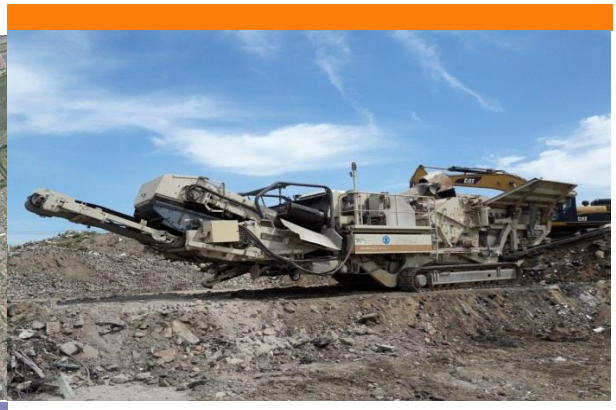


HYDRAULIQUE - IOTA

Ecopôle de Cheviré
Plateforme de Tri, Transit, Traitement et Valorisation de terres et matériaux à Nantes (44)

Autorisations environnementales

Plateforme Nord

Mai 2019

CLIENT

RAISON SOCIALE	SUEZ RR IWS MINERALS France et CHARIER CM
INTERLOCUTEUR (NOM et coordonnées)	Stéphanie NICOT - Tel : 06.48.84.86.03 - @ : stephanie.nicot@suez.com Yannick HUIBAN – Tel : 06.15.18.48.55 - @ ; yhuiban@charier.fr

SCE

COORDONNÉES *SAS au capital de 1 000 000 € - RCS NANTES B 345 081 459 - SIRET 345 081 459 00017 - N° TVA intracommunautaire FR55345081459 – NAF : 7112 B* *Représentant Légal : Yves Gillet*	Siège Social : 4, rue Viviani – CS 26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél : 02.51.17.29.29 – Fax : 02.51.17.29.99 @ : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR	Gilles SAUVAGE Tél : 02 51 17 29 29 – Port. : 06 83 45 64 65 @ : gilles.sauvage@sce.fr

NOTE

TITRE	Plateforme Nord - Synthèse Hydraulique et IOTA
NOMBRE DE PAGES	87 (hors annexes)
NOMBRE D'ANNEXES	6

SIGNATAIRE

RÉF.	DATE	RÉVISION	OBJET RÉVISION	REDACTEUR	VALIDATION
180222	24/07/2018	Édition 1		L. PERRIDY	G. SAUVAGE
180222	03/08/2018	Édition 2		L. PERRIDY	G. SAUVAGE
180222	02/12/2018	Edition 3	Observations Client	L. PERRIDY	G. SAUVAGE
180222	09/01/2019	Édition 4	Observations Client	L. PERRIDY	G. SAUVAGE
180222	11/02/2019	Édition 5	Observations Mme NICOT (05/02/19)	G. SAUVAGE	-
180222	03/05/2019	Édition 6	Remarques DREAL (05/04/19)	L. PERRIDY	G. SAUVAGE
180222	10/05/2019	Édition 7	Observations Mme NICOT (03/05/19)	L. PERRIDY	G. SAUVAGE/P. GIROD
180222	15/05/2019	Édition 8	Diverses observations (DREAL et SUEZ)	L. PERRIDY	G. SAUVAGE/P. GIROD

Sommaire

1. Préambule 8
2. Localisation du projet 8
3. Nature du projet 9
4. Documents de cadrage 10
4.1. Les conditions de mise à disposition des terrains 10
4.2. La prise en compte des objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) en police de l'eau IOTA/ICPE 11
5. Position du projet vis-à-vis de la « *loi sur l'eau* » 13
6. Contexte environnemental 16
6.1. Historique du remblaiement sur la parcelle du projet 16
6.2. Occupation des sols 17
6.3. Ecoulement des eaux pluviales à l'état initial 17
6.4. Réseau EP du Grand Port Maritime de Nantes 18
6.5. Données débimétriques locales 19
6.6. Débits de pointe du bassin versant intercepté avant aménagement 21
6.7. Qualité des eaux de surface : masse d'eau de transition FRGT28 21
6.7.1. Etat actuel 21
6.7.2. Objectifs de qualité (2027) 25
6.8. Eaux souterraines 26
6.8.1. Historique du site 26
6.8.2. Exploitation des données disponibles 26
6.8.3. Qualité des eaux souterraines 27
7. Calcul hydraulique avant aménagement 28
7.1. Zone de recyclage et valorisation de bétons et matériaux inertes 28
7.2. Zone de traitement des terres et matériaux impactés 28
8. Objectifs de performance et justification des ouvrages 29
8.1. Objectifs généraux 29
8.2. Polluants concernés par le projet de plateforme Nord 29
8.2.1. Les molécules caractéristiques de l'activité du site (VLE du projet) 30
8.2.2. Le retour d'expérience de l'exploitant SUEZ MINERALS 32
8.2.3. Meilleures Techniques Disponibles en phase conception : situation du projet par référence à la MTD n° 19 34
8.2.4. Justification du choix de gestion des eaux pluviales pour le bassin B2 36

9. Plateforme Nord : projet SUEZ MINERALS - CHARIER CM aménagé en phase T2 38

10. Impacts sur la ressource en eau 39

10.1. Utilisation de la ressource en eau en phase de travaux 39

10.1.1. Impacts sur la ressource en eau 39

10.1.2. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts 39

10.2. Utilisation de la ressource en eau en phase d'exploitation 39

10.2.1. Usages de l'eau 39

10.2.2. Consommations et approvisionnement 39

10.2.2.1. Besoin en eau pour un usage sanitaire 39

10.2.2.2. Besoin en eau pour les installations 40

10.2.2.3. Protection de la ressource en eau 40

10.2.2.4. Incidence globale 40

10.2.2.5. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts 40

10.2.3. Traitement des eaux Usées 41

10.3. Impacts des rejets pluviaux du site sur les eaux superficielles et souterraines : phase travaux 41

10.3.1. Introduction 41

10.3.2. Incidences en phase travaux 41

10.3.3. Mesures d'évitement et de réduction des impacts négatifs en phase travaux 42

10.3.4. Impact résiduel 43

10.3.5. Mesures de compensation des impacts négatifs en phase travaux 43

10.4. Incidences sur les eaux superficielles : phase exploitation 44

10.4.1. Préambule 44

10.4.2. Incidences quantitatives 44

10.4.3. Incidences qualitatives 44

10.5. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts sur les eaux superficielles : phase exploitation 46

10.5.1. Généralités 46

10.5.2. Incidences quantitatives 46

10.5.3. Incidences qualitatives 49

10.5.4. Niveau de rejets envisagés par le projet : valeurs limites d'émissions (VLE) et incidences sur la qualité de la masse d'eau 52

10.5.5. MTD en phase exploitation : situation du projet par référence à la MTD n° 20 (tableau 6.1) ... 58

10.5.6. Fonctionnement des dispositifs en cas d'évènement pluvieux supérieur à T=10 ans : incidences sur la masse d'eau 60

10.6. RSDE – Eaux souterraines 69

10.7. Conclusion sur les incidences qualitatives du projet 70

10.8. Moyens de surveillance et moyens d'intervention 72

10.8.1. Surveillance particulière en phase chantier 72
10.8.2. Modalités de contrôle et d'auto-surveillance 72
10.8.3. MTD pour la surveillance : situation du projet par référence aux MTD n° 6 et n° 7 77
10.8.3.1. Conformité avec la MTD n° 6 77
10.8.3.2. Conformité avec la MTD n° 7 77
10.8.4. Modalités d'entretien-maintenance des ouvrages 80
10.8.5. Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle 81
11. Compatibilité du projet avec les documents de cadrage 81
11.1. Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne 2016-2021 81
11.2. Compatibilité au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Estuaire de la Loire 83
11.2.1. Compatibilité avec le PAGD 83
11.2.2. Conformité avec le règlement 84
12. Analyse des effets cumulés liés aux rejets pluviaux 86
12.1. Incidences qualitatives 86
12.2. Incidences quantitatives 86
13. Annexes 87

Liste des figures

Figure 1 : Plan de localisation échelle 1/ 25 000ème..... 8

Figure 2 : Plan de localisation des rejets EP du Grand Port déclarés par l'arrêté préfectoral en date du 8 novembre 2007 18

Figure 3 : Extrait du Plan topo GEOTOPO (septembre 2017) – Localisation du point de rejet des eaux pluviales du projet dans le réseau EP du Grand Port..... 19

Figure 4 : Etat global de la masse d'eau de transition FRGT28 en 2016..... 22

Figure 5 : Plan de masse de la plateforme Sud en phase T2 – SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE ET CHARIER CM – 26 octobre 2018 38

Figure 6 : Exemple de kit d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle..... 43

Figure 7 : Plan des écoulements en cas de débordement des ouvrages 61

Figure 8 : Localisation de principe des piézomètres pour le suivi des eaux souterraines..... 69

Figure 9 : Plateforme Nord – Synoptique du traitement des eaux..... 71

Liste des tableaux

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature « loi sur l'eau » relative au projet 13

Tableau 2 : Stations des réseaux de surveillance de la qualité des eaux de la Loire 21

Tableau 3 : Etat chimique de la Loire - Liste des substances surveillées par les services en Loire-Atlantique 24

Tableau 4 : Objectif d'état de la masse d'eau de transition FRGT28 25

Tableau 5 : Surface de ruissellement à l'état initial 28

Tableau 6 : Surface de ruissellement à l'état initial 28

Tableau 7 : Liste des molécules caractéristiques de l'activité industrielle suivant les seuils réglementaires et les seuils retenus pour le projet (Source : SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE) 30

Tableau 8 : Concentration des polluants en sortie des bassins de Ternay (source : SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE) 32

Tableau 9 : Situation du projet plateforme Nord par-rapport à la MTD n° 19 34

Tableau 10 : Comparaison des avantages et inconvénients de deux scénarios de dimensionnement pour le bassin B2 37

Tableau 11 : Surfaces et coefficients de ruissellement associés pour le bassin tampon B1 47

Tableau 12 : Surfaces et coefficients de ruissellement associés pour le bassin tampon B2 48

Tableau 13 : Taux d'abattement des MES contenues dans les eaux pluviales 51

Tableau 14 : Niveau de rejets envisagés par le projet en période d'étiage sévère 55

Tableau 15 : Conformité des rejets (VLE) de la plateforme Nord par référence à la MTD n° 20 – Tableau 6.1 (rejets directs dans la masse d'eau réceptrice) 59

Tableau 16 : Niveau de rejets envisagés par le projet en cas de débordement du bassin B2 pour une pluie de référence centennale 64

Tableau 17 : Tableau des coefficients de montana utilisé pour le calcul du volume centennal 67

Tableau 18 : Volume de stockage du bassin B2 pour une pluie de retour centennal avec un débit de fuite de 3 l/s/ha 68

Tableau 19 : Auto-surveillance concernant le bassin B1 (recyclage des bétons) 73

Tableau 20 : Auto-surveillance concernant le bassin B2 (terres impactées) 75

Tableau 21 : Conformité des fréquences minimales de surveillance des rejets aqueux de la plateforme Nord par référence à la MTD n° 7 78

1. Préambule

La présente notice s'inscrit dans le cadre de la réalisation du projet d'Ecopôle à Nantes Cheviré (secteur aval).

Cette note de synthèse concerne la plateforme Nord : projet sous maîtrise d'ouvrage de SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE et CHARIER CM. Elle a pour objectif de présenter et de justifier le traitement quantitatif et qualitatif des rejets des eaux pluviales dans la configuration finale du projet d'aménagement (Tranche 2 ou « *T2* » ou « *Autorisation ICPE* »). La Tranche 1 correspondant à la phase « *Déclaration ICPE* » du projet. Elle permet donc de présenter les hypothèses retenues pour le dimensionnement des ouvrages de rétention des eaux pluviales s'écoulant sur la plateforme et les dispositifs prévus pour le suivi des rejets.

2. Localisation du projet

L'installation projetée par SUEZ MINERALS et CHARIER CM est située :

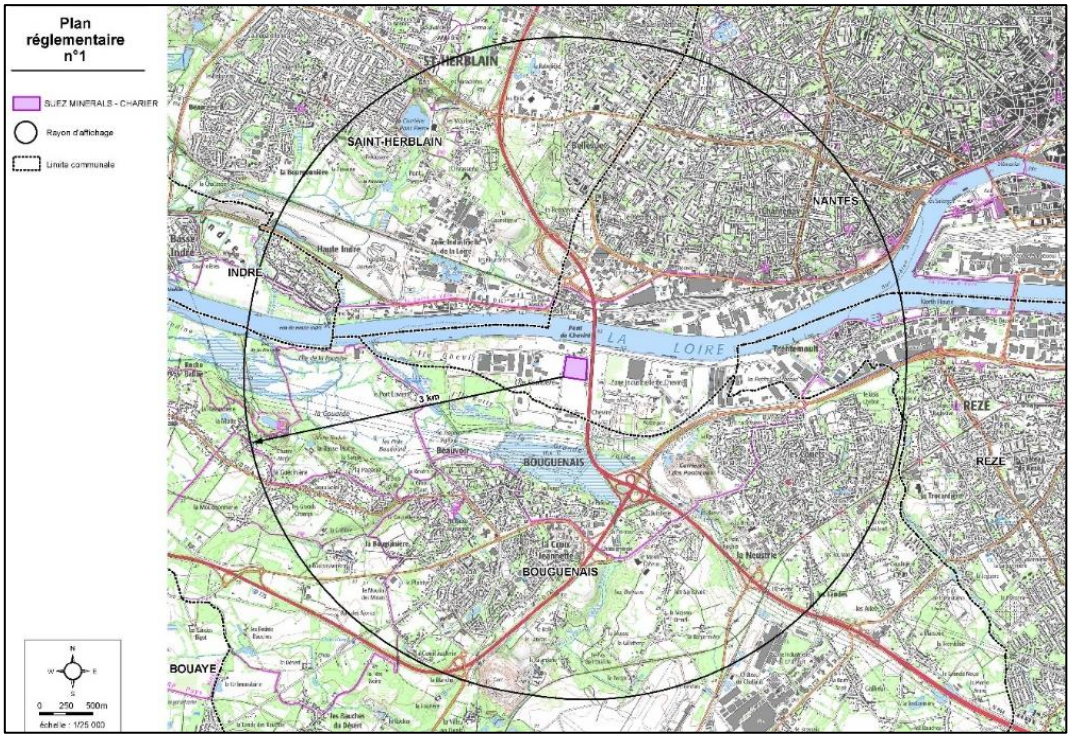
- Dans le département de Loire-Atlantique (44) ;
- Sur le territoire de la commune de Nantes (44 100) ;
- Sur la Zone Industrialo-portuaire de Cheviré ;
- Sur un terrain appartenant au Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire, mis à disposition dans le cadre d'une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT).

Le centre géométrique de la plateforme se situe à environ :

- 1,5 km à l'Est/ Nord-Est de la Mairie de Bouguenais ;
- 5,5 km à l'Ouest/ Sud-Ouest de la Mairie de Nantes.

La plateforme a une superficie totale d'environ 4 ha. Elle s'inscrit pour partie dans la parcelle cadastrale IY 116 qui a une contenance totale de 26,56 ha.

Figure 1 : Plan de localisation échelle 1/ 25 000ème



3. Nature du projet

Le projet est présenté de façon exhaustive dans la **Partie IV – Dossier technique** du dossier de demande Autorisations Environnementales.

Les activités projetées par SUEZ MINERALS et CHARIER CM sur la plateforme Nord de l'Ecopôle Nantes-Cheviré consistent :

- En l'accueil de déchets inertes (bétons et autres produits inertes issus de la déconstruction) pour l'élaboration de graves et cailloux calibrés sur une plateforme dédiée de 6 500 m^2 ;
- Au Tri, transit, regroupement, traitement et valorisation de terres et des matériaux potentiellement impactés et inertes sur une plateforme dédiée de 21 075 m^2,
- Au Transit-Regroupement de déchets d'amiante conditionnés sur une surface dédiée de 400 m^2 située dans l'emprise de la plateforme de traitement des terres.
- A la Production de matériaux valorisables et notamment (non limitatif) de granulats, de terres pour projets d'aménagement urbains, de terres fertiles non normées et de terres support de culture respectant la norme NF U44-551 (d'avril 2006 relative aux amendements organiques) pour l'activité de traitement des terres impactées.

Nota :
Dans le cas où l'activité de transit-regroupement de déchets d'amiante conditionnés serait temporairement ou définitivement arrêtée, les surfaces dédiées à cette activité pourront être affectées à l'activité de tri-transit et valorisation-traitement de terres et matériaux potentiellement impactés.

Les installations projetées permettront de gérer annuellement (en entrée) une quantité maximale de :

- **100 000 t** de matériaux minéraux inertes (bétons, granulats, …) ;
- **200 000 t** de terres et matériaux potentiellement impactés issus de sites et sols (potentiellement) pollués ;
- **20 000 t** de déchets d'amiante conditionnés,

soit une quantité totale annuelle maxi de **320 000 t.**

A l'instant t (chiffres représentatifs d'un maximum instantané), les matières présentes sur la plateforme sont les suivantes :

- **34 000 m^3 (environ 60 000 tonnes)** de terres et matériaux non dangereux et dangereux (terres impactées) ;
- **10 000 m^2 (environ 20 000 tonnes)** de produits minéraux inertes ;
- **150 m^3 (environ 150 tonnes)** de déchets d'amiante conditionnés ;
- **2 000 m^3 (environ 1 600 tonnes)** de compost pour amendement des terres ressources.

Nota :
Le compost pour amender les terres « ressources » est un produit commercial fini acheté auprès de producteurs régionaux. Ses caractéristiques physico-chimiques sont conformes à la norme NFU 44-051.

4. Documents de cadrage

4.1. Les conditions de mise à disposition des terrains

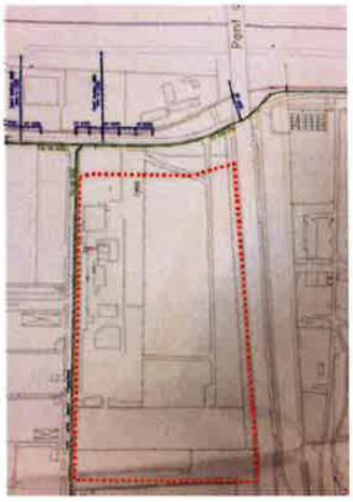
Le Grand Port maritime de Nantes Saint-Nazaire est propriétaire de l'ensemble de la parcelle concernée par le projet.

SUEZ MINERALS est amodiataire du site. Cette occupation fait l'objet d'une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) avec le Port de Nantes signée le 4 avril 2018. Le terme de l'AOT est fixé au 31 décembre 2042.

Selon la convention signée entre le Port et SUEZ MINERALS (Conditions techniques de mise à disposition des terrains – 24 octobre 2017), la gestion des eaux pluviales doit être conforme aux préconisations suivantes :

Réseau Eaux pluviales :

- La connexion au réseau d'eau pluviale est assurée par le réseau du Port, par une conduite de diamètre 300 mm en connexion au nord de la parcelle.(en bleu sur le plan ci-contre)
- Le traitement des eaux doit être réalisé à la parcelle avec obligation de traitement avant rejet.



Le pétitionnaire s'attachera à atteindre un débit de fuite de 3 l/s/ha et en aucun cas ne pourra être supérieur à 5 l/s/ha. En cas de difficultés pour le pétitionnaire à atteindre ces niveaux de débit de fuite une discussion pourra être engagée avec le GPMNSN sur la base du respect du PLU en vigueur et il devra fournir :

- une note de calcul hydraulique justifiant les débits de la situation existante,
- une note de calcul hydraulique justifiant les débits engendrés par la situation après aménagement,
- une note technique justifiant les aménagements et dispositifs proposés pour répondre au débit de fuite autorisé

S'agissant de la qualité des eaux à rejeter le pétitionnaire respectera la règlementation en vigueur relative aux ICPE et particulièrement l'arrêté intégré du 02 février 1998 pour les eaux issues des plateformes de déchets, de voirie et de lavage. Concernant les eaux de toiture, si le pétitionnaire a le moyen de s'assurer que celles-ci ne seront pas polluées (notamment au regard des envols des matériaux pollués, stockés sur le site), il est acceptable que ces eaux soient récupérées de manière indépendante et infiltrées dans les sols.

Les modalités de gestion des eaux pluviales du site sont décrites dans la présente Notice.

Et selon cette convention, la gestion des eaux usées doit être conforme aux préconisations suivantes :

Réseau Eaux usées :

- Dans le cas où le site sur lequel s'implante le pétitionnaire est raccordé au réseau d'assainissement collectif celui-ci devra faire une demande de branchement à Nantes Métropole.
- Dans le cas où le site sur lequel s'implante le pétitionnaire n'est pas raccordé au réseau d'assainissement collectif : Le pétitionnaire devra prendre l'attache d'un bureau d'étude pour étudier la solution d'ANC (assainissement non collectif) adapté à son activité. Le bureau d'étude réalisera une analyse de(s) la(les) filière(s) adaptée(s) suivant la nature des effluents, la quantité d'effluents et la nature du sol sur lequel s'installera le projet. L'étude complète devra être annexée à la demande d'autorisation d'urbanisme. Si le site comprend une installation ANC existante il conviendra au pétitionnaire de demander au bureau d'étude d'intégrer dans l'étude un diagnostic de l'équipement existant. Le bureau d'étude pourra ainsi formuler une solution d'ANC dans son ensemble en tenant compte de tous les paramètres particuliers du dossier du pétitionnaire. Par ailleurs le Port ne peut garantir l'état du système de l'ANC existant. Le pétitionnaire devra donc envisager une mise aux normes du système existant.
- Une concertation avec le Port et Nantes Métropole sera à réaliser avant dépôt de toute demande d'autorisation d'urbanisme.

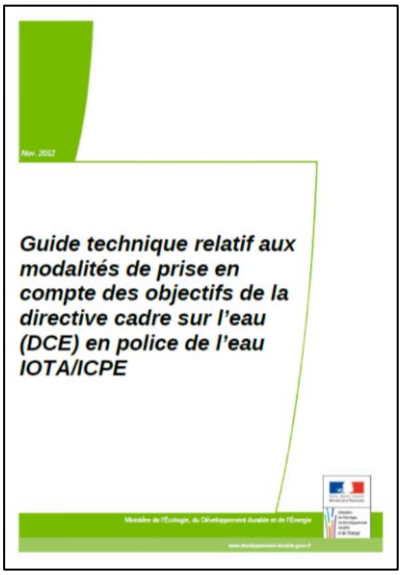
Les modalités de gestion des eaux usées du site ont fait l'objet d'une étude d'assainissement non collectif (ANC) réalisée par SCE en 2018. Les préconisations techniques découlant de cette étude ont reçu un avis favorable du SPANC de Nantes Métropole en date du 20 novembre 2018 : voir **Annexe n° 03** de la présente Notice Hydraulique-IOTA.

4.2. La prise en compte des objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) en police de l'eau IOTA/ICPE

La plateforme SUEZ MINERALS – CHARIER CM est soumise à la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement au titre :

- Du régime de l'autorisation avec les rubriques : 2170, 2718-1, 2790, 2791-1, 3510, 3532 et 3550 ;
- Du régime de l'enregistrement avec les rubriques : 2515-1-a, 2517-1 et 2716-1 ;
- Du régime de la déclaration avec la rubrique : 2171 ;
- Elle n'est pas classée au titre des rubriques : 1435 et 4734.

De ce fait, il convient de situer le projet par-rapport à l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. En prenant appui sur les guides techniques suivants :



Ministère de l'Ecologie – Novembre 2012

Ministère de la Transition écologique et solidaire – Janvier 2018

Enfin, les rubriques 3510, 3532 et 3550 sont visées car l'installation est concernée par la directive 2010/75/UE du Parlement Européen et du Conseil du 24 novembre 2010 (dite « *directive IED* ») relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution).

De ce fait, le projet doit respecter la Décision d'Exécution (UE) 2018/1147 de la Commission du 10 aout 2018 établissant les conclusions sur les « *meilleures techniques disponibles* » (MTD) pour le traitement des déchets, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement Européen et du Conseil du 24 novembre 2010

5. Position du projet vis-à-vis de la « *loi sur l'eau* »

La plateforme Nord sera raccordée au réseau Eau Pluviale (au nord, rue de l'Ile Botty) du Port Autonome Nantes Saint Nazaire dont les rejets sont déclarés et autorisés par l'arrêté préfectoral d'autorisation n°2007/BE/187 datant du 8 novembre 2007.

Cependant, en raison de la surface de l'aménagement projeté, du contexte hydrographique et de l'usage de la plateforme, plusieurs rubriques de la nomenclature « *loi sur l'eau* » sont potentiellement concernées.

Le projet doit donc respecter les grands principes des articles L.210-1 et L.211-1 du Code de l'Environnement (articles 1 et 2 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 dite « *Loi sur l'Eau* »). Ceux-ci affirment la nécessité d'une conciliation des usages économiques légitimes de l'eau et de la protection des milieux aquatiques, qu'ils déclarent d'intérêt général.

Article L.210-1 : « *L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général* ».

Afin de mettre en œuvre cette gestion équilibrée de la ressource en eau, des Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements (IOTA) sont soumis à autorisation ou à déclaration « *suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques* » (articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement).

Tableau 1 : Rubriques de la nomenclature « loi sur l'eau » relative au projet

Rubriques	Intitulé	Caractéristiques du projet	Régime
Rubrique 1.1.1.0.	Sondage, forage y compris les essaies de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Pour la réalisation de l'état initial, un piézomètre a été posé puis déposé pour effectuer une analyse qualitative des eaux de la nappe. Le projet de plateforme Nord prévoit également la mise en place de piézomètres dans le cadre du programme d'auto-surveillance de la qualité des eaux souterraines.	**Soumis à déclaration**
Rubrique 1.1.2.0.	Prélèvements permanents ou temporaires (issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain) dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Si le volume total prélevé est supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an……..(D) 2° Si le volume total prélevé est supérieur ou égal à 200 000 m³/an…… (A)	Le projet de plateforme ne prévoit pas de prélèvements.	**Non soumis**

Rubrique 1.2.1.0.	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L.214-9 du code de l'environnement, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe : 1° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000m³/heure ou entre 2 et 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau ……..(D) 2° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000m³/heure ou à 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau ……(A)	Le projet de plateforme ne prévoit pas de prélèvements.	**Non soumis**
Rubrique 2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha……..(A) 2° Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha……..(D)	Le projet de plateforme se rejette dans un réseau du Port dont les rejets dans la Loire ont été autorisés par un arrêté préfectoral datant 8 novembre 2007. Le projet sera conforme aux règles de rejet du Port autonome.	**Non soumis**
Rubrique 2.2.3.0.	Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0., 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0, le flux total de pollution brute étant : 1° Supérieur ou égal au niveau de référence R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent……..(A) 2° Compris entre les niveaux de référence R1 et R2 pour l'un au moins des paramètres y figurent ……..(D)	Le projet de plateforme se rejette dans un réseau du Port dont les rejets dans la Loire ont été autorisés par un arrêté préfectoral datant 8 novembre 2007. Le projet sera conforme aux règles de rejet du Port autonome	**Non soumis**
Rubrique 3.2.2.0.	Remblais dans le lit majeur étant : 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² .(A) 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400m² et inférieure à 10 000 m² ……..(D)	Le projet s'inscrit sur une parcelle remblayée sur plus de 2 m avant 1993. Au regard des relevés topographiques (côtes du terrain supérieures à celles de référence du PPRI) et de la non-inscription du projet dans le PPRI, le projet n'est pas situé en lit majeur de la Loire. De plus, il ne prévoit pas de nouveaux remblais.	**Non soumis**

Rubrique 3.2.3.0.	Plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha … .(A) 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha …… …….. (D)	Les bassins de rétention ne sont pas considérés communes des plans d'eau	**Non soumis**
Rubrique 3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha ……(A) 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha ……(D)	L'expertise de terrain SCE n'a relevé aucune zone humide sur le site concerné par le projet (hauteur de remblai supérieure à 2 m réalisé avant 1993)	**Non soumis**

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet d'aménagement est soumis au régime de déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement pour la rubrique 1.1.1.0 (piézomètres).

6. Contexte environnemental

6.1. Historique du remblaiement sur la parcelle du projet

Le site d'étude s'inscrit sur une parcelle présentant un remblaiement d'une hauteur comprise entre 2 et 4 mètres environ. Les photographies aériennes suivantes permettent de visualiser l'évolution du site au droit du projet.

Photographie aérienne de 1961 : Parcelle en prairie inondable

Photographie aérienne de 1990 : Parcelle remblayée avant la construction du pont de Cheviré

Ces photographies aériennes (source : Géoportail) permettent de confirmer que le remblaiement sur le site d'étude a été effectué avant 1993.

6.2. Occupation des sols

Un seul habitat a été recensé sur le site d'étude. Il s'agit de l'habitat Corine biotope 87.1 « *Terrains en friche* ».
Aucune espèce de flore patrimoniale ni aucun habitat humide ou d'intérêt communautaire n'ont été identifiés sur le site. La friche actuellement présente est relativement pauvre en espèce et ne présente aucune richesse intrinsèque spécifique.
Les terrains concernés par le projet d'aménagement de la plateforme Nord sont des remblais anthropiques d'épaisseur supérieure à 2 m environ. Les sols et les espèces végétales rencontrés au droit de la plateforme Nord ne permettent pas de classer comme « zone humide » l'emprise du projet.

6.3. Ecoulement des eaux pluviales à l'état initial

Compte tenu de l'absence de pente et de surfaces imperméabilisées, les eaux de ruissellement ne présentent pas d'exutoire bien défini au droit du site d'étude. En effet, la majorité des eaux s'infiltre dans le sol et une faible partie rejoint le réseau Eaux Pluviales du Port de Nantes Saint-Nazaire via un ruissellement de surface vers la rue de l'Ile Botty. Les exutoires du réseau (diamètre 800 mm) vers la Loire ont été déclarés dans le cadre d'un dossier réglementaire datant de 2006.

En limite Est du site, un fossé sans exutoire permet de collecter et d'infiltrer les eaux d'une voie sans issue : Impasse de la Fourrière.

Le site s'inscrit intégralement dans le bassin versant direct de la Loire.

Vue sur le fossé en limite Est du site

Vue sur la rue de l'Ile Botty sous laquelle se situe le réseau Eaux Pluviales du Port

Vue sur la topographie plane du site depuis la rue de l'Ile Botty

6.4. Réseau EP du Grand Port Maritime de Nantes

L'arrêté préfectoral du 8 novembre 2007 est relatif aux prescriptions complémentaires pour les installations du Port Autonome de Nantes Saint-Nazaire (PANSN) assujetties à la loi sur l'eau. Parmi les ouvrages autorisés dans le secteur de Cheviré-Aval il convient de citer :

- Un quai sur pieux ;
- Un appontement ;
- Des rejets d'eau pluviale en Loire.

Le réseau EP du Grand Port de Nantes est donc déclaré à la Police de l'eau et autorisé par arrêté préfectoral en date du 8 novembre 2007. Les points de rejet se situent au nord du site.

Figure 2 : Plan de localisation des rejets EP du Grand Port déclarés par l'arrêté préfectoral en date du 8 novembre 2007

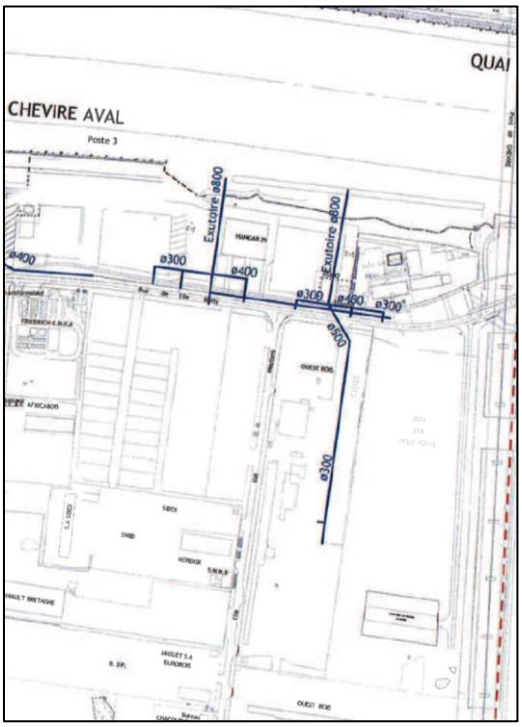
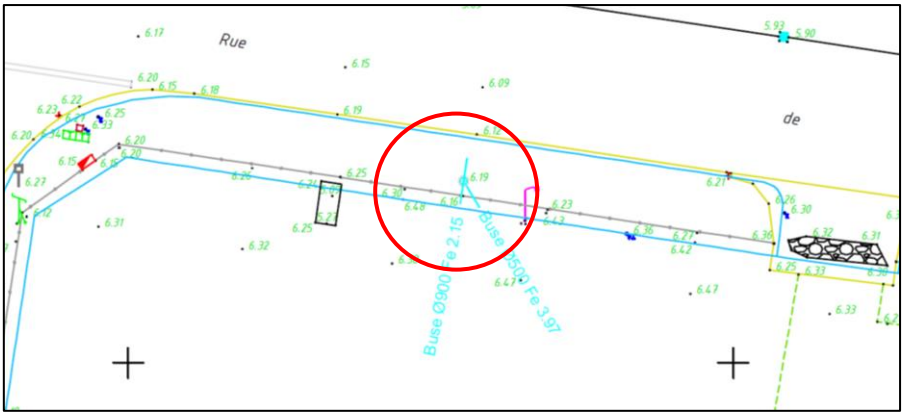


Figure 3 : Extrait du Plan topo GEOTOPO (septembre 2017) – Localisation du point de rejet des eaux pluviales du projet dans le réseau EP du Grand Port



Les eaux pluviales issues de la plateforme Nord rejoindront le réseau du Grand Port au niveau de la rue de l'Ile Botty (au Nord du site).

