. Présentation en situation future

L'implantation de la plate-forme de gestion des sédiments va conduire à **des rejets ponctuels liés aux eaux d'égouttage des matériaux et aux eaux météoriques en contact avec les sédiments** (eaux résiduaires) qui sont traitées avant rejet et aux eaux de ruissellement qui sont collectées distinctement.

Le point de rejet de la plate-forme retrouve le réseau d'eau pluviale de la route départementale, dont l'exutoire est le canal. Ce rejet fait l'objet d'une convention de rejet avec le département impliquant une qualité attendue des eaux avant transfert.



Figure 4 : Localisation du point de rejet du projet

Dans le déroulement du chantier, on pourra distinguer plusieurs phases de rejets :

- **Phase 1 / 4 mois** : accueil et égouttage des sédiments fraîchement dragués
 - o Les eaux résiduaires comprennent les eaux d'égouttage des sédiments fraîchement dragués ainsi que les eaux météoriques en contact avec les sédiments. Ces eaux résiduaires sont collectées et traitées avant rejet. Les rejets ont lieu par bâchées après traitement et analyses. Le débit de rejet est de **4.28 l/s** maximum afin de correspondre à la convention de rejet et au dimensionnement des équipements de rétention et de traitement.
 - o Les eaux de ruissellement sont infiltrées par les noues.
- **Phase 2 / 6 mois** :
 - o Sédiments en cours de déshydratation et fermés pour limiter l'infiltration : il n'y a plus de départ d'eau liée aux sédiments mais d'éventuelles eaux de ruissellement sur les stocks. Le débit de fuite reste inchangé, soit **4.28 l/s** au maximum.



- Phase 3 / 2 à 3 ans

- o Une partie des sédiments est asséchée et exportée. Seules les eaux météoriques circulent sur la plate-forme libérée et les stocks de sédiments restants.

- Phase 4 / après exploitation de tous les sédiments du bassin Saint-Pierre

- o Des apports ponctuels de sédiments non dangereux de l'ordre de maximum 5 000 m³ tous les 3 ans pourront être envisagés dans les mêmes conditions de traitement et collecte des eaux résiduaires.

2.3. Etat des masses d'eau

Les masses d'eau situées à proximité de la zone du projet sont les suivantes :

- **HC14 « Baie de Caen »** : côte principalement sableuse macrotidale ;
- **HT04 « Estuaire de l'Orne »** : estuaire, petit ou moyen, macrotidal, fortement salé, à débit moyen ;
- **HR360 « Eaux du canal de l'Orne »**.

Les éléments relatifs aux masses d'eau sont présentés aux chapitres 3.1.1.2 et 3.1.1.3 de l'étude d'impact ; leur état est rappelé ici :

- **FRHC14 Baie de Caen**

Masse d'eau côtière FRHC14 - Baie de Caen

<p>La mise à jour intermédiaire de l'état des masses d'eau est présentée pour la période 2015-2020. Elle a été réalisée selon les règles d'évaluation de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) avec une harmonisation avec celles de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), et intègre l'expertise des acteurs locaux. Le RNAOE n'a pas été revu. Des fiches sur différents éléments de qualité sont mises à jour régulièrement afin de présenter l'évolution des indicateurs sans expertise supplémentaire, et sont téléchargeables.</p> <p>Dernière mise à jour du 16/02/2024 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en ligne des fiches d'évolution des concentrations en Contaminants chimiques de l'Etat Chimique pour la période 2017-2022. - Mise en ligne des fiches d'évolution des Indicateurs Phytoplancton de l'Etat Biologique pour la période 2017-2022. - Mise en ligne des fiches d'évolution des indicateurs Nutriments, Oxygène dissous, Température et Transparence de l'Etat Physico-chimique pour la période 2017-2022.
--

Bassin Hydrographique Seine Normandie

Département(s) CALVADOS

Type C11 - Côte principalement sableuse macrotidale

non

Masse d'eau fortement modifiée Risque de non atteinte / objectif moins strict

oui

Objectifs environnementaux

oui

Suivi au titre du programme de surveillance de la DCE 200/60/CE

oui

Contrôle de surveillance

oui

Contrôle opérationnel oui

Etat global	
Etat écologique	
Etat biologique	
Phytoplancton	2
Faune invertébrée benthique	3
Ichtyofaune	NP
Flores autre que phytoplancton	3
Macroalgues opportunistes	3
Macroalgues subtidales	NP
Angiospermes	NP
Macroalgues intertidales	NP
Etat physico-chimique	
Température	3
Transparence	3
Salinité	NP
Oxygène dissous	3
Nutriments	3
Polluants spécifiques	IND
Etat chimique	
Contaminants chimiques	2
Métaux lourds	2
Pesticides	2
Polluants Industriels	2
Substances OSPAR	2
Etat hydromorphologique	
Hydromorphologie	3

IDRA ENVIRONNEMENT – MAI 2024 – PRECISIONS APORTEES SUITE A L'AVIS DE LA DREAL EMIS SUR LE DOSSIER MIS A L'ENQUETE E 220304

14

PORTS DE NORMANDIE – PROJET DE DRAGAGE DES SEDIMENTS DU BASSIN SAINT-PIERRE ET DE L'AVANT-PORT (IOTA) ET DE PLATEFORME DE TRI, TRANSIT ET TRAITEMENT DE SEDIMENTS DE DRAGAGE (ICPE)

- **FRHT04 Estuaire Orne :**

Masse d'eau de transition FRHT04 - Estuaire de l'Orne

La mise à jour intermédiaire de l'état des masses d'eau est présentée pour la période 2015-2020. Elle a été réalisée selon les règles d'évaluation de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) avec une harmonisation avec celles de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM), et intègre l'expertise des acteurs locaux. Le RNAOE n'a pas été revu. Des fiches sur différents éléments de qualité sont mises à jour régulièrement afin de présenter l'évolution des indicateurs sans expertise supplémentaire, et sont téléchargeables.

Dernière mise à jour du 16/02/2024 :

- Mise en ligne des fiches d'évolution des concentrations en Contaminants chimiques de l'Etat Chimique pour la période 2017-2022.

- Mise en ligne des fiches d'évolution des Indicateurs Phytoplancton de l'Etat Biologique pour la période 2017-2022.

- Mise en ligne des fiches d'évolution des indicateurs Nutriments, Oxygène dissous, Température et Transparence de l'Etat Physico-chimique pour la période 2017-2022.

Bassin Hydrographique Seine Normandie

Département(s) CALVADOS

Type T5 - Estuaire, petit ou moyen, macrotidal, fortement salé, à débit moyen

oui

Masse d'eau fortement modifiée Risque de non atteinte / objectif moins strict

non

Objectifs environnementaux

non

Suivi au titre du programme de surveillance de la DCE 200/60/CE

non

Contrôle de surveillance

non

Contrôle opérationnel non

Etat global	
Etat écologique	
Etat biologique	
Phytoplancton	2
Ichtyofaune	3
Flores autre que phytoplancton	3
Macroalgues opportunistes	NP
Macroalgues subtidales	NP
Angiospermes	NP
Macroalgues intertidales	3
Faune invertébrée benthique	2
Etat physico-chimique	
Température	NP
Transparence	NP
Salinité	NP
Oxygène dissous	3
Nutriments	3
Polluants spécifiques	IND
Etat chimique	
Contaminants chimiques	ENS
Métaux lourds	ENS
Pesticides	ENS
Polluants Industriels	ENS
Substances OSPAR	ENS
Etat hydromorphologique	
Hydromorphologie	3

IDRA ENVIRONNEMENT – MAI 2024 – PRECISIONS APORTEES SUITE A L'AVIS DE LA DREAL EMIS SUR LE DOSSIER MIS A L'ENQUETE E 220304

15



• **HR360, canal de l'Orne :**

La masse d'eau liée aux travaux de dragage et point de transbordement des sédiments est une masse d'eau superficielle fortement modifiée : **HR 360, canal de l'Orne.**

Cette masse d'eau a été qualifiée en 2009, par le plan d'aménagement et de gestion durable en commission locale de l'eau du SAGE Orne aval-Seulles comme présentant **un état écologique moyen.**

L'état de la masse d'eau est synthétisé de la façon suivante :

Bassin Seine Normandie		Fiche masse d'eau		
FRHR360	Canal de l'Orne			
UH	Catégorie ME	Masse d'eau cours d'eau	Nature ME	Masse d'eau fortement modifiée