L'arrêté préfectoral du 8 novembre 2007 portant prescriptions complémentaires sur les installations du Port Autonome de Nantes – Saint Nazaire assujetties à la loi sur l'eau est joint **en annexe n° 01** à la présente Notice.

Nota : Les eaux du projet se rejetteront dans le réseau du Port puis celles-ci rejoindront la Loire via un exutoire de ce réseau. Le Grand Port de Nantes ne dispose pas d'un plan de récolement « *à jour* » de la conduite entre la rue de l'Ile Botty et l'exutoire en Loire : on ne peut donc pas exclure des raccordements sur cet ouvrage. Actuellement, d'autres contributeurs se rejettent dans la Loire au droit du projet : AFM Recyclage, Bois Energie Maine Atlantique, … avec au minimum le ruissellement des eaux de plateforme. Ainsi, le projet d'Ecopole ne sera pas l'unique contributeur à ce point de rejet dans la Loire.

6.5. Données débimétriques locales

Au droit du site d'étude (moins de 1 km), une station de mesure du débit de la Loire est présente à Nantes au niveau de la Roche Maurice (Quai). Cette station hydrométrique présente les caractéristiques suivantes :

- Code station : M8000010 ;
- Producteur de la donnée : DREAL Pays de la Loire ;
- Bassin versant topographique au droit de la station : 114 920 km² ;
- Mise en service : 01/11/1967.

Les données hydrologiques de synthèse (1994 - 2018) renseignent les informations suivantes :

- Débit mensuel minimal à une fréquence de retour de 5 ans ($QMNA_{5ans}$) : 160 m³/s.
- Débit interannuel moyen : 867 m³/s ;
- Débit interannuel médian : 870 m³/s ;
- Débit de crue à une fréquence de retour de 10 ans : 4 700 m³/s.

Ce débit $QMNA_{5ans}$ sera utilisé dans les chapitres suivants pour déterminer les flux de pollution acceptables par le milieu récepteur.

Compte-tenu de la surface du bassin versant de la Loire au droit de la station de jaugeage et des débits mesurés, cette station de jaugeage n'est pas représentative pour le calcul des débits de pointe du bassin versant intercepté par la formule de Meyer. Ainsi, les calculs des débits de pointe du bassin versant intercepté seront déterminés par la méthode rationnelle.

6.6. Débits de pointe du bassin versant intercepté avant aménagement

Le bassin versant intercepté par le projet se limite aux emprises du site d'étude en raison du contexte topographique (pente du terrain quasi-nulle) et de l'absence d'apports extérieurs. Ainsi, la surface du bassin versant intercepté est d'environ 4 ha.

La méthode rationnelle utilise un modèle simple de transformation de la pluie de projet, en un débit instantané maximal lorsque l'ensemble de son bassin contribue à ce débit.
Cette méthode est valable pour les bassins versants d'une superficie inférieure à 1 km² :

$$Q_{10} = C.I.A/360$$

Q_{10} : débit de crue décennale (m^3/s)
C : coefficient de ruissellement moyen à l'état initial
I : intensité de la pluie (mm/h)
A : surface (ha)
360 : coefficient d'unité

Le temps de concentration et l'intensité de la pluie sont calculés avec les coefficients de Montana de la station météorologique de Nantes Bouguenais (6 min-60 min) :
Q_{10} : débit de crue décennale (m^3/s) : 0,073
C : coefficient de ruissellement moyen à l'état initial : 0,15
Tc : Temps de concentration (min) : 29

Le débit de pointe de fréquence décennale du bassin versant intercepté, avant aménagement, est estimé à 0,073 m^3/s, soit 18 L/s/ha. Pour information, le débit de pointe de fréquence centennale, avant aménagement, est estimé à 0,150 m^3/s, soit 36 L/s/ha.

6.7. Qualité des eaux de surface : masse d'eau de transition FRGT28

6.7.1. Etat actuel

Le site d'étude est localisé au droit de la masse d'eaux de transition La Loire (FRGT28). Plusieurs stations des réseaux de surveillance sont présentes sur la Loire à proximité directe du site d'étude :

Tableau 2 : Stations des réseaux de surveillance de la qualité des eaux de la Loire

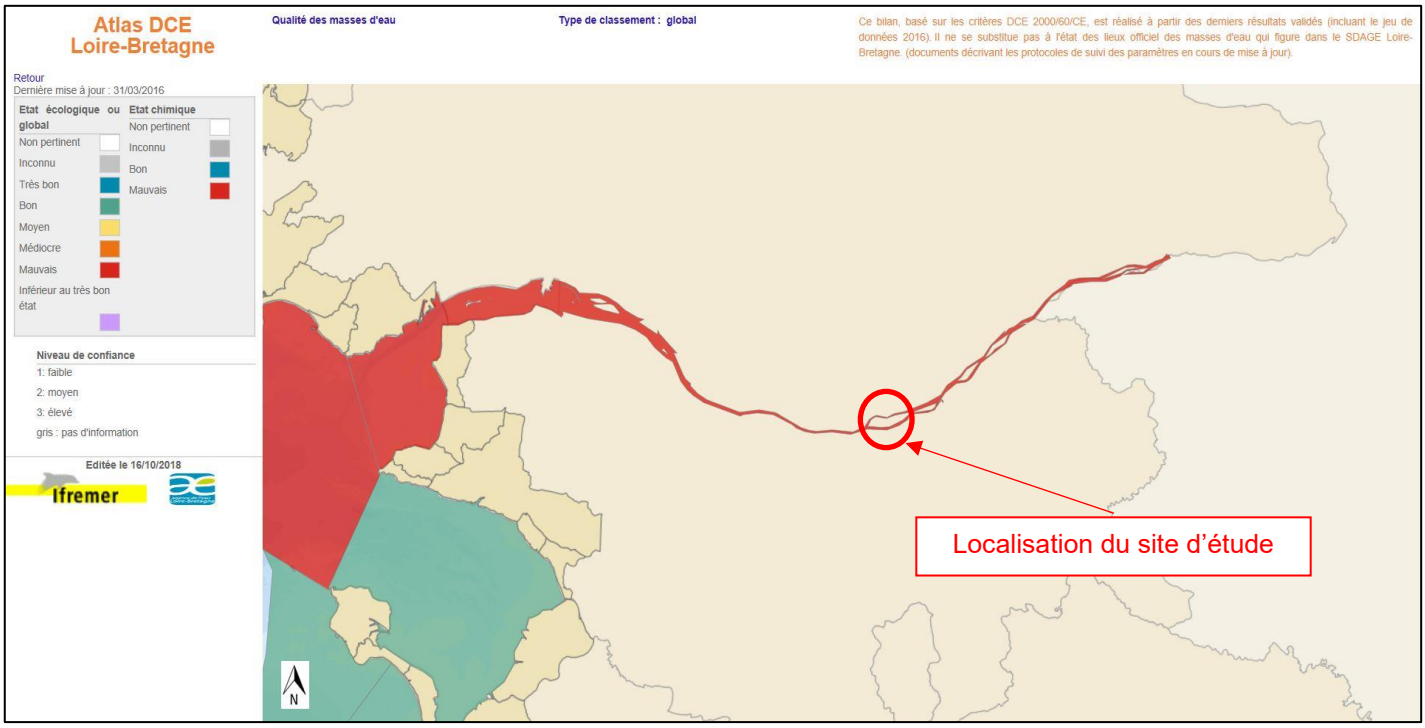
Station	Localisation vis-à-vis du site d'étude	OSUR Sta_Numero_Station
Trentemoult (Rezé)	Environ 2 km en amont	4147500
Nantes - La Roche	Environ 8 km en amont	4662003
Sainte-Luce-sur-Loire	Environ 12 km en amont	4137000
Indre	Environ 4 km en aval	4148000
Couëron	Environ 8 km en aval	4148200

Les derniers résultats acquis dans le cadre du programme de surveillance des critères fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), disponibles auprès de l'IFREMER, montrent que la Loire présente :

- Un **état chimique mauvais** avec la présence de contaminants chimiques dans l'eau, les sédiments et la matière vivante. Le critère déclassant porte sur les substances chimiques ;
- Un **état écologique moyen** en raison d'un état biologique moyen. Le critère déclassant porte sur la composition, l'abondance et la structure de l'âge des poissons.

Ainsi, l'état global de la masse d'eau de transition FRGT28 en 2016 est mauvais en raison de son état chimique.

Figure 4 : Etat global de la masse d'eau de transition FRGT28 en 2016



Source : IFREMER – site Surval.fr

Dans le cadre de la DCE, seule les matrices biote (tous les ans) et sédiments (tous les 6 ans dernière campagne 2015-2016) sont suivis pour les contaminants chimiques. Il n'y a pas de suivi dans l'eau car ce n'est pas une matrice pertinente pour ce type de suivi. Seules une campagne a eu lieu en 2008-2009 et les données ne sont pas bancarisées dans Quadrige². Les données IFREMER disponibles sont issues de la base de données Surval mise à jour quotidiennement sur la plateforme www.ifremer.fr/surval2/.

Ces données proviennent des réseaux REMI (Réseau MIcrobiologique), REPHY (Réseau PHYtoplancton) et ROCCH (Réseau d'Observation de la Contamination Chimique) sur les stations d'Indre et de Sainte-Luce-sur-Loire. **Les seules données disponibles sur les micropolluants sont issues de la dernière campagne réalisée après prélèvements des sédiments et non dans la phase « *Eau* ». Elles ne sont pas donc exploitables pour les calculs des flux de pollution lors de la définition des incidences du projet.**

Cependant, afin de compléter les données « *qualité des eaux* » de la masse d'eau de transition FRGT28, plusieurs démarches ont été effectuées auprès d'autres organismes :

- **GIP Loire Estuaire – SYVEL**. Deux stations du réseau de mesure haute-fréquence SYVEL du GIP Loire Estuaire sont localisées à Trentemoult (Rezé) et Le Pellerin (environ 12km en aval du site). Pour accéder aux données du réseau, Mme Hélène FALLOU, gestionnaire du réseau SYVEL, a été contactée. Les données collectées concernent les MES, la salinité, l'oxygène dissous, la température et quelques données sur les pesticides, Les données MES réceptionnées sont issues d'un suivi horaire de 2015 à 2018. Concernant les pesticides, les données sont issues d'un suivi effectué de 1996 à 2012.

- **Département de Loire-Atlantique**. Les stations reprises par le Département de Loire-Atlantique en 2007 sont Indre, arrêtée en 2016, et Sainte-Luce-sur-Loire. Les données récentes nous ont été transmises par Catherine DUMOTTAY. Il s'agit de données issues des suivis mensuels de 2007 à 2016 pour Indre et de 2007 à 2018 pour Sainte-Luce-sur-Loire dont notamment : O_2, MES, NH_4+, NTK, NO_2, NO_3, PO_4, P tot, DCO, DBO_5.

- **Agence Régionale de Santé (ARS)**. Dans le cadre de la prise d'eau d'appoint pour l'alimentation en eau potable de la station de la Roche, un suivi est mené avec quelques mesures par an concernant 600 substances (macropolluants et micropolluants) au niveau de la station de Nantes – La Roche, Les données, issues du suivi de janvier 2017 à août 2018 (6 campagnes de mesures en 2017 et 3 campagnes en 2018), nous ont été transmises par Raphaële HAVIOTTE. La majorité des polluants à suivre dans le cadre de l'arrêté ICPE du 2 février 1998 sont suivis par l'ARS et présentent des concentrations inférieures au seuil de quantification.

Les stations suivies par la DDTM 44 sont situées à Trentemoult (Rezé), Indre (jusqu'en 2006) et Couëron. Mme Claire STUZT, responsable Stratégie eau et environnement à la DDTM 44, a été contactée mais aucune donnée nous a été transmise. En effet, celles-ci sont également bancarisées dans Quadrige².

Suite à la compilation des données, il a été établi une liste des polluants (au nombre de 84) par référence aux polluants de la liste de :

- **L'arrêté du 2 février 1998 modifié (articles 32 et 33) dit « *arrêté ICPE* » ;**
- **L'arrêté du 24 août 2017 (dit « *arrêté RSDE* ») modifiant dans une série d'arrêtés ministériels les dispositions relatives aux rejets de substances dangereuses dans l'eau en provenance des installations classées pour la protection de l'environnement ;**
- **La décision d'exécution 2018/1147 de la commission du 10 août 2018 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) pour le traitement des déchets, au titre de la « *directive IED* ».**

Cette liste de polluants intègre la totalité des substances de l'arrêté du 7 septembre 2015 modifiant l'arrêté du 8 juillet 2010 établissant la liste des substances prioritaires et fixant les modalités et délais de réduction progressive et d'élimination des déversements, écoulements, rejets directs ou indirects respectivement des substances prioritaires et des substances dangereuses visées à l'article R. 212-9 du code de l'environnement.

Nota : Les différents organismes précités (ARS, DDTM 44, IFREMER…) n'effectuent pas un suivi de l'ensemble des molécules listées en page suivante. Seules les données disponibles (60 molécules) figurent en vert dans le tableau. Ces valeurs, utilisées pour la définition des incidences sur la qualité des eaux superficielles, sont issues des stations suivantes :

- **Données issues des stations de Trentemoult (GIP), Indre (CD44) et La Roche Maurice (ARS) pour les données macropolluants. Une moyenne des concentrations mesurées dans le cadre des différents suivis sera opérée et présentée pour le calcul des flux de pollutions.**
- **Données issues de la station de Nantes - la Roche Maurice (ARS) pour les données micropolluants. Une moyenne des concentrations mesurées dans le cadre des différents suivis sera opérée et présentée pour le calcul des flux de pollutions.**

Tableau 3 : Etat chimique de la Loire - Liste des substances surveillées par les services en Loire-Atlantique

Paramètres	Concentration du paramètre en Loire en amont du projet de plateforme en mg/l
DCO	34
DBO5	1,88
MES	142
Phosphore total	0,3
COT	5,2
Azote global	14,8
Indice phénols	0,011
Indice cyanures totaux	0,005
Chrome hexavalent et composés (en Cr6+)	Absence de données à l'état initial
Plomb et ses composés (en Pb)	0,010089
Cuivre et ses composés (en Cu)	0,008
Chrome et ses composés (en Cr)	0,011789
Nickel et ses composés (en Ni)	0,0064
Zinc et ses composés (en Zn)	0,033
Manganèse et composés (en Mn)	0,000084
Etain et ses composés (en Sn)	Absence de données à l'état initial
Fer, aluminium et composés (en Fe+Al)	Absence de données à l'état initial
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogènes des composés organiques absorbables (AOX) (1)	Absence de données à l'état initial
Hydrocarbures totaux	Absence de données à l'état initial
Ion fluorure (en F-)	0,14
Alachlore	0,000002
Anthracène	0,000001
Atrazine	0,00001
Benzène	0,00004
Diphényléthers bromés	Absence de données à l'état initial
Tétra BDE 47	Absence de données à l'état initial
Penta BDE 99	Absence de données à l'état initial
Penta BDE 100	Absence de données à l'état initial
Hexa BDE 153	Absence de données à l'état initial
Hexa BDE 154	Absence de données à l'état initial
HeptaBDE 183	Absence de données à l'état initial
DecaBDE 209	Absence de données à l'état initial
Cadmium et ses composés	0,000056
Chloroalcanes C10-13	Absence de données à l'état initial
Chlorfenvinphos	0,000001
Chlorpyrifos (éthylchlorpyrifos)	0,000001
Pesticides cyclodiènes (Aldrine, Dieldrine, Endrine, Isodrine)	0,000001
DDT total (1)	0,000001
1,2-Dichloroéthane	0,000151
Dichlorométhane (Chlorure de méthylène)	0,001
Diuron	0,00001
Endosulfan (somme des isomères)	0,000002
Fluoranthène	0,000001
Naphtalène	0,000021
Hexachlorobenzène	0,000001
Hexachlorobutadiène	0,000005
Hexachlorocyclohexane (somme des isomères)	Absence de données à l'état initial
Isoproturon	0,00001
Mercure et ses composés	0,000084
Nonylphénols	Absence de données à l'état initial
Octylphénols	Absence de données à l'état initial
Pentachlorobenzène	0,000001
Pentachlorophénol	0,00002
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (somme des 5 substances) Benzo (a) pyrène Benzo (b) fluoranthène Benzo (k) fluoranthène Benzo (g, h, i) perylène Indeno (1,2,3-cd) pyrène	0,000013
Simazine	0,00001
Tétrachloroéthylène	0,000111

Paramètres	Concentration du paramètre en Loire en amont du projet de plateforme en mg/l
Tétrachlorure de carbone	0,00004
Trichloroéthylène	0,000111
Composés du tributylétain (tributylétain-cation)	Absence de données à l'état initial
Trichlorobenzènes	0,00004
Trichlorométhane (chloroforme)	0,0002
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	Absence de données à l'état initial
Trifluraline	0,000001
PFOA	Absence de données à l'état initial
Acide perfluorooctanesulfonique et ses dérivés* (PFOS)	0,00002
Quinoxyfène	0,000001
Dioxines et composés de type dioxines* dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD	Absence de données à l'état initial
Aclonifène	0,000002
Bifénox	0,000002
Cybutryne	0,00001
Cyperméthrine	0,000001
Hexabromocyclododécane* (HBCDD)	Absence de données à l'état initial
Heptachlore* et époxyde d'heptachlore*	0,000002
Arsenic et ses composés	0,00717
AMPA	0,000057
Glyphosate	0,000057
Toluène	0,000057
Tributylphosphate (Phosphate de tributyle)	Absence de données à l'état initial
Ethybenzène	0,00004
Biphényle	Absence de données à l'état initial
Xylènes (Somme o,m,p)	0,00008
Dicofol	0,000002
Dichlorvos	0,000005
Terbutryne	0,00001

En vert : Substances suivies par les différents organismes contactés

6.7.2. Objectifs de qualité (2027)

Selon l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, la masse d'eau de transition FRGT28 doit atteindre un « *bon état global* » (écologique et chimique) à l'horizon 2027 :

Tableau 4 : Objectif d'état de la masse d'eau de transition FRGT28

Commission territoriale	Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique		Objectif d'état global		Motivation délai
			Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
LACV	FRGT28	Estuaire de La Loire	Bon potentiel	2027	Bon état	2027	Bon potentiel	2027	FT[1]

Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne

[1] Faisabilité technique

6.8. Eaux souterraines

Le dossier Autorisation Environnementale comporte un **Rapport de Base** que l'on trouvera en **Partie V B du Dossier**.

Le Rapport de base est un document technique contenant les informations permettant de comparer l'état actuel du sol et des eaux souterraines avec l'état futur du site lors de la mise à l'arrêt définitif de l'installation (articles L515-30 et R515-39 du Code de l'environnement).

Les paragraphes suivants sont extraits du Rapport de Base.

6.8.1. Historique du site

Les données historiques ont été synthétisées à partir des études existantes réalisées par Inovadia et SCE.
D'après les informations recueillies, la zone d'étude a été sans occupation jusque dans les années 1970 où les premiers bâtiments du Port à Bois sont apparus. Au fil des années, la société Ouest Bois a agrandi ses locaux afin d'augmenter son activité de préparation de grumes de bois exotique. Les ateliers de sciage et découpage se sont agrandis ainsi que la zone de stockage extérieure des grumes. Le traitement du bois n'a jamais été une activité de Ouest Bois. Les ateliers ont évolué jusqu'à la cessation d'activité de l'entreprise et sa démolition/dépollution en 2014.
La partie Nord a accueilli le parc de stockage de grumes, les ateliers de sciage ainsi que les bureaux, jusqu'en 2014, année de début de cessation d'activité. Puis les bâtiments ont été déconstruits et le site est resté en friche jusqu'à aujourd'hui.

6.8.2. Exploitation des données disponibles

Un mémoire de cessation d'activités de la société PBM Import a été réalisé sur un périmètre incluant le site d'étude par Inovadia en septembre 2016.

Un diagnostic de pollution des sols (EVAL 1 et 2) a été réalisé par SCE à la demande du Grand Port Maritime de Nantes Saint Nazaire en juin 2018 sur le même périmètre que précédemment.
Aucune étude n'avait été effectuée sur les eaux souterraines auparavant.

Au droit du futur périmètre IED, les différents résultats d'analyses pour les composés organiques mettent en évidence l'absence d'anomalie significative de la présence d'une pollution.
Concernant les composés métalliques, des dépassements ponctuels du bruit de fond géochimique sont à noter pour l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le plomb (Pb) et le mercure (Hg). Toutefois ces dépassements sont très faibles et ne constitue pas une problématique de pollution.

Les polychlorobiphényles (PCB) et les produits organochlorés (POC) ont été détectés avec des teneurs égales aux limite de quantification : elles ne constituent donc pas une problématique de pollution.

6.8.3. Qualité des eaux souterraines

Aucune étude sur les eaux souterraines n'ayant été réalisée auparavant, un piézomètre (Pz2) a été installé au droit de la plateforme Sud de l'Ecopôle (périmètre SUEZ RV Ouest, au sud de la plateforme Nord) afin de réaliser un prélèvement d'eau souterraine pour analyses. L'ancienne activité de Port à Bois correspondant à l'emprise des plateformes Nord et Sud du projet d'Ecopôle, il est possible de mutualiser les ouvrages afin d'avoir un premier état des lieux de la nappe au droit de l'ensemble de l'ancien site du Port à Bois.

La liste des paramètres analysés a été établie en fonction des activités passées au droit du site et des demandes de la règlementation IED (selon Annexe 7 du Guide d'élaboration du rapport de base prévu par la directive IED v2.2).

Les analyses réalisées sont les suivantes : métaux lourds (Cr, Pb, Cu, Ni, Zn, As, Cd) pH, cyanures libres, BTEX (benzène, toluène, xylènes,) HAP, COHV, PCB, tributylphosphate, biphényle, Chloroalcanes (C10-C13), Pentachlorobenzène, Hexachlorobenzène, Hexachlorobutadiène, Diphényléthers bromés (pentabromodiphénylether), Nonylphénols, Composés de tributylétain, Octylphénols, Pentachlorophénols, Trichlorobenzènes (1.2.4 Trichlorobenzène), Trichlorométhane (1.2), heptadecane, methanol, tridecane, undecane, pentadecane, tetradecane, hexadecane, dodecane.

Le prélèvement d'eau a été réalisé par SCE le 6/12/18 et envoyé au laboratoire d'analyses EUROFINS certifié COFRAC. Les bordereaux d'analyses sont joints en tant que document auto-porteur en **annexe n° 17** du Dossier Autorisation Environnementale.

Les résultats indiquent l'absence de quantification des composés analysés à l'exception des HAP ([Σ 6 HAP à comparer à la valeur seuil] = 1,187 μ g/l > 1 μ g/l), de l'arsenic ([As] = 16 μ g/l < 100 μ g/l) et du PBDE ([Σ PBDE] = 17 ng/l) .
Selon l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif à la qualité des eaux brutes, les teneurs en HAP sont supérieures au seuil dudit arrêté. Pour le PBDE, ces composés n'ayant pas de valeur seuil et n'étant pas naturellement présent dans la nature, leur détection analytique peut indiquer une problématique. Concernant l'origine de ces anomalies, des traces en HAP et très ponctuellement en arsenic avaient été quantifiées dans les sols. Il est possible que ces composés proviennent des sols. Toutefois cette analyse de la nappe étant ponctuelle, cela ne peut être confirmé.

7. Calcul hydraulique avant aménagement

7.1. Zone de recyclage et valorisation de bétons et matériaux inertes

Tableau 5 : Surface de ruissellement à l'état initial

Caractéristiques du site avant aménagement			
Type de surface	Superficie (m^2)	Coef. de ruissellement	Surface active (m^2)
Remblai	13 615	0,15	2 042
			0
			0
			0
			0
			0
			0
			0
			0
TOTAL GENERAL:	**13 615**	**0,150**	**2 042**

Débit de pointe généré par le site, en l'état actuel, pour la période de retour de référence décennale		
Pente moyenne du bassin d'apport en eaux pluviales	0,015	m/m
Temps de concentration du site aménagé (formule de Sogréah)	16	minutes
Débit de pointe pour la période de référence (méthode rationnelle)	**0,032**	**m^3/s**
	32	**l/s**
Ratio de débit de pointe	**23**	**l/s/ha**

7.2. Zone de traitement des terres et matériaux impactés

Tableau 6 : Surface de ruissellement à l'état initial

Caractéristiques du site avant aménagement			
Type de surface	Superficie (m^2)	Coef. de ruissellement	Surface active (m^2)
Remblai	27 707	0,15	4 156
			0
			0
			0
			0
			0
			0
			0
			0
TOTAL GENERAL:	**27 707**	**0,150**	**4 156**

Débit de pointe généré par le site, en l'état actuel, pour la période de retour de référence décennale		
Pente moyenne du bassin d'apport en eaux pluviales	0,015	m/m
Temps de concentration du site aménagé (formule de Sogréah)	20	minutes
Débit de pointe pour la période de référence (méthode rationnelle)	**0,057**	**m^3/s**
	57	**l/s**
Ratio de débit de pointe	**21**	**l/s/ha**

8. Objectifs de performance et justification des ouvrages

8.1. Objectifs généraux

Dans le cadre de la note « *Conditions techniques de mise à disposition des terrains* » du Port de Nantes Saint-Nazaire (2017), il est précisé que les porteurs de projet doivent respecter les objectifs suivants :

- Un débit de rejet de 3 à 5 l/s/ha dans le réseau des eaux pluviales ;
- Les critères relatifs à l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié par l'arrêté du 24 août 2017 modifiant dans une série d'arrêtés ministériels les dispositions relatives aux rejets de substances dangereuses dans l'eau en provenance des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à Autorisation.

Ainsi, les eaux collectées et rejetées dans le réseau du Port de Nantes Saint Nazaire, doivent atteindre une qualité de rejet selon la nature des produits transités ou/et stockés de façon temporaire sur la plateforme.

Ce rejet dans le réseau pluvial fera l'objet d'une convention entre les maîtres d'ouvrage et le Port de Nantes Saint-Nazaire. Cette convention précisera les modalités de traitement des eaux de ruissellement (débit) et les objectifs de qualité à atteindre.

Nota : Après transit des eaux dans le bassin B2 de la zone de traitement des terres et matériaux impactés, celles-ci seront traitées par une installation de traitement tertiaire. L'installation de traitement des eaux sera conçue et dimensionnée avec pour objectif de résultat le respect des VLE retenues dans le cadre du projet.

8.2. Polluants concernés par le projet de plateforme Nord

Sur la plateforme Nord de l'Ecopôle Nantes-Cheviré, ce qui est dimensionnant pour les infrastructures de traitement de l'eau, et la qualité du rejet final après traitement dans le collecteur du Port, ce sont les dispositifs à prévoir sur la plateforme dédiée à la gestion des terres et matériaux impactés.

Les données transmises par SUEZ MINERALS, liées à son retour d'expérience sur l'exploitation du site de Ternay (Département du Rhône - Plateforme de transit et de traitement de déchets et de matériaux autorisée par Arrêté Préfectoral du 5 janvier 2012) et le projet de Gennevilliers (Département des Hauts-de-Seine - Installation de tri-transfert et de traitement-valorisation de terres et de matériaux autorisée par Arrêté Préfectoral du 20 novembre 2018 mais pas encore en service au format « *Autorisation* »), ont permis d'établir (raisonnement par analogie, avec adaptation des VLE au contexte de la masse d'eau réceptrice) la liste des molécules caractéristiques de l'activité industrielle du projet plateforme Nord.

La liste ci-dessous permet de visualiser ces molécules suivants les seuils de rejet réglementaires : dans la dernière colonne du tableau, on indique les valeurs limites d'émissions visées par le projet de plateforme Nord.

8.2.1. Les molécules caractéristiques de l'activité du site (VLE du projet)

Important : certaines VLE retenues dans le cadre du projet plateforme Nord ont été adaptées selon la qualité de la masse d'eau réceptrice (voir paragraphes suivants). Pour une molécule donnée, lorsqu'un problème potentiel de déclassement de la qualité chimique de la masse d'eau est mis en évidence, la VLE proposée consiste à se limiter à la valeur cible selon norme de qualité environnementale en moyenne annuelle NQE (MA), ou valeur guide environnementale VGE (MA), ou à la valeur issue du suivi des eaux de rejet du site de Ternay exploitée par SUEZ MINERALS.

Cette adaptation de la VLE (auto-limitation) concerne 7 molécules : PFOS, Bifénox, Cyperméthrine, Hexabromocyclododécane (HBCDD), Heptachlore et époxyde d'heptachlore, Fluoranthène et autres HAP (somme de : benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(g,h,i)prylène, indeno(1,2,3-cd)pyrène).

Cependant, selon le retour d'expérience de SUEZ, les substances PFOS, Bifénox, Cyperméthrine, Hexabromocyclododécane (HBCDD), Heptachlore et époxyde d'heptachlore ne seront pas présentes dans les terres réceptionnées par le projet de plateforme.

Tableau 7 : Liste des molécules caractéristiques de l'activité industrielle suivant les seuils réglementaires et les seuils retenus pour le projet (Source : SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE)

Paramètres Eaux*	Seuils Art 32 AM RSDE 24/08/2017		Seuils Art 33 de l'arrêté du 02/02/1998 modifiés par l'arrêté du 24/08/2017		Seuils BREF 10/08/2018		VLE retenue dans le cadre du projet	
	Seuils	Unité	Seuils	Unité	Seuils	Unité	Seuils	Unité
Matières en suspension totale (MEST)	**100**	mg/l			**5 à 60**	mg/l	**35 (flux projet dépassant 15kg/j)**	mg/l
Carbone organique total (COT)	**/**	/	**100**	mg/l	**10 à 60**	mg/l	**45 (flux projet dépassant 35kg/j)**	mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	**300**	mg/l			**30 à 180**	mg/l	**125 (flux projet dépassant 100kg/j**	mg/l
Demande biochimique en oxygène (DBO5)	**100**	mg/l					**30 (flux projet dépassant 100kg/j)**	mg/l
Azote global (somme de l'azote Kjeldahl des nitrites et des nitrates)	**30**	mg/l					**30**	mg/l
Phosphore total	**10**	mg/l					**10**	mg/l
Phénols	**0,3**	mg/l					**0,3**	mg/l
Plomb et ses composés (en Pb)	**0,1**	mg/l			**0,05 à 0,1**	mg/l	**0,1**	mg/l
Chrome et ses composés (en Cr)	**0,1**	mg/l			**0,01 à 0,15**	mg/l	**0,1**	mg/l
Cuivre et ses composés (en Cu)	**0,15**	mg/l	**0,25**	mg/l	**0,05 à 0,5**	mg/l	**0,15**	mg/l
Nickel et ses composés (en Ni)	**0,2**	mg/l			**0,05 à 0,5**	mg/l	**0,2**	mg/l
Acide perfluorooctane sulfonique et ses dérivés* (PFOS)	**25**	µg/l					**0,00000013**	mg/l

Paramètres Eaux	Seuils Art 32 AM RSDE 24/08/2017		Seuils Art 33 de l'arrêté du 02/02/1998 modifiés par l'arrêté du 24/08/2017		Seuils BREF 10/08/2018		VLE retenue dans le cadre du projet	
	Seuils	Unité	Seuils	Unité	Seuils	Unité	Seuils	Unité
Zinc et ses composés (en Zn)	**0,8**	mg/l	**2**	mg/l	**0,1 à 1**	mg/l	**0,8**	mg/l
Fluor et composés (en F)	**15**	mg/l					**15**	mg/l
Cyanures libres (en CN-)	**0,1**	mg/l	**0,2**	mg/l			**0,1**	mg/l
Hydrocarbures totaux	**10**	mg/l			**0,5 à 10**	mg/l	**10**	mg/l
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	**1**	mg/l					**1**	mg/l
Dichlorométhane (Chlorure de méthylène)	**100**	µg/l					**0,1**	mg/l
Cadmium et ses composés*(en Cd)	**25**	µg/l			**0,01 à 0,05**	mg/l	**0,025**	mg/l
Arsenic et ses composés (en As)	**0,2**	mg/l			**0,01 à 0,05**	mg/l	**0,05**	mg/l
Manganèse (Mn)	**1**	mg/l					**1**	mg/l
Etain (Sn)	**2**	mg/l					**2**	mg/l
Fer + Aluminium (Fe + Al)	**5**	mg/l					**5**	mg/l
Nonylphénols *	**25**	µg/l					**0,025**	mg/l
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)*	**25**	µg/l					**0,025**	mg/l
Quinoxyfène*	**25**	µg/l					**0,025**	mg/l
Aclonifène	**25**	µg/l					**0,025**	mg/l
Bifénox	**25**	µg/l					**0,0000012**	mg/l
Cybutryne	**25**	µg/l					**0,025**	mg/l
Cyperméthrine	**25**	µg/l					**0,000000008**	mg/l
Hexabromocyclododécane* (HBCDD)	**25**	µg/l					**0,0000008**	mg/l
Heptachlore* et époxyde d'heptachlore*	**25**	µg/l					**1,8E-11**	mg/l
Toluène	**74**	µg/l					**0,074**	mg/l
Xylènes (Somme o,m,p)	**50**	µg/l					**0,05**	mg/l
Dioxines	**25**	µg/l					**0,025**	mg/l
Anthracène	**25**	µg/l					**0,025**	mg/l
Benzène	**50**	µg/l					**0,05**	mg/l
Fluoranthène	**25**	µg/l					**0,000095**	mg/l
Naphtalène	**130**	µg/l					**0,13**	mg/l
Mercure (Hg)	**25**	µg/l			**0,5 à 5**	µg/l	**0,005**	mg/l
Hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP) (somme de : benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(g,h,i)prylène, indeno(1,2,3-cd)pyrène)	**25**	µg/l					**0,00005**	mg/l

8.2.2. Le retour d'expérience de l'exploitant SUEZ MINERALS

Le tableau ci-dessous est une extraction du suivi des polluants en sortie des bassins tampons du site de Ternay (69).