DIAGNOSTIC GLOBAL			
ETAT DE LA MASSE D'EAU			
Etat écologique	moyen	Etat chimique sans ubiquistes	bon
OBJECTIFS D'ATTEINTE DU BON ETAT EN 2027			
Etat écologique	Bon potentiel à l'exception de certains éléments	Etat chimique sans ubiquistes	Bon état (depuis 2021)
PRESSIONS SIGNIFICATIVES DE LA MASSE D'EAU			
	Diagnostic bassin actuel 2019	Diagnostic bassin à l'horizon 2027	
Macropolluants ponctuels	Pression non significative	Pression non significative	
Micropolluants ponctuels	Pression non significative	Pression non significative	
Nitrates diffus	Pression significative	Pression significative	
Phosphore diffus	Pression non significative	Pression non significative	
Phytosanitaires diffus	Pression non significative	Pression non significative	
Hydromorphologie	Pression indéterminée	Pression indéterminée	

Figure 5 : Diagnostic global de la masse d'eau HR360 - canal de l'Orne



ETAT DE LA MASSE D'EAU	
Etat écologique	
Etat écologique État des lieux 2019	moyen
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3
Mode d'évaluation de l'état écologique	Etat mesuré
Etat physico-chimique État des lieux 2019	médiocre
Paramètres déclassants de l'état physico-chimique	po43;phos;no3;phmax
Etat biologique État des lieux 2019	moyen
Paramètres déclassants de l'état biologique	IBD
Etat hydromorphologique État des lieux 2019	inconnu
Etat polluants spécifiques État des lieux 2019	bon
Paramètres déclassants de l'état polluants spécifiques	
Objectif d'état écologique	
Objectif 2027	Bon potentiel à l'exception de certains éléments
Eléments qui dérogent à l'atteinte du bon état en 2027 (objectif visé en 2027 : non dégradation de la qualité actuelle)	
	NO3
Etat chimique	
Etat chimique État des lieux 2019 avec ubiquistes	mauvais
Etat chimique État des lieux 2019 sans ubiquistes	bon
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	
Paramètres déclassants de l'état chimique	BENZO(A)PY;BE(GH)PERYL; TRIBUTYTIN
Mode d'évaluation de l'état chimique	Etat mesuré
Objectif d'état chimique	
Objectif 2027 avec substances ubiquistes*	Bon état à l'exception de certains éléments
Objectif 2027 sans substances ubiquistes*	Bon état (depuis 2021)
Eléments qui dérogent à l'atteinte du bon état en 2027 (objectif visé en 2027 : non dégradation de la qualité actuelle)	
	BENZO(A)PY, BE(GH)PERYL

*Les polluants dits ubiquistes sont présents dans tous les compartiments (air, sols, eau) et sont difficilement maîtrisables par la seule politique de l'eau. Les polluants ubiquistes sont écrits en italique.

Figure 6 : Etat de la masse d'eau en 2019

L'objectif d'état, pour cette masse d'eau défini par le projet de **SDAGE 2022-2027** est l'atteinte d'un **bon état chimique à échéance 2033 (avec ubiquistes) et 2021 (sans ubiquistes).**

Concernant l'état écologique, l'objectif est moins strict avec une non-dégradation pour le paramètre NO₃ avec une échéance d'atteinte en 2027 sous réserve de faisabilité technique.

La qualité de la masse d'eau est écologiquement et biologiquement moyenne mais conserve un bon potentiel pour atteindre les objectifs 2027. Pour autant l'état chimique est dégradé avec notamment des éléments de type benzo(a)pyrène et tributylétain que l'on peut retrouver fixés dans la matrice sédimentaire. Ces éléments ont été confirmés par le diagnostic de 2022.

Ainsi le dragage du bassin Saint Pierre en amont de la masse d'eau et **le retrait des volumes de sédiments dégradés** doivent contribuer à la réduction à long terme de la quantité de polluants à ce jour présents en échange dans la masse d'eau.

A court terme, durant le chantier, les actions de préservation de la masse d'eau pour ne pas dégrader l'état chimique ponctuellement sont :

- La mise en place d'un protocole et les modalités de dragage devront s'assurer de l'absence de transfert des sédiments dans la masse d'eau durant les travaux en maîtrisant les remises en suspension au travers des points de suivi ;

- La vérification et le traitement de la qualité des eaux de rejet issues de la plateforme d'égouttage et de traitement des sédiments ;

2.4. Pressions sur la masse d'eau

Les éléments de synthèse issus des fiches sur la pression en macro-polluants et en micro-polluants sont les suivants :

PRESSION MACROPOLLUANTS PONCTUELS				
	Diagnostic bassin actuel 2019	Diagnostic bassin à l'horizon 2027		
MACROPOLLUANTS PONCTUELS	Pression non significative	Pression non significative		
Diagnostic bassin actuel 2019				
Aucun indicateur pour cette pression				
Diagnostic bassin à l'horizon 2027				
Pour les tendances d'évolution à 2027, se reporter au portail Géo-SN.				
Programme de mesures 2022-2027 pour répondre à cette pression				
Code	Libellé mesure	Libellé action	Information localisation	Dernier état d'avancement *
ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales	Travaux de désimperméabilisation de la zone urbanisée de Caen	Zone urbanisée de Caen	Prévisionnelle
ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales	Travaux sur le secteur de la zone portuaire	Zone portuaire	Prévisionnelle
*date du dernier état d'avancement : 12/09/2022				

La pression sur les macro-polluants et les micro-polluants est non significative ; il n'en demeure pas moins que la masse d'eau est réceptrice de nombreux rejets via le canal en l'état actuel par l'intermédiaire notamment :

- Des multiples rejets d'eaux pluviales qui sont identifiés comme des priorités d'amélioration ;
- Mais aussi par le rejet de la STEP qui peut s'effectuer au droit du quai de Calix non loin de la zone de déchargement des sédiments et du point de rejet des eaux de la plateforme, seulement lorsque Ports de Normandie demande le basculement du rejet de la STEP de l'Orne vers le canal, en période d'étiage, pour permettre de maintenir la cote d'exploitation du canal.

En l'absence de caractérisation et de suivi dans la masse d'eau sur ce périmètre, il sera opportun de mener des suivis amont et aval de la qualité des eaux durant le chantier.

Il faut également noter que la mesure ASS0201 est menée dans le cadre d'une réflexion tripartite entre Caen la mer, la DDTM et Ports de Normandie.

2.5. Qualité des eaux de surface (état de référence)

Des prélèvements d'eau dans le Canal de Caen à la mer ont été réalisés en Mai 2023 (cf § 3.1.1.3 de l'étude d'impact) pour déterminer la qualité du milieu (cf. tableau avec les principaux paramètres analysés).

Paramètres	Unité	LOQ standard	Valeur
pH (Lab.)		0	7,6
Température	°C	0	20,2
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	1	1,5
Chlorures	mg/l	1	2400
Sulfates	mg/l	1	350
Phosphore total (P)	mg/l	,05	0,15
DBO 5	mg/l	1	7
DCO	mg/l	5	33
Matières en suspension	mg/l	2	6,8
Arsenic (As) (total)	µg/l	10	<10
Baryum (Ba) (total)	µg/l	20	37
Cadmium (Cd) (total)	µg/l	,2	<0,20
Chrome (Cr) (total)	µg/l	4	<4,0
Cuivre (Cu) (total)	µg/l	4	<4,0
Mercurure (Hg) (total)	µg/l	,1	<0,1
Nickel (Ni) (total)	µg/l	10	<10
Plomb (Pb) (total)	µg/l	10	<10
Zinc (Zn) (total)	µg/l	4	14
Naphtalène	µg/l	,02	0,07
Benzo(a)pyrène	µg/l	,01	<0,010
Somme HAP (VROM)	µg/l		0,070
Tributylétain	µg/l	,005	<0,005

Tableau 1 : Principaux paramètres analysés (mai 2023)

LOQ standard : Limite de quantification du laboratoire

A noter néanmoins que les Limites Quantitatives du laboratoire n'ont pas permis d'atteindre des valeurs quantifiées très basses plus adaptées aux calculs des flux.

Il existe également un point aval de suivi dans le cadre du réseau NAIADÉ (cf. position ci-dessous) situé en amont du pont de Bénouville.

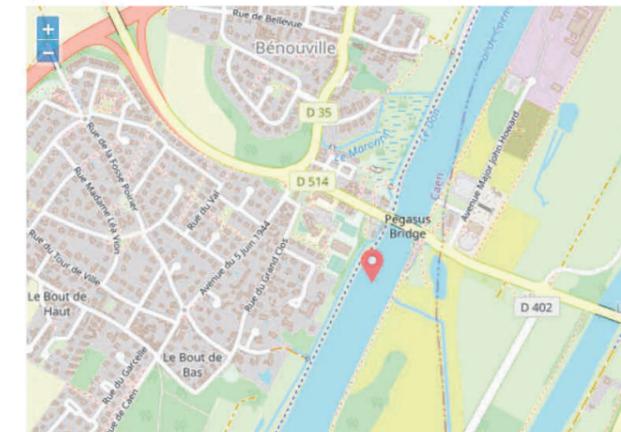


Figure 7 : Localisation de la station de suivi la plus proche du projet sur le Canal de Caen à la mer.