Sur cette plateforme, le rejet des eaux pluviales après traitement dans un collecteur public n'est pas continu (pas de débit de fuite) : les rejets sont effectués par bâchées successives après mesures d'auto-surveillance.

Ce tableau de résultat permet de constater que la concentration des rejets de la plateforme de Ternay est inférieure aux VLE retenues dans le cadre du projet d'aménagement de la plateforme Nord :

Tableau 8 : Concentration des polluants en sortie des bassins de Ternay (source : SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE)

Paramètre	Unité	Nombre valeurs	90ème percentile
pH		25	8,215
METAUX			
aluminium	mg/l	73	5,36
arsenic	mg/l	94	0,031
cadmium	mg/l	94	0,002
chrome	mg/l	93	0,0212
cuivre	mg/l	94	0,0307
mercure	mg/l	94	0,0005
plomb	mg/l	94	0,04
manganèse	mg/l	73	0,22
nickel	mg/l	94	0,012
étain	mg/l	73	0,01
fer	mg/l	73	4,78
zinc	mg/l	94	0,0649
COMPOSES INORGANIQUES			0
cyanure (totaux)	mg/l	24	0,01
phosphore	mg/l	25	0,176
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			0
benzène	mg/l	26	0,00075
toluène	mg/l	26	0,00275
xylènes	mg/l	26	0,01025
PHENOLS			0
Indice phénol	mg/l	25	0,01
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			0
naphtalène	mg/l	27	0,0001
anthracène	mg/l	27	7,6339E-05

Paramètre	Unité	Nombre valeurs	90ème percentile
fluoranthène	mg/l	27	9,6E-05
benzo(b)fluoranthène	mg/l	26	0,00005
benzo(k)fluoranthène	mg/l	26	0,00005
benzo(a)pyrène	mg/l	26	0,00005
benzo(ghi)périlène	mg/l	26	0,00005
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/l	26	0,00005
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
dichlorométhane	mg/l	10	0,00145
AOX			0
AOX	mg/l	15	0,0001
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C5-C6	mg/l	13	0,005
fraction C6-C8	mg/l	13	0,01
fraction C8-C10	mg/l	13	0,01
fraction C10-C11	mg/l	13	0,005
fraction C10-C12	mg/l	79	0,00524
fraction C12-C16	mg/l	79	0,01
fraction C16-C21	mg/l	79	0,02
fraction C21-C40	mg/l	79	0,074
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/l	94	0,1
hydrocarbures totaux C5-C11	mg/l	13	0,03
AUTRES ANALYSES CHIMIQUES			
DBO (5 jours)	mg/l	90	6,49
DCO	mg/l	94	75,9
azote Kjeldahl	mgN/l	24	4,55
nitrite	mg/l	23	0,674
nitrite	mgN/l	24	0,207
nitrate	mgN/l	24	3,11
nitrate	mg/l	23	7,56
matières en suspension	mg/l	91	100
fluorures	mg/l	1	0,5
COT	mg/l	1	15

8.2.3. Meilleures Techniques Disponibles en phase conception : situation du projet par référence à la MTD n° 19

Selon la MTD n° 19 de la Décision d'Exécution (UE) du 10 août 201, afin d'optimiser la consommation d'eau, de réduire le volume d'eaux usées produit et d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les rejets dans le sol et les eaux, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques indiquées dans le tableau ci-dessous.

Chaque technique proposée est mise en regard avec les choix de conception d'aménagement de la plateforme Nord :

Tableau 9 : Situation du projet plateforme Nord par-rapport à la MTD n° 19

Technique		Description	Plateforme Nord
Référence	Désignation		
a	Gestion de l'eau	La consommation d'eau peut être optimisée par les mesures suivantes :	
		-plans d'économiques d'eau (par exemple, définition d'objectifs d'utilisation rationnelle de l'eau, établissement de schémas de circulation et de bilans hydriques).	
		-optimisation de la consommation d'eau de lavage (par exemple, recours au nettoyage à sec plutôt qu'à l'arrosage, utilisation de dispositifs de commande du déclenchement sur tous les équipements de lavage).	Le process de lavage des terres est un process qui utilise de l'eau recyclée.
		-réduction de la consommation d'eau pour la création de vide (par exemple, recours à des pompes à anneau liquide utilisant des liquides à haut point d'ébullition).	
b	Remise en circulation de l'eau	Les flux d'eau sont remis en circulation dans l'unité après traitement si nécessaire. Le taux de remise en circulation est imité par le bilan hydrique de l'unité, la teneur en impuretés (composés odorants par exemple) ou les caractéristiques des flux d'eau (teneur en nutriments par exemple).	
c	Surface imperméable	En fonction des risques de contamination du sol ou des eaux que présentent les déchets, la surface de la totalité de la zone de traitement des déchets (c'est-à-dire les zones de réception des déchets, de manutentoin, de stockage, de traitement et d'expédition) est tenue imperméable aux liquides concernés.	La totalité de la zone d'exploitation sera traitée en voiries lourdes, les poids lourds et engins de manutention devant circuler dessus pour les différentes opérations. De plus, la zone dédiée au traitement des terres et matériaux impactés sera rendue étanche par la mise en oeuvre d'une géomenbrane PEHD. Un dispositif de contrôle de l'étanchéité sera mis en place, et les eaux de ressuyage seront drainées et rejetées dans le bassin B2 (voir plus loin).
d	Techniques destinées à réduire la probabilité et les conséquences des débordements et de défaillance des cuves et conteneurs.	En fonction des risques de contamination du sol ou des eaux que présentent les liquides contenus dans les cuves et conteneurs, il peut s'ager des techniques suivantes :	Les liquides dangereux nécessaires aux process du site sont présents en petite quantité : ils sont stockés sur rétention dans un container maritime 20 pieds prévu à cet effet.
		-détecteurs de débordement.	
		-trop-pleins s'évacuant dans un système de drainage confiné (le confinement secondaire ou un autre conteneur).	
		-cuves contenant des liquides placées dans un confinement secondaire approprié ; volume normalement suffisant pour supporter le déversement du contenu de la plus grande cuve dans le confinement secondaire.	
		-isolement des cuves, des citernes et du confinement secondaire (fermeture des vannes, par exemple).	
e	Couverture des zones de stockage et de traitement des déchets	En fonction des risques de contamination du sol ou des eaux qu'ils présentent, les déchets sont stockés et traités dans des espaces couverts, de manière à éviter le contact avec les eaux de pluie et ainsi réduire le volume d'eau de ruissellement pollué.	Les matières présentes sur le site sont stockées à l'air libre dans le cas général. Le transit des déchets d'amiante concerne des déchets conditionnés en big-bags fermés ou stockés sur palettes filmées. Les terres impactées contenant des teneurs significatives en polluants volatils (BTEX et COV < 200 mg/kg de MS) sont bâchées.

Technique		Description	Plateforme Nord
Référence	Désignation		
f	Séparation des flux d'eau	Chaque flux d'eau (eau de ruissellement de surface, eau de procédé) est collecté et traité séparément, en fonction des polluants qu'il contient ainsi que de la combinaison des techniques de traitement. En particuliuer, les flux d'eaux usées non polluées sont séparés des flux d'eau usées qui nécessitent un traitement.	Les eaux usées domestiques du site sont infiltrées dans le sol après traitement, selon étude SCE approuvée par le SPANC de Nantes Métropole en date du 20/11/18. Les eaux météoriques de la plateforme dédiée au recyclage des bétons sont traitées dans un dispositif dédié (bassin B1). De même, les eaux météoriques de la plateforme de traitement des terres impactées et les eaux d'extinction d'un éventuel incendie des big-bags de déchets d'amiante conditionnés sont traitées dans un dispositif dédié (bssin B2).
g	Infrastructure de drainage appropriée	La zone de traitement des déchets est reliée à l'infrastructure de drainage. L'eau de pluie tombant sur les zones de traitement et de stockage est recueillie dans l'infrastructure de drainage, avec l'eau de lavage, les déversements occasionnels, etc, … Et en fonction de sa teneur en polluants, est remise en circulation ou acheminée vers sune unité de traitement ultérieur.	L'infrastructure de traitement des eaux de la plateforme dédiée au recyclage des bétons est une infrastructure à 2 niveaux : drainage des eaux de plateforme par des canalisations et passage des effluents collectés dans un séparateur à hydrocarbures avant rejet dans un bassin dédié (B1). Puis décantatoin des eaux dans le bassin (B1) et rejet. L'infrastructure de traitement des eaux de la plateforme dédiée aux terres impactées est une infrastructure à 3 niveaux. Les 2 premiers niveaux reposent sur les mêmes principes de conception que l'infrastructure de gestion des eaux de la plateforme dédiée aux bétons à recycler, et comprend donc un bassin B2 dédié. Le troisième niveau est une unité de traitement des eaux, avant rejet (après analyses de la qualité des eaux traitées).
h	Conception et maintenance permettant la détection et la réparation des fuites	La surveillance régulière visant à détecter les fuites éventuelles est fondée sur les risques et, si nécessaire, les équipements sont réparés.	Aucune cuve ou citerne enterrée sera présente sur le site. L'étanchéité de la plateforme dédiée aux terres impactées est garantie par 53 cm de matériaux inertes (en plusieurs couches), plus un géotextile, une géomenbrane et un géocomposite de drainage. Les 2 bassins sont étanches et disposent d'une dalle béton en fond de bassin. La qualité des eaux souterraines au droit du site fera l'objet d'un suivi et de mesures d'auto-surveillance.
		Le recours à des éléments souterrains est réduit au minimum. Le cas échéant, et en fonction des risques de contamination du sol ou des eaux que présentent les déchets, un confinement secondaire des éléments souterrains est mis en place.	
i	Capacité appropriée de stockage tampon	Une capacité appropriée de stockage tampon est prévue pour les eaux usées produites en dehors des conditions d'exploitation normales, selon une approche fondée sur les risques (tenant compte, par exemple, de la nature des polluants, des effets du traitement des eaux usées en aval, et de l'environnement récepteur).	Dans le projet d'aménagement de la plateforme Nord, le choix a été fait de dédier à chaque grand process (recyclage des bétons et tri-transit-traitement-valorisation des terres impactées) un stockage tampon dédié : respectivement, bassin B1 et bassin B2.
		Le rejet des eaux usées provenant de ce stockage tampon n'est possible qu'après que des mesures appropriées ont été prises (par exemple, surveillance, traitement, réutilisation).	Les eaux traitées dans chaque stockage tampon font l'objet de mesures d'auto-surveillance. Les eaux traitées convergent ensuite au même point de rejet, avant raccordement dans le collecteur du Grand Port Maritime situé rue de l'Ile Botty, puis rejet final en Loire.

Actions pour limiter la lixiviation vers les bassins tampons :

Dans le cadre du projet, différentes actions seront mises en œuvre pour limiter la lixiviation vers les bassins tampons :

- L'entretien régulier de la plateforme par l'exploitant sera une priorité afin d'éviter l'accumulation de particules fines sur les surfaces imperméabilisées. L'exploitant gère actuellement plusieurs plateformes sur le territoire français et l'entretien régulier, notamment par le balayage et l'aspiration des surfaces imperméabilisées, est une première étape pour limiter cette lixiviation.
- Les collecteurs des eaux de ruissellement de la plateforme (superficiels et souterrains) présenteront des pentes douces favorisant une décantation préalable des fines avant les bassins tampons. L'exploitant portera une vigilance accrue sur l'entretien des collecteurs afin d'éviter les bouchons hydrauliques pouvant limiter l'écoulement des eaux.
- Les grilles des regards de collecte des eaux de ruissellement permettront également de retenir certaines matières en suspension. L'exploitant mettra en place un entretien régulier de ces regards afin d'éviter leur colmatage.

8.2.4. Justification du choix de gestion des eaux pluviales pour le bassin B2

Nous présentons dans ce paragraphe, une analyse comparée des avantages et inconvénients respectifs d'un aménagement du bassin B2 (plateforme dédiée aux terres et matériaux impactés) selon 2 scénarios :

1) Gestion des eaux sans débit de fuite avec un volume de rétention pour une pluie décennale plus un mois de pluie ;
2) Gestion des eaux avec débit de fuite limité à 3 l/s/ha et pluie de retour 10 ans.

Le premier scénario a été suggéré par la DREAL des Pays de la Loire dans son courrier adressé au pétitionnaire en date du 5 avril 2019.

Dans le second scénario, il est tenu compte (voir justification pages suivantes) d'un volume mort dédié à la décantation des eaux, qui augmente de façon significative la capacité de stockage du bassin dans le cas de figure où ce volume est à sec avant une forte pluie.

Les calculs concernant le différents de modes de fonctionnement du scénario 2 sont présentés dans la présente note :

- fonctionnement normal : chapitre 10.5.2 Incidences quantitatives ;
- fonctionnement sans débit de fuite et volume mort de décantation à sec : chapitre 10.5.4 Niveau de rejets envisagés par le projet : valeurs limites d'émissions (VLE) et incidences sur la qualité de la masse d'eau ;
- fonctionnement avec débit de fuite de 3 l/s/ha et volume mort de décantation à sec : chapitre 10.5.6 Fonctionnement des dispositifs en cas d'évènement pluvieux sup. à T=10 ans : incidences sur la masse d'eau.

Tableau 10 : Comparaison des avantages et inconvénients de deux scénarios de dimensionnement pour le bassin B2

Scénarios de dimensionnement étudiés	Scénario 1 : Gestion des eaux sans débit de fuite avec un volume pouvant stocker une pluie de retour décennal et une pluie équivalente à un mois de pluie	Scénario 2 : Gestion des eaux avec un débit de fuite de 3 l/s/ha avec un volume pouvant gérer une pluie de retour décennal et un volume mort
Caractéristiques de l'ouvrage	=> Rejet vers la masse d'eau par pompage après analyses. => Volume total de stockage de 4 170 m³ : - Volume de 1 577 m³ dimensionné pour une hauteur de pluie de retour décennal équivalente à 58,84 mm, selon la formule de Montana, multiplié par la surface active de 2,67 ha. - Volume de 2 593 m³ dimensionné sur la base du mois le plus pluvieux depuis 1980 (station Nantes-Bouguenais), soit 96,80 mm, multiplié par la surface active de 2,67 ha.	=> Rejet vers la masse d'eau par un débit de fuite de 3 l/s/ha. => Volume total de stockage de 1 857 m³: - Volume décennal de 1 010 m³ avec un débit de fuite de 3 l/s/ha, - Volume mort de décantation égale 787 m³, - Volume mort pour le confinement d'un incendie égale à 60 m³
Avantages	=> Stockage surdimensionné permettant de tamponner l'ensemble des flux de polluants lors de fortes pluies **(++)**. => Confinement de la pollution au sein du bassin et pompage vers la masse d'eau si les analyses de l'eau sont positives **(++)**. Sinon évacuation dans une installation de traitement autorisée. => Acceptabilité de la masse d'eau des eaux rejetées par le projet **(++).**	=> Volume de stockage pouvant être adapté suivant l'exploitation du site **(++)** : - Fonctionnement normal : Volume mort en eau et gestion des eaux sur la base du volume décennal et un débit de fuite de 3 l/s/ha. - Fonctionnement sans débit de fuite et volume mort de décantation à sec : Volume de 1 797 m³ pouvant contenir un dimensionnement d'une pluie de retour trentennale. - Fonctionnement avec débit de fuite de 3 l/s/ha et volume mort de décantation à sec : Volume de 1 797 m³ égale à une pluie de retour de 100 ans. => Volume de rétention disponible de 200 m³ avant débordement en cas de surverse saturée Z=6,02 m NGF(m³) **(+).** => Possibilité de confiner la pollution au sein du bassin et pompage vers la masse d'eau si les analyses de l'eau sont négatives **(++)**. => Acceptabilité de la masse d'eau des eaux rejetées par le projet **(++).** => Emprise foncière du bassin adaptée à l'activité de la plateforme **(+).** => Aucun surcoût pour les équipements **(+)**.
Inconvénients	=> Emprise plus de deux fois supérieure à celle du scénario 2 en raison de la faible profondeur de la nappe ce qui oblige à une diminution de la surface d'exploitation **(-)** => Absence de flexibilité du système suivant l'activité de l'exploitant et de son retour d'expérience sur la gestion de la plateforme **(-)**. => Perte économique forte liée à la consommation supplémentaire de surface destinée à l'activité de la plateforme (--). => Réalisation de l'équipement couteux tant en réalisation qu'en surface foncière occupée. Surcoût estimé à 20 000 € **(-).**	=> Nécessité de mettre en place une exploitation réactive, avant des prévisions de fortes pluies par Météo France, afin d'éviter la surverse du bassin **(-).** => Nécessité de mettre en place un suivi régulier de la Météo lors de l'exploitation **(-).** => Dimensionnement du bassin ne permettant pas la gestion, avec débit de fuite de 3 l/s/ha, d'une pluie de référence de 100 ans **(-)**
Conclusion	**+**	**++++++**
Le scénario 2 a été retenu au regard de ses avantages vis-à-vis du scénario 1. Il permet aussi plus de flexibilité pour l'exploitant suivant le retour d'expérience qu'il aura après la mise en fonctionnement de la plateforme (analyse des eaux rejetées, comportement du bassin lors de fortes pluies…) tout en maintenant une protection suffisante de la masse d'eau réceptrice.		

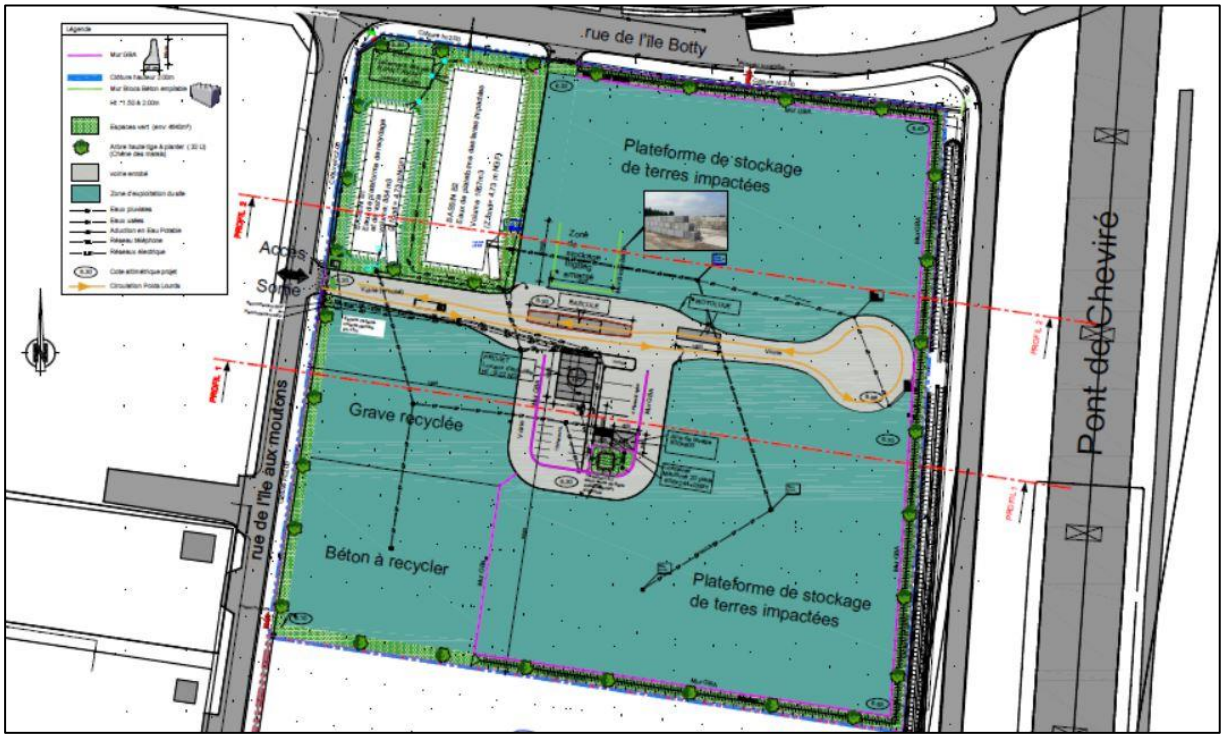
Les aspects qualitatifs du rejet des eaux dans le collecteur du Port, puis in fine, dans la Loire, seront décrit dans les chapitres suivants : pour une occurrence décennale et en condition de surverse (pluie de retour supérieure à 10 ans).

9. Plateforme Nord : projet SUEZ MINERALS - CHARIER CM aménagé en phase T2

La version du plan de masse étudiée dans cette présente note est celle du 26 octobre 2018.
Cette note s'appuie également sur les études suivantes :

- Nature des sols en place : étude géotechnique SOL Exploreur (2017) et diagnostic sols pollués (inclus : sondages à la pelle mécanique) SCE (juin 2018) ;
- Etude SCE sur les besoins en eaux d'extinction d'incendie et les besoins de rétention des eaux d'extinction : version Etude de dangers (Partie VI du dossier « *Autorisations Environnementales* »).

Figure 5 : Plan de masse de la plateforme Sud en phase T2 – SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE ET CHARIER CM – 26 octobre 2018



Le plan de masse de l'aménagement de la plateforme Nord en Tranche 2 (25/10/18) est joint en **annexe n° 02** de la présente étude Hydraulique-IOTA.

10. Impacts sur la ressource en eau

10.1. Utilisation de la ressource en eau en phase de travaux

10.1.1. Impacts sur la ressource en eau

La phase travaux ne nécessitera pas de consommation d'eau importante. Par ailleurs, les entreprises de travaux seront équipées d'installations sanitaires.

L'incidence des travaux sur la consommation d'eau est donc jugée nulle.
L'impact brut est considéré comme nul.

10.1.2. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Aucune mesure n'est à prévoir en l'absence d'effet.

10.2. Utilisation de la ressource en eau en phase d'exploitation

10.2.1. Usages de l'eau

L'alimentation en eau du site sera nécessaire pour :

- le rotoluve,
- l'unité de lavage ou criblage sous eau (usage intermittent),
- l'arrosage des pistes afin d'éviter les envols de poussières,
- les usages sanitaires,
- le lavage des engins de chantier.

10.2.2. Consommations et approvisionnement

10.2.2.1. Besoin en eau pour un usage sanitaire

Le site sera raccordé à un réseau d'alimentation en eau potable de la commune de Nantes.

La consommation annuelle prévue sera d'environ 200 m^3 correspondant aux besoins du personnel (sanitaires et réfectoires sur une base de 40 l/j/employé et de 250 j travaillés).

10.2.2.2. Besoin en eau pour les installations

Les besoins en eau du site seront ponctuels tels que :

- l'humidification des biopiles et andains (en tant que de besoin) pour maintenir un taux d'humidité favorable à la biodégradation des sols (par temps sec essentiellement),
- l'alimentation de l'installation de traitement par lavage,
- l'humidification des stocks par temps sec pour limiter l'envol de poussières,
- l'alimentation du rotoluve,
- l'arrosage des pistes et aires de travail par temps sec pour limiter l'envol des poussières.

Ces besoins ponctuels en eau seront comblés par l'utilisation de l'eau du réseau d'eau potable.

L'installation de traitement par lavage est conçue de manière à recycler les eaux en circuit fermé. Un appoint en eaux (de l'ordre de 20 à 30 m^3/h) est néanmoins nécessaire du fait de la rétention d'humidité dans les matériaux en sortie.

Ainsi, pour 6 heures de fonctionnement et un débit d'eau nécessaire de 300 m^3/h dans le cadre du traitement, la consommation en eau est estimée à 480 m^3 (300 m^3 de charge initiale et 6 x 30 m^3/h).

En cumulant les usages sanitaires et les besoins ponctuels pour l'exploitation, on obtient une consommation annuelle d'environ 2 000 m^3.

10.2.2.3. Protection de la ressource en eau

La consommation d'eau du site n'est pas de nature à générer un impact sur les ressources en eau locales. Aucun puits n'est impacté. Il n'y a pas de risque concernant l'atteinte à la qualité de l'alimentation en eau potable.
Le projet n'a pas d'incidence sur les eaux de baignade de la carrière de La Roche Ballue, zone de baignade autorisée, située à environ 3 kilomètres du projet et sans lien hydraulique direct.

10.2.2.4. Incidence globale

L'incidence du projet sur la ressource en eau en phase exploitation est donc jugé nulle.
L'impact brut est considéré comme nul.

10.2.2.5. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts

Les choix technologiques retenus (recyclage de l'eau lors du lavage des terres en circuit fermé) permettront de limiter au maximum les consommations en eau.
Le réseau interne d'eau destinée à l'alimentation en eau potable sera équipé de disconnecteur pour éviter tout retour d'eau souillée dans le réseau public.
Il sera effectué un contrôle et une maintenance préventive régulière afin de minimiser les pertes en lignes sur le réseau d'alimentation en eau.
L'eau utilisée pour l'arrosage des pistes, le lavage des engins, le rotoluve, etc. proviendra autant que possible des eaux du bassin de rétention des eaux de ruissellement de la plateforme.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental spécifique
Maître d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maître d'œuvre et entreprises de travaux	Contrôle du suivi « Maintenance » du site

10.2.3. Traitement des eaux Usées

Pour mémoire, l'assainissement des eaux usées (EU) des bureaux de la plateforme Nord a fait l'objet d'une étude d'assainissement non collectif (ANC) réalisée par SCE en octobre 2018.
Cette étude a été examinée par le Service d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de Nantes Métropole, qui a validé le projet par courrier en date du 20 novembre 2018.

Voir document joint en **annexe n° 03** de la présente étude Hydraulique-IOTA.

10.3. Impacts des rejets pluviaux du site sur les eaux superficielles et souterraines : phase travaux

10.3.1. Introduction

Ce chapitre a pour objet de présenter les incidences du projet d'aménagement et les mesures compensatoires, correctrices et d'accompagnement qui seront mises en œuvre pour remédier aux incidences négatives. Pour ce qui concerne le projet d'aménagement, elles sont liées :

- au déroulement des travaux,
- à la phase d'exploitation après travaux.

Les incidences en phase chantier, en phase exploitation, temporaires et pérennes ainsi que les mesures associées sont présentées dans les paragraphes suivants.

10.3.2. Incidences en phase travaux

La phase chantier – travaux, pour ce type d'aménagement, est à même de présenter plusieurs incidences négatives sur l'ensemble des composantes de l'environnement. A cela plusieurs causes :

- la durée des travaux et leur planification,
- la présence, pendant toute la durée des travaux de matériels dont le gabarit, la masse, les modes de propulsion ou de traction peuvent fortement impacter les sols,
- la présence, pendant toute la durée des travaux, de matériaux nécessaires à la réalisation du projet,
- l'amené sur site de produits potentiellement polluants.

Ces causes peuvent entraîner des conséquences diverses :

- la pollution des eaux, des milieux naturels et aquatiques, par diffusion accidentelle de produits (fuite de carburant, d'huile, etc.),
- la pollution des eaux, des milieux naturels et aquatiques, par maladresse lors de la réalisation des travaux (déversement accidentel, etc.),
- le lessivage des zones en cours de terrassements (apport de matières en suspension). Le ruissellement des eaux de pluie sur les sols mis à nu lors des terrassements est susceptible d'entraîner MES (Matière En Suspension) vers les eaux superficielles, même si dans le cas présent elles sont ici éloignées. La mise en suspension de ces particules génère une augmentation de la turbidité des eaux ; elles peuvent ensuite sédimenter et colmater les fonds, perturbant ainsi la vie aquatique (diminution de la photosynthèse, diminution de la production d'oxygène, uniformisation des fonds),
- la formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux ou de la circulation des engins,
- le rejet direct d'eaux de lavage ou d'eaux usées provenant des installations de chantier,
- l'utilisation des matériaux de construction (ciment, béton, sables, graviers, plastiques, bois, etc.).

La liste des incidences négatives n'est pas exhaustive étant donné leur caractère accidentel ou leur occurrence dépendant des conditions météorologiques. Néanmoins, des mesures doivent être prises afin d'en limiter la portée.

L'incidence du projet sur les aspects quantitatifs et qualitatifs des eaux superficielles et souterraines en phase travaux est jugée négative et potentiellement forte.
L'impact brut est jugé négatif et potentiellement modéré.

10.3.3. Mesures d'évitement et de réduction des impacts négatifs en phase travaux

Afin de garantir la protection des eaux de surfaces et souterraines, les dispositifs suivants seront mis en place :

- l'application du décret du 08/03/1977, relatif au déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines permettra d'éviter toute pollution. Les entreprises de chantier ont obligation de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins,
- l'élaboration d'une notice de précautions. Préalablement aux travaux et suite à une visite sur site, une notice de précautions à prendre sera élaborée ; elle précisera notamment :
    - les zones de stationnement des véhicules de chantier,
    - un rappel des précautions à prendre en ce qui concerne le stockage et la manipulation des produits nécessaires au fonctionnement des engins de chantiers (huiles, hydrocarbures…) : une réunion *« prise en compte de l'environnement »* sera organisée, à laquelle l'ensemble des chefs de chantier concernés par les travaux sera convié. Une notice des précautions à prendre et des prescriptions environnementales à respecter sera éditée et rendue contractuelle dans le cadre des marchés de travaux,
    - les personnes responsables et celles à prévenir en cas d'incidents. La liste sera mise à jour régulièrement par le maître d'œuvre,
    - les équipements à même d'assurer la rétention rapide d'une pollution accidentelle. Ainsi il sera imposé à chaque entreprise de disposer d'un kit dépollution (un exemple de kit est présenté ci-dessous),

Figure 6 : Exemple de kit d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle

Source : http://www.difope.fr

- préparation rigoureuse et suivi précis des travaux par le maître d'œuvre. Le maître d'œuvre veillera particulièrement, au cours de la phase chantier, au respect de l'ensemble des prescriptions liées à la préservation de la qualité des eaux et des milieux naturels,
- réalisation des travaux de terrassement en dehors des périodes de fortes précipitations ou de nappe haute. Cette mesure consiste à adapter le planning afin que les travaux de terrassement préparatoires aux autres travaux soient réalisés en dehors des périodes de fortes précipitations ou de nappe haute,
- mise en œuvre des dispositifs de gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales en phase chantier. Cette mesure consiste à mettre en œuvre, en phase travaux, les dispositifs de gestion quantitative (régulation de débit) et qualitative (rétention des pollutions) des eaux pluviales, dimensionné pour la tranche 2, afin de réduire au strict minimum le risque de contamination des eaux souterraines et superficielles par une éventuelle pollution accidentelle. La localisation, les caractéristiques et le mode de gestion de ces dispositifs seront soumis, avant mise en œuvre, à la validation du maître d'œuvre.
- évitement, pendant la phase travaux, de tout rejet d'eaux usées, que ce soit vers le réseau public ou dans les eaux souterraines ou superficielles. Cette mesure consiste à mettre en place, au sein des installations de chantier, des sanitaires disposant d'une cuve de recueil de l'intégralité des eaux usées. La capacité de la cuve sera évaluée par les entreprises de travaux qui auront également l'obligation d'assurer la maintenance de ces installations et l'évacuation hors site et vers une filière appropriée du contenu des cuves, jusqu'à la finalisation des travaux.

10.3.4. Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur les aspects quantitatifs et qualitatifs des eaux superficielles et souterraines en phase travaux est considéré comme faible.

10.3.5. Mesures de compensation des impacts négatifs en phase travaux

Du fait du caractère aléatoire et temporaire de ces incidences, aucune mesure compensatoire ne sera mise en œuvre en dehors des mesures visant à traiter une pollution accidentelle.

10.4. Incidences sur les eaux superficielles : phase exploitation

10.4.1. Préambule

Les eaux usées domestiques et les eaux pluviales de la plateforme seront gérées séparément sur le site : elles seront collectées et traitées par des ouvrages spécifiques.

Les « *eaux usées* » (domestiques) sont traitées selon un dispositif autonome approuvé par Nantes Métropole : transit dans une fosse toutes eaux puis infiltration dans le terrain naturel.

Nous retenons les rejets « *eaux pluviales* » suivants :

- eaux pluviales de ruissellement comprenant les eaux de toitures et les eaux de voiries,
- eaux de plateforme d'exploitation (aires de stockage et de traitement).

10.4.2. Incidences quantitatives

Le projet va créer de nouvelles surfaces imperméabilisées. Ceci va contribuer à modifier significativement les écoulements naturels actuels, en augmentant le coefficient de ruissellement des bassins versants concernés. Cela va générer une augmentation des débits de pointe lors des évènements pluvieux et un raccourcissement du temps d'apport des eaux pluviales au réseau de collecte.

L'incidence du projet sur les aspects qualitatifs des eaux superficielles et souterraines en phase exploitation est jugée négative et potentiellement modérée.
L'impact brut est jugé négatif et potentiellement fort.

10.4.3. Incidences qualitatives

L'impact de l'aménagement sur les milieux aquatiques sera essentiellement lié au risque de perturbation de la qualité du milieu aquatique, par apport de charges polluantes dans le milieu naturel et par lessivage de surfaces imperméabilisées. De manière exhaustive, on peut distinguer :

- les pollutions chroniques imputables à la présence potentielle de substances polluantes et/ou toxiques issues des activités des plateformes ainsi qu'au ruissellement des eaux sur les voiries, de parking…,
- les pollutions accidentelles (accident ou incendie sur la voirie ou sur un bâtiment), susceptibles d'entraîner le déversement de produits toxiques, polluants,
- les pollutions saisonnières liées à l'utilisation de produits de déverglaçage ou de déneigement.

Pollution chronique
La plateforme présente trois grandes activités distinctes :

- **Activité de transit et de recyclage de produits minéraux**

Une partie de la plateforme sur site est destinée à accueillir des déchets inertes recyclables stockés temporairement sur une plateforme dédiée. Ces matériaux sont concassés pour l'élaboration de graves et cailloux calibrés.
Seuls les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition, ne provenant pas de sites contaminés et triés, sont acheminées sur cette partie de la plateforme. Les déchets de construction et de démolition triés, contenant en faible quantité, d'autres types de matériaux tels que des métaux, des matières plastiques, du plâtre, des substances organiques, du bois, du caoutchouc, …, peuvent également être admis dans l'installation.

- **Activité de tri, transit, traitement et valorisation des terres et matériaux impactés.**

Les activités projetées de l'autre partie de la plateforme consistent à trier, transiter, regrouper, traiter et valoriser des terres et des matériaux impactés.

- **Activité de transit et regroupement de déchets d'amiante conditionnés**

Dans le cas où l'activité de transit-regroupement de déchets d'amiante conditionnés serait temporairement ou définitivement arrêtée, les surfaces dédiées à cette activité pourront être affectées à l'activité de tri-transit et valorisation-traitement de terres et matériaux impactés.

Suivant les activités de la plateforme, les pollutions liées au ruissellement des eaux pluviales sur les bâtiments, les voiries et la plateforme sont diverses.
Compte-tenu de l'activité de traitement et valorisation de terres et matériaux impactés, le risque de transfert des polluants vers le milieu récepteur est plus important sur cette partie de la plateforme.
Les éléments polluants sont notamment les suivants :

- matières en suspension (MES),
- matières organiques (DCO et COT),
- métaux (zinc, cuivre, cadmium, nickel, mercure, plomb, arsenic, manganèse, fer, aluminium et le chrome),
- hydrocarbures totaux (HCT),
- etc …

Pollution accidentelle

La pollution accidentelle pourrait faire suite à un déversement de matières dangereuses lors d'un accident survenu sur le site. Compte-tenu des activités de la plateforme, ce risque de pollution est important.
Étant donné son caractère accidentel, le risque est difficilement quantifiable en termes de localisation et de fréquence. Les conséquences d'une pollution accidentelle dépendent de la nature et de la quantité de polluant répandu, des conditions météorologiques (une forte pluie favorisera le transfert des polluants) et des conditions du milieu récepteur (période d'étiage ou non).

Pollution saisonnière

La pollution saisonnière a pour origine l'utilisation de sels de déverglaçage en hiver.

La pollution générée par un épisode pluvieux dépend de plusieurs paramètres dont principalement :

- la hauteur de la pluie tombée,
- l'intensité de la pluie,
- la pente et la nature de la surface.

Cette pollution dépend également de la durée de la période sèche (période d'accumulation des polluants) précédant « *la pluie tombante* ». De façon schématique, plus cette durée est longue, plus l'apport en polluants est important.

Elle varie aussi au cours de la tombée d'une pluie : En effet, peu après le début de la pluie, la concentration des eaux en polluant atteint son maximum (effet « *premier flot* ») avant de décroître.
En conclusion, la pollution des eaux pluviales montre d'importantes variations en raison des nombreux paramètres qui la régissent et de leur variabilité.

Au regard du tableau ci-avant, l'incidence du projet sur les aspects qualitatifs des eaux superficielles et souterraines en phase exploitation est jugée négative et potentiellement forte.
L'impact brut est jugé négatif et potentiellement fort.

10.5. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts sur les eaux superficielles : phase exploitation

10.5.1. Généralités

Mises à part les eaux usées domestiques traitées, le projet ne prévoit aucune infiltration des eaux. La plateforme sera à 95 % imperméabilisée et les eaux chargées en substances polluantes seront orientées vers les bassins tampons.

Pour la gestion des eaux pluviales du site, les porteurs du projet disposent d'une autorisation de déversement dans le réseau du Port de Nantes Saint Nazaire. Les eaux de ruissellement, avant rejet dans le réseau, respecteront les conditions suivantes :

- Un débit de rejet de 3 l/s/ha ;
- Les critères relatifs à l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié par l'arrêté du 24 août 2017 modifiant dans une série d'arrêtés ministériels les dispositions relatives aux rejets de substances dangereuses dans l'eau en provenance des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à Autorisation.

Voir en **annexes de la présente étude Hydraulique-IOTA :**

-annexe n° 04 : l'autorisation de raccordement accordée (principe) par le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire en date du 10/08/18 ;

-**annexe n° 06** : accord du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire sur les valeurs établies en termes de flux et de concentration pour les différentes substances pouvant être détectées dans le rejet de la plateforme Nord.

10.5.2. Incidences quantitatives

Le projet s'accompagne de la mise en œuvre d'ouvrages hydrauliques afin de compenser l'augmentation des débits de ruissellement et éviter des désordres hydrauliques en aval du projet.

L'ensemble des ouvrages hydrauliques ont été dimensionnés selon la Méthode des Pluies et les coefficients Montana locaux (station de Nantes Bouguenais) :

Les coefficients de Montana retenus pour une période de référence décennale de la station météorologique de Nantes Bouguenais sont les suivants :

Intervalle de temps (mn)	6	60	1440	11520
Coefficient de montana : a	3.40		12.50	4.82
Coefficient de montana : b	0,468		0,787	0.660

Le choix des coefficients des différents types d'occupation des sols / aménagements est basé sur les données produites par le Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU).

Les principes de gestion des eaux pluviales retenus sont les suivants :

- récupération des eaux pluviales des plateforme par des avaloirs puis des collecteurs qui achemineront les eaux vers les bassins tampons,
- rétention des eaux pluviales par des ouvrages dimensionnés pour une pluie de retour décennal et au débit de fuite de 3 L/s/ha,
- rejet des eaux issues des bassins tampons dans le réseau du Port de Nantes Saint Nazaire.

Les débits de rejets retenus permettront de ne pas impacter le fonctionnement actuel de la Loire.

Afin de réduire l'impact du projet sur les eaux de ruissellement, deux bassins tampons seront mises en œuvre. Leur dimensionnement est spécifique aux bassins versants collectés :

- **Bassin tampon B1 alimenté par les eaux pluviales issues des eaux de voiries, de la plateforme de recyclage de bétons de démolition et de gravats de déconstruction inertes :**
  - ouvrage dimensionné pour une pluie de période de retour de 10 ans,
  - surface collectée : 13 615 m²,
  - coefficient de ruissellement : 0,95,
  - volume utile : 490 m³,
  - débit de fuite de 4,1 L/s.

Tableau 11 : Surfaces et coefficients de ruissellement associés pour le bassin tampon B1

Caractéristiques du projet			
Type de surface	Superficie (m²)	Coef. de ruissellement	Surface active (m²)
Plateforme enrobé/béton	6 566	1,00	6 566
Bassin tampon	1 000	1,00	1 000
Bâti et annexes	389	1,00	389
Délaissé en bordure du bassin et de parcelle	1 344	0,50	672
Voirie	3 412	1,00	3 412
Parking et annexes	904	1,00	904
			0
			0
TOTAL GENERAL:	**13 615**	**0,951**	**12 943**

Débit de pointe généré par le projet, pour la période de retour de référence décennale		
Pente moyenne du bassin d'apport en eaux pluviales	0,015	m/m
Débit de pointe pour la période de référence (méthode rationnelle)	**272**	**l/s**
Ratio de débit de pointe	**199**	**l/s/ha**

Volume utile du dispositif de stockage et d'écrêtement des eaux pluviales		
Débit de fuite	**4,1**	**l/s**
Calculé sur la base du ratio de	**3**	**l/s/ha**
Volume utile à mettre en œuvre	**490**	**m³**
Soit un ratio de stockage de	**379**	**m³/ha de surface active**

Le bassin B1 cumule 2 fonctions :

Bassin	Volume utile pour la gestion des eaux pluviales (m³)	Volume « *mort* » servant de zone de décantation (m³)	Volume total en eau (m³)
B1	490	367	857

La surface miroir de la zone de décantation, au droit de l'orifice de régulation/ajutage, présente une surface de 583 m².

- **Bassin tampon B2 alimenté par les eaux pluviales issues de la partie de la plateforme concernée par l'activité des terres et matériaux impactés :**
  - ouvrage dimensionné pour une pluie de période de retour de 10 ans,
  - surface collectée : 27 707 m²,
  - coefficient de ruissellement : 0,97,
  - volume utile : 1 010 m³,
  - débit de fuite de 8,3 L/s.

Tableau 12 : Surfaces et coefficients de ruissellement associés pour le bassin tampon B2

Caractéristiques du projet			
Type de surface	Superficie (m²)	Coef. de ruissellement	Surface active (m²)
Plateforme en enrobé/béton	24 084	1,00	24 084
Bassin tampon	1 800	1,00	1 800
Délaissé en bordure du bassin et de parcelle	1 823	0,50	912
			0
			0
			0
			0
			0
TOTAL GENERAL:	**27 707**	**0,967**	**26 796**

Débit de pointe généré par le projet, pour la période de retour de référence décennale		
Pente moyenne du bassin d'apport en eaux pluviales	0,015	m/m
Temps de concentration du site aménagé (formule de Sogréah)	11	minutes
Débit de pointe pour la période de référence (méthode rationnelle)	**0,502**	**m³/s**
	502	**l/s**
Ratio de débit de pointe	**181**	**l/s/ha**

Volume utile du dispositif de stockage et d'écrêtement des eaux pluviales		
Débit de fuite	**8,3**	**l/s**
Calculé sur la base du ratio de	**3**	**l/s/ha**
Volume utile à mettre en œuvre	**1 010**	**m³**
Soit un ratio de stockage de	**377**	**m³/ha de surface active**

Le bassin B2 cumule 3 fonctions :

Bassin	Volume utile pour la gestion des eaux pluviales (m³)	Volume pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie (m³)	Volume « *mort* » servant de zone de décantation (m³)	Volume total en eau (m³)
B2	1 010	60	787	1 857

La surface miroir de la zone de décantation, au droit de l'orifice de régulation/ajutage, présente une surface de 1 389 m².

Pour information, le débit de pointe pour une période de référence 100 ans est de 964 l/s.

Conclusion sur les incidences quantitatives du projet

La gestion quantitative des eaux pluviales par les ouvrages, avant rejet dans le réseau du Port (rue de l'Ile Botty) puis dans la Loire, font partie intégrante du projet.

L'impact résiduel sur les eaux superficielles et souterraines en phase exploitation de la plateforme Nord est jugé négatif et faible voire nul. La contribution du rejet EP de la plateforme Nord cumulée à celle du rejet EP de la plateforme Sud dans le réseau du Port n'est pas de nature à dégrader le milieu récepteur final.

10.5.3. Incidences qualitatives

Compte tenu de la vocation du projet, les risques d'atteinte à la qualité des eaux superficielles et souterraines sont :

- modérés pour l'activité de transit et de recyclage de produits minéraux et le transit de terres ou matériaux inertes,
- forts pour l'activité de tri, transit, traitement et valorisation des terres et matériaux impactés.

Les dispositifs prévus sont des ouvrages de gestion des eaux pluviales (ouvrages de collecte et de rétention) permettant de limiter une pollution en aval. Les eaux pluviales des deux activités seront récupérées, indépendamment l'une de l'autre puis dirigées vers les bassins tampons (bassin B1 de 854 m^3 et bassin B2 de 1 857 m^3), où s'opérera une décantation préalable avant rejet dans le réseau du Port de Nantes Saint Nazaire puis dans la Loire. Les eaux issues de la plateforme de traitement des terres polluées et transit amiante bénéficieront d'un traitement complémentaire en sortie de bassin B2 avant rejet dans le réseau avec une unité de traitement des eaux adaptée.

Compte-tenu du contexte hydrogéologique (nappe d'eau à moins de 2 mètres du terrain naturel) et de la nature des eaux de ruissellement, la plateforme dédiée à la valorisation des terres et matériaux impactés sera étanchéifié par une géomembrane afin d'empêcher tout risque de transfert de polluants vers la nappe.

Les bassins B1 (bétons à recycler) et B2 (terres et matériaux impactés) seront équipés des dispositifs de gestion des eaux pluviales suivants :

- dégrilleur pour la rétention des flottants et macrodéchets ;
- débourbeur / Déshuileur (DSH) dimensionné pour une pluie de période de retour de 1 an. Il sera équipé d'une surverse orientée (by-pass) vers le bassin de rétention en cas de pluie supérieure à une période de retour supérieure à 1an ;
- ouvrage de régulation à 3 L/s/ha avec cloison siphoïde et vanne murale pour le confinement de la pollution (radier de l'orifice de régulation/ajutage fixé au-dessus du niveau d'eau de la zone de décantation) ;
- ouvrage de surverse dimensionné pour une pluie de retour supérieure à T=100 ans avec une orientation des eaux vers le réseau eaux pluviales du Port de Nantes Saint-Nazaire ;
- regards permettant la mise en place de dispositifs d'auto-surveillance, à minima, à l'aval de l'ouvrage, permettant de faire des échantillons « *moyens* » d'eau 24 heures.

Seul le bassin tampon de la plateforme terres polluées – amiante (bassin B2) est équipé d'une unité de traitement complémentaire des eaux issues du bassin. Il convient d'indiquer que l'installation de traitement des eaux sera conçue et dimensionnée avec pour objectif de résultat le respect des seuils (VLE retenues dans le cadre du projet).

Outre le rôle tampon joué par les ouvrages de rétention, ils permettent également un abattement de la pollution apportée par les eaux pluviales par décantation. **Compte tenu que les eaux issues de la plateforme passent dans des ouvrages de rétention, avant d'être rejetées dans le réseau, les eaux potentiellement chargées en MES vont être en grande partie décantées sur site.**

Pollution chronique

La convention de rejet dans le réseau du Port de Nantes Saint Nazaire impose de respecter l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié et de ne pas rejeter des eaux dont la qualité serait incompatible avec le respect à terme des objectifs de qualité du milieu récepteur.

Pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle consécutive par exemple à un accident de la circulation, des précautions doivent être prises, d'une part pour la sécurité des personnes et d'autre part, pour limiter l'extension de la pollution dans le milieu naturel. Cette démarche est également à suivre si l'origine d'une telle pollution est liée à des activités humaines.

Une identification analytique du polluant répandu sur le site doit être faite. Des mesures de confinement seront prises afin de tarir la source de pollution, d'empêcher ou de restreindre la propagation dans le milieu naturel (fermeture de la vanne murale). La démarche sera alors de pomper le polluant puis de les traiter.
Le lancement d'une telle démarche sera initié par les services de secours et gérée dans la majeure partie des cas par ces derniers. Une entreprise spécialisée sera susceptible d'intervenir qu'en cas de dépassement de leurs compétences.

Pollution saisonnière

Pour réduire les incidences d'une pollution, les opérations de salage et d'entretien hivernal devront respecter les normes et recommandations du SETRA (Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes).
Aussi, l'entretien des surfaces enherbées, des aménagements paysagers et des espaces associés, se fera selon des techniques non polluantes. L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite, afin de protéger les ressources en eau.
Les techniques alternatives utilisées peuvent être de natures différentes : balayage et brossage mécanique, désherbage thermique à flamme, fauchage, paillage, plantes couvre-sols, prairies fleuries et mellifères, désherbage manuel et mécanique.

Dimensionnement des zones de décantation

Le principe de base de la décantation dans les bassins de rétention des eaux pluviales est de limiter la vitesse horizontale pour favoriser la chute des particules dans un « *piège* », c'est-à-dire que son temps de chute est inférieur au temps de traversée de l'ouvrage par l'effluent. Les particules sont donc piégées dans le bassin avant leur sortie de l'ouvrage.

Le dispositif est dimensionné en tenant compte des caractéristiques des particules concernées, et en supposant qu'on a un régime hydraulique bien défini (« *tranquillisation de flot* » à l'entrée par le DSH pour les pluies les plus courantes).

Les paramètres significatifs pour le dimensionnement sont donc :

- la surface (longueur x largeur),
- les débits caractéristiques d'entrée sortie.

La hauteur d'eau dans le dispositif n'intervient pas directement dans le calcul. Ce paramètre est important pour assurer un bon fonctionnement hydraulique, en particulier une répartition homogène des vitesses à l'intérieur du dispositif.

En termes de performance épuratoire, le dimensionnement de la zone de décantation est basé sur « *la méthode de la vitesse de sédimentation (vitesse de Hazen)* », soit :

Vh = (Qe -Qf) / S*Log(Qe/Qf)

Vh : Vitesse de sédimentation des particules des plus fines ou vitesse de Hazen

Qe et Qf : Débit en entrée et sortie de l'ouvrage (m³/s). Pour le débit d'entrée, il a été retenu un débit d'entrée égal une pluie de retour T=1an et après aménagement de la tranche 2, soit 0,136 m³/s pour le bassin B1 et 0,248 m³/s pour le bassin B2 suivant des coefficients de Montana de Nantes.

S : Surface du décanteur (m²) : fond du bassin

Log : Logarithme

Bassin B1 avec une surface de décantation de 583 m²	Vh = 0,54m/h
Bassin B2 avec une surface de décantation de 1 389 m²	Vh = 0,41m/h

Cette vitesse permet de déduire le taux d'abattement pour les MES des systèmes de rétention des eaux pluviales. Cette vitesse sera d'autant plus faible en raison de la position de l'entrée et de la sortie des eaux pluviales dans l'ouvrage (opposée alterne).

Tableau 13 : Taux d'abattement des MES contenues dans les eaux pluviales

Vitesse de chute en cm/s	Vitesse de chute en m/h	Rendement en % pour MES
0,0003	0,01	100
0,001	0,04	98
0,003	0,1	95
0,014	0,5	88
0,027	1	80

Source : Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement, Décembre 2008

Selon le guide technique de gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement élaboré par le groupe de travail composé des DDT (Indre-et-Loire, Loiret, Eure et Loire, Indre), des DDT (Cher, Loir-et-Cher), le taux minimum après décantation ne peut être inférieur à 80 % pour les MES ce qui correspond à une vitesse de chute maximale de 1 m/h.

Dans le cas du projet, le taux d'abattement théorique sera de :

- 87% pour le bassin B1,
- 88% pour le bassin B2.

Ces pourcentages ont été définis par un calcul interpolaire entre la valeur pour Vh égale à 0,5 m/h et Vh égale à 1 m/h.
Les autres paramètres caractéristiques de la pollution chronique des eaux pluviales dépendent directement des MES, c'est pourquoi il est appliqué un coefficient pondérateur pour tenir compte de leur spécificité (guide technique de gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement – DDT 37, 45, 28, 36, DDT 18, 41 et DREAL Centre).

Pour le bassin B1, les abattements retenus sont les suivants :

	MES	DCO	DBO_5
Coefficient pondérateur	1	0,875	0,925
Taux d'abattement (en %)	87	76	80

Pour le bassin B2, les abattements retenus sont les suivants :

	MES	DCO	DBO_5
Coefficient pondérateur	1	0,875	0,925
Taux d'abattement (en %)	88	77	80

Les différents taux d'abattement des MES, DCO et DBO_5 montrent ainsi un traitement qualitatif des eaux efficace des systèmes de rétention. Cette décantation permettra également d'abattre la concentration des hydrocarbures entre l'entrée et la sortie des ouvrages et de certains métaux adsorbés aux MES.

Unité de traitement des eaux pluviales dédiée aux eaux de la plateforme terres et matériaux impactés - amiante
Les eaux issues de cette zone seront collectées dans le bassin des eaux de ruissellement B2. Elles seront ensuite dirigées vers une unité de traitement, avant rejet dans le réseau du port.
L'installation de traitement des eaux sera constituée de différents modules de traitement dûment dimensionnés pour assurer le respect des seuils de rejet.

A titre indicatif (non limitatif), deux types de traitement sont adaptés au traitement des eaux de la plateforme :

- **Traitement par filtration** qui comprend les filtres suivants selon la pollution constatée :
    - filtre à sable pour élimination des composés particulaires qui constituent la principale source de pollution des eaux de ruissellement au niveau de la plateforme terres (MES, particules organiques, particules de métaux / métalloïdes) ;
    - filtre à charbon actif polyvalent à large spectre, avec un temps de contact compris entre 7,5 et 15 minutes, pour élimination des composés organiques dissous résiduels.

L'installation est équipée d'un automate pour commander les différents organes de service (pompes notamment) et acquisition des mesures de surveillance en continu (pH, COT, température, conductivité et plusieurs débitmètres).

- **Traitement physico-chimique** qui est adapté en cas de forte proportion de matières en suspension (MES) et de présence de métaux.

Ce type d'installation associe la floculation des effluents, la précipitation des MES avec les métaux puis une filtration pour récupérer et assécher les boues. Les boues issues du traitement sont éliminées en filières autorisées.

Le choix de l'installation définitive sera fait après une période de tests de 12 mois maximums sur une station mobile mise en place et exploitée par un prestataire externe spécialisé. En effet, la qualité des eaux de ruissellement n'étant pas connue actuellement puisque la plateforme n'est pas en fonctionnement, cette période permettra d'adapter l'installation à ses spécificités : podologie locale, seuils de rejet autorisés dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter, qualité des terres, etc.
L'unité de traitement sera conforme à la réglementation en vigueur et dimensionnée pour que les rejets respectent les seuils de rejets dans le réseau d'eaux pluviales du port.
L'implantation de cette unité est présentée sur les plans en **annexe n° 2** de l'étude Hydraulique-IOTA.

10.5.4. Niveau de rejets envisagés par le projet : valeurs limites d'émissions (VLE) et incidences sur la qualité de la masse d'eau

La démarche suivante s'appuie sur la méthodologie du guide technique relatif aux modalités de prise en compte des objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) en police de l'eau IOTA/ICPE.

Il s'agit ici de vérifier si le flux maximal rejeté par le projet dans la masse d'eau est acceptable par le milieu récepteur en condition d'étiage, soit en QMNA5ans, et en intégrant, de base, la mise en place de deux bassins permettant de tamponner les eaux avant le rejet vers la masse d'eau.

Pour effectuer cette analyse, plusieurs données ont été utilisées et sont présentées dans le tableau suivant :

- **Camont :** Concentration en amont du rejet dont les données disponibles sont présentées ci-avant,
- **Qamont :** Débit de Loire en QMNA5ans en m³/s au droit des rejets du réseau Eaux Pluviales du Port de Nantes Saint-Nazaire (moins de 1 km). La station de mesure du débit de la Loire, au niveau de la Roche Maurice (Quai), précise que le débit mensuel minimal à une fréquence de retour de 5 ans (QMNA5ans) est égale à 160 m³/s,
- **Ccontributeur :** Concentration du rejet de la plateforme suivant les VLE retenues dans le cadre du projet et en tenant compte de la réglementation en vigueur et présentées ci-avant,
- **Qcontributeur :** Débit max journalier en prenant en compte les débits de rejet des deux bassins tampons soit 4,1 l/s pour le bassin B1 et 8,3 l/s pour le bassin B2,
- **Caval :** Concentration calculée en aval du rejet,
- **Qaval :** Débit en aval immédiat du rejet : Somme des Débits amont industriel et collectivité.

Le calcul de la concentration Caval se base sur la formule suivante :

Caval = Camont x Qamont/Qaval + Ccontributeur x Qcontributeur/Qaval, avec Qaval = Qamont + Qcontributeur

Pour les calculs des impacts, il a été appliqué les formules suivantes :

- **Flux admissible journalier (kg/j)** = NQE-MA ou Valeur seuil SEQ-Eau pour les macropolluants en ug/l x (Qamont avec un débit de Loire en QMNA5ans en l/s + Q contributeur en l/s) x 1 journée en seconde (soit 86400 s),
- **Flux maximal journalier en Loire avant le rejet du projet (kg/j)** = Camont en mg/l x Qamont avec un débit de Loire en QMNA5ans en l/s x 1 journée en seconde (soit 86400 s),
- **Flux maximal journalier en sortie de chaque bassin (kg/j)** = Ccontributeur (VLE en mg/l retenue dans le cadre du projet) x Qcontributeur (débit de fuite du bassin en l/s) x 1 journée en seconde (soit 86400 s).
- **Flux maximal journalier (kg/j) en Loire après rejet des bassins =** Flux maximal journalier (kg/j) en sortie des bassins + Flux maximal journalier (kg/j) dans la Loire en amont du rejet (kg/j).

Pour information, le débit cumulé des deux bassins tampons ne représente que 0,00775 % du $QMNA_{5ans}$ de la Loire.
Compte-tenu que les bassins de la plateforme présenteront le même point de rejet, les flux maximaux de chaque bassin ont ensuite été additionnés.

Les valeurs SEQ-Eau retenues pour le calcul des flux admissibles des paramètres DCO, MES, DBO_5 et Phosphore sont celles de la classe de qualité supérieure à celle de la masse d'eau actuelle, soit la classe de qualité moyenne :

- DCO = 40 000 ug/l,
- MES = 38 000 ug/l,
- DBO5 = 10 000 ug/l,
- Phosphore = 500 ug/l.

A partir des retours d'expérience des 2 pétitionnaires (mesures d'auto-surveillance), nous présentons dans le tableau de la page suivante les VLE et flux maximaux journaliers d'émission (kg/j) pour les 41 molécules caractéristiques du fonctionnement des installations, à partir des substances figurant dans :

- **L'arrêté du 2 février 1998 modifié (articles 32 et 33) dit « *arrêté ICPE* » ;**
- **L'arrêté du 24 août 2017 dit « *arrêté RSDE* » ;**
- **La décision d'exécution 2018/1147 de la commission du 10 août 2018 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) pour le traitement des déchets, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil.**

Quand la donnée d'entrée est disponible (mesure), le calcul des flux est établi plateforme par plateforme, puis en cumulant les 2 flux (1 seul point de rejet dans le collecteur du Port).

Les N° CAS et codes SANDRE des 41 paramètres caractéristiques des rejets eaux pluviales de la plateforme Nord sont indiquées en **annexe n° 05.**

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales mis en place pour les activités de valorisation des bétons et de valorisation des terres et matières impactées permettront d'atteindre les VLE retenues et les flux maximaux figurant dans le tableau de la page suivante.