Les résultats sur l'année 2023 sont les suivants :

		20/02/2023	20/04/2023	20/06/2023	23/08/2023	15/10/2023	18/12/2023	20/02/2024
Température de l'Eau	°C	7	6	18.3	14	13.2	5.5	12.6
Potentiel en Hydrogène (pH)	unité pH	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.9	7.8
Conductivité à 25°C	µS/cm	652	645	644	638	651	645	642
Oxygène dissous	mg(O2)/L	10.6	10.5	11.5	10.2	10.7	10.5	10.1
Taux de saturation en oxygène	%	100.5	100.3	100.4	99.5	100.8	102.1	99.1
Matières en suspension	mg/L	15	8.2	10	7.9	12	5.5	42
Turbidité Formazine Néphélométrique	NFU	6.2	1.8	3.8	2.9	4.4	2.9	26
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	mg(O2)/L	2.7	0.8	5	3	1.1	0.9	2.1
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg(O2)/L	27	27	35	15	28	42	9.8
Azote Kjeldahl	mg(N)/L	2.5	0.6	0.5	1.8	0.88	0.6	0.5
Phosphore total	mg(P)/L	0.258	0.032	0.065	0.051	0.157	0.118	0.09
Ammonium	mg(NH4)/L	0.16	0.35	0.02	0.21	0.5	0.21	0.09
Nitrites	mg(NO2)/L	0.22	0.12	0.49	0.24	0.27	0.51	0.23
Titre alcalimétrique complet (T.A.C.)	°f	11.6	11.25	11.2	12.2	13.7	11.6	8.05
Nitrates	mg(NO3)/L	20	17	9.1	4.1	6.5	18	49
Dureté totale	°f	123.24	142.41	79.72	136.77	151.82	142.79	33.92
Orthophosphates (PO4)	mg(PO4)/L	0.69	0.02	0.14	0.02	0.26	0.24	0.08
Carbone Organique	mg(C)/L	4.8	1.3	6.8	4.3	2.6	1.8	2.4
Chlorures	mg(Cl)/L	NR	4500	NR	NR	5000	NR	NR
Sulfates	mg(SO4)/L	NR	630	NR	NR	700	NR	NR
Silicates	mg(SiO3)/L	NR	3.81	7.75	5.72	9.65	NR	NR
Phéopigments	µg/L	NR	2	17	5	5	NR	NR
Chlorophylle a	µg/L	NR	1	54	23	2	NR	NR
Potassium	mg(K)/L	NR	90.6	NR	NR	96.5	NR	NR
Magnésium	mg(Mg)/L	NR	283	NR	NR	299	NR	NR
Calcium	mg(Ca)/L	NR	103.8	NR	NR	115.1	NR	NR
Sodium	mg(Na)/L	NR	2776	NR	NR	2794	NR	NR
Hydrogénocarbonates	mg(HCO3)/L	NR	137	NR	NR	167	NR	NR
Carbonates	mg(CO3)/L	NR	0	NR	NR	0	NR	NR

Tableau 2 : Résultats d'analyses à la station pont de Bénouville (2023)

NR : Non Réalisé

Ces données sont aussi complétées par l'état des lieux disponible pour les autres contaminants chimiques existant sur la même station (données NAIĀDE, moyennes 2017 et 2018) et en lien potentiel avec la qualité des eaux résiduaires du projet.

Le jeu de données a donc été moyenné (sur la base de 9 échantillons exploitables pour ces paramètres). A noter que les Limites Quantitatives de ces analyses sont bien plus basses que celles de l'échantillon réalisé plus récemment (cf. point précédent de 2023), **ces analyses sont donc priorisées dans l'exploitation (cf. calculs infra).**

Paramètres	unité	Valeur de concentration dans le canal
Benzo(a)pyrène	µg/l	0,002344
Arsenic	µg/l	1,053
Plomb	µg/l	0,054
Zinc	µg/l	3,386
Nickel	µg/l	1,289
Cadmium	µg/l	0,012
Chrome	µg/l	0,533
Cuivre	µg/l	1,430
PCB 28	µg/l	0,00050
PCB 52	µg/l	0,00025
PCB 101	µg/l	0,00025
PCB 138	µg/l	0,00025
PCB 153	µg/l	0,00025
PCB 180	µg/l	0,00025
TBT	µg/l	0,000217

Tableau 3 : Résultats d'analyses des principaux contaminants chimiques concernés par le projet à la station pont de Bénouville (Naiades, 2017-2018 ; Nb données moyennées = 9)



2.6. Situation future : évaluation au regard des objectifs de qualité des masses d'eau

L'évaluation de la compatibilité du rejet des eaux résiduaires avec les objectifs de qualité de la masse d'eau est établie en application de l'état de l'art (*Guide technique relatif aux modalités de prise en compte des objectifs de la DCE en police de l'eau IOTA/ICPE et son annexe 4, 2015*).

Cette admissibilité s'établie si la relation suivante est vérifiée :

$$\text{Flux maximal rejeté} < \text{Flux admissible par la masse d'eau}$$

avec :

Flux maximal rejeté = VLE (ou à défaut, concentration réelle de l'effluent) X débit maximal journalier autorisé du rejet

Flux admissible = (Q_{MNA5} + débit maximal du rejet) X NQE

VLE : Valeur Limites d'Emission

Q_{MNA5} : Débit d'étiage quinquennal sec

NQE : Norme de Qualité Environnementale

Remarque : Aucune valeur de Q_{MNA5} n'est disponible pour le canal de Caen à la Mer, le débit considéré est donc celui évalué au §4.1, soit 0,5 m³/s en étiage et 3 m³/s en période normale.

Les hypothèses considérées ont été :

- Pour le calcul de la valeur seuil pour le TBT, celui-ci a été établi tel que :

$$\text{Flux journalier admissible sur la masse d'eau} = Q_{MNA5} \times NQE_{TBT} \times 0,8$$

avec Q_{MNA5} = 0.5 m³/s

- Les sources scientifiques relatives au **NQE**, utilisées pour le calcul des flux admissibles dans la masse d'eau, sont rappelées dans le tableau suivant :

Paramètres	NQE		Sources NQE ou VGE
	NQE-MA / CMA / MAC / VGE	un.	
DBO 5	10	mg/L	NQE complémentaires fournies dans le Guide technique relatif aux modalités de prise en compte des objectifs de la DCE en police de l'eau IOTA/ICPE (version 2, décembre 2015)
Demande chimique en oxygène (DCO)	30	mg/L	
Matières en suspension	50	mg/L	
Benzo(a)pyrène (HAPs)	0,00017	µg/L	NQE-MA - Arrêté du 27/07/2018 - ME cotière et de transition
Arsenic (As)	1,37	µg/L	AA-QSmarine_eco (Fiche INERIS 2024)
Plomb (Pb)	1,3	µg/L	NQE Eau marine (Fiche INERIS 2024)
Zinc (Zn total)	7,8	µg/L	VGE : PNEC Chronique Eau marine (Fiche INERIS 2024)
Nickel (Ni)	8,6	µg/L	NQE-MA - Arrêté du 27/07/2018 - ME cotière et de transition
Cadmium (Cd)	0,2	µg/L	NQE-MA - Arrêté du 25/01/2010 - ME cotière et de transition
Chrome (Cr)	3,4	µg/L	VGE : PNEC Eau Chrome VI (Fiche INERIS 2024)
Cuivre (Cu)	1,4	µg/L	NQE-MA - Arrêté du 15/07/2015
TBT	0,0002	µg/L	NQE-MA - Arrêté du 27/07/2018 - ME cotière et de transition

* valeur TBT calculée d'après : FJAD = Q_{MNA5} X NQE_{TBT} X 0,8

Tableau 4 : Sources des NQE utilisées

- Le débit maximal du rejet a été pris égal à une bâchée soit 260 m³/j, ce qui correspond à une **approche très conservative** (situation n°1) répondant ainsi aux conditions de simulation



visées par le Guide modalités de prise en compte des objectifs de la DCE en police de l'eau IOTA/ICPE (4.4.3 – clef d'analyses pour la caractérisation des impacts « a minima conduite pour des conditions maximales de rejet et en période critique pour le milieu récepteur »).