Tableau 14 : Niveau de rejets envisagés par le projet en période d'étiage sévère

Substance/Paramètre	Débit d'étiage - QMNA5ans en m³/s	NQE - Moyenne Annuelle ou Valeur SEQ-Eau limite pour une classe de qualité supérieure à celle actuelle de la Loire pour les macropolluants (ug/l)	Flux admissible (kg/j)	Flux cumulés de l'ensemble des contributeurs sur la masse d'eau (kg/j)	Débit de fuite du bassin B1 (L/s)	Débit de fuite du bassin B2 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B1 (kg/j)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B2 (kg/j)	Flux maximal journalier - Total du projet (B1+B2) (kg/j)	Concentration Loire avant rejet du projet (ug/l) - Données ARS et CD44	Flux maximal journalier en QMNA5 (kg/j)	Flux maximal journalier en QMNA5 avec le flux du projet (kg/j)	Concentration Loire (ug/l) - avec flux projet	Part en % du flux de l'exploitant par rapport au flux admissible	Part de l'exploitant % par rapport aux flux cumulés	Déclassement de la masse d'eau	Justification du déclassement de la masse d'eau
Demande chimique en oxygène (DCO)	160	40000,0*	553002,8544	Absence de valeurs	4,1	8,3	125	44,28	89,64	133,92	34000	470016	470149,92	34007,1	0,02%	0,03%	Non	
Carbone organique total (COT)	160	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	8,3	45	15,94	32,27	48,21	5200	71884,8	71933,01	5203,1	Absence de valeurs	0,07%	Absence de valeurs	
Matières en suspension totales (MEST)	160	38000,0*	525352,7117	Absence de valeurs	4,1	8,3	35	12,40	25,10	37,50	142000	1963008	1963045,50	141991,7	0,01%	0,00%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est faible.
Demande Biologique en Oxygène (DBO_5)	160	10000,0*	138250,7136	Absence de valeurs	4,1	8,3	30	10,63	21,51	32,14	1880	25989,12	26021,26	1882,2	0,02%	0,12%	Non	
Azote global	160	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	8,3	30	10,63	21,51	32,14	14800	204595,2	204627,34	14801,2	Absence de valeurs	0,02%	Absence de valeurs	
Phosphore total	160	500,0	6912,5357	Absence de valeurs	4,1	8,3	10	3,54	7,17	10,71	300	4147,2	4157,91	300,8	0,15%	0,26%	Non	
Hydrocarbures totaux	160	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	8,3	10	3,54	7,17	10,71	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
Arsenic (As)	160	0,8	11,4748	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,05	0,02	0,04	0,05	7,17	99,11808	99,17	7,2	0,47%	0,05%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est faible.
Cadmium (Cd)	160	0,2	2,7650	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,025	0,01	0,02	0,03	0,056	0,774144	0,80	0,1	1%	3%	Non	
Chrome (Cr)	160	3,4	47,0052	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,1	0,04	0,07	0,11	11,789	162,971136	163,08	11,8	0,23%	0,07%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est faible.
Cuivre (Cu)	160	1,0	13,8251	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,15	0,05	0,11	0,16	8	110,592	110,75	8,0	1,16%	0,15%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est faible.
Plomb (Pb)	160	1,3	17,9726	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,1	0,04	0,07	0,11	10,089	139,470336	139,58	10,1	0,60%	0,08%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est faible.
Nickel (Ni)	160	8,6	118,8956	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,2	0,07	0,14	0,21	6,4	88,4736	88,69	6,4	0%	0,24%	Non	
Zinc (Zn)	160	7,8	107,8356	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,8	0,28	0,57	0,86	33	456,192	457,05	33,1	1%	0,19%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est faible.
Mercure (Hg)	160	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,005	0,002	0,00	0,01	0,084	1,161216	1,17	0,1	Absence de valeurs	0%	Absence de valeurs	
Manganèse et composés (en Mn)	160	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	8,3	1	0,35	0,72	1,07	0,084	1,161216	2,23	0,2	Absence de valeurs	48%	Absence de valeurs	
Etain et ses composés (en Sn)	160	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	8,3	2	0,71	1,43	2,14	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
Fer, aluminium et composés (en Fe+Al)	160	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	8,3	5	1,77	3,59	5,36	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
PFOS	160	0,00013	0,0018	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,00000013	0,000000046	0,00000009	0,00000014	0,02	0,27648	0,28	0,02	0%	0%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. Cependant, pour limiter la part du projet vis-à-vis du flux admissible et des flux cumulés, la VLE a été baissée à la Norme NGE-MA.
Indice phénols	160	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,3	0,11	0,22	0,32	11	152,064	152,39	11,0	Absence de valeurs	0%	Absence de valeurs	

Substance/Paramètre	Débit d'étiage - QMNA5ans en m³/s	NQE - Moyenne Annuelle ou Valeur SEQ-Eau limite pour une classe de qualité supérieure à celle actuelle de la Loire pour les macropolluants (ug/l)	Flux admissible (kg/j)	Flux cumulés de l'ensemble des contributeurs sur la masse d'eau (kg/j)	Débit de fuite du bassin B1 (L/s)	Débit de fuite du bassin B2 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B1 (kg/j)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B2 (kg/j)	Flux maximal journalier - Total du projet (B1+B2) (kg/j)	Concentration Loire avant rejet du projet (ug/l) - Données ARS et CD44	Flux maximal journalier en QMNA5 (kg/j)	Flux maximal journalier en QMNA5 avec le flux du projet (kg/j)	Concentration Loire (ug/l) - avec flux projet	Part en % du flux de l'exploitant par rapport au flux admissible	Part de l'exploitant % par rapport aux flux cumulés	Déclassement de la masse d'eau	Justification du déclassement de la masse d'eau
Indice cyanures totaux	160	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,1	0,04	0,07	0,11	5	69,12	69,23	5,0	Absence de valeurs	0%	Absence de valeurs	
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogènes des composés organiques absorbables (AOX)	160	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	8,3	1	0,35	0,72	1,07	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
Ion fluorure (en F-)	160	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	8,3	15	5,31	10,76	16,07	140	1935,36	1951,43	141,2	Absence de valeurs	1%	Absence de valeurs	
Anthracène	160	0,100	1,4	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,025	0,01	0,02	0,03	0,001	0,013824	0,04	0,003	2%	66%	Non	
Benzène	160	8,00	110,6	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,05	0,02	0,04	0,05	0,04	0,55296	0,61	0,04	0%	9%	Non	
Dichlorométhane (Chlorure de méthylène)	160	20,0	276,5	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,1	0,04	0,07	0,11	1	13,824	13,93	1,0	0%	1%	Non	
Fluoranthène	160	0,00630	0,087	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,000095	0,000034	0,0001	0,0001	0,001	0,013824	0,01	0,001	0%	1%	Non	
Naphtalène	160	2,000	27,7	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,13	0,05	0,09	0,14	0,021	0,290304	0,43	0,031	1%	32%	Non	
Nonylphénols	160	0,3	4,1	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,025	0,01	0,02	0,03	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	1%	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sommes des 5 substances) Benzo (a) pyrène Benzo (b) fluoranthène Benzo (k) fluoranthène Benzo (g, h, i) perylène Indeno (1,2,3-cd) pyrène	160	0,00017*	0,00235	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,00005000	0,0000177	0,0000359	0,00005357	0,013	0,179712	0,18	0,013	2%	0%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. Cependant, pour limiter la part du projet vis-à-vis du flux admissible et des flux cumulés, la VLE a été baissée à la concentration relevée dans le cadre du suivi du site de Ternay
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	160	1,3	17,973	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,025	0,01	0,02	0,03	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	0%	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
Quinoxyfène	160	0,015	0,207	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,025	0,01	0,02	0,03	0,001	0,013824	0,04	0,003	13%	66%	Non	
Dioxines et composés de type dioxines dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD	160	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,025	0,01	0,02	0,03	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
Aclonifène	160	0,012	0,166	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,025	0,01	0,02	0,03	0,002	0,027648	0,05	0,004	16%	49%	Non	
Bifénox	160	0,001	0,017	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,0000012	0,0000004	0,0000009	0,0000013	0,002	0,027648	0,03	0,002	0%	0%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. Cependant, pour limiter la part du projet vis-à-vis du flux admissible et des flux cumulés, la VLE a été baissée à la Norme NGE-MA.
Cybutryne	160	0,003	0,035	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,025	0,0089	0,0179	0,0268	0,01	0,13824	0,17	0,012	77%	16%	Oui	Ce déclassement est lié en partie à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet.
Cyperméthrine	160	0,000008	0,0001	Absence de valeurs	4,1	5,3	0,000000008	0,000000003	0,000000006	0,0000000086	0,001	0,013824	0,01	0,001	0%	0%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. Cependant, pour limiter la part du projet vis-à-vis du flux admissible et des flux cumulés, la VLE a été baissée à la Norme NGE-MA.
Hexabromocyclododécane (HBCDD)	160	0,0008	0,011	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,0000008	0,000000283	0,000000574	0,0000008571	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	0%	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Pour limiter la part du projet vis-à-vis du flux admissible et des flux cumulés, la VLE a été baissée à la Norme NGE-MA.

Substance/Paramètre	Débit d'étiage - QMNA5ans en m³/s	NQE - Moyenne Annuelle ou Valeur SEQ-Eau limite pour une classe de qualité supérieure à celle actuelle de la Loire pour les macropolluants (ug/l)	Flux admissible (kg/j)	Flux cumulés de l'ensemble des contributeurs sur la masse d'eau (kg/j)	Débit de fuite du bassin B1 (L/s)	Débit de fuite du bassin B2 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B1 (kg/j)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B2 (kg/j)	Flux maximal journalier - Total du projet (B1+B2) (kg/j)	Concentration Loire avant rejet du projet (ug/l) - Données ARS et CD44	Flux maximal journalier en QMNA5 (kg/j)	Flux maximal journalier en QMNA5 avec le flux du projet (kg/j)	Concentration Loire (ug/l) - avec flux projet	Part en % du flux de l'exploitant par rapport au flux admissible	Part de l'exploitant % par rapport aux flux cumulés	Déclassement de la masse d'eau	Justification du déclassement de la masse d'eau
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	160	0,000000018	0,00000025	Absence de valeurs	4,1	8,3	1,8E-11	0,000000000006	0,000000000013	0,000000000019	0,002	0,027648	0,03	0,002	0%	0%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. Cependant, pour limiter la part du projet vis-à-vis du flux admissible et des flux cumulés, la VLE a été baissée à la Norme NGE-MA.
Toluène	160	74,000	1023,055	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,074	0,03	0,05	0,08	0,057	0,787968	0,87	0,063	0,01%	9%	Non	
Xylènes (Somme o,m,p)	160	1,000	13,825	Absence de valeurs	4,1	8,3	0,05	0,02	0,04	0,05	0,88	1,10592	1,16	0,084	0,39%	5%	Non	

*Valeurs issues de SEQ-Eau pour les macropolluants ou la valeur NEQ-MA la plus basse pour la famille des HAP.

Cette analyse par substances permet de voir que le projet présente des incidences faibles au regard de la part du flux de l'exploitant vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulé. Le déclassement, pour 12 substances, de la masse d'eau est essentiellement dû aux concentrations des substances dans la Loire avant rejet du projet.

De par le retour d'expérience de SUEZ MINERALS sur la gestion des terres polluées et le suivi des eaux de rejet du site de Ternay, les substances PFOS, Bifénox, Cyperméthrine, Hexabromocyclododécane (HBCDD) et Heptachlore et époxyde d'heptachlore seront absentes des terres polluées que recevra le projet de plateforme. Toutefois, des VLE ont été appliquées à ces molécules, en respectant la NEQ-MA, afin de réaliser les calculs de flux.
Concernant les HAP, la VLE appliquée respecte la concentration issue du suivi analytique des eaux de rejet du site de Ternay. Comme pour le site de Ternay, le bassin B2 permettra la décantation, au sein de l'ouvrage et des DSH, des HAP (substances ayant une capacité d'adsorption avec les matières en suspension).

Au regard des données présentées ci-avant, l'acceptabilité du milieu récepteur vis-à-vis des rejets du projet est confirmée.

Fonctionnement évolutif des bassins tampons selon l'exploitation
Après analyse des premières données d'auto-surveillance des eaux rejetées et du fonctionnement des bassins tampons, les ouvrages offriront la possibilité d'être évolutifs suivant l'exploitation mise en œuvre (avec ou sans débit de fuite).
La mise en place d'une vanne murale au niveau de l'orifice de régulation permet d'empêcher tout rejet des eaux vers le milieu récepteur. Ainsi, le rejet des eaux dans le réseau du port, après analyse, pourra s'effectuer par pompage. Dans ce cas de figure, le bassin devra être à sec et seul le bassin B2 devra conserver un volume mort minimal de 60 m³ pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie.

Pour le cas particulier du bassin B2, un volume de stockage sans débit de fuite de 1 797 m³ est donc disponible. Ce volume est proche d'un dimensionnement pour contenir sans débit de fuite une pluie de retour trentennale.
Ce calcul se base sur la formule de montana : $H(t) = a \times t^{(1-b)}$ avec :

- a et b ; Coefficient de montana de la station de Nantes-Bouguenais (a=11,274 et b=0,754) pour une pluie d'une durée de 6h-48h.
- t en min = 1440.

Cette hauteur d'eau pour une pluie de retour trentennale est de 67,46 mm. Pour déterminer le volume de stockage, il suffit de multiplier cette hauteur d'eau à la surface active de la plateforme, soit 67,46 x 2,67 ha. **Le volume pour une pluie trentennale sans débit de fuite est de 1 807 m³ alors que celui du bassin B2 représente 99 % de ce stockage.**

Ce fonctionnement évolutif du bassin tampon B2 permet à l'exploitant d'adapter la gestion des eaux suivant les analyses des premières données d'auto-surveillance et de s'assurer de l'absence d'incidences sur le milieu récepteur.

10.5.5. MTD en phase exploitation : situation du projet par référence à la MTD n° 20 (tableau 6.1)

La Meilleure Technique Disponible n° 20 – Tableau 6-1 présente les Niveaux d'Emission Associés à la MTD (NEA-MTD) pour les rejets directs dans un masse d'eau réceptrice.

La conformité de la plateforme Nord à cette configuration est demandée par la DREAL des Pays de la Loire, de préférence à la configuration rejets indirects dans une masse d'eau réceptrice (MTD n° 20 – Tableau 6.2), bien qu'il faille rappeler ici que les rejets de la plateforme Nord sont évacués dans le collecteur du Grand Port maritime de Nantes Saint-Nazaire après traitement.

La situation du projet vis-à-vis de la MTD n° 20 – Tableau 6.1 est présentée dans le tableau des pages suivantes.

Tableau 15 : Conformité des rejets (VLE) de la plateforme Nord par référence à la MTD n° 20 – Tableau 6.1 (rejets directs dans la masse d'eau réceptrice)

MTD n° 20 : cas des rejets directs dans une masse d'eau réceptrice			Plateforme Nord		
Substance/Paramètres	**NEA-MTD**	**Procédé de traitement des déchets auquel le NEA-MTD s'applique**	**NEA-MTD applicable**		**VLE retenue**
			Oui	**Non**	
Carbone organique total (COT)	10-60 mg/l	Tous les traitements des déchets, à l'exception du traitement des déchets liquides aqueux	**x**		45
	10-100 mg/l	Traitement des déchets liquides aqueux		x	
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	30-180 mg/l	Tous les traitements des déchets, à l'exception du traitement des déchets liquides aqueux	**x**		125
	30-300 mg/l	Traitement des déchets liquides aqueux		x	
Matières en Suspension Totales (MEST)	5-60 mg/l	Tous les traitements des déchets	**x**		35
Indice hydrocarbure	0,5-10 mg/l	-Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques		x	10
		-Traitement des DEEE contenant des FCV ou des HCV		x	
		-Reraffinage des huiles usagées		x	
		-Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique		x	
		-Lavage à l'eau des terres excavées polluées	**x**		
		-Traitement des déchets liquides aqueux		x	
Azote total (N total)	1-25 mg/l	-Traitement biologique des déchets		x	30
		-Reraffinage des huiles usagées		x	
	10-60 mg/l	Traitement des déchets liquides aqueux		x	
Phosphore total (P total)	0,3-2 mg/l	Traitement biologique des déchets		x	10
	1-3 mg/l	Traitement des déchets liquides aqueux		x	
Indice de phénol	0,05-0,2 mg/l	-Reraffinage des huiles usagées		x	0,3
		-Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique		x	
	0,05-0,3 mg/j	Traitement des déchets liquides aqueux		x	
Cyanure libre (CN-)	0,02-0,1 mg/l	Traitement des déchets liquides aqueux		x	0,1 (Indice CN totaux)
Composés organohalogénés adsorbables (AOX)	0,2-1 mg/l	Traitement des déchets liquides aqueux		x	1

MTD n° 20 : cas des rejets directs dans une masse d'eau réceptrice			Plateforme Nord		
Substance/Paramètres	NEA-MTD	Procédé de traitement des déchets auquel le NEA-MTD s'applique	NEA-MTD applicable		VLE retenue
			Oui	Non	
Métaux et métalloïdes :					
Arsenic (exprimé en As)	0,01-0,05 mg/l	-Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques		x	0,05
Cadmium (exprimé en Cd)	0,01-0,05 mg/l	-Traitement des DEEE contenant des FCV ou des HCV		x	0,025
Chrome (exprimé en Cr)	0,01-0,15 mg/l	-Traitement mécanobiologique des déchets		x	0,1
Cuivre (exprimé en Cu)	0,05-0,5 mg/l	-Reraffinage des huiles usagées		x	0,15
Plomb (exprimé en Pb)	0,05-0,1 mg/l	-Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique		x	0,1
Nicket (exprimé en Ni)	0,05-0,5 mg/l	-Traitement physicochimique des déchets solides ou pâteux	**x**		0,2
Mercure (exprimé en Hg)	0,5-5 **µg/l**	-Regénération des solvants usés		x	5
Zinc (exprimé en Zn)	0,1-1 mg/l	-Lavage à l'eau des terres excavées polluées	**x**		0,8
Arsenic (exprimé en As)	0,01-0,1 mg/l	Traitement des déchets liquides aqueux		x	-
Cadmium (exprimé en Cd)	0,01-0,1 mg/l				-
Chrome (exprimé en Cr)	0,01-0,3 mg/l				-
Cuivre (exprimé en Cu)	0,01-0,1 mg/l				-
Plomb (exprimé en Pb)	0,05-0,3 mg/l				-
Nickel (exprimé en Ni)	0,05-1 mg/l				-
Mercure (exprimé en Hg)	1-10 µg/l				-
Zinc (exprimé en Zn)	0,1-2 mg/l				-

10.5.6. Fonctionnement des dispositifs en cas d'évènement pluvieux supérieur à T=10 ans : incidences sur la masse d'eau

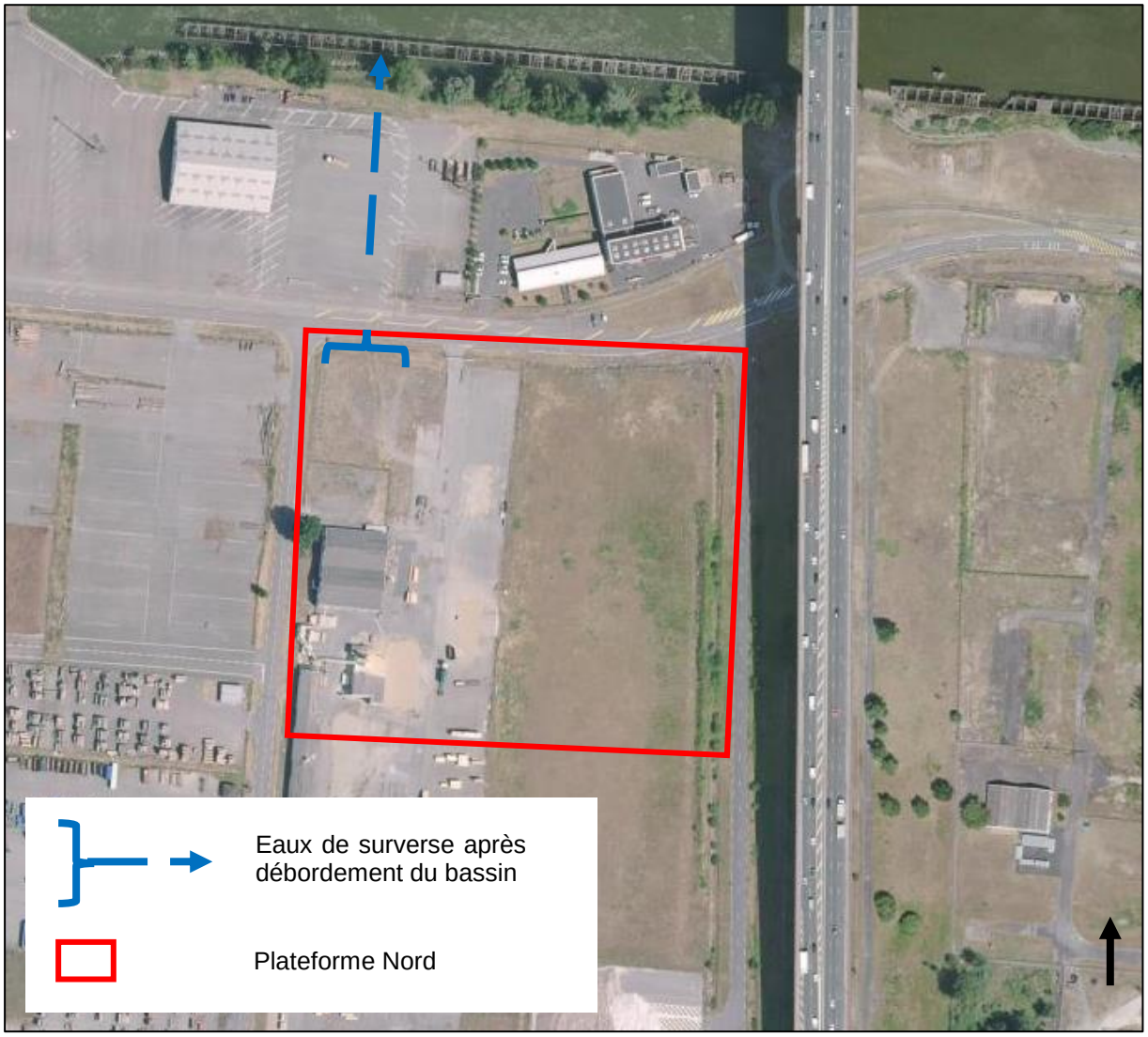
Incidences quantitatives

Pour des pluies de retour supérieur à T= 10 ans, les systèmes de rétention seront sous dimensionnés.

Pendant leur mise en charge, les débits de fuite des ouvrages de rétention atteindront progressivement leur valeur maximale. Lorsque les volumes décennaux seront atteints, les surverses entreront en action. Celles-ci se présentent sous la forme d'une surverse busée orientant les eaux dans le réseau aval. Dans le cas de figure où le réseau aval est saturé, les eaux déborderont sur la rue de l'Ile Botty puis rejoindront par gravité la Loire au Nord. Au regard du contexte environnemental (aucune zone d'habitations sensible à proximité) et de l'absence d'influence d'un débordement des ouvrages sur les débits de la Loire, en cas de pluie supérieure à décennale, **l'occurrence d'un évènement de période de retour supérieur à T = 10 ans sera sans effet négatif.**

La figure suivante permet de visualiser les écoulements des eaux en cas de débordement des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Figure 7 : Plan des écoulements en cas de débordement des ouvrages



Vues sur la zone au Nord de l'Ile Botty pouvant être concernée par les eaux en cas de débordement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Le fonctionnement des dispositifs en cas d'évènements pluvieux supérieur à T=10 ans fait partie intégrante du projet. L'impact résiduel sur les eaux superficielles et souterraines en phase exploitation est jugé négatif et faible voire nul.

Incidences qualitatives

La démarche suivante s'appuie sur la méthodologie du guide technique relatif aux modalités de prise en compte des objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) en police de l'eau IOTA/ICPE.

Il s'agit ici de vérifier si le flux maximal rejeté par le bassin B2 dans la masse d'eau, en cas de surverse de l'ouvrage pour une pluie supérieure à 10 ans, est acceptable par le milieu récepteur **en condition d'un débit moyen interannuel soit 856 m³/s.**

Pour le bassin B1, la plateforme accueillera des bétons à recycler et des graves recyclées (inertes non dangereux) et le bassin est dimensionné pour favoriser la décantation et la rétention, avant rejet dans le réseau, des matières en suspension. Ainsi, il n'y aura pas de déclassement de la masse d'eau, notamment au regard des MES, en cas de surverse du bassin B1.

Pour effectuer cette analyse, plusieurs données ont été utilisées et sont présentées dans le tableau suivant :

- **Camont :** Concentration en amont du rejet reprise des données citées ci-avant,
- **Qamont :** Débit de Loire en débit moyen interannuel en m³/s au droit des rejets du réseau Eaux Pluviales du Port de Nantes Saint-Nazaire (moins de 1 km). La station de mesure du débit de la Loire, au niveau de la Roche Maurice (Quai), précise que le débit moyen interannuel est égale à 856 m³/s,
- **Ccontributeur :** Concentration en amont du rejet reprise des VLE retenues dans le cadre du projet et issues de l'auto-surveillance du site de Ternay exploité par SUEZ,
- **Qcontributeur :** Débit max journalier en prenant en compte le débit de pointe de référence 100ans pour le bassin B2, soit 964l/s, et le débit de fuite du bassin B1, soit 4,1 l/s,
- **Caval :** Concentration calculée en aval du rejet,
- **Qaval :** Débit en aval immédiat du rejet : Somme des Débits amont industriel et collectivité.

Le calcul de la concentration Caval se base sur la formule suivante :

Caval = Camont x Qamont/Qaval + Ccontributeur x Qcontributeur/Qaval, avec Qaval = Qamont + Qcontributeur

Pour les calculs des impacts, il a été appliqué les formules suivantes :

- **Flux admissible journalier (kg/j)** = NQE-MA ou Valeur seuil SEQ-Eau pour les macropolluants en ug/l x (Qamont avec un débit de Loire en débit moyen interannuel en l/s + Q contributeur en l/s) x 1 journée en seconde (soit 86400s),
- **Flux maximal journalier en Loire avant le rejet du projet (kg/j)** = Camont en mg/l x Qamont avec un débit de Loire en module moyen interannuel en l/s x 1 journée en seconde (soit 86400s).
- **Flux maximal journalier en sortie de chaque bassin (kg/j)** = Ccontributeur x Qcontributeur (débit de pointe centennale du bassin B2 en l/s et débit de fuite de 4,1l/s du bassin B1) x 1 journée en seconde (soit 86400s).
- **Flux maximal journalier (kg/j) en Loire après rejet des bassins =** Flux maximal journalier (kg/j) en sortie du bassin B2 + Flux maximal journalier (kg/j) dans la Loire en amont du rejet (kg/j).

Tableau 16 : Niveau de rejets envisagés par le projet en cas de débordement du bassin B2 pour une pluie de référence centennale

Substance/Paramètre	Débit moyen interannuel en m³/s	NQE - Moyenne Annuelle ou Valeur SEQ-Eau limite pour une classe de qualité supérieure à celle actuelle de la Loire pour les macropolluants (ug/l)	Flux admissible (kg/j)	Flux cumulés de l'ensemble des contributeurs sur la masse d'eau (kg/j)	Débit de fuite du bassin B1 (L/s)	Débit de pointe 100ans du bassin B2 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin 1 (kg/j)	Flux maximal journalier avec un débit de pointe pour une période de référence de 100ans - Sortie Bassin B2 (kg/j)	Flux maximal journalier - Total du projet (B1+B2) (kg/j)	Concentration Loire avant rejet du projet (ug/l) - Données ARS et CD44	Flux maximal journalier en Module Interannuel Moyen (kg/j)	Flux maximal journalier en Module Interannuel Moyen avec le flux du projet (kg/j)	Concentration Loire (ug/l) - avec flux projet	Part en % du flux de l'exploitant par rapport au flux admissible	Part en % du flux de l'exploitant par rapport aux flux cumulés	Déclassement de la masse d'eau	Justification du déclassement de la masse d'eau
Demande chimique en oxygène (DCO)	856	40000,0*	2961681,8	Absence de valeurs	4,1	964,0	125	44,28	10411,20	10455,48	34000	2514585,6	2525041,08	34102,8	0,4%	0,4%	Non	
Carbone organique total (COT)	856	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	964,0	45	15,94	3748,03	3763,97	5200	384583,68	388347,65	5245,0	Absence de valeurs	1%	Non	
Matières en suspension totales (MEST)	856	38000,0*	2813597,7	Absence de valeurs	4,1	964,0	35	12,40	2915,14	2927,53	142000	10502092,8	10505020,33	141879,1	0,10%	0,03%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est faible.
Demande Biologique en Oxygène (DBO_5)	856	10000,0*	740420,4	Absence de valeurs	4,1	964,0	30	10,63	2498,69	2509,32	1880	139041,792	141551,11	1911,8	0,34%	1,77%	Non	
Azote global	856	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	964,0	30	10,63	2498,69	2509,32	14800	1094584,32	1097093,64	14817,2	Absence de valeurs	0,2%	Non	
Phosphore total	856	500,0*	37021,0	Absence de valeurs	4,1	964,0	10	3,54	832,90	836,44	300	22187,52	23023,96	311,0	2%	4%	Non	
Hydrocarbures totaux	856	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	964,0	10	3,54	832,90	836,44	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
Arsenic (As)	856	0,83	61,5	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,05	0,02	4,16	4,18	7,17	530,281728	534,46	7,2	7%	1%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est faible.
Cadmium (Cd)	856	0,2	14,8	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,025	0,01	2,08	2,09	0,056	4,1416704	6,23	0,1	14%	34%	Non	
Chrome (Cr)	856	3,4	251,7	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,1	0,04	8,33	8,36	11,789	871,8955776	880,26	11,9	3%	1%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est faible.
Cuivre (Cu)	856	1,0	74,0	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,15	0,05	12,49	12,55	8	591,6672	604,21	8,2	17%	2%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est faible.
Plomb (Pb)	856	1,3	96,3	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,1	0,04	8,33	8,36	10,089	746,1662976	754,53	10,2	9%	1%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est faible.
Nickel (Ni)	856	8,6	636,8	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,2	0,07	16,66	16,73	6,4	473,33376	490,06	6,6	3%	3%	Non	
Zinc (Zn)	856	7,8	577,5	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,8	0,28	66,63	66,92	33	2440,6272	2507,54	33,9	12%	3%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. La part du projet vis-à-vis du flux admissible et du flux cumulés est faible.
Mercure (Hg)	856	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,005	0,00	0,42	0,42	0,084	6,2125056	6,63	0,1	Absence de valeurs	6%	Absence de valeurs	
Manganèse et composés (en Mn)	856	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	964,0	1	0,35	83,29	83,64	0,084	6,2125056	89,86	1,2	Absence de valeurs	93%	Absence de valeurs	
Etain et ses composés (en Sn)	856	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	964,0	2	0,71	166,58	167,29	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
Fer, aluminium et composés (en Fe+Al)	856	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	964,0	5	1,77	416,45	418,22	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
PFOS	856	0,00013	0,010	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,00000013	0,000000046	0,0000108	0,0000109	0,02	1,479168	1,48	0,02	0%	0%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. Cependant, pour limiter la part du projet vis-à-vis du flux admissible et des flux cumulés, la VLE a été baissée à la Norme NGE-MA.
Indice phénols	856	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,3	0,11	24,99	25,09	11	813,5424	838,64	11,3	Absence de valeurs	3%	Absence de valeurs	

Substance/Paramètre	Débit moyen interannuel en m³/s	NQE - Moyenne Annuelle ou Valeur SEQ-Eau limite pour une classe de qualité supérieure à celle actuelle de la Loire pour les macropolluants (ug/l)	Flux admissible (kg/j)	Flux cumulés de l'ensemble des contributeurs sur la masse d'eau (kg/j)	Débit de fuite du bassin B1 (L/s)	Débit de pointe 100ans du bassin B2 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin 1 (kg/j)	Flux maximal journalier avec un débit de pointe pour une période de référence de 100ans - Sortie Bassin B2 (kg/j)	Flux maximal journalier - Total du projet (B1+B2) (kg/j)	Concentration Loire avant rejet du projet (ug/l) - Données ARS et CD44	Flux maximal journalier en Module Interannuel Moyen (kg/j)	Flux maximal journalier en Module Interannuel Moyen avec le flux du projet (kg/j)	Concentration Loire (ug/l) - avec flux projet	Part en % du flux de l'exploitant par rapport au flux admissible	Part en % du flux de l'exploitant par rapport aux flux cumulés	Déclassement de la masse d'eau	Justification du déclassement de la masse d'eau
Indice cyanures totaux	856	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,1	0,04	8,33	8,36	5	369,792	378,16	5,1	Absence de valeurs	2%	Absence de valeurs	
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogènes des composés organiques absorbables (AOX)	856	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	964,0	1	0,35	83,29	83,64	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
Ion fluorure (en F-)	856	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	964,0	15	5,31	1249,34	1254,66	140	10354,176	11608,83	156,8	Absence de valeurs	11%	Absence de valeurs	
Anthracène	856	0,100	7,4	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,025	0,01	2,08	2,09	0,001	0,0739584	2,17	0,029	28%	97%	Non	
Benzène	856	8,00	592,3	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,05	0,02	4,16	4,18	0,04	2,958336	7,14	0,10	1%	59%	Non	
Dichlorométhane (Chlorure de méthylène)	856	20,0	1480,8	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,1	0,04	8,33	8,36	1	73,9584	82,32	1,1	1%	10%	Non	
Fluoranthène	856	0,00630	0,5	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,000095	0,000034	0,01	0,007946	0,0010	0,0739584	0,08	0,001	2%	10%	Non	
Naphtalène	856	2,000	148,1	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,13	0,05	10,83	10,87	0,021	1,5531264	12,43	0,168	7%	88%	Non	
Nonylphénols	856	0,3	22,2	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,025	0,01	2,08	2,09	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	9%	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sommes des 5 substances) Benzo (a) pyrène Benzo (b) fluoranthène Benzo (k) fluoranthène Benzo (g, h, i) perylène Indeno (1,2,3-cd) pyrène	856	0,00017*	0,01259	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,00005000	0,00001771	0,004164	0,004182	0,013	0,9614592	0,97	0,013	33%	0%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. Cependant, pour limiter la part du projet vis-à-vis du flux admissible et des flux cumulés, la VLE a été baissée à la concentration relevée dans le cadre du suivi du site de Ternay
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	856	1,3	96,255	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,025	0,01	2,08	2,09	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	2%	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
Quinoxyfène	856	0,015	1,111	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,025	0,008856	2,08	2,091096	0,001	0,0739584	2,17	0,029	188%	97%	Oui	Les flux calculés de l'exploitant sont liés à la VLE retenue dans le cadre du projet. Cependant, à partir du REX de l'exploitant, et notamment sur le site de Ternay, cette molécule n'est pas identifiée dans les analyses des eaux de rejet. De plus, les terres polluées réceptionnées par la plateforme du projet ne seront pas concernées par cette molécule.
Dioxines et composés de type dioxines dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD	856	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,025	0,01	2,08	2,09	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	
Aclonifène	856	0,012	0,889	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,025	0,0088560	2,08	2,0910960	0,002	0,1479168	2,24	0,030	235%	93%	Oui	Les flux calculés de l'exploitant sont liés à la VLE retenue dans le cadre du projet. Cependant, à partir du REX de l'exploitant, et notamment sur le site de Ternay, cette molécule n'est pas identifiée dans les analyses des eaux de rejet. De plus, les terres polluées réceptionnées par la plateforme du projet ne seront pas concernées par cette molécule.

Substance/Paramètre	Débit moyen interannuel en m³/s	NQE - Moyenne Annuelle ou Valeur SEQ-Eau limite pour une classe de qualité supérieure à celle actuelle de la Loire pour les macropolluants (ug/l)	Flux admissible (kg/j)	Flux cumulés de l'ensemble des contributeurs sur la masse d'eau (kg/j)	Débit de fuite du bassin B1 (L/s)	Débit de pointe 100ans du bassin B2 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin 1 (kg/j)	Flux maximal journalier avec un débit de pointe pour une période de référence de 100ans - Sortie Bassin B2 (kg/j)	Flux maximal journalier - Total du projet (B1+B2) (kg/j)	Concentration Loire avant rejet du projet (ug/l) - Données ARS et CD44	Flux maximal journalier en Module Interannuel Moyen (kg/j)	Flux maximal journalier en Module Interannuel Moyen avec le flux du projet (kg/j)	Concentration Loire (ug/l) - avec flux projet	Part en % du flux de l'exploitant par rapport au flux admissible	Part en % du flux de l'exploitant par rapport aux flux cumulés	Déclassement de la masse d'eau	Justification du déclassement de la masse d'eau
Bifénox	856	0,0012	0,089	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,0000012	0,0000004	0,00	0,0001004	0,002	0,1479168	0,15	0,002	0%	0%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. Cependant, pour limiter la part du projet vis-à-vis du flux admissible et des flux cumulés, la VLE a été baissée à la Norme NGE-MA.
Cybutryne	856	0,0025	0,185	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,025	0,0088560	2,08	2,0910960	0,010	0,739584	2,83	0,038	1130%	74%	Oui	Les flux calculés de l'exploitant sont liés à la VLE retenue dans le cadre du projet. Cependant, à partir du REX de l'exploitant, et notamment sur le site de Ternay, cette molécule n'est pas identifiée dans les analyses des eaux de rejet. De plus, les terres polluées réceptionnées par la plateforme du projet ne seront pas concernées par cette molécule.
Cyperméthrine	856	0,000008	0,001	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,000000008	0,000000003	0,00	0,0000007	0,001	0,0739584	0,07	0,001	0%	0%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. Cependant, pour limiter la part du projet vis-à-vis du flux admissible et des flux cumulés, la VLE a été baissée à la Norme NGE-MA.
Hexabromocyclododécane (HBCDD)	856	0,0008	0,059	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,0000008	0,0000003	0,00	0,0000669	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Absence de valeurs	0%	Absence de valeurs	Absence de valeurs	Pour limiter la part du projet vis-à-vis du flux admissible et des flux cumulés, la VLE a été baissée à la Norme NGE-MA.
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	856	0,000000018	0,000	Absence de valeurs	4,1	964,0	1,8E-11	0,000000000006	0,00	0,0000000015	0,002	0,1479168	0,15	0,002	0%	0,0%	Oui	Ce déclassement est lié à la concentration existante en Loire avant le rejet du projet. Cependant, pour limiter la part du projet vis-à-vis du flux admissible et des flux cumulés, la VLE a été baissée à la Norme NGE-MA.
Toluène	856	74,000	5479,111	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,074	0,03	6,16	6,19	0,1	4,2156288	10,41	0,141	0,11%	59%	Non	
Xylènes (Somme o,m,p)	856	1,000	74,042	Absence de valeurs	4,1	964,0	0,05	0,02	4,16	4,18	0,08	5,916672	10,10	0,136	6%	41%	Non	

*Valeurs issues de SEQ-Eau pour les macropolluants ou la valeur NEQ-MA la plus basse pour la famille des HAP.

.

En cas de débordement du bassin B2, avec un débit de pointe de référence 100 ans, cette analyse par substances permet de voir que le déclassement de la masse d'eau réceptrice, pour 11 substances sur 14, n'est pas seulement lié à la surverse du bassin B2. En effet, comme pour le scénario débit d'étiage, le déclassement, pour 11 substances, de la masse d'eau est essentiellement dû aux concentrations des substances dans la Loire avant rejet du projet.

Seuls les déclassements liés au Quinoxyfène, Cybutryne et au Aclonifène sont dûs à la surverse du bassin B2. Cependant, de par le retour d'expérience de SUEZ MINERALS sur la gestion des terres polluées et le suivi des eaux de rejet du site de Ternay, les substances PFOS, Quinoxyfène, Cybutryne et Aclonifène seront absentes des terres polluées que recevra le projet de plateforme. En effet, des VLE ont été appliquées à ces molécules, en respectant la réglementation en vigueur, afin de réaliser les calculs de flux.
Concernant les HAP, la VLE appliquée respecte la concentration issue du suivi analytique des eaux de rejet du site de Ternay. Même en période forte pluie, le bassin B2 permettra la décantation, au sein de l'ouvrage et des DSH, des HAP (substances ayant une capacité d'adsorption avec les matières en suspension).

Afin d'assurer l'acceptabilité de la masse d'eau, il convient de proposer une gestion adaptée des volumes de stockage en cas de fortes pluies (supérieure à 10 ans). La démarche ci-dessous permet d'expliquer les possibilités d'adaptation de l'ouvrage B2.

Fonctionnement évolutif des bassins tampons selon l'exploitation

Comme précisé ci-avant, les ouvrages offriront la possibilité d'être évolutifs (avec ou sans débit de fuite) suivant l'exploitation mise en œuvre après analyse des premières données d'auto-surveillance des eaux rejetées, du fonctionnement des bassins tampons et du suivi météorologique.
Comme expliqué auparavant, le volume actuel des bassins est surdimensionné pour une gestion d'une pluie de retour décennal. En effet, chaque bassin possède un volume mort qui s'additionne au volume décennal avec un débit de fuite de 3 l/s/ha.
Pour le cas particulier du bassin B2, un volume de stockage avec un débit de fuite de 1 797 m³ est donc disponible dans le cas de figure où le volume mort lié à la zone de décantation est « *à sec* ». Ce volume de 1 797 m³ est égal à un dimensionnement pour contenir, avec débit de fuite de 3 l/s/ha, une pluie de retour centennal.

Ces calculs se basent sur la méthode des pluies utilisée pour le dimensionnement des bassins avec un débit de fuite de 3 l/s/ha. Pour le calcul d'un dimensionnement en centennal, les coefficients de montana utilisé sont les suivants :

Tableau 17 : Tableau des coefficients de montana utilisé pour le calcul du volume centennal

	Coefficient de Montana			
Intervalle de temps (mn)	6	60	360	2880
a	330,84	1331,46	1236,66	
b	0,397	0,821	0,814	

Tableau 18 : Volume de stockage du bassin B2 pour une pluie de retour centennal avec un débit de fuite de 3 l/s/ha

Caractéristiques du projet			
Type de surface	Superficie (m^2)	Coef. de ruissellement	Surface active (m^2)
Plateforme en enrobé/béton	24 084	1,00	24 084
Bassin tampon	1 800	1,00	1 800
Délaissé en bordure du bassin et de parcelle	1 823	0,50	912
			0
			0
			0
			0
			0
TOTAL GENERAL:	**27 707**	**0,967**	**26 796**

Débit de pointe généré par le projet, pour la période de retour de référence centennal		
Pente moyenne du bassin d'apport en eaux pluviales	0,015	m/m
Temps de concentration du site aménagé (formule de Sogréah)	11	minutes
Débit de pointe pour la période de référence (méthode rationnelle)	**0,964**	**m^3/s**
	964	**l/s**
Ratio de débit de pointe	**348**	**l/s/ha**

Volume utile du dispositif de stockage et d'écrêtement des eaux pluviales		
Débit de fuite	**8,3**	**l/s**
Calculé sur la base du ratio de	**3**	**l/s/ha**
Volume utile à mettre en œuvre	**1 700**	**m^3**
Soit un ratio de stockage de	**634**	**m^3/ha de surface active**

Ce calcul permet de voir que le volume du bassin B2 est égal à un volume pour la rétention d'une pluie de retour centennal avec un débit de fuite 3 l/s/ha si le volume mort lié à la décantation est « *à sec* ».

Ce fonctionnement évolutif du bassin tampon permet à l'exploitant d'adapter la gestion des eaux suivant les analyses des premières données d'auto-surveillance et de s'assurer de l'absence d'incidences sur le milieu récepteur en cas de pluie supérieure à une période de retour décennal.

Ce mode d'exploitation permet d'atteindre une qualité des eaux de rejet de même niveau que celle pour une pluie dont la période de retour est inférieure à décennale. L'objectif de cette démarche est d'atteindre une qualité des eaux acceptables pour le milieu récepteur en période de fortes pluies.

La réserve de rétention dans les infrastructures de traitement de la plateforme Nord

Avant débordement, le bassin B2 présente également un volume de rétention de **200 m³** en cas de surverse saturée Z=6,02 m NGF(m³). Dans cette même situation, le bassin B1 dispose d'un volume de de rétention supplémentaire de **140 m³.**

Source : CHARIER CM (02/05/19)

10.6. RSDE – Eaux souterraines

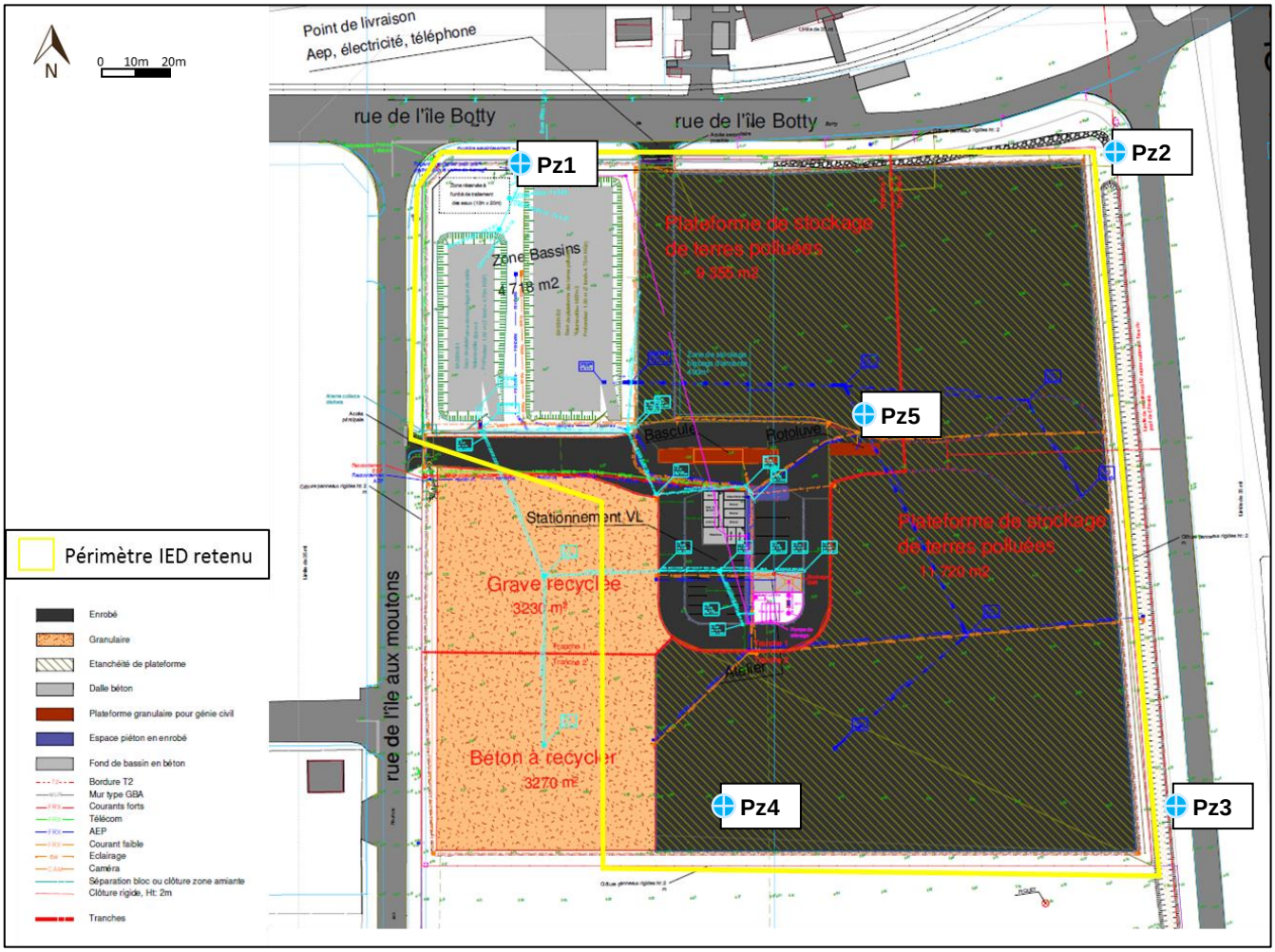
La description de l'état du sous-sol et de l'état des eaux souterraines au droit de la plateforme Nord est proposée dans la **Partie V B - Rapport de base IED** joint Dossier de de Demande d'Autorisation d'Exploiter.

L'Etude d'impact développe les dispositions techniques prévues dans le projet afin de ne pas impacter le sous-sol et de ne pas dégrader la qualité des eaux souterraines. Les grands principes retenus sont les suivants :

- Plateforme étanche en enrobés sur toute l'emprise du site, avec une membrane PEHD au droit de toute la surface dédiée aux terres et matériaux impactés ;
- Drainage des eaux de ressuyage jusqu'au bassin B2 ;
- Collecte de l'ensemble des eaux pluviales de toiture et de plateforme par des formes de pente et des canalisations enterrées, avec raccordement des eaux dans les 2 bassins pour décantation et traitement.

Des mesures d'auto-surveillance de la qualité des eaux souterraines seront effectuées à intervalles réguliers en phase exploitation : voir Rapport de base IED. La localisation de principes des piézomètres est présentée sur la figure ci-dessous.

Figure 8 : Localisation de principe des piézomètres pour le suivi des eaux souterraines



La localisation précise des piézomètres (géoréférencement) et leurs mises en œuvre seront détaillées dans un porter à connaissance qui sera élaboré lors des études de détail du projet de plateforme.

10.7. Conclusion sur les incidences qualitatives du projet

Le traitement des eaux pluviales par les ouvrages de gestion hydraulique, avant rejet dans le réseau du Grand Port Maritime de Nantes – Saint Nazaire (collecteur rue de l'Ile Botty) puis dans la Loire, et les caractéristiques de la plateforme (à 95% imperméabilisée) font partie intégrante du projet. Le projet ne remet pas en cause les objectifs de qualité de la masse d'eau de transition.

Le programme de suivi analytique pertinent proposé pour le rejet du site concerne : MES, COT, HCT, DCO, DBO_5, Azote global, Phosphore, Phénols, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn, Fluor, Cn, AOX/EOX, Dichlorométhane, Cd, As, Mn, Sn, Fe+Al, Nonylphénols, DEHP, Quinoxylène, Aclonifène, Bifénox, Cybutryne, Cyperméthrine, HBCDD, Heptachlore et epoxyde d'Heptachlore, Toluène, Xylène, Dioxines, Anthracène, Benzène, Fluoranthène, Naphtalène, Hg, PFOS et HAP.

L'impact résiduel sur les eaux superficielles et souterraines en phase exploitation de la plateforme Nord est jugé négatif et faible voire nul. La contribution du rejet EP de la plateforme Nord cumulée à celle du rejet EP de la plateforme Sud dans le réseau du Port n'est pas de nature à dégrader la qualité du milieu récepteur final.

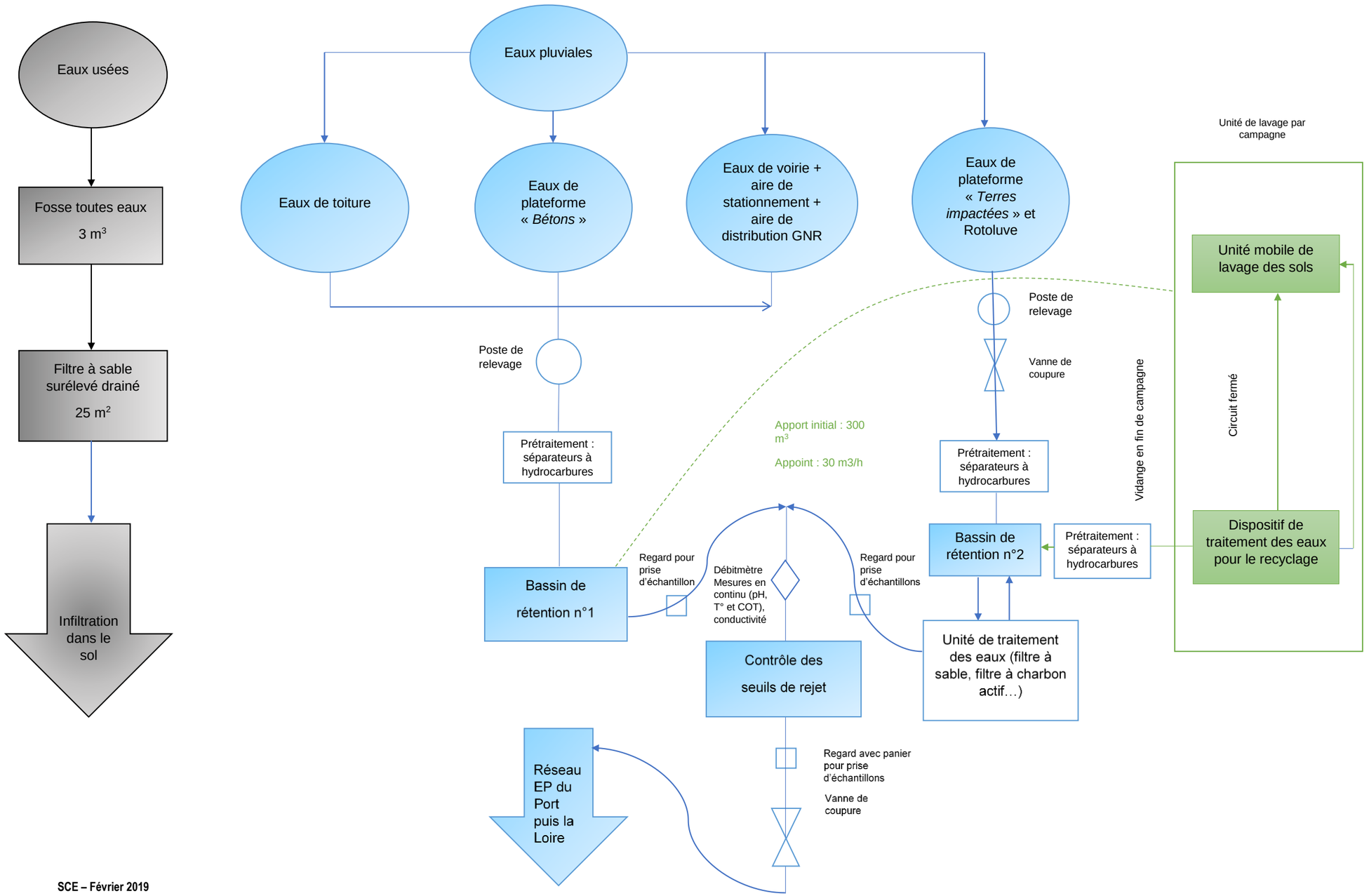
Le synoptique du traitement des eaux (eaux usées et eaux pluviales) de la plateforme Nord est présenté sur la figure page suivante.

En termes d'exploitation de la plateforme Nord il est prévu les mesures suivantes :

-l'interdiction de l'admission des terres polluées en PFOS/PFOA ;

-la couverture des terres admises contenant des polluants volatiles (bâchage des terres dès que les concentrations pour BTEX et COHV >= 200 mg/kg de matière sèche).

Figure 9 : Plateforme Nord – Synoptique du traitement des eaux



SCE – Février 2019

10.8. Moyens de surveillance et moyens d'intervention

10.8.1. Surveillance particulière en phase chantier

La phase chantier – travaux, pour ce type d'aménagement, est à même de présenter de nombreuses incidences négatives sur l'ensemble des composantes de l'environnement.

A cela plusieurs causes :

- la durée des travaux et leur planification,
- la présence, pendant toute la durée des travaux de matériels dont le gabarit, la masse, les modes de propulsion ou de traction peuvent fortement impacter les sols notamment,
- la présence, pendant toute la durée des travaux, de matériaux nécessaires à la réalisation du projet,
- l'amenée sur site de produits potentiellement polluants.

Ces causes peuvent entraîner des conséquences diverses :

- la pollution des eaux, des milieux naturels et aquatiques, par diffusion accidentelle de produits (fuite de carburant, d'huile, etc.),
- la pollution des eaux, des milieux naturels et aquatiques, par maladresse lors de la réalisation des travaux (déversement accidentel, etc.), etc.

La liste des incidences négatives n'est pas exhaustive étant donné leur caractère accidentel ou leur occurrence dépendant des conditions météorologiques.

La surveillance en période chantier portera sur les points suivants :

- la mesure principale consiste à mettre en œuvre, en début du chantier, les dispositifs de gestion quantitative (régulation de débit) et qualitative (rétention des pollutions) des eaux pluviales, afin de réduire au strict minimum le risque de contamination des eaux souterraines et des eaux superficielles par une éventuelle pollution accidentelle,
- le contrôle du parfait état de fonctionnement des engins de chantiers,
- aucun entretien d'engins ne sera réalisé sur le site,
- le chantier évitera les périodes pluvieuses,
- la tenue d'un carnet de chantier relatant les incidents en cours de chantiers.

10.8.2. Modalités de contrôle et d'auto-surveillance

Afin de contrôler l'impact réel des eaux de ruissellement sur l'environnement, des mesures seront réalisées au point de rejet du projet vers le réseau du Port (en sortie des bassins de rétention) :

- en continu pour le débit, le pH, la température, le COT et la conductivité,
- avec une fréquence adaptée (mensuel/semestriel/annuel) à celles précisées dans le tableau de la MTD n° 7,
- et par un organisme agréé par le ministère chargé de l'environnement selon les méthodes de référence en vigueur pour les polluants ciblés.

Cependant, des regards seront disposés en sortie du bassin B1 et en sortie de l'unité de traitement du bassin B2 afin de réaliser, si nécessaire, des analyses individuelles et ponctuelles des rejets des bassins.

La qualité des effluents rejetés devra être conforme aux seuils des rejets les plus restrictifs cités dans les paragraphes précédents. En l'occurrence, les VLE en sortie du bassin B1 et du bassin B2 sont identiques.

Lors des contrôles réglementaires, les mesures seront effectuées sur un échantillon représentatif du fonctionnement sur une journée de l'installation et constituées soit par un prélèvement continu d'une demi-heure, soit par au moins deux prélèvements instantanées espacés d'une demi-heure. En cas d'impossibilité d'obtenir un tel échantillon, une évaluation des capacités des équipements d'épuration à respecter les valeurs limites sera réalisée.

Les polluants visés précédemment qui ne sont pas susceptibles d'être émis par l'installation ne feront pas l'objet des mesures périodiques. Dans ce cas, les exploitants tiendront à la disposition de l'inspection des installations classées, les éléments techniques permettant d'attester l'absence d'émission de ces produits par l'installation.

Dans le cas où les résultats des analyses mentionneraient une pollution avérée, une analyse du mode d'exploitation sera réalisée afin d'identifier la source de pollution. Si aucune source, n'est identifiée, un plan de prélèvements à différents points du site sera établi en accord avec les services de l'Etat pour localiser l'origine de la pollution et définir des mesures compensatoires.

L'ensemble de ces mesures mises en œuvre sur le site permet de neutraliser l'impact sur les eaux superficielles des eaux pluviales générées par le site. La gestion des eaux pluviales du site, les mesures d'exploitation mises en œuvre et le suivi réglementaire des rejets permettent de contrôler l'impact sur les eaux superficielles et de détecter toute pollution.

Dans le cadre de l'auto-surveillance, et comme précisé ci-avant, le débit, la température, le pH, la conductivité et le COT seront mesurés en continu. Les tableaux ci-dessous permettent de visualiser la fréquence de l'auto-surveillance des autres paramètres suivant le bassin concerné.
Pour l'auto-surveillance, le point de prélèvement du rejet du projet se positionne juste à l'aval du rejet du bassin B1 et du rejet de l'unité de traitement du bassin B2, comme présenté dans la synoptique ci-avant. Il sera donc positionné en sortie de l'ICPE, avant rejet dans le collecteur du Port situé rue de l'Ile Botty.

Tableau 19 : Auto-surveillance concernant le bassin B1 (recyclage des bétons)

Substance/Paramètre	Débit de fuite du bassin B1 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B1 (kg/j)	Périodicité de la mesure d'autosurveillance
Demande chimique en oxygène (DCO)	4,1	125	44,28	Mensuel
Carbone organique total (COT)	4,1	45	15,94	Continu
Matières en suspension totales (MEST)	4,1	35	12,40	Mensuel
Demande Biologique en Oxygène (DBO_5)	4,1	30	10,63	Mensuel
Azote global	4,1	30	10,63	Mensuel
Phosphore total	4,1	10	3,54	Mensuel
Hydrocarbures totaux	4,1	10	3,54	Mensuel
Arsenic (As)	4,1	0,05	0,02	Mensuel
Cadmium (Cd)	4,1	0,025	0,01	Mensuel
Chrome (Cr)	4,1	0,1	0,04	Mensuel
Cuivre (Cu)	4,1	0,15	0,05	Mensuel
Plomb (Pb)	4,1	0,1	0,04	Mensuel
Nickel (Ni)	4,1	0,2	0,07	Mensuel
Zinc (Zn)	4,1	0,8	0,28	Mensuel

Substance/Paramètre	Débit de fuite du bassin B1 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B1 (kg/j)	Périodicité de la mesure d'autosurveillance
Mercure (Hg)*	4,1	0,005	0,002	Mensuel
Manganèse et composés (en Mn)	4,1	1	0,35	Mensuel
Etain et ses composés (en Sn)	4,1	2	0,71	Mensuel
Fer, aluminium et composés (en Fe+Al)	4,1	5	1,77	Mensuel
PFOS*	4,1	0,00000013	0,000000046	Annuel
Indice phénols	4,1	0,3	0,11	Mensuel
Indice cyanures totaux	4,1	0,1	0,04	Semestriel
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogènes des composés organiques absorbables (AOX)	4,1	1	0,35	Semestriel
Ion fluorure (en F-)	4,1	15	5,31	Semestriel
Anthracène*	4,1	0,025	0,01	Semestriel
Benzène*	4,1	0,05	0,02	Semestriel
Dichlorométhane (Chlorure de méthylène)*	4,1	0,1	0,04	Semestriel
Fluoranthène*	4,1	0,000095	0,000034	Semestriel
Naphtalène*	4,1	0,13	0,05	Semestriel
Nonylphénols*	4,1	0,025	0,01	Semestriel
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sommes des 5 substances)* Benzo (a) pyrène Benzo (b) fluoranthène Benzo (k) fluoranthène Benzo (g, h, i) perylène Indeno (1,2,3-cd) pyrène	4,1	0,00005000	0,0000177	Semestriel
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)*	4,1	0,025	0,01	Semestriel
Quinoxyfène*	4,1	0,025	0,01	Annuel
Dioxines et composés de type dioxines dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD*	4,1	0,025	0,01	Semestriel
Aclonifène*	4,1	0,025	0,01	Annuel
Bifénox*	4,1	0,0000012	0,0000004	Annuel
Cybutryne*	4,1	0,025	0,0089	Annuel
Cyperméthrine*	4,1	0,000000008	0,000000003	Annuel
Hexabromocyclododécane (HBCDD)*	4,1	0,0000008	0,000000283	Semestriel

Substance/Paramètre	Débit de fuite du bassin B1 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B1 (kg/j)	Périodicité de la mesure d'autosurveillance
Heptachlore et époxyde d'heptachlore*	4,1	1,8E-11	0,000000000006	Annuel
Toluène*	4,1	0,074	0,03	Semestriel
Xylènes (Somme o,m,p)*	4,1	0,05	0,02	Semestriel

*Pour B1 : de par le retour d'expérience de l'exploitant et le suivi des eaux de rejet du site de Ternay (69), ces substances seront absentes des matériaux réceptionnés par le projet de plateforme. De plus, les dispositifs techniques prévus dans le projet (traitement des eaux) et les mesures d'exploitation (conditions d'acceptation des matériaux inertes) permettront de ne pas retrouver ces molécules dans le rejet du bassin.

Tableau 20 : Auto-surveillance concernant le bassin B2 (terres impactées)

Substance/Paramètre	Débit de fuite du bassin B2 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B2 (kg/j)	Périodicité de la mesure d'autosurveillance
Demande chimique en oxygène (DCO)	8,3	125	89,64	Mensuel
Carbone organique total (COT)	8,3	45	32,27	Continu
Matières en suspension totales (MEST)	8,3	35	25,10	Mensuel
Demande Biologique en Oxygène (DBO_5)	8,3	30	21,51	Mensuel
Azote global	8,3	30	21,51	Mensuel
Phosphore total	8,3	10	7,17	Mensuel
Hydrocarbures totaux	8,3	10	7,17	Mensuel
Arsenic (As)	8,3	0,05	0,04	Mensuel
Cadmium (Cd)	8,3	0,025	0,02	Mensuel
Chrome (Cr)	8,3	0,1	0,07	Mensuel
Cuivre (Cu)	8,3	0,15	0,11	Mensuel
Plomb (Pb)	8,3	0,1	0,07	Mensuel
Nickel (Ni)	8,3	0,2	0,14	Mensuel
Zinc (Zn)	8,3	0,8	0,57	Mensuel
Mercure (Hg)	8,3	0,005	0,00	Mensuel
Manganèse et composés (en Mn)	8,3	1	0,72	Mensuel
Etain et ses composés (en Sn)	8,3	2	1,43	Mensuel
Fer, aluminium et composés (en Fe+Al)	8,3	5	3,59	Mensuel
PFOS*	8,3	0,00000013	0,00000009	Annuel
Indice phénols	8,3	0,3	0,22	Mensuel

Substance/Paramètre	Débit de fuite du bassin B2 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B2 (kg/j)	Périodicité de la mesure d'autosurveillance
Indice cyanures totaux	8,3	0,1	0,07	Semestriel
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogènes des composés organiques absorbables (AOX)	8,3	1	0,72	Semestriel
Ion fluorure (en F-)	8,3	15	10,76	Semestriel
Anthracène	8,3	0,025	0,02	Semestriel
Benzène	8,3	0,05	0,04	Semestriel
Dichlorométhane (Chlorure de méthylène)	8,3	0,1	0,07	Semestriel
Fluoranthène	8,3	0,000095	0,0001	Semestriel
Naphtalène	8,3	0,13	0,09	Semestriel
Nonylphénols	8,3	0,025	0,02	Semestriel
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sommes des 5 substances) Benzo (a) pyrène Benzo (b) fluoranthène Benzo (k) fluoranthène Benzo (g, h, i) perylène Indeno (1,2,3-cd) pyrène	8,3	0,00005000	0,0000359	Semestriel
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	8,3	0,025	0,02	Semestriel
Quinoxyfène*	8,3	0,025	0,02	Annuel
Dioxines et composés de type dioxines dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD	8,3	0,025	0,02	Semestriel
Aclonifène*	8,3	0,025	0,02	Annuel
Bifénox*	8,3	0,0000012	0,0000009	Annuel
Cybutryne*	8,3	0,025	0,0179	Annuel
Cyperméthrine*	5,3	0,000000008	0,000000006	Annuel
Hexabromocyclododécane (HBCDD)*	8,3	0,0000008	0,000000574	Semestriel
Heptachlore et époxyde d'heptachlore*	8,3	1,8E-11	0,000000000013	Annuel
Toluène	8,3	0,074	0,05	Semestriel
Xylènes (Somme o,m,p)	8,3	0,05	0,04	Semestriel

*Pour B2 : de par le retour d'expérience de l'exploitant et le suivi des eaux de rejet du site de Ternay (69), ces substances seront absentes des matériaux réceptionnés par le projet de plateforme. De plus, les dispositifs techniques prévus dans le projet (traitement des eaux) et les mesures d'exploitation (conditions d'acceptation des terres impactées) permettront de ne pas retrouver ces molécules dans le rejet du bassin.

Pour rappel, les eaux du projet se rejetteront dans le réseau du Port puis celles-ci rejoindront la Loire via un exutoire de ce réseau. Actuellement, d'autres contributeurs se rejettent dans la Loire au droit du projet : AFM Recyclage, Bois Energie Maine Atlantique, … Ainsi, le projet d'Ecopole ne sera pas l'unique contributeur à ce point de rejet dans la Loire. Il est par conséquent difficile d'établir un programme de surveillance environnementale du milieu Loire (exemple suivi de la qualité des sédiments en amont et en aval du rejet en Loire).

Cependant, afin de compléter l'auto-surveillance des eaux rejetées par le projet, l'exploitant réalisera, une fois par an, une campagne d'analyse des paramètres cités ci-avant en sortie de l'ICPE et au point de rejet du réseau du Port dans la Loire (double mesure), si les conditions d'accès à l'exutoire le permettent.

10.8.3. MTD pour la surveillance : situation du projet par référence aux MTD n° 6 et n° 7

10.8.3.1. Conformité avec la MTD n° 6

Selon la MTD n° 6 de la décision d'Exécution (UE) 2018/1147 de la Commission du 10 août 2018 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) pour le traitement des déchets : pour les émissions à prendre en considération d'après l'inventaire des flux de déchets, la MTD consiste à surveiller les principaux paramètres de procédé (le débit des effluents aqueux, leur pH, leur température, leur conductivité, leur DBO) à certains points clés (à l'entrée ou à la sortie de l'unité de prétraitement, à l'entrée de l'unité de traitement final, au point où les émissions sortent de l'installation.