En effet, le débit de rejet des eaux résiduaires ne sera en réalité pas continu sur l'année mais bien uniquement sur une période de 6 mois maximum lors de la première campagne de dragage/ressuyage des sédiments. Pour les opérations suivantes de plus petites envergures, prévues à raison d'une campagne tous les 3 ans, les rejets s'opéreront tout au plus sur une durée de 1 à 2 mois environ.

- Le débit du canal de Caen à la mer a été considéré en période d'étiage, **or, comme précisé précédemment, il n'y aura aucun rejet durant cette période (travaux hivernaux)**, ainsi les évaluations qui suivent sont là encore très conservatives (Etape n°1).
- La vérification des niveaux de rejet est opérée en considérant une méthode dite « rapide », **à défaut de disposer d'une connaissance exhaustive des autres rejets s'exerçant sur la masse d'eau du canal de Caen à la Mer.**
- Les **paramètres visés dans cette approche sont ceux connus pour être dégradés dans les sédiments en provenance du bassin St-Pierre.** L'approche calculatoire déroulée ci-après se focalise donc uniquement sur ceux-ci.

Les données de base sont alors :

C_{AMONT} : Concentration mesurée (en période d'étiage si possible) ou à défaut estimée, en amont du rejet

Q_{AMONT} (Débit à l'amont immédiat du rejet) : Débit d'étiage quinquennal sec Q_{MNA5} et module interannuel, en l'absence d'activité anthropique.

C_{CONTRIBUTEUR} : Concentration du rejet de l'ICPE (concentration max autorisée et concentration moyenne mensuelle fixée par l'AP ou pour une nouvelle installation ou extension ou dossier IED : concentration moyenne mensuelle annoncée dans son dossier par l'industriel en tenant compte des MTD). Ces concentrations doivent répondre aux réglementations en vigueur rappelées ci-dessous. Les concentrations retenues pour le calcul sont issues d'une des trois valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous.



Paramètres	R1	AM 02/02/1998		MTD - IED
	Arrêté du 30/06/2020	Article 31		arrêté du 17 décembre 2019
Température		La température des effluents ne doit pas être supérieure à 30° et si la température amont dépasse 30° elle doit rester inférieure à celle-ci.		
pH		5,5 et 8,5		
		Article 32		
MES	9kg/j	100 mg/l	< 15 kg/jour	60 mg/l
DBO5	9kg/j	100 mg/l	< 30 kg/j	180 mg/l
COT				60 mg/l
DCO	12 kg/j	300mg/l	< 100kg/j	
Si rejet [chlorures] > 2g/l : COT	8kg/j			
Azote total	1,2kg/j	30 mg/l	>50kg/j	
Phosphore total	0,3kg/j	10mg/l	> 15kg/j	
Substances caractéristiques des activités industrielles				
Plomb et ses composés (Pb)	1800mg/j	0,1 mg/l	> 5 g/j	0,1 mg/l
Cuivre et ses composés (Cu)	1500mg/j	0,150 mg/l	> 5 g/j	0,05 mg/l
Chrome et ses composés (Cr)	5100mg/j	0,1 mg/l	> 5 g/j	0,15 mg/l
Nickel et ses composés (Ni)	6000mg/j	0,2 mg/l	> 5 g/j	0,05 mg/l
Zinc et ses composés (Zn)	11700mg/j	0,8 mg/l	> 20 g/j	1 mg/l
Hydrocarbures totaux	0,1kg/j	10 mg/l	> 100 g/j	
Substances de l'état chimique				
Cadmium et ses composés	120mg/j	25 µg/l		0,05 mg/l
Mercurure et ses composés	105mg/j	25 µg/l		5 µg/l
Benzo (a) pyrène	0,25 mg/j (respecté avec AM 02/02/98)	-	-	
Composés du tributylétain (tributylétain-cation)		25 µg/l		
Polluants spécifiques de l'état écologique				
Arsenic et ses composés	1245mg/j	25 µg/l	si >=0,5g/jour	0,05 mg/l

Tableau 5 : Valeurs maximales en flux ou/et en concentration issues des différentes réglementations

Q_{CONTRIBUTEUR} : débit max et débit moyen journalier fixé par l'AP, pour une nouvelle installation débit moyen annoncé dans son projet par l'industriel en tenant compte des MTD.

C_{AVAL} : Concentration calculée en aval du rejet (formule ci-dessous)

Q_{AVAL} : Débit en aval immédiat du rejet : Somme des Débits amont industriel et collectivité

$$C_{AVAL} = (C_{AMONT} * Q_{AMONT}) / Q_{AVAL} + (C_{CONTRIBUTEUR} * Q_{CONTRIBUTEUR}) / Q_{AVAL}$$

Avec : $Q_{AVAL} = Q_{AMONT} + Q_{CONTRIBUTEUR}$

NB : Dans le cas présent, les calculs qui suivent ne correspondent qu'à une réalité partielle étant donné que le **débit de rejet n'est pas continu** et se limite soit aux eaux d'égouttage durant la phase chantier (qui s'interrompt rapidement par ailleurs avec un chaulage pour accélérer la déshydratation par évaporation), soit aux eaux de ruissellement qui possèdent quant à elles une capacité d'entraînement limité des éléments présents dans la mesure ou les sédiments traités sont très peu perméables. Il s'agit donc d'une approche conservatrice.

Les résultats sont présentés dans les tableaux suivants décrivent les 3 étapes correspondant au guide pré-cité :



Paramètres	C _{AMONT}		Flux journalier pris en compte		C _{CONTRIBUTEUR}		Q _{AMONT} (m3/j)	Q _{CONTRIBUTEUR} (m3/j)	Q _{AVAL} (m3/j)	C _{AVAL}		NQE		Vérification / Etape 1 Si C _{AVAL} / NQE < 0,8 : rejet acceptable	Justification du risque de déclassement	Flux max contributeur (Ccont. * Qcont.)		Flux admissible (Ccont. * Qcont.)		Concentration ajoutée au milieu		Part en % du flux de l'exploitant par rapport au flux admissible			
	un.	un.	source	un.	un.	un.	un.	un.	un.	NQE-MA / CMA / MAC / VGE	un.	un.	un.			un.	un.	un.	un.	un.	un.		un.		
Azote Kjeldahl (NTK)	1,5	mg/l	R1	1,2	kg/j	30,00	mg/l	43 200	260	43 460	1,6705	mg/l	-			7800,00	g/j								
Chlorures	2400	mg/l		-									-			-									
Sulfates	350	mg/l		-									-			-									
Phosphore total (P)	0,15	mg/l	R1	0,3	kg/j	10,00	mg/l	43 200	260	43 460	0,2089	mg/l	-			2600,00	g/j								
DBO 5	7	mg/l	R1	9	kg/j	100,00	mg/l	43 200	260	43 460	7,5564	mg/l	10	mg/L	0,76	26000,00	g/j	432000	g/j	60,19	mg/l	6,02			
Demande chimique en oxygène (DCO)	33	mg/l	R1	12	kg/j	300,00	mg/l	43 200	260	43 460	34,5973	mg/l	30	mg/L	1,15	78000,00	g/j	1296000	g/j	541,67	mg/l	6,02			
COT	8	mg/l	R1	8	kg/j	60,00	mg/l	43 200	260	43 460	8,3111	mg/l	n.r.		-	15600,00	g/j	-		21,67	mg/l	-			
Matières en suspension	6,8	mg/l	R1	9	kg/j	60,00	mg/l	43 200	260	43 460	7,1183	mg/l	50	mg/L	0,14	15600,00	g/j	2160000	g/j	21,67	mg/l	0,72			
Autres paramètres chimiques d'état de la masse d'eau :																									
Benzo(a)pyrène* (HAPs)	0,002344	µg/l	R1	0,25	mg/j	0,25	µg/l	43 200	260	43 460	0,003826	µg/l	0,00017	µg/L	22,51	Déclassement lié à la concentration existante dans le milieu avant le rejet du projet (de base > NQE).		65,00	mg/j	7,34	mg/j	0,0003761574	µg/L	885,08	
Arsenic (As) #	1,053	µg/l	R1	1245	mg/j	50,0	µg/l	43 200	260	43 460	1,346	µg/l	1,37	µg/L	0,98	Déclassement lié à la concentration existante dans le milieu avant le rejet du projet (de base > NQE).	13000,0	mg/j	59184,0	mg/j	15,05	µg/L	21,97		
Mercurure (Hg)	0,050	µg/l	R1	105	mg/j	5,0	µg/l	43 200	260	43 460	0,080	µg/l	0,07	µg/L	1,14		1300,0	mg/j	3024,0	mg/j	0,15	µg/L	42,99		
Plomb (Pb)	0,054	µg/l	R1	1800	mg/j	100,0	µg/l	43 200	260	43 460	0,652	µg/l	1,3	µg/L	0,50		26000,0	mg/j	56160,0	mg/j	60,19	µg/L	46,30		
Zinc (Zn total) #	3,386	µg/l	R1	11700	mg/j	1 000,0	µg/l	43 200	260	43 460	9,348	µg/l	7,8	µg/L	1,20		260000,0	mg/j	336960,0	mg/j	6 018,52	µg/L	77,16		
Nickel (Ni)	1,289	µg/l	R1*	5000	mg/j	50,0	µg/l	43 200	260	43 460	1,580	µg/l	8,6	µg/L	0,18		13000,0	mg/j	371520,0	mg/j	15,05	µg/L	3,50		
Cadmium (Cd)	0,012	µg/l	R1	120	mg/j	25,0	µg/l	43 200	260	43 460	0,161	µg/l	0,2	µg/L	0,81		6500,0	mg/j	8640,0	mg/j	3,76	µg/L	75,23		
Chrome (Cr) #	0,533	µg/l	R1*	5000	mg/j	150	µg/l	43 200	260	43 460	1,428	µg/l	3,4	µg/L	0,42		39000,0	mg/j	146880,0	mg/j	135,42	µg/L	26,55		
Cuivre (Cu) #	1,430	µg/l	R1	1500	mg/j	50,0	µg/l	43 200	260	43 460	1,721	µg/l	1,4	µg/L	1,23		13000,00	mg/j	60480,0	mg/j	15,05	µg/L	21,49		
Somme 7 PCBi**	0,00013	µg/l	-	273,97	mg/j	0,25	µg/l	43 200	260	43 460	0,00162	µg/l	n.r.		-		Déclassements liés à la concentration existante dans le milieu avant le rejet du projet (de base > NQE).		65,00	mg/j	273,97	mg/j	0,000376	µg/L	23,73
TBT*	0,000217	µg/l	-	6,912	mg/j	0,025	µg/l	43 200	260	43 460	0,000365	µg/l	0,0002	µg/L	1,82		6,50	mg/j	8,64	mg/j	0,000004	µg/L	75,23		
Hydrocarbures totaux***	25,00	µg/l		0,1	kg/j	0,017	µg/l	43 200	260	43 460	24,850539	µg/l	n.r.	µg/L	-	4,42	mg/j	-	mg/j	0,000001739	µg/L	-			

* Calculé d'après : F_{IAD} = Q_{MNAS} x NQE_{TBT} x 0,8

** valeur mesurée <LQ : considérée à 1/2 de LQ. Flux journalier établi d'après Flux GEREP (0,1 kg/an)

*** valeur mesurée <LQ : considérée à 1/2 de LQ.

: polluants non synthétiques spécifiques de l'état écologique

Tableau 6 : Evaluation de l'impact du rejet sur le milieu récepteur (Etape 1 : « période étiage sévère »)

Avec : C_{AMONT} : Concentration issue de l'analyse menée sur le canal en mai 2023 (tableau 1) ou à défaut les concentrations issues du réseaux Naiades (tableau 3)

C_{CONTRIBUTEUR} : Concentration issues de la réglementation rappelées au tableau 5

Sur la base de cette évaluation, on relève que :

- Les concentrations initiales dans le canal de Caen à la mer sont pour plusieurs paramètres (DCO, benzo(a)pyrène, cuivre et TBT) déjà élevées à la base, voire parfois supérieures aux NQE MA. Ceci engendre de facto un effet de déclassement dû aux rejets des eaux résiduaires dans l'Etape n°1 (Tableau 5 - période étiage).
- On constate que pour l'Arsenic, le Zinc, le cadmium et le mercure, les flux sont aussi déclassants sans pour autant de valeur de référence haute par rapport aux NQE ; de plus la contribution de ces paramètres par rapport aux flux admissibles reste assez élevée (20 à 70% environ). Ainsi, les concentrations retenues dans les « conditions sévères » ne sont pas compatibles avec un maintien des objectifs de la masse d'eau. L'approche méthodologique oblige à passer à l'étape 2.

Dans cette étape, le débit contributeur est revu à la baisse. En effet, le débit de rejet n'étant pas continu, l'exploitation du rejet peut être modulée.



Paramètres	C _{AMONT}		Flux journalier pris en compte		C _{CONTRIBUTEUR}		Q _{AMONT} (m3/j)	Q _{CONTRIBUTEUR} (m3/j)	Q _{AVAL} (m3/j)	C _{AVAL}		NQE		Vérification / Etape 2 Si C _{AVAL} / NQE < 0,8 : rejet acceptable	Justification du risque de déclassement	Flux max contributeur (Ccont. * Qcont.)		Flux admissible (Ccont. * Qcont.)		Concentration ajoutée au milieu		Part en % du flux de l'exploitant par rapport au flux admissible	
	un.	un.	source	un.	un.	un.	un.	un.	un.	NQE-MA/ CMA/ MAC/ VGE	un.	un.	un.			un.	un.	un.	un.	un.	un.		un.
Azote Kjeldahl (NTK)	1,5	mg/l	R1	1,2	kg/j	30,00	mg/l	43 200	27,00	43 227	1,5178	mg/l	-			810,00	g/j						
Chlorures	2400	mg/l		-									-										
Sulfates	350	mg/l		-									-										
Phosphore total (P)	0,15	mg/l	R1	0,3	kg/j	10,00	mg/l	43 200	27,00	43 227	0,1562	mg/l	-										
DBO 5	7	mg/l	R1	9	kg/j	100,00	mg/l	43 200	27,00	43 227	7,0581	mg/l	10	mg/L	0,71		2700,00	g/j	432000	g/j	6,25	mg/l	0,63
Demande chimique en oxygène (DCO)	33	mg/l	R1	12	kg/j	300,00	mg/l	43 200	27,00	43 227	33,1668	mg/l	30	mg/L	1,11	Déclassement lié à la concentration existante dans le milieu avant le rejet du projet (de base > NQE). La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est cependant très faible.	8100,00	g/j	1296000	g/j	56,25	mg/l	0,63
COT	8	mg/l	R1	8	kg/j	60,00	mg/l	43 200	27,00	43 227	8,0325	mg/l	n.r.		-		1620,00	g/j	-		2,25	mg/l	-
Matières en suspension	6,8	mg/l	R1	9	kg/j	60,00	mg/l	43 200	27,00	43 227	6,8332	mg/l	50	mg/L	0,14		1620,00	g/j	2160000	g/j	2,25	mg/l	0,08
Autres paramètres chimiques d'état de la masse d'eau :																							
Benzo(a)pyrène* (HAPs)	0,002344	µg/l	R1	0,25	mg/j	0,25	µg/l	43 200	27,00	43 227	0,002499	µg/l	0,00017	µg/L	14,70	Déclassement lié à la concentration existante dans le milieu avant le rejet du projet (de base > NQE).	6,75	mg/j	7,34	mg/j	0,0000390625	µg/L	91,91
Arsenic (As) #	1,053	µg/l	R1	1245	mg/j	50,0	µg/l	43 200	27,00	43 227	1,084	µg/l	1,37	µg/L	0,79		1350,0	mg/j	59184,0	mg/j	1,563	µg/L	2,28
Mercurure (Hg)	0,050	µg/l	R1	105	mg/j	5,0	µg/l	43 200	27,00	43 227	0,053	µg/l	0,07	µg/L	0,76		135,0	mg/j	3024,0	mg/j	0,02	µg/L	4,46
Plomb (Pb)	0,054	µg/l	R1	1800	mg/j	100,0	µg/l	43 200	27,00	43 227	0,117	µg/l	1,3	µg/L	0,09		2700,0	mg/j	56160,0	mg/j	6,250	µg/L	4,81
Zinc (Zn total) #	3,386	µg/l	R1	11700	mg/j	1 000,0	µg/l	43 200	27,00	43 227	4,008	µg/l	7,8	µg/L	0,51		27000,0	mg/j	336960,0	mg/j	625,0	µg/L	8,01
Nickel (Ni)	1,289	µg/l	R1"	5000	mg/j	50,0	µg/l	43 200	27,00	43 227	1,319	µg/l	8,6	µg/L	0,15		1350,0	mg/j	371520,0	mg/j	1,563	µg/L	0,36
Cadmium (Cd)	0,012	µg/l	R1	120	mg/j	25,0	µg/l	43 200	27,00	43 227	0,027	µg/l	0,2	µg/L	0,14		675,0	mg/j	8640,0	mg/j	0,391	µg/L	7,81
Chrome (Cr) #	0,533	µg/l	R1"	5000	mg/j	150	µg/l	43 200	27,00	43 227	0,627	µg/l	3,4	µg/L	0,18		4050,0	mg/j	146880,0	mg/j	14,063	µg/L	2,76
Cuivre (Cu) #	1,430	µg/l	R1	1500	mg/j	50,0	µg/l	43 200	27,00	43 227	1,460	µg/l	1,4	µg/L	1,04		1350,0	mg/j	60480,0	mg/j	1,563	µg/L	2,23
Somme 7 PCBi**	0,00013	µg/l		273,97	mg/j	0,25	µg/l	43 200	27,00	43 227	0,00028	µg/l	n.r.		-	Déclassements liés à la concentration existante dans le milieu avant le rejet du projet (de base > NQE).	6,75	mg/j	273,97	mg/j	0,000039	µg/L	2,46
TBT*	0,000217	µg/l		6,912	mg/j	0,025	µg/l	43 200	27,00	43 227	0,000232	µg/l	0,00020	µg/L	1,16		0,68	mg/j	8,64	mg/j	0,00000391	µg/L	7,81
Hydrocarbures totaux***	25,00	µg/l		0,1	kg/j	0,017	µg/l	43 200	27,00	43 227	24,984395	µg/l	n.r.	µg/L	-		0,46	mg/j	-	mg/j	0,000000181	µg/L	-