Application pour la plateforme Nord :

- les paramètres physico-chimique -pH, température, COT, conductivité, …) sont mesurés en continu par un automate au point de rejet du projet, soit juste en aval du rejet du bassin B1 et du rejet de l'unité de traitement du bassin B2 (comme précisé dans la figure ci-avant) ;
- le contrôle des VLE est effectué au point de rejet du projet, soit juste en aval du rejet du bassin B1 et du rejet de l'unité de traitement du bassin B2 (comme précisé dans la figure ci-avant) ;
- une vanne de coupure est positionnée à l'amont du point de rejet du projet dans le collecteur du Port rue de l'Ile Botty).

10.8.3.2. Conformité avec la MTD n° 7

La MTD n° 7 consiste à surveiller les rejets aqueux au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN. En l'absence de normes EN, la MTD consiste à recourir aux normes ISO, aux normes nationales ou à d'autres normes internationales garantissant l'obtention de données d'une qualité scientifique équivalente.

Application pour la plateforme Nord :

Le tableau page suivante permet de vérifier la fréquence de l'auto-surveillance proposée pour la plateforme Nord avec la fréquence minimale requise selon MTD n° 7.

Tableau 21 : Conformité des fréquences minimales de surveillance des rejets aqueux de la plateforme Nord par référence à la MTD n° 7

MTD n° 7 : surveillance des rejets dans l'eau			Plateforme Nord			
Substance/Paramètres	**Norme(s)**	**Procédé de traitement des déchets**	**Procédé présent**		**Fréquence minimale**	
			Oui	**Non**	**MTD n° 7**	**Projet**
Composés organohalogénés adsorbables (AOX)	EN ISO 9562	Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois par jour	1 fois par jour
Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylene (BTEX)	EN ISO 15680	Traitement des déchets liquides aqueux		x	Une fois par mois	Une fois par mois
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	Pas de norme EN	Tous les traitements des déchets, à l'exception du traitement des déchets liquides aqueux	**x**		Une fois par mois	Une fois par mois
		Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois par jour	-
Cyanure libre (CN-)	Plusieurs normes EN	Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois par jour	1 fois par jour
Indice hydrocarbure	EN ISO 9377-2	-Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques		x	Une fois par mois	Une fois par mois
		-Traitement des DEEE contenant des FCV ou des HCV		x		
		-Reraffinage des huiles usagées		x		
		-Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique		x		
		-Lavage à l'eau des terres excavées polluées	**x (1)**			
		-Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois par jour	-
Arsenic (exprimé en As)	Plusieurs normes EN	-Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques		x	Une fois par mois	Une fois par mois
Cadmium (exprimé en Cd)		-Traitement des DEEE contenant des FCV ou des HCV		x		
Chrome (exprimé en Cr)		-Traitement mécanobiologique des déchets		x		
Cuivre (exprimé en Cu)		-Reraffinage des huiles usagées		x		
Plomb (exprimé en Pb)		-Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique		x		
Nicket (exprimé en Ni)		-Traitement physicochimique des déchets solides ou pâteux	**x**			
Zinc (exprimé en Zn)		-Lavage à l'eau des terres excavées polluées	**x (1)**			
		-Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois par jour	1 fois par jour
Manganèse (Mn)		-Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois par jour	1 fois par jour
Chrome hexavalent (Cr VI)	Plusieurs normes EN	-Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois par jour	1 fois par jour
x (1) :	le lavage à l'eau des terres s'effectue par campagnes. Par conséquent, les analyses d'eau seront effectuées quand cette technique sera employée.					
	La fréquence minimale d'analyse ne sera pas frocément d'occurrence mensuelle.					

MTD n° 7 : surveillance des rejets dans l'eau			Plateforme Nord			
Substance/Paramètres	Norme(s)	Procédé de traitement des déchets	Procédé présent		Fréquence minimale	
			Oui	Non	MTD n° 7	Projet
Mercure (Hg)	Plusieurs normes EN	-Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques		x	Une fois par mois	Une fois par mois
		-Traitement des DEEE contenant des FCV ou des HCV		x		
		-Traitement mécanobiologique des déchets		x		
		-Reraffinage des huiles usagées		x		
		-Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique		x		
		-Traitement physicochimique des déchets solides ou pâteux	**x**			
		-Lavage à l'eau des terres excavées polluées	**x (1)**			
		-Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois par jour	1 fois par jour
PFOA	Pas de norme EN	Non concerné par les terres pollués du projet				
PFOS						
Indice de phénol	EN ISO 14402	-Reraffinage des huiles usagées		x	Une fois par mois	Une fois par mois
		-Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique		x		
		Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois par jour	1 fois par jour
Azote total (N total)	EN 12260 et EN ISO 11905-1	-Traitement biologique des déchets		x	Une fois par mois	Une fois par mois
		-Reraffinage des huiles usagées		x		
		Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois par jour	1 fois par jour
Carbone organique total (COT)	EN 1484	Tous les traitements des déchets, à l'exception du traitement des déchets liquides aqueux	**x**		Une fois par mois	Une fois par mois
		Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois/jour	1 fois/jour
Phosphore total (P total)	Plusieurs normes EN	Traitement biologique des déchets		x	Une fois/mois	Une fois/mois
		Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois/jour	1 fois/jour
Matières en Suspension Totales (MEST)	EN 872	Tous les traitements des déchets	**x**		Une fois/mois	Une fois/mois
		Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois par jour	1 fois par jour

x (1) :	le lavage à l'eau des terres s'effectue par campagnes. Par conséquent, les analyses d'eau seront effectuées quand cette technique sera employée.
	La fréquence minimale d'analyse ne sera pas frocément d'occurrence mensuelle.

10.8.4. Modalités d'entretien-maintenance des ouvrages

La mise en place des ouvrages de rétention nécessite l'organisation d'une gestion et d'un entretien adaptés sous peine d'une perte d'efficacité des dispositifs voire des phénomènes de relargage de la pollution interceptée ou de générer des nuisances (odeurs, aspect visuel, etc.).

Les porteurs de projet seront gestionnaires des ouvrages d'assainissement des eaux pluviales.

Les porteurs de projet connaîtront précisément les dispositifs de stockage et de traitement, leur fonctionnement ainsi que leur localisation. Une surveillance régulière sera mise en place pour détecter le plus rapidement possible toute anomalie de fonctionnement.

La surveillance consistera également à vérifier la qualité des rejets et le bon écoulement des eaux, procédure qui permettra éventuellement d'adapter les dispositifs en fonction des résultats obtenus. Ce suivi sera réalisé sous la responsabilité des porteurs de projet.

Il comportera les points suivants :

- visite des dispositifs (réseaux, regards, ouvrages de régulation, vannes, équipements divers),
- vérification de la fonctionnalité et de l'efficience des installations et des équipements,
- Surveillance de l'état et du bon maintien des berges,
- mise en œuvre d'actions correctrices si nécessaires,
- retrait et évacuation des déchets flottants et immergés, des feuillages, des branchages…,
- absence de mise en œuvre de produits phytosanitaires,
- rédaction d'un compte-rendu,
- ce suivi sera réalisé à minima :
  - une visite de l'ensemble des ouvrages aura lieu chaque semaine pour enlever les déchets flottants et immergés,
  - l'ensemble des ouvrages de rétention, ouvrages de régulation et ouvrage d'arrivée est visité au moins une fois par mois dans le but d'identifier d'éventuels désordres de fonctionnement ou de détérioration des berges et digues,
  - un suivi systématique des ouvrages sera opéré à la suite de pluies de forte intensité,
  - les organes de vannage seront entretenus à une fréquence au moins semestrielle.

La périodicité des différentes opérations d'entretien sera actualisée, si besoin, par les porteurs de projet. Elle peut être adaptée en fonction des besoins ou des procédures habituelles.

Les porteurs de projet tiendront à jour un registre sur lequel seront inscrits les principaux renseignements relatifs aux travaux, à l'exploitation, à la surveillance, à l'entretien et aux diagnostics des ouvrages pour la gestion des eaux pluviales (bassins de rétention, collecteurs…).
Ce registre sera conservé dans un endroit permettant leur accès et leur utilisation en toutes circonstances et tenus à la disposition du service chargé du contrôle.
Tout événement ou modification concernant les systèmes de rétention et le réseau de collecte des eaux pluviales et mettant en cause ou susceptible de remettre en cause la sécurité des personnes et/ou des biens sera déclaré dans les meilleurs délais, par les porteurs de projet, au préfet.

10.8.5. Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle

Lors d'un accident générant des pollutions susceptibles d'atteindre le milieu récepteur, les services chargés de l'entretien et de l'exploitation du dispositif de régulation des eaux pluviales seront rapidement alertés.
Ils se chargeront d'accéder au dispositif de régulation concerné et de fermer le système d'obturation du DSH et de l'ouvrage de régulation.
Dans le cas où la pollution ne serait pas interceptée à temps, il sera indispensable de créer le plus rapidement possible un barrage provisoire (à base de sacs de sable et/ou de bottes de paille par exemple), dans le réseau aval, afin de protéger le milieu récepteur.
Les porteurs de projet se chargeront d'alerter, le plus rapidement possible :

- le SDIS 44[2],
- la DDTM 44,
- la commune de Nantes,
- Nantes Métropole.

L'évacuation des produits polluants stockés dans les ouvrages sera effectuée par une entreprise compétente. Ensuite, l'ensemble des ouvrages sera nettoyé avant leur remise en service.
De même si un incendie se déclare dans le périmètre de l'opération et nécessite l'intervention des pompiers, le système d'obturation de chaque ouvrage de régulation concerné devra être fermé pour récupérer les eaux d'incendie.

11. Compatibilité du projet avec les documents de cadrage

11.1. Compatibilité avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne 2016-2021

Le projet vise plusieurs orientations et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021. Elles sont listées ci-dessous ainsi que les caractéristiques du projet et/ou des mesures qui seront mises en œuvre.

- **Orientation fondamentale n°1 : repenser les aménagements des cours d'eau.**
  - Orientation 1A : prévenir toute nouvelle dégradation des milieux,
  - Orientation 1B : préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines,
  - Orientation 1C : restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques,
  - Orientation 1D : assurer la continuité longitudinale des cours d'eau.

  De par ses caractéristiques techniques et son implantation en zone non inondable, le projet évite toute incidence négative, directe et indirecte, temporaire et permanente sur la Loire et sa zone inondable.

- **Orientation fondamentale n°3 : réduire la pollution organique et bactériologique**
  - Orientation 3D : maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée.
  - Disposition 3D-2 : réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales.

    Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

[2] SDIS 44 : Service départemental d'incendie et de secours de Loire-Atlantique.

Dans cet objectif, les SCoT ou, en l'absence de SCoT, les PLU et cartes communales comportent des prescriptions permettant de limiter cette problématique. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures respectivement de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.

Le projet inclut la réalisation de dispositifs de régulation des eaux pluviales. Chaque dispositif disposera d'un volume utile permettant de restituer aux eaux superficielles un débit de fuite limité à 3 l/s/ha à concurrence de l'évènement de période de retour T = 10 ans.

- Disposition 3D-3 : traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales.

  Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification notable, prescrivent les points suivants :
  - les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir a minima *une décantation avant rejet ;*
  - les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe ;
  - la réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.

  Le projet inclut la réalisation de dispositifs de régulation des eaux pluviales. Chaque dispositif aura pour exutoire le réseau du port puis les eaux superficielles.
  Chaque dispositif de régulation sera équipé d'une cloison siphoïde, d'un DSH, d'une zone de décantation afin de conserver, au sein du dispositif, les macrodéchets et les flottants tout en favorisant la décantation des MES avec un débit de fuite de 3 L/s/ha. Le bassin B2 recevant les eaux de la zone dédiée aux terres et matériaux impactés – transit amiante sera équipé d'un traitement complémentaire avant rejet dans le réseau du port.
  Chaque dispositif de régulation sera équipé d'une vanne de sectionnement permettant la rétention d'une éventuelle pollution accidentelle.

- **Orientation fondamentale n°4 : maîtriser et réduire la pollution par les pesticides**
  - **Orientation 4A : réduire l'utilisation des pesticides.**

Que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation / suivi / gestion / entretien, l'utilisation des pesticides et des produits phytosanitaires est proscrite.

- **Orientation fondamentale n°5 : maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses.**

Le projet inclut la réalisation de dispositifs de régulation des eaux pluviales. Chaque dispositif aura pour exutoire le réseau du port puis les eaux superficielles.
Chaque dispositif de régulation sera équipé d'une vanne de sectionnement permettant la rétention d'une éventuelle pollution accidentelle.

- **Orientation fondamentale n°6 : protéger la santé en protégeant la ressource en eau.**

  Le projet inclut la réalisation de dispositifs de régulation des eaux pluviales. Chaque dispositif aura pour exutoire les eaux superficielles.
  Chaque dispositif de régulation sera équipé d'une cloison siphoïde, d'un DSH, d'une zone de décantation afin de conserver, au sein du dispositif, les macrodéchets et les flottants tout en favorisant la décantation des MES avec un débit de fuite de 3 L/s/ha. Le bassin B2 recevant les eaux de la plateforme des terres et matériaux impactés – transit amiante sera équipé d'un traitement complémentaire avant rejet dans le réseau du port.
  Chaque dispositif de régulation sera équipé d'une vanne de sectionnement permettant la rétention d'une éventuelle pollution accidentelle. La zone de décantation des ouvrages a été définie en respectant un volume de stockage pour les pluies courantes dont les eaux sont les plus concentrées en éléments polluants.

Sur la base des éléments ci-dessus, il ressort que le projet, y compris ses mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et de gestion, est compatible avec les orientations fondamentales, les orientations et les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

11.2. Compatibilité au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Estuaire de la Loire

11.2.1. Compatibilité avec le PAGD

Le projet vise plusieurs orientations et plusieurs dispositions du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau du SAGE Estuaire de la Loire. Elles sont listées ci-dessous ainsi que les caractéristiques du projet et/ou des mesures qui seront mises en œuvre.

- Disposition I 12 : Schémas directeurs de gestion et de régulation des eaux pluviales.
  La CLE demande que les communes urbaines réalisent un schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Dans un objectif d'amélioration de la gestion des eaux pluviales ces schémas comprendront des règles de régulation prenant en compte les prescriptions des MISE21 de la région des Pays de la Loire. Pour une pluie d'occurrence décennale, un débit de fuite de 3 l/s/ha sera recherché ; il ne pourra en aucun cas être supérieur à 5 l/s/ha.

  Le projet inclut la réalisation de dispositifs de régulation des eaux pluviales. Chaque dispositif disposera d'un volume utile permettant de restituer aux eaux superficielles un débit de fuite limité à 3 l/s/ha à concurrence de l'évènement de période de retour T = 10 ans.

- Disposition QE 21 : utilisation nulle ou quasi nulle de produits phytosanitaires par les communes.
  La CLE demande que les communes, EPCI ainsi que les gestionnaires d'infrastructures mettent en œuvre une politique volontaire en matière de désherbage afin de ne plus utiliser ou presque plus de pesticides.

  Que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation / suivi / gestion / entretien, l'utilisation des pesticides et des produits phytosanitaires sera à proscrire sur la plateforme.

- Disposition QE 22 : aménagement et entretien des espaces urbains et paysagers.
  Les communes et/ou EPCI veilleront à :
  − limiter les zones de rupture au niveau des revêtements ;
  − favoriser les zones avec un retour à la végétation spontanée ;
  − favoriser la mise en place de supports ou techniques innovantes ;
  − etc.

  Que ce soit en phase travaux ou en phase exploitation / suivi / gestion / entretien, l'utilisation des pesticides et des produits phytosanitaires sera à proscrire sur la plateforme.

- Disposition GQ 16 : récupération des eaux pluviales.
  La CLE souhaite que les communes ou EPCI étudient la faisabilité d'une récupération et d'une réutilisation des eaux pluviales lors de la conception de nouveaux bâtiments, espaces publics ou lors de l'amélioration d'aménagements existants.
  La CLE demande que les communes ou EPCI s'assurent en particulier de la viabilité et de la pérennité de l'usage ainsi que de l'innocuité des systèmes mis en place vis-à-vis de la santé publique conformément à l'avis du Conseil Supérieur d'Hygiène Public de France.
  La CLE propose que les zonages d'assainissement des eaux pluviales et les schémas directeurs de gestion des eaux pluviales prévus par les dispositions du SAGE servent de support à cette analyse.

  Le projet inclut la réalisation de dispositifs de régulation des eaux pluviales. Chaque dispositif disposera d'un volume utile permettant de restituer aux eaux superficielles un débit de fuite limité à 3 l/s/ha à concurrence de l'évènement de période de retour T = 10 ans.

Sur la base des éléments ci-dessus, il ressort que le projet, y compris ses mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et de gestion, est compatible avec les orientations et les dispositions du PAGD du SAGE Estuaire de la Loire.

11.2.2. Conformité avec le règlement

Le projet vise plusieurs articles du règlement du SAGE Estuaire de la Loire. Ils sont listés ci-dessous ainsi que les caractéristiques du projet et/ou des mesures qui seront mises en œuvre.

- Article 10 : limitation des ruissellements et à l'érosion des sols (en lien avec les dispositions QE12, QE13 et I8 du PAGD).
  Afin de répondre aux objectifs de réduction de l'eutrophisation des eaux de surface et de leur contamination par les produits phytosanitaires, dans les bassins prioritaires, la destruction d'éléments stratégiques (haie, talus, etc.) ayant une fonction dans la limitation des ruissellements et de l'érosion des sols est à éviter. En cas de destruction, ils devront être compensés a minima par la création, dans le même bassin versant, d'un linéaire identique à celui détruit et présentant des fonctions équivalentes.
  Cet article est notamment applicable aux projets, aménagements, installations … visés aux articles L.214-1 et L.511-1 du code de l'environnement.

  Le projet n'est à l'origine d'aucune destruction de haie ayant un rôle hydraulique dans la limitation des ruissellements et de l'érosion des sols.

- Article 11 : règles concernant les incidences de projets d'aménagement sur le risque inondation et l'atteinte du bon état écologique (en lien avec les dispositions I 5, I 6, I 10, QM 14 et QM 15 du PAGD).

  « Dans les secteurs où le risque inondation est particulièrement avéré ou connaissant régulièrement des désordres hydrauliques et en particulier dans les bassins versants de l'Erdre amont et de l'ensemble Brivet - Brière, les nouveaux projets ne pourront conduire à la réalisation :

  - *D'aménagements provoquant une réduction des zones naturelles d'expansion de crues ;*
  - *D'opérations, travaux, etc. sur les lits mineurs et majeurs qui auraient pour conséquence :*
    - *D'augmenter la vitesse d'écoulement ;*
    - *De réduire le temps de concentration.*

  Cet article est notamment applicable aux projets, aménagements, installations … visés aux articles L.214-1 et L.511-1 du code de l'environnement. »

  Le projet ne s'inscrit pas en zone inondable ou en PPRI.
  Le projet inclut la réalisation de dispositifs de régulation des eaux pluviales. Chaque dispositif disposera d'un volume utile permettant de restituer aux eaux superficielles un débit de fuite limité à 3 l/s/ha à concurrence de l'évènement de période de retour T = 10 ans. Ces aménagements permettront de ne pas augmenter la vitesse d'écoulement ou de réduire le temps de concentration.

- Article 12 : règles spécifiques concernant la gestion des eaux pluviales (en lien avec les dispositions QE7 et I12 du PAGD).

  Les aménagements, projets, etc. visés aux articles L.214-1 et L.511-1 du Code de l'environnement auront pour objectif de respecter un débit de fuite de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale. En aucun cas ce débit de fuite ne pourra être supérieur à 5 l/s/ha.
  Dans les secteurs où le risque inondation est particulièrement avéré (secteur où un PPRI est prescrit, zones où l'on possède une vision historique d'épisodes de crues importantes), les projets visés aux articles suscités devront être dimensionnés sur une pluie d'occurrence centennale.
  Enfin, tout nouveau projet d'aménagement (également visés aux articles suscités) devra satisfaire aux objectifs de gestion des eaux pluviales à l'échelle du bassin versant si ces derniers ont été définis en application de la disposition CO3 du PAGD (Discussion entre les collectivités sur les enjeux propres à chaque bassin versant).

  Le projet inclut la réalisation de dispositifs de régulation des eaux pluviales. Chaque dispositif disposera d'un volume utile permettant de restituer aux eaux superficielles un débit de fuite limité à 3 l/s/ha à concurrence de l'évènement de période de retour T = 10 ans.
  En cas d'évènement de période de retour supérieure à T = 10 ans, les eaux pluviales vont se diriger vers la Loire, via le réseau du port en contrebas (ou par surverse) sans aggravation de l'aléa et de la vulnérabilité des zones situées à proximité du projet.

Sur la base des éléments ci-dessus, il ressort que le projet, y compris ses mesures d'évitement, de réduction, de compensation, de suivi et de gestion, est conforme avec les articles du règlement du SAGE Estuaire de la Loire.

12. Analyse des effets cumulés liés aux rejets pluviaux

Deux projets distincts constituent l'Ecopôe de Nantes-Cheviré. Ces deux projets (Nord et Sud) présenteront un point de rejet unique dans le réseau Eaux Pluviales du Port de Nantes-Saint Nazaire avant de rejoindre la Loire.

12.1. Incidences qualitatives

Les impacts cumulés des deux projets sur le milieu récepteur seront faibles au regard du débit de la Loire en $QMNA_5$ (160 m³/s). En effet, le débit cumulé des deux projets sera de 0,024 m³/s, soit 0,015 % du $QMNA_5$ de la Loire. Les flux des substances polluantes seront dilués dans le milieu récepteur et leurs concentrations relevées dans la Loire, juste en amont des projets, seront très faiblement modifiées.

Les deux plateformes prévoient la mise en œuvre de dispositifs de surveillance, d'entretien et d'actions en cas de pollution accidentelle limitant ainsi les risques d'une pollution du milieu récepteur.

Les deux projets ne remettent pas en cause les objectifs de qualité (horizon 2027) de la masse d'eau de transition.

12.2. Incidences quantitatives

En cas de débordement des ouvrages de gestion des eaux pluviales (plateforme Nord et Sud) et de saturation du réseau du Port de Nantes Saint Nazaire, les eaux rejoindront la Loire gravitairement.

Au regard du contexte environnemental (aucune zone d'habitations sensible à proximité) et de l'absence d'influence d'un débordement des ouvrages sur les débits de la Loire, en cas de pluie supérieure à décennale, l'occurrence d'un évènement de période de retour supérieur à T = 10 ans sera sans effet négatif.

13. Annexes

Annexe 01 : Arrêté préfectoral du 8 novembre 2007 portant prescriptions complémentaires pour les installations du Port Autonome de Nantes – Saint Nazaire assujetties à la loi sur l'eau

Annexe 02 : Plan de masse de la tranche 2 de la plateforme Nord – Version du 25 octobre 2018

Annexe 03 : Accord du SPANC de Nantes Métropole (20/11/18) sur le projet d'assainissement non collectif des eaux usées

Annexe 04 : Autorisation de raccordement accordée (principe) par le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire en date du 10/08/18

Annexe 05 : N° CAS et code SANDRE des 41 substances caractéristiques des rejets eaux pluviales de la plateforme Nord

Annexe 06 : Accord du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire sur les valeurs établies en termes de flux et de concentration pour les différentes substances pouvant être détectées dans le rejet de la plateforme Nord

Annexe 01 : Arrêté préfectoral du 8/11/07 portant prescriptions complémentaires pour les installations du Port Autonome de Nantes – Saint Nazaire assujetties à la loi sur l'eau

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT
ET DE L'ENVIRONNEMENT
Bureau de l'Environnement
2007/BE/187

LE PREFET DE LA REGION PAYS-DE-LA-LOIRE
PREFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE
Officier de la légion d'honneur
Commandeur de l'ordre national du mérite

ARRÊTÉ
portant prescriptions complémentaires pour les installations du Port Autonome de Nantes St Nazaire (PANSN) assujetties à la loi sur l'eau

VU le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 214-1 à L. 214-6 ;

VU l'ordonnance N° 2005-805 du 18 juillet 2005;

VU le code civil, et notamment ses articles 1382, 1383, 1384 et 1386, portant sur la responsabilité du propriétaire d'un ouvrage;

VU l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de Loire Atlantique en date du 13 septembre 2007;

VU les demandes d'autorisation complètes et régulières déposées au titre de l'article L 214-3 du code de l'Environnement reçue le 24 octobre et 16 décembre 2006 présentées par le Port Autonome de Nantes St Nazaire, représenté par son directeur général, relatives aux Installations, Ouvrages et Travaux d'Aménagement (IOTA) réalisés ou exploités sur les communes de Nantes, St Herblain, Rezé, Bouguenais, St Nazaire, Montoir de Bretagne, Donges, le Pèllerin, Frossay, Paimboeuf , St Viaud;

VU le rapport rédigé par le Service de Police de l'Eau en date du 20 juin 2007;

VU le projet d'arrêté adressé au représentant du PANSN en date du 8 octobre 2007 ;

VU la réponse formulée par le pétitionnaire en date du 18 octobre 2007 ;

Considérant que ces ouvrages sont soumis à autorisation ou à déclaration depuis l'entrée en vigueur des modifications intervenues en 2002 et 2006 sur la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 annexée à l'article R. 214-1;

Considérant que les dossiers déposés ont permis de constater que les ouvrages identifiés avaient tous été réalisés légalement avant l'entrée en vigueur des décrets pris en application de la loi sur l'eau codifiée;

Considérant que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une bonne prise en compte des enjeux environnementaux liés à la création et à l'exploitation des ouvrages, installations et travaux divers, propriétés du PANSN, implantés sur les communes de Nantes, St Herblain, Rezé, Bouguenais, St Nazaire, Montoir de Bretagne, Donges, le Pèllerin, Paimboeuf, Frossay,t St Viaud;

Considérant que l'inventaire des ouvrages entrant dans le champ d'application du livre II du Code de l'Environnement a été mené, par le PANSN, dans les formes et délais prévus à l'article 41 du décret 93-742 du 29 mars 1993;

Considérant que les conditions sont réunies et permettent l'application de l'article R. 214-53 du Code de l'Environnement, et que, par conséquent, l'exploitation, la gestion et l'entretien de ces ouvrages peuvent se poursuivre;

Considérant qu'il convient, compte-tenu des impacts sur l'environnement qu'est susceptible d'entraîner l'exploitation des IOTA listées au présent arrêté, d'encadrer et de renforcer la surveillance de ces IOTA;

Considérant l'article R. 214-17 du Code de l'Environnement permettant au préfet de prendre des arrêtés complémentaires après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, de fixer toutes prescriptions additionnelles nécessaires;

Sur proposition du directeur départemental de l'équipement de Loire Atlantique;

ARRÊTE

ARTICLE 1 – OBJET DE L'ARRÊTÉ

Le Port Autonome de Nantes-Saint Nazaire, représenté par son directeur général, est autorisé, au titre de la loi sur l'eau, à poursuivre l'exploitation des ouvrages et installations listés en annexe 1 du présent arrêté sous réserve du respect des dispositions ci- après.

Toute modification ultérieure de ces installations et ouvrages doit être portée à la connaissance de l'autorité préfectorale accompagnée d'un descriptif technique et financier et des éléments d'appréciation des éventuels impacts du projet sur l'environnement.

ARTICLE 2 –CARACTERISTIQUES

Les caractéristiques techniques des IOTA, objets du présent arrêté, sont décrites dans l'annexe 2 jointe au présent arrêté.

ARTICLE 3 – CONSIGNES D'ENTRETIEN ET DISPOSITIF DE SURVEILLANCE

Le propriétaire des ouvrages est tenu de mettre en place un dispositif de surveillance adapté à la nature et aux dimensions des ouvrages.

A ce titre, le propriétaire:

- établit des consignes d'entretien et de surveillance relatives à l'ouvrage et ses annexes,
- effectue l'entretien et la surveillance conformément à ces consignes,
- informe sans délai le Service de Police de l'Eau de toute anomalie constatée sur ses ouvrages et des mesures prises ou envisagées pour y pallier.

Dans le cadre de ce dispositif, le propriétaire s'organise avec les tiers propriétaires de réseaux, d'ouvrages traversant son installation, afin que ceux-ci assurent un entretien et une surveillance réguliers de leurs propres ouvrages, permettant de ne pas affaiblir la sécurité générale des installations visées au présent arrêté.

Dans tous les cas, le PANSN demeure seul responsable de la sécurité générale de ses installations.

ARTICLE 4 – REGISTRE DES INSTALLATIONS

Le PANSN tient un registre sur lequel figurent les consignes permanentes de surveillance et d'entretien établies au titre de l'article 3 ci-dessus, et dans lequel seront mentionnés au fur et à mesure, avec indication des dates, les principaux renseignements relatifs aux visites d'inspection, aux incidents constatés et les travaux d'entretien et de réparation effectués. Ce registre est tenu à disposition du service de police de l'eau sur simple demande et en particulier à l'occasion des visites de ce service.

ARTICLE 5– ORGANISATION DU SUIVI DES INSTALLATIONS

Les opérations d'entretien envisagées par le PANSN, et notamment celles étant susceptibles d'avoir une incidence sur l'eau et le milieu aquatique, sont transmises pour information au Service Police de l'Eau.

Les modalités de cette information (forme, périodicité, nature des informations) sont définies par le bénéficiaire et le Service Police de l'Eau .avant le 31 décembre 2007.

ARTICLE 6 – ACCES AUX INSTALLATIONS

Les agents chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités autorisées par la présente autorisation, dans les conditions fixées par le Code de l'Environnement. Ils pourront demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

ARTICLE 7 – SANCTIONS ADMINISTRATIVES

En cas de non-respect des dispositions du présent arrêté, le PASSN est passible des sanctions administratives prévues à l'article L 216-1 du Code de l'Environnement.

ARTICLE 8 – AUTRES REGLEMENTATION

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le permissionnaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

ARTICLE 9 – PUBLICATION ET INFORMATION DES TIERS

Un avis au public faisant connaître les termes de la présente autorisation sera publié à la diligence des services de la préfecture de Loire Atlantique, et aux frais du demandeur, en caractères apparents, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département de Loire Atlantique.

ARTICLE 10 – DROIT DES TIERS

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 11 – DELAIS ET VOIES DE RECOURS

Le présent arrêté ne peut être déféré qu'au Tribunal Administratif de Nantes. Conformément aux articles L 216-2 et L 514-6 du code de l'environnement, le délai de recours est de deux (2) mois pour le propriétaire des ouvrages. Ce délai commence à courir le jour où le présent arrêté a été notifié au maître d'ouvrage. Le délai de recours est de quatre (4) ans pour les tiers à compter de la publication ou de l'affichage du présent arrêté. Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 12 –EXECUTION

Le Secrétaire général de la Préfecture de Loire Atlantique, le directeur départemental de l'équipement de Loire atlantique, le maire de Nantes, St Herblain, Rezé, Bouguenais, St Nazaire, Montoir de Bretagne, Donges, le Pèllerin, Frossay, Paimboeuf , St Viaud; le chef de la brigade départementale du Conseil Supérieur de la Pêche, les commandants du groupe de gendarmerie de St Nazaire et de Nantes sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié au propriétaire des ouvrages cité dans le présent arrêté et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de Loire Atlantique.