* Calculé d'après : F_{JAD} = Q_{MNAS} x NQE_{TBT} x 0,8

** valeur mesurée <LQ : considérée à 1/2 de LQ. Flux journalier établi d'après Flux GEREP (0,1 kg/an)

*** valeur mesurée <LQ : considérée à 1/2 de LQ.

: polluants non synthétiques spécifiques de l'état écologique

Tableau 7 : Evaluation de l'impact du rejet sur le milieu récepteur (Etape 2 : « situation rejet moyen en étiage sévère »)

- En situation « rejet moyen » (Etape n°2 - Tableau 7) le débit de rejet journalier a été ajusté considérant qu'il n'y aura plus de bâchée de 260 m³ mais bien un rejet de 27 m³/j maximum (des eaux d'égouttage des sédiments) plus régulier. Cette approche permet efficacement de lever les écarts qui subsistaient en Etape 1 pour l'arsenic, le zinc et le cadmium. Les autres paramètres déclassants se maintiennent peu changés du fait de concentrations élevées existantes dans le milieu avant le rejet (> NQE).

L'étape 3 est donc de considérer non plus un débit d'étiage du canal (0,5 m³/s) mais un débit moyen (3m³/s) plus représentatif de la réalité temporelle du projet : le dragage aura lieu en hiver, le canal ne sera pas en étiage lors du ressuyage des sédiments. En période d'étiage, il n'y a pas de pluie météorique et donc pas de rejet des eaux au delà des six premiers mois.



Paramètres	C _{AMONT}		Flux journalier pris en compte		C _{CONTRIBUTEUR}		Q _{AMONT} (m3/j)	Q _{CONTRIBUTEUR} (m3/j)	Q _{AVAL} (m3/j)	C _{AVAL}		NQE		Vérification / Etape 3 Si C _{AVAL} / NQE < 0,8 : rejet acceptable	Justification du risque de déclassement	Flux max contributeur (Ccont. * Qcont.)		Flux admissible (Ccont. * Qcont.)		Concentration ajoutée au milieu		Part en % du flux de l'exploitant par rapport au flux admissible	
	un.	un.	source	un.	un.	un.	un.	un.	un.	NQE-MA / CMA / MAC / VGE	un.	un.	un.			un.	un.	un.	un.	un.	un.		un.
Azote Kjeldahl (NTK)	1,5	mg/l	R1	1,2	kg/j	30,00	mg/l	259 200	27,00	259 227	1,5030	mg/l	-			810,00	g/j						
Chlorures	2400	mg/l		-									-										
Sulfates	350	mg/l		-									-										
Phosphore total (P)	0,15	mg/l	R1	0,3	kg/j	10,00	mg/l	259 200	27,00	259 227	0,151	mg/l	-										
DBO 5	7	mg/l	R1	9	kg/j	100,00	mg/l	259 200	27,00	259 227	7,01	mg/l	10	mg/L	0,70		2700,00	g/j	2592000	g/j	1,04	mg/l	0,10
Demande chimique en oxygène (DCO)	33	mg/l	R1	12	kg/j	300,00	mg/l	259 200	27,00	259 227	33,03	mg/l	30	mg/L	1,10	Déclassement lié à la concentration existante dans le milieu avant le rejet du projet (de base > NQE). La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est cependant très faible.	8100,00	g/j	7776000	g/j	9,38	mg/l	0,10
COT	8	mg/l	R1	8	kg/j	60,00	mg/l	259 200	27,00	259 227	8,0054	mg/l	n.r.		-		1620,00	g/j	-		0,38	mg/l	-
Matières en suspension	6,8	mg/l	R1	9	kg/j	60,00	mg/l	259 200	27,00	259 227	6,81	mg/l	50	mg/L	0,14		1620,00	g/j	12960000	g/j	0,38	mg/l	0,01
Autres paramètres chimiques d'état de la masse d'eau :																							
Benzo(a)pyrène* (HAPs)	0,002344	µg/l	R1	0,25	mg/j	0,025	µg/l	259 200	27,00	259 227	0,002347	µg/l	0,00017	µg/L	13,80	Déclassement lié à la concentration existante dans le milieu avant le rejet du projet (de base > NQE).	0,68	mg/j	44,06	mg/j	0,000000651	µg/L	1,53
Arsenic (As) #	1,053	µg/l	R1	1245	mg/j	50,0	µg/l	259 200	27,00	259 227	1,058	µg/l	1,37	µg/L	0,77		1350,0	mg/j	355104,0	mg/j	0,260	µg/L	0,38
Mercure (Hg)	0,050	µg/l	R1	105	mg/j	5,0	µg/l	259 200	27,00	259 227	0,051	µg/l	0,07	µg/L	0,72		135,0	mg/j	18144,0	mg/j	0,00	µg/L	0,74
Plomb (Pb)	0,054	µg/l	R1	1800	mg/j	100,0	µg/l	259 200	27,00	259 227	0,065	µg/l	1,3	µg/L	0,05		2700,0	mg/j	336960,0	mg/j	1,042	µg/L	0,80
Zinc (Zn total) #	3,386	µg/l	R1	11700	mg/j	1 000,0	µg/l	259 200	27,00	259 227	3,489	µg/l	7,8	µg/L	0,45		27000,0	mg/j	2021760,0	mg/j	104,167	µg/L	1,34
Nickel (Ni)	1,289	µg/l	R1"	5000	mg/j	50,0	µg/l	259 200	27,00	259 227	1,294	µg/l	8,6	µg/L	0,15		1350,0	mg/j	2229120,0	mg/j	0,260	µg/L	0,06
Cadmium (Cd)	0,012	µg/l	R1	120	mg/j	25,0	µg/l	259 200	27,00	259 227	0,014	µg/l	0,2	µg/L	0,07		675,0	mg/j	51840,0	mg/j	0,065	µg/L	1,30
Chrome (Cr) #	0,533	µg/l	R1"	5000	mg/j	150	µg/l	259 200	27,00	259 227	0,549	µg/l	3,4	µg/L	0,16		4050,0	mg/j	881280,0	mg/j	2,344	µg/L	0,46
Cuivre (Cu) #	1,430	µg/l	R1	1500	mg/j	50,0	µg/l	259 200	27,00	259 227	1,435	µg/l	1,4	µg/L	1,03		1350,0	mg/j	362880,0	mg/j	0,260	µg/L	0,37
Somme 7 PCB ¹ **	0,00013	µg/l		273,97	mg/j	0,25	µg/l	259 200	27,00	259 227	0,00015	µg/l	n.r.			Déclassements liés à la concentration existante dans le milieu avant le rejet du projet (de base > NQE).	6,75	mg/j	273,97	mg/j	0,000007	µg/L	2,46
TBT*	0,000217	µg/l		6,912	mg/j	0,025	µg/l	259 200	27,00	259 227	0,000219	µg/l	0,00020	µg/L	1,10		0,68	mg/j	51,84	mg/j	0,00000065	µg/L	1,30
Hydrocarbures totaux***	25,00	µg/l		0,1	kg/j	0,017	µg/l	259 200	27,00	259 227	24,997398	µg/l	n.r.	µg/L	-		0,46	mg/j	-	mg/j	0,000000030	µg/L	-

* Calculé d'après : F_{JAD} = Q_{MNAS} x NQE_{TBT} x 0,8

** valeur mesurée <LQ : considérée à 1/2 de LQ. Flux journalier établi d'après Flux GEREP (0,1 kg/an)

*** valeur mesurée <LQ : considérée à 1/2 de LQ.

: polluants non synthétiques spécifiques de l'état écologique

Tableau 8 : Evaluation de l'impact du rejet sur le milieu récepteur (Etape 3 : « situation avec débits moyens mensuels interannuels »)

NB : Les débits considérés pour la situation avec débits moyens mensuels interannuels sont ceux de l'État des lieux – SAGE Orne Aval Seullles (3 m³/s).

- On relève en **Etape n°3** (Tableau 7) que quels que soient les paramètres considérés, les contributions de l'exploitation par rapport au flux admissibles restent très faibles (généralement entre 0,02 et 2,5 % maximum). Ce scénario **tend sûrement plus vers la réalité de l'exploitation en particulier par la considération de la période d'intervention hors étiage**.
- Le choix des valeurs NQE MA ou VGE compte tenu des concentrations amont représente un poids très fort dans l'évaluation.
- Concernant les valeurs « fortes » calculées en HAP (bien que biaisées par l'état de référence), le process (bassin tampon) ainsi qu'au besoin le déboureur déshuileur permettront la rétention/décantation des HAP, substances ayant une capacité d'adsorption (affinité) avec les matières en suspension.

Cette analyse par substances permet de voir que le projet, en application du guide et en déroulant la démarche calculatoire jusqu'en Etape 3, par ailleurs ici la plus réaliste, présente des incidences faibles et admissibles sur la masse d'eau. En effet, la contribution du rejet de la plateforme aux flux admissibles est très faible (0.5 à 2.5 %).

Le déclassement calculé et « artificiellement » persistant pour 4 des substances suivies de la masse d'eau est vraisemblablement dû aux concentrations initiales des substances dans le canal avant rejet (état de référence dégradé).

La démarche a permis d'aboutir à un ajustement des débits de rejets à 27 m³/j, hors condition d'étiage. Au regard des données présentées ci-avant, l'acceptabilité du milieu récepteur vis-à-vis des rejets du projet est confirmée.

De cette analyse découle le tableau suivant remplaçant le tableau 20 de l'EIE, et l'approche des flux pressentis pendant et à l'issue des travaux :



Paramètres	R1	AM 02/02/1998		MTD - IED	Concentration retenue	Flux journalier retenu
	Arrêté du 30/06/2020	Article 31		arrêté du 17 décembre 2019		
Température		La température des effluents ne doit pas être supérieure à 30° et si la température amont dépasse 30° elle doit rester inférieure à celle-ci.			La température des effluents ne doit pas être supérieure à 30° et si la température amont dépasse 30° elle doit rester inférieure à celle-ci.	
pH		5,5 et 8,5			5,5 et 8,5	
		Article 32				
MES	9kg/j	100 mg/l	< 15 kg/jour	60 mg/l	60 mg/l	< 9kg/j
DBO5	9kg/j	100 mg/l	< 30 kg/j	180 mg/l	100 mg/l	< 9kg/j
COT				60 mg/l	60 mg/l	-
DCO	12 kg/j	300mg/l	< 100kg/j		300 mg/l	< 12 kg/j
Si rejet [chlorures] > 2g/l : COT	8kg/j				100 mg/l	< 8kg/j
Azote total	1,2kg/j	30 mg/l	>50kg/j		30 mg/l	< 1,2kg/j
Phosphore total	0,3kg/j	10mg/l	> 15kg/j		10 mg/l	< 0,3kg/j
Substances caractéristiques des activités industrielles						
Plomb et ses composés (Pb)	1800mg/j	0,1 mg/l	> 5 g/j	0,1 mg/l	0,1 mg/l	< 1800mg/j
Cuivre et ses composés (Cu)	1500mg/j	0,150 mg/l	> 5 g/j	0,05 mg/l	0,05 mg/l	< 1500mg/j
Chrome et ses composés (Cr)	5100mg/j	0,1 mg/l	> 5 g/j	0,15 mg/l	0,15 mg/l	< 5000mg/j
Nickel et ses composés (Ni)	6000mg/j	0,2 mg/l	> 5 g/j	0,05 mg/l	0,05 mg/l	< 5000mg/j
Zinc et ses composés (Zn)	11700mg/j	0,8 mg/l	> 20 g/j	1 mg/l	1 mg/l	< 11700mg/j
Hydrocarbures totaux	0,1kg/j	10 mg/l	> 100 g/j		0,017 µg/l	< 0,1kg/j
Substances de l'état chimique						
Cadmium et ses composés	120mg/j	25 µg/l		0,05 mg/l	25 µg/l	< 120mg/j
Mercure et ses composés	105mg/j	25 µg/l		5 µg/l	5 µg/l	< 105mg/j
Benzo (a) pyrène	0,25 mg/j (respecté avec AM 02/02/98)	-	-		0,25 µg/l	< 0,25 mg/j
Composés du tributylétain (tributylétain-cation)		25 µg/l			0,025 µg/l	< 6,912 mg/j
Polluants spécifiques de l'état écologique						
Arsenic et ses composés	1245mg/j	25 µg/l	si >=0,5g/jour	0,05 mg/l	0,05 mg/l	< 1245mg/j

Tableau 9 : Mise à jour du tableau relatif aux valeurs limites de rejets (VLE) et des flux journaliers, résultant des textes réglementaires applicables.

2.7. Suivis prévus

Pour garantir la compatibilité des rejets avec la qualité initiale, un suivi des paramètres ciblés est organisé sur 3 stations durant la période de dragage et d'égouttage préalable des sédiments (3 à 6 mois) et comparé avec les données historiques disponibles soit :

- Un **suivi en amont du rejet** (env. 200 m) via un prélèvement hebdomadaire témoin de la qualité ;
- Un **suivi au droit du rejet** à hauteur du quai de Calix via un prélèvement hebdomadaire (après un rejet par bâché) ;
- Un **suivi en aval hydraulique**, à environ 200 m (qui pourra s'appuyer aussi sur le suivi au pont de Bénouville) via un prélèvement hebdomadaire ;

Ce suivi débutera au minimum 15 jours avant le début des premiers rejets et se terminera 1 mois après les derniers rejets associés à la campagne de dragage.

A l'issue des travaux un mémoire de synthèse compilant l'ensemble des données analytiques sera établi pour s'assurer de la compatibilité des travaux et des rejets dans la masse d'eau.



Par ailleurs, pendant la phase de dragage, la qualité de l'eau du canal sera suivie, de façon à s'assurer de l'efficacité du rideau à bulles et de l'absence d'incidences sur la qualité de l'eau. Le protocole de suivi (point, fréquence, paramètres analysés...) sera élaboré en phase préparatoire du chantier et soumis à l'approbation des services de police des eaux.

2.8. Conclusion

En définitive, dans les faits, le projet respecte les enjeux liés à la masse d'eau, en particulier à l'objectif général « A » du SAGE Orne aval-Seulles (*Préserver et mieux gérer la qualité des ressources en eau*) via :

- A moyen et long terme le **retrait de la masse d'eau de 31 000 m³ de sédiments de qualité chimique et biologique médiocre** du fait des contaminations historiques et qui contribuent jusqu'à présent à l'état de dégradation des milieux observée ;
- A court terme durant le chantier un **dispositif anti-dispersant** vient limiter les transferts particuliers dans l'eau durant le dragage ;
- Un **pilotage de la qualité** des rejets ICPE issus de l'égouttage des sédiments pour garantir leur comptabilité avec les objectifs d'amélioration (notamment les enjeux HAP) d'autant que ces rejets ne seront que très ponctuels le temps des travaux (3 à 6 mois pour la plus grosse campagne) ; à noter que cet item répond pleinement à l'Objectif A5.1 du SAGE (*Améliorer la connaissance des flux de substances dangereuses provenant de l'artisanat et des Petites et Moyennes entreprises / industries*).
- L'usage du site ICPE **de façon sporadique** (1 opération environ tous les 3 ans au-delà de la 1^{ère} campagne) à venir pour retirer également des sédiments dégradés de la masse d'eau ;

3. Compatibilité avec les documents de planification

Lors de l'examen de la compatibilité du projet avec la directive DCE et le SAGE Orne Aval, il est fait mention à plusieurs reprises de la réalisation d'analyses des eaux résiduaires rejetées afin de s'assurer du respect des seuils fixés dans l'arrêté du 6 juin 2018. Cet arrêté ministériel régit les installations de transit, regroupement, tri ou préparation en vue de réutilisation des déchets non inertes et non dangereux soumises à enregistrement. Le respect des valeurs limites fixées dans cet arrêté ministériel ne garantit pas la compatibilité du projet avec ces documents de planification.

La réponse à la question précédente permet de définir la compatibilité des rejets avec les objectifs présentés dans le SAGE et le SDAGE.

4. Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

⇒ **La démonstration de la conformité du projet aux MTD 6, 7 et 20 mérite des précisions :**

- **MTD 6 : préciser les modalités de réalisation d'un échantillon moyen pour surveiller les effluents ;**

Dans le cas des rejets ponctuels ou discontinus qui sont collectés ici dans des bâchées et/ou des bassins avant d'être déversés vers le milieu récepteur, vers un réseau d'assainissement ou autre,



l'échantillonnage sera réalisé de façon ponctuelle pendant toute la durée de la vidange, si la sortie ne permet pas d'installer un échantillonneur automatique selon les bonnes pratiques, ou si le temps de vidange est de courte durée (30 minutes à 3 heures). Il conviendra de réaliser plusieurs prises d'échantillons réparties sur la durée de vidange (a minima 5 échantillons). Le volume prélevé à chaque prise d'échantillon devra être identique et être déversé dans un flacon collecteur de grande capacité et inerte vis-à-vis des paramètres à rechercher. Ce flacon de grande capacité devra être stocké à une température contrôlée pendant et jusqu'à la fin de l'opération. La mesure du volume 14/28 déversé devra être enregistrée.

Dans tous les cas, si le temps de vidange est supérieur à 1 heure, le nombre de prises d'échantillons devra être au minimum de 5 prises d'échantillons par heure. Dans tous les cas, l'exploitant ou le prestataire de prélèvement devra lors de la restitution préciser la méthodologie d'échantillonnage mise en œuvre. (Source : INERIS : Guide de mise en œuvre relatif aux opérations d'échantillonnage et d'analyse de substance dans les rejets aqueux des ICPE).

- **MTD 7 : préciser les paramètres polluants analysés :**

Les paramètres polluants analysés au niveau des eaux résiduaires pour s'assurer de la conformité des rejets sont ceux du **tableau 8** précédent.

A ceux-ci, sont ajoutés les paramètres du **tableau 9** suivant, qui seront suivis **1 fois par mois** dans les eaux de rejet (paramètres de l'Arrêté du 30/06/2020 - valeurs R1).

Paramètres
IMES
DBO5
DCO
pH
Température
Matières inhibitrices (équi tox/j)
Azote total (kg/j)
Phosphore totale (kg/j)
Composés organo halogénés absorbables sur charbon actif (AOX) (g/j)
Hydrocarbures totaux
Escherichia coli (E.coli/j)
Sels dissout (t/j)
Mercuré (mg/j)
Cadmium (mg/j)
Arsenic (mg/j)
Plomb (mg/j)
Nickel (mg/j)
Cuivre(mg/j)
Chrome
Zinc (mg/j)
Benzo(a)pyrène (mg/j)
Nonylphénols (mg/j)
Isoproturon (mg/j)
2,4 MCPA (mg/j)
DEHP (mg/j)
Octylphénols (mg/j)
Fluoranthène (mg/j)
Trichlorométhane (mg/j)
Chlorpyrifos (mg/j)

Tableau 10 : Mise à jour du tableau relatif des paramètres suivis dans la masse d'eau

- **MTD 20 : comment apprécier la conformité ou non des analyses des paramètres analysés de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 sans VLE fixées pour chacun des paramètres ? En cas de non-conformité, un engagement de principe de mettre en œuvre un traitement**



poussé dans l'unité de traitement des eaux est pris, mais les caractéristiques techniques de l'UTE restent à définir.

Les éléments de réponse relatif à la conformité des analyses sont présentés dans la **partie 2**, avec des propositions de VLE systématiques (**Tableau 8** précédent).

- ⇒ **Concernant la MTD 3, il est indiqué que « Ports de Normandie disposera de toutes les informations concernant les effluents aqueux listés hormis les indications de performances, l'ensemble des valeurs de rejets étant inférieur voire largement inférieur aux seuils réglementaires. » Préciser la raison de la mention « hormis les indications de performances » et ce qui permet d'affirmer que les valeurs de rejets seront largement inférieures aux seuils réglementaires.**

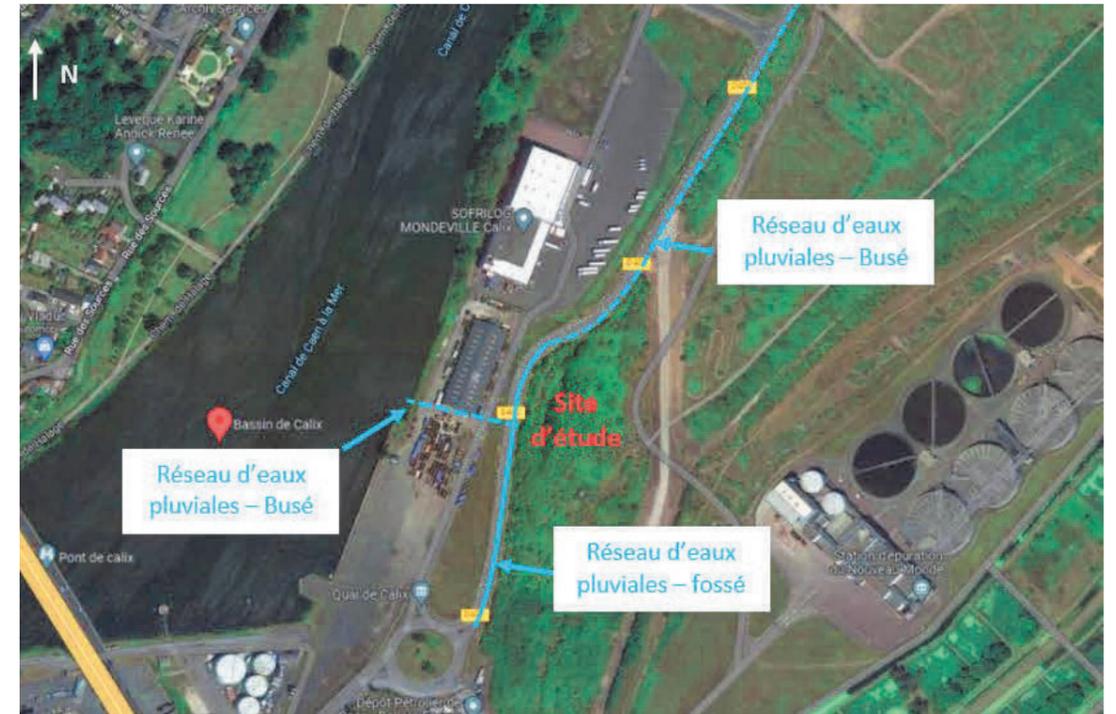
La mention « hors les indications de performance » peut être retirée. Les valeurs de rejet seront analysées avant rejet et auront fait l'objet d'un traitement complémentaire si nécessaire pour garantir le respect de leur qualité et de la conservation des objectifs de la masse d'eau.

5. Plan réglementaire

Fournir un plan d'ensemble indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants conformément à l'article D. 181-15-2 I-9° du code de l'environnement (ne figure pas dans les pièces déposées sauf erreur).

Le plan est disponible en pièce 4.1 – Annexe 3.

Plans présents dans la notice hydraulique :





Plateforme de valorisation des sédiments Plan schématique d'aménagement du site

PNM - CAEN
Plan de masse
N° PL1A1.01
Echelle: 1/1000

B	Version 2	DATE DEBUT	25/02/23	Niveau	DME

Zone réglementaire PPRT - zone rouge class "Y"

Zone réglementaire PPRT - zone bleue 1 "31"

Trigle camion benne pour évacuation des sédiments tassés vers l'aire de dépôt SOLVALOR

Principe de cloûde (grillage souple moué 2 m avec poteaux tous les 3 m)

Camion benne décharge

Zone d'alignement des "basses"

Alignement de collecteurs des basses

Rejetur du collecteur

Réseau enterré en 300 mm

Réseau enterré en 150 mm

Sens d'écoulement

Déporteur / Séparateur à hydrocyclones (DESP-H)

Pente à long terme

Voie carrossable

Voie d'exploitation

Voies d'alimentation

Bassin tampon

Bassin de traitement

UT EAU

Bassin de ressuyage étanche des sédiments

Bassin de bassinard étanche

Plateforme de maturation étanche

Espace vert

Aménagement paysager périphérique