Fait à Nantes, le – 8 NOV. 2007

Le PREFET,
Pour le Préfet,
le Secrétaire Général,

Fabien SUDRY

Annexe 1

liste des IOTA
objets du présent arrêté

N°	Terminal	Poste	Localisation	Rubriques	Régime
1	Roulier	Poste 2	Port de Montoir	3110	A
				4120	A
2	MDC	Poste 3	Port de Montoir	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
3	MDC	Poste 2	Port de Montoir	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
4	MDC	Poste 1	Port de Montoir	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
5	MDC	Rampe oblique	Port de Montoir	3110	A
				3120	D
6		À liquides	ZIP Montoir Amont	3110	A
				3120	D
				3130	D
				4120	A
7	Multi vracs	Poste 1	ZIP Montoir Amont	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
8	Multi vracs	Poste 2	ZIP Montoir Amont	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
9	Multi vracs	Poste 3	ZIP Montoir Amont	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
10	Multi vracs	Poste 4	ZIP Montoir Amont	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
11	Multi vracs	Service	ZIP Montoir Amont	3110	A
				3120	D
				3130	D
12	Plate forme		ZIP Montoir Amont	2150	A
				3110	A
				3120	A
				3150	A
				3220	A
				3260	A
				3310	A
				3320	A
13	Multi vracs	Poste 4: ext	ZIP Montoir Amont	230	A
				252	A
				253	A
				330	A

N°	Terminal	Poste	Localisation	Rubriques	Régime
1	À liquides	UB3	Nantes/Quai cormerais	3110	A
				3120	D
				3130	D
2	À liquides	UB 1	Nantes/Quai cormerais	3110	A
				3120	D
				3130	D
3		Quai usine à gaz	Nantes/Roche maurice	3110	A
				3120	D
				3130	D
4	Céréalier	Poste 1	Nantes	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
5	Céréalier	Poste 2	Nantes	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
6	Céréalier	Poste 3	Nantes	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
7	Céréalier	Poste 4	Nantes	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
8	Céréalier	Poste 5	Nantes	3110	A
				3120	A
				3121	A
				3122	A
9	Céréalier	Poste 6	Nantes	3123	A
				3124	A
				3125	A
				3126	A
10			Nantes/quai st louis	3127	A
				3128	A
				3129	A
				3130	A
11			Nantes/quai de l'aiguillon	3131	A
				3132	A
				3133	A
				3134	A
12			Nantes/quai ernest renaud	3131	A
				3132	A
				3133	A
				3134	A
13			Nantes/Quai de la fosse aval	3131	A
				3132	A
				3133	A
				3134	A
14		Pointe Antilles	Nantes/quai wilson	3120	D
				3220	D
15			Nantes/quai des antilles	3131	A
				3132	A
				3133	A
				3134	A

N°	Terminal	Poste	Localisation	Rubriques	Régime
16	Croisière	Poste 1	Nantes/quai wilson	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
17		Poste 2	Nantes/Quai wilson	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
18		Poste 3	Nantes/quai wilson	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
19		Poste 4	Nantes/quai wilson	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
20		Poste 5	Nantes/quai wilson	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
21		Poste 6	Nantes/quai wilson	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
22		Poste 7	Nantes/quai wilson	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
23		Poste 8	Nantes/quai wilson	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
24		Poste 9	Nantes/quai wilson	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
25	Bois	Poste 1	Nantes/Cheviré amont	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
26	Bois	Poste 2	Nantes/Cheviré amont	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
27		ZIP	Rezé/Nantes/BouguenaisCheviré Amont	2150	A
				3120	A
				3220	A
				3310	A

N°	Terminal	Poste	Localisation	Rubriques	Régime
28	Bois	Appontement edf	Nantes/Cheviré Central	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
29		ZIP	Nantes/Bouguenais Cheviré Central	2150	A
				3120	A
				3220	A
				3310	A
30	Bois	Poste 3	Nantes/Cheviré Aval	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
31	Sablier	Sablier	Nantes/Cheviré Aval	3110	A
				3120	D
				3130	D
32		ZIP	Nantes/Bouguenais Cheviré Aval	2150	A
				3120	A
				3220	A
				3310	A
33		Liaison aiguillon st louis	Nantes		
34	Liaison:aiguillon/St Louis	Ponton service	Nantes		
35		Cale crucy	Nantes		
36		Apontement lamanage	Nantes/ Chantenay		
37		Estacade jupiter	Nantes		
38	Quai usine à gaz	Cale incendie	Nantes		
39		Station pompage edf	Nantes/ Cheviré		
40		Ouvrage rejet eau edf	Nantes/ Cheviré		

N°	Terminal	Poste	Localisation	Rubriques	Régime
1			Zip du carnet/st Viaud/ Frossay	3110	A
				3120	A
				3150	A
				3220	A
				3310	A
2		Poste à liquides	Zip du carne/Frossay		

N°	Terminal	Poste	Localisation	Rubriques	Régime
1		Estacade des coteaux	Le péllerin		
2		Dock flottant	Le péllerin		

N°	Terminal	Poste	Localisation	Rubriques	Régime
1			Paimboeuf		

N°	Terminal	Poste	Localisation	Rubriques	Régime
1	Pétrolier	Poste 7	Donges	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
2	Pétrolier	Poste 6	Donges	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
3	Pétrolier	Poste 5	Donges	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
4	Pétrolier	Poste 4	Donges	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
5	Pétrolier	Poste 3	Donges	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
6	Pétrolier	Poste 2	Donges	3110	A
				3120	A
				3130	A
				4120	A
7	Pétrolier	Poste 1	Donges	3110	A
				3120	D
				3130	D
				4120	A
8	Pétrolier	appontement de service	Donges	3110	A
				3120	D
				3130	D
9			Donges Est	3110	A
				3120	A
				3150	A
				3220	A
				3310	A
10		Cale incendie	Donges		

N°	Terminal	Poste	Localisation	Rubriques	Régime
1		Quai réparation navale	St Nazaire	3110 3120 3130 4120	A A A A
2	Avant port	Appontement pétrolier	St Nazaire		
3		Quai des marées	St Nazaire		
4		Poste pilotage	St Nazaire		
5		Jetée est	St Nazaire		
6		Jetée ouest	St Nazaire		
7	Bassin st Nazaire	Quai du commerce	St Nazaire		
8		Quai perieire	St Nazaire		
9		Quai demange	St Nazaire		
10		Quai des frégates	St Nazaire		
11		Quai ville halluard	St Nazaire		
12	Bassin penhouet	Quai oblique	St Nazaire		
13		quai du dolmen	St Nazaire		
14		Quai des grands puits	St Nazaire		
15		Quai des darses	St Nazaire		
16		Quai des charbonniers	St Nazaire		
17		Quai de méan	St Nazaire		
18		Quai des formes	St Nazaire		
19		Quai de penhouet	St Nazaire		
20		Quai de la prise d'eau	St Nazaire		
21		Forme 1	St Nazaire		
22		Forme 2	St Nazaire		
23		Forme 3	St Nazaire		
24	Autres	Prise d'eau bassin	St Nazaire		
25		Vieux môle	St Nazaire		
26		Entrée sud	St Nazaire		
27		Entrée est	St Nazaire		
28		Forme joubert	St Nazaire		

Annexe 2

caractéristiques techniques des IOTA objets du présent arrêté

Port de Montoir de Bretagne

N°	Terminal	Poste	Localisation	type d'ouvrage	usage	Utilisateur	Caractéristiques	Construit en
1	Roulier	Poste 2	Port	Ponton flottant	Trafic roulier	PANSN	L:60m;l:25m	1996-1997
2	MDC	Poste 3	Port	Quai sur pieux	Déchargement conteneurs	PANSN	L:163,2m ; l:40,9m	1981-1982 et 1999
3	MDC	Poste 2	Port	Quai sur pieux	Déchargement conteneurs	PANSN	L:203,20m ;l:40,9m	1983-1984
4	MDC	Poste 1	Port	Quai sur pieux	Déchargement conteneurs	PANSN	L:243,2m;l:41,8m	1991-1992
5	MDC	Rampe oblique	Port	Quai sur pieux	Trafic roulier	PANSN	L:50m;l:22m	1995
6		À liquides	ZIP Montoir Amont	Quai sur pieux	Déchargement ammoniac,acides et mélasse	PANSN	L:90m;l:15m	1975
7	Multi vracs	Poste 1	ZIP Montoir Amont	Quai sur pieux	Vracs industriels	PANSN	L:181,8m;l:45,55m	1970/1971
8	Multi vracs	Poste 2	ZIP Montoir Amont	Quai sur pieux	Vracs agro alimentaires	PANSN	L:248,5m;l:38,55m	1976
9	Multi vracs	Poste 3	ZIP Montoir Amont	Quai sur pieux	Vracs agro alimentaires	PANSN	L:250m;l:40,55m	1982/1984
10	Multi vracs	Poste 4	ZIP Montoir Amont	Quai sur pieux	Vracs industriels et céréales	PANSN	L:188,4m;l:38,6m	1989/1990
11	Multi vracs	Service	ZIP Montoir Amont	Barge coulissante sur pieux	Appontement de service	PANSN et ses remorquage	L:51,23m;l:8,20m	1981
12	Plate forme		ZIP Montoir Amont	Plate forme	Rejet d'eau pluviale		282,5 ha drainés	1930 à 1960
					Remblai dans lit mineur de la loire		254 ha	
					Modif profil en travers lit mineur sur 970m			
					Destruction de vasières			
					Remblaiement sur zones dans lit majeur			
					Digue de protection contre inondations			
					Suppression de zones humides			
					Douves		282,5 ha drainés	
13	Multi vracs	Poste 4: ext	ZIP Montoir Amont	Quai sur pieux	Vracs industriels et céréales	PANSN	L: 110m;l:28,4m	2000

Port de Nantes

N°	Terminal	Poste	Localisation	type d'ouvrage	usage	Utilisateur	Caractéristiques	Construit en
1	À liquides	UB3	Quai cormerais	Appontement	Déchargement bitumes,mélasse,acides..	SIC et SHELL	L:90m;l:4,8m	1931-1933
2	À liquides	UB 1	Quai cormerais	Appontement	Déchargement de produits pétroliers	SIC et SHELLL	L:90m;l:4,8m	1931-1933
3		Usine à gaz	Roche maurice	Estacade	Service remorqueur	Les abeilles	L:60m;l:30m	1933
4	Céréalier	Poste 1	Nantes	Quai sur pieux	Déchargement chargement	Sonastock	L:145m;l:26,15m	1976-1977
5	Céréalier	Poste 2	Nantes	Quai sur pieux	Déchargement chargement	Sonastock	L:127ml:19,77m	1946-1950
6	Céréalier	Poste 3	Nantes	Estacade	Déchargement chargement		L:108m;l:18m	1907-1914
7	Céréalier	Poste 4	Nantes	Estacade	Déchargement chargement	Cogemar	L:126m;l:18m	1907-1914
8	Céréalier	Poste 5	Nantes	Estacade	Déchargement chargement	Sogebras	L:127m;l:18m	1907-1914
9	Céréalier	Poste 6	Nantes	Estacade	Déchargement chargement	Sogebras	L:114m;l:18m	1907-1914
10			Quai st louis	Quai sur pieux	Désaffecté		L:255m;l:14,2m	1914-1932
11			Quai de l'aiguillon	Quai sur pieux	Désaffecté:Pontons de plaisance et servic		L:384m;l:37,1m	1930-1936
12			Quai E.Renaud	Quai sur voutes	Désaffecté:Pontons Belem		L:135m;l:10,m	1912-1914
13			Quai de la fosse aval	Quai sur blocs,sur voutes sur pieux	Désaffecté:ponton Maillé Brézé		L: 566m;l:15,34m	1906-1912
14		Pointe des antilles	Quai wilson	Perré maçonné			L:70m;l:14m	1950
15			Quai des antilles	Estacade et quai beton	Désaffecté		L: 558m;l:9,8m	1919-1927
16	Croisière	Poste 1	Quai wilson	Quai sur pieux	Accueil paquebôts		L:127m;l:18m	1913-1916
17		Poste 2	Quai wilson	Qquai sur pieux	Désaffecté		L:120m;l:18m	1916-1917
18		Poste 3	Quai wilson	Quai sur pieux	Désaffecté		L:142m;l:18m	1916-1917
19		Poste 4	Quai wilson	Quai sur voutes	Desaffecté depuis 1999		L:94m;l:18m	1917-1919
20		Poste 5	Quai wilson	Quai sur voutes	Desaffecté depuis 1999		L:90m;l:18m	1917-1919
21		Poste 6	Quai wilson	Quai sur voutes	Desaffecté depuis 1999		L:120m;l:1m	1917-1919
22		Poste 7	Quai wilson	Quai sur voutes	Desaffecté depuis 1999		L:92m;l:18m	1917-1919
23		Poste 8	Quai wilson	Quai sur voutes	Desaffecté depuis 1999		L:80m;l:18m	1917-1919
24		Poste 9	Quai wilson	Quai sur voutes	Desaffecté depuis 1999		L:122m;l:18m	1917-1919
25	Bois	Poste 1	Cheviré amont	Quai sur pieux	Déchargement bois,fibro-ciment, divers	PANSN	L:154,5m;l:18,4m	1968-1970
26	Bois	Poste 2	Cheviré amont	Quai sur pieux	Déchargement bois,fibro-ciment, divers	PANSN	L:146m;l:19,9m	1965-1966
27		ZIP	Cheviré amont	ZIP	Rejet d'eau pluviale Modif profil en travers lit mineur Remblaiement sur zones dans lit majeur Suppression de zones humides		56ha drainés Sur 3500m 56ha	
28	Bois	Appontement edf	Cheviré central	Appontement	Poste de repli	PANSN	L:135m l:5m passere	1952-1954
29		ZIP	Cheviré central	ZIP	Rejet d'eau pluviale Modif profil en travers lit mineur Remblaiement sur zones dans lit majeur Suppression de zones humides		73ha drainés Sur 3500m 73ha	
30	Bois	Poste 3	Cheviré aval	Quai sur pieux	Déchargement bois,fibro-ciment, divers	PANSN	L:154,5m;26,5m	1975-1976
31	Sablier	Sablier	Cheviré aval	Appontement	Dechargement chargement	saeremer/gsm/sabliere de l'atlantiqu	L:33m;l:6m	1992
32		ZIP	Cheviré Aval	ZIP	Rejet d'eau pluviale Modif profil en travers lit mineur Remblaiement sur zones dans lit majeur Suppression de zones humides		95ha drainés Sur 3500m 95ha	
33		Liaison aiguillon st lou	Nantes					
34		Ponton service	Nantes					
35		Cale crucy	Nantes					
36		Apontement lamanage	Nantes/Chantenay					
37		Estacade jupiter	Nantes					
38		Cale incendie quai us	Nantes					
39		Station pompage edf	Nantes/ Cheviré					
40		Ouvrage rejet eau edf	Nantes/ Cheviré					

Port du Carnet

N°	Terminal	Poste	Localisation	type d'ouvrage	usage	Utilisateur	Caractéristiques	Construit en
1			St viaud/ Frossay		Remblais pour ZIP		275ha	1970-1993
2		Poste à liquides	Frossay	Appontement	désaffecté		L:90m	

Port du Péllerin

N°	Terminal	Poste	Localisation	type d'ouvrage	usage	Utilisateur	Caractéristiques	Construit en
1		Estacade des co	Le péllerin	4 estacades	Estacades de service: associées à écarteurs			1932/1974
2		Dock flottant	Le péllerin	1500t	Reparation navale	PANSN		

Port de Paimboeuf

N°	Terminal	Poste	Localisation	type d'ouvrage	usage	Utilisateur	Caractéristiques	Construit en
1			Paimboeuf	Appontement	Service			

Port de Donges

N°	Terminal	Poste	Localisation	type d'ouvrage	usage	Utilisateur	Caractéristiques	Construit en
1	Pétrolier	Poste 7	Donges	Appontement	Déchargement	Total	L:159m;l:21m	1981-1982
2	Pétrolier	Poste 6	Donges	Appontement	Déchargement	Total	L:149m;l:22,25m	1970-1971
3	Pétrolier	Poste 5	Donges	Appontement	Déchargement	Total	L:123m;l:10m	1960
4	Pétrolier	Poste 4	Donges	Appontement	Déchargement et chargement	Total	L:199m;l:2,5 à5,5m	1949-1951
5	Pétrolier	Poste 3	Donges	Appontement	Déchargement et chargement	Total	L:167m;l:8 à 14,5m	1917-1918
6	Pétrolier	Poste 2	Donges	Appontement	Hors service	Total	L:167m;l:14,5m	1917-1918
7	Pétrolier	Poste 1	Donges	Appontement	Hors service	Total	L:70m;l:14,5m	1917-1918
8	Pétrolier	appontement de	Donges	Barge coulissant sur pieux	de service:remorquage,lamanage	PANSN	L:49,45m;l:8,2m	1961-1962
9			Donges Est	Remblaiements	Remblaiements pour ZI		S:170ha	1974-1984
10		Cale incendie	Donges		Sécurité incendie			

Port de St Nazaire

N°	Terminal	Poste	Localisation	type d'ouvrage	usage	Utilisateur	Caractéristiques	Construit en
1		Quai rep navale	St nazaire	Quai gabions	Désaffecté depuis 1981		L:242,46m;l:20,4m	1977
2		Appontement petrolier	St nazaire	Appontement	Avitaillement			
3		Quai des marées	st nazaire	Quai en maçonnerie	Service (remorqueurs)		L:150m	
4		Poste pilotage	st nazaire	Pontons sur 4 pieux	service (pilotage de la loire)		L:15m	
5		Jetée est	st nazaire	Parements de maçonnerie	Ouvrage de protection		L:750m	
6	Avant port	Jetée ouest	st nazaire	Parements de maçonnerie	Ouvrage de protection		L:550m	
7		Quai du commerce	st nazaire		Desserte terminal frigorifique		L:168m	
8		Quai perieire	st nazaire		Déchargement céréales	Cargill	L:241m	
9		Quai demange	st nazaire	Mur en maçonnerie	Péceurs		L:262m	
10		Quai des frégates	st nazaire	Mur en maçonnerie	Service		L:262m	
11	Bassin St Nazaire	Quai ville halluard	st nazaire	Mur en maçonnerie	Poste roulier de secours		L:90m	1848/1856
12		Quai oblique	st nazaire		Poste roulier de secours		L:132m	
13		quai du dolmen	st nazaire				L:32m	
14		Quai des grands puits	st nazaire		Desserte du terminal céréalier		L:356m	
15		Quai des darses	st nazaire		Desserte du terminal fruitier		L:388m;l:27m	1910/1913
16		Quai des charbonniers	st nazaire		Desserte du terminal colis lourds		L:357m	
17		Quai de méan	st nazaire		Chantier naval		L:230m	
18		Quai des formes	st nazaire		service/attente		L:168m	
19		Quai de penhouet	st nazaire		Chantier naval		L:306m	
20		Quai de la prise d'eau	st nazaire				L:497m	
21		Forme 1	st nazaire	Radoub en maçonnerie	Réparation et carénage navires		L:226,30m;l:38,2m	1878/1880
22		Forme 2	st nazaire	Radoub en maçonnerie	Réparation et carénage navires		L:117;,85m;l:16,2m	1878/1880
23	Bassin penhouet	Forme 3	st nazaire	Radoub en maçonnerie	Réparation et carénage navires		L:159,7m;l:18m	1880/1890
24	Autres	Prise d'eau bassin	st nazaire	Station pompage	Pompage eau pour niveau bassins			1990
25	Autres	Vieux mole	st nazaire	Ouvrage maçonnerie	Tourisme		L:120m;l:50m	1828/1836
26	Autres	Entrée sud	st nazaire	Ecluse	entrée/sortie bateaux peche et servitude		L:211m;l:30m	1896/1907
27	Autres	Entrée est	st nazaire	ecluse	entrée/sortie bateaux peche et servitude		L:60m;l:13m	1848/1856
28	Autres	Forme joubert	st nazaire	Ecluse à portes	Réparation et carénage navires		L:350m;l:50m	1931/1932

Annexe 02 : Plan de masse de la tranche 2 de la plateforme Nord - Version du 25 octobre 2018

Enrobé
Granulaire
Etanchéité de plateforme
Dalle béton
Plateforme granulaire pour génie civil
Espace piéton en enrobé
Fond de bassin en béton
Bordure T2
Mur type GBA (20 cm minimum)
Courants forts
Télécom
AEP
Courant faible
Eclairage
Caméra
Séparation bloc ou clôture zone amiante
Clôture rigide, Ht: 2m
Tranches
Dispositif Séparateur à Hydrocarbures

CHARIER SUEZ

PROJET DE PLATEFORME DE RECYCLAGE, TRAITEMENT ET VALORISATION DE DECHETS

Plan de principe

Plan de masse
Phase d'autorisation
(Tranches 1 et 2)

Echelle : 1/500
Fait le: 27/09/2018

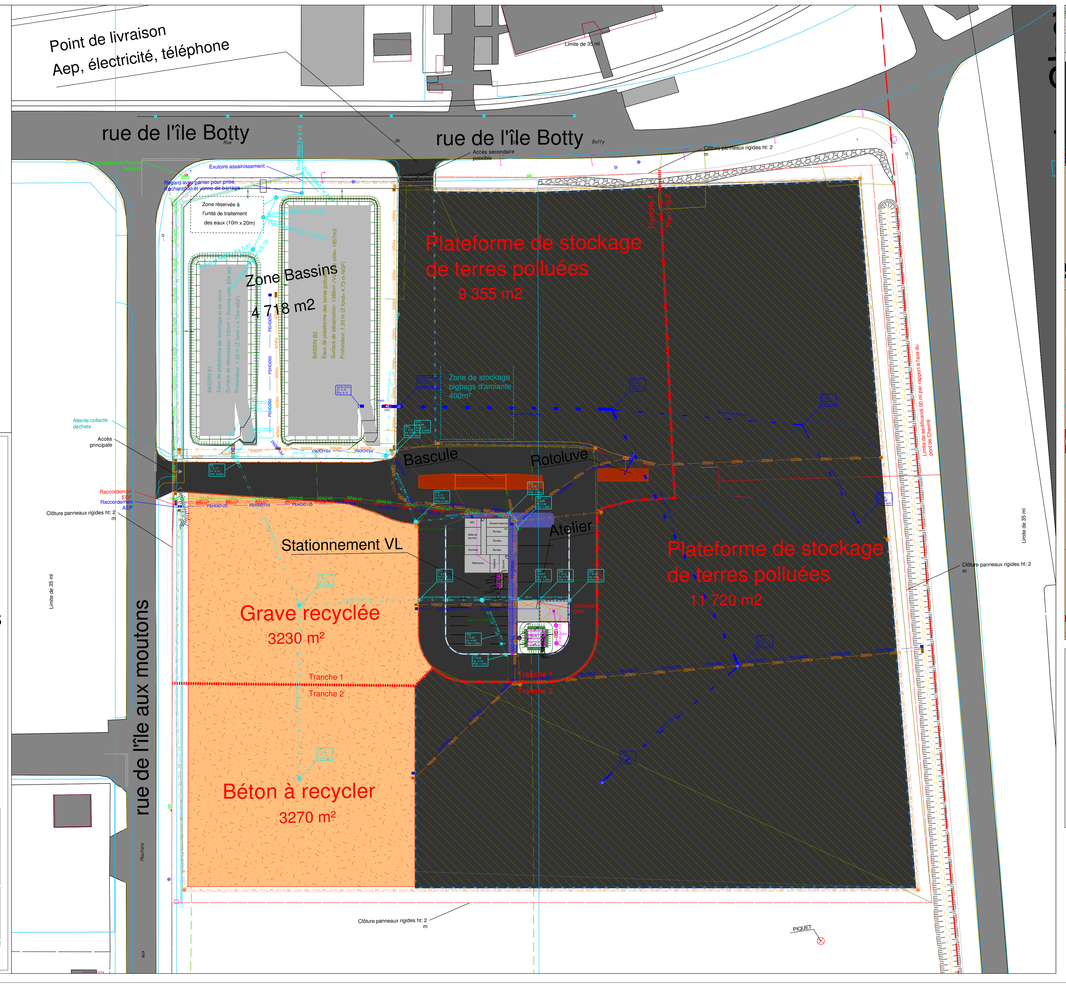
Rattachement planimétrique :
☐ système particulier
☒ système général (Lambert II)

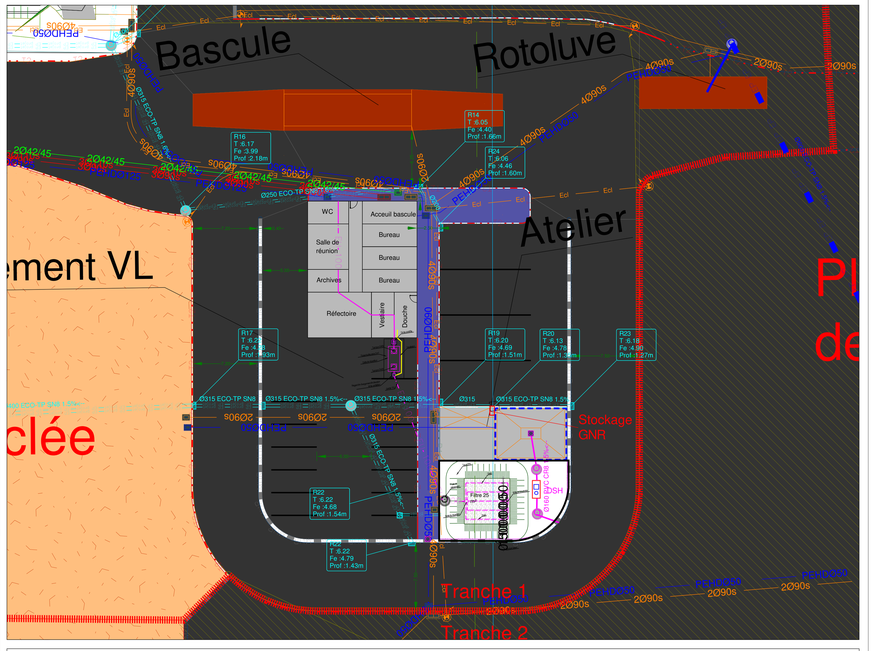
Rattachement Altimétrique :
☐ système particulier
☒ rattaché au NGF (IGN 69)

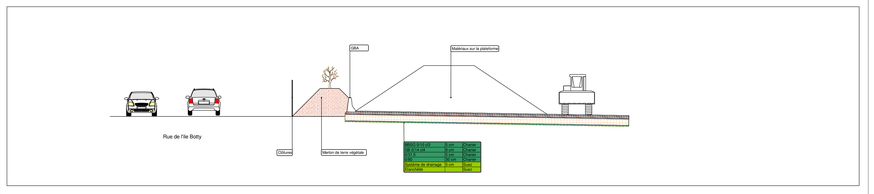
Etabli par : FE
Vérifié par : YH

Indices	Modifications	Dates
A	1ère émission	20/11/2017
B	Ajout des réseaux EP	22/02/2018
E	Modification du limite de propriété	27/06/2018
F	Modification des bassins	27/09/2018

Fichier: srv-sdbt\commun\Topo\Fichiers de bases\Nouveau dossier\car.dwg







Annexe 03 : Avis du SPANC de Nantes Métropole du 20/11/18 sur l'installation de traitement des Eaux Usées de la plateforme Nord

Nantes Métropole

www.nantesmetropole.fr

Elodie LOPEZ
Direction des Opérateurs Publics
de l'Eau et de l'Assainissement
Pôle Assainissement – Services Contrôles
Tél. +33 (0)2.40.95.99.09
Fax. +33 (0)2.40.43.13.49

Réf. : EL DD C2 D 2018 10 2072 - AOPD241
Pièce jointe : copie attestation de conformité

Note

A l'attention de : Sandra BREUX, Pôle Nantes-Ouest

Copie à :
- Mairie de Nantes – Service Urbanisme
- CHARIER CM, , Monsieur Patrick RUELLAND, La Clarté, 44410 Herbignac,
- SUEZ RR IWS MINERALS, Monsieur François GRUX, 16 place de l'Iris, Tour CB21, 92040 Paris La Défense
- Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire, 18 Quai Ernest Renaud, BP 18609, 44186 Nantes Cedex 4 (à l'attention de M. Jean-Paul SALLAUD ou Mme Amélie JOUANNEAU)

Objet : PC à venir – CHARIER CM et SUEZ RR IWS MINERALS, rue de l'île aux Moutons – 44200 Nantes

Nantes, le 20 NOV. 2018

Dossiers n°: 109-00166 (plateforme nord: bureaux et locaux d'activités)
Parcelle(s) n°: IY 116p

Contrôle technique de la conception et de l'implantation de l'installation d'assainissement non collectif.

Dans le cadre de l'instruction du dossier cité en objet, je vous adresse les observations suivantes :

Avis sur la conception, l'implantation et le dimensionnement de la filière d'assainissement non collectif projetée:

Avis favorable sous réserves, notamment de la bonne infiltration des eaux traitées en fond de fouille du filtre à sable, et considérant:

- **Le caractère « difficilement raccordable » de la parcelle, confirmé par le pôle Stratégie Développement Animation de la Direction du Cycle de l'Eau de Nantes Métropole par mail du 14/02/2018,**

.../...

- **La nature du sol et notamment, les coefficients de perméabilité mesurés: 18,36 mm/h en I9 (à 100 cm) et 16,92 mm/h en I10 (à 100 cm),**
- **L'absence d'hydromorphie (nappe, ...) sur 1 mètre minimum en dessous du fond de fouille du filtre à sable (selon le profil hydraulique du bureau d'études),**
- **L'emplacement des ouvrages d'assainissement hors zone inondable selon le PPRI.**

- Le dispositif d'assainissement non collectif, préconisé par le bureau d'études SCE d'octobre 2018 (version 4 – réf.: 180222) est composé d'**une fosse toutes eaux 3m³ suivie d'un poste de relevage et d'un filtre à sable vertical non drainé semi-enterré de 25 m² (5 m x 5 m). Ce dispositif est dimensionné pour 5 équivalent-habitants soit 10 salariés maximum,**
- Selon les éléments du permis de construire transmis et notamment les plans intérieurs, le local professionnel sera composé de 3 bureaux, 1 accueil à bascule, 1 salle de réunion, 1 salle de détente, 1 salle à archives, 2 toilettes et 1 vestiaire (2 douches), et occupé par 8 salariés maximum,
- Selon l'étude de sol et de filière, les sanitaires pourront être utilisés ponctuellement par du personnel externe: chauffeurs, livreurs et artisans. Le dispositif sera dimensionné pour 5 EH par sécurité,
- **Le dispositif ne devra recevoir que des eaux usées assimilées domestiques (eaux vannes et eaux ménagères) et en aucun cas les eaux pluviales, ni les eaux usées de l'aire de lavage**. Il est, de plus, adapté pour un fonctionnement par intermittence (absences prolongées, ...),
- **Le DTU 64-1 d'août 2013 indiquant les règles de l'art et l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par arrêté du 07 mars 2012 seront respectés,**
- **Un test à l'eau devra être réalisé dans le fond de fouille du filtre à sable afin de s'assurer de la capacité du sol à infiltrer la totalité des eaux usées traitées,**
- Afin d'éviter un enfouissement trop important de la fosse toutes eaux et du poste de relevage, il est impératif de prévoir les sorties d'eaux usées le moins profond possible par rapport au terrain naturel,
- **Toutes les eaux usées assimilées domestiques devront être dirigées vers la fosse toutes eaux,**
- Un té/regard de visite devra être réalisé à chaque sortie des eaux usées. Ces tés/regards devront rester accessibles à tout moment et ce, après tout aménagement extérieur,
- La pente des tuyaux de collecte entre le local et la fosse toutes eaux doit être ≥ 2%. La pente du tuyau entre la fosse et le poste de relevage doit être ≥ 0,5%,
- L'ensemble des canalisations soumises à circulation devra être renforcé (utilisation de tuyaux de classe de résistance CR8 par exemple),
- Tous les tampons d'accès devront affleurer le niveau du sol fini. Des rehausses compatibles et étanches seront à prévoir si nécessaire,
- Chaque ventilation primaire des canalisations d'évacuations des eaux usées (PVC Ø100 mm) devra être prolongée jusqu'au toit pour créer un appel d'air,
- La ventilation secondaire remontera à 40 cm au-dessus de l'acrotère et sera équipée d'un extracteur des gaz (statique ou éolien). Elle devra être distante de plus d'un mètre de la ventilation primaire, de tout ouvrant ou conduit (VMC, ventilation primaire, ...),
- **Tous les niveaux devront être repris avant les travaux afin de s'assurer de ne pas dépasser l'épaisseur de remblai final maximum autorisée sur la fosse toutes eaux et le poste de relevage.** Si un décapage du terrain est nécessaire, la formation d'une cuvette est proscrite. Un point bas en dehors de l'emprise des ouvrages de l'assainissement est à prévoir,

.../...

- Les tuyaux d'épandage du filtre à sable devront être le moins profond possible (max. 20 cm) par rapport au niveau du sol fini, afin de garantir un fonctionnement optimum du dispositif de traitement,
- La distance minimum conseillée du filtre par rapport à toute végétation à fort enracinement est de 3 mètres,
- L'installation d'assainissement non collectif devra être située hors des zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule, hors cultures, plantations et zones de stockage de charges lourdes. Le revêtement superficiel doit être perméable à l'air et à l'eau. En particulier, tout revêtement bitumé ou bétonné est proscrit,
- **Les prescriptions du bureau d'études SCE devront être respectées notamment :**
    - Les effluents bruts seront acheminés gravitairement vers la fosse toutes eaux via un réseau PVC CR 16 (Ø100mm),
    - Les points bas de la fosse toutes eaux et du poste de relevage seront situés au-dessus de la cote des Plus Hautes Eaux (+ 4,50 NGF). La stabilité à vide de ces 2 ouvrages sera assurée sans mesure complémentaire (type ouvrage en béton et/ou lestage),
    - Afin de protéger la fosse toutes eaux, il sera mis en œuvre **une dalle de répartition en béton armé (épaisseur 20 cm) au-dessus du dispositif équipé de tampon de classe D400**,
    - Le poste de relevage d'un volume utile de l'ordre de 100L, sera couvert et équipé d'une pompe immergée (2-4m³/h environ) fonctionnant sur poire de niveau. La conduite de refoulement sera en PVC « pression » PN 16 de Ø 40 (soit DN 32),
    - Le regard de répartition disposera d'un brise-jet (coude à 90°),
    - Le filtre à sable retenu sera semi-enterré (hauteur hors sol de + 50 cm par rapport au terrain naturel) et disposera de pente de talus de l'ordre de 25% composé de matériaux nobles et propres issus de remblais excédentaires de terrassement,
    - La zone dédiée au filtre à sable non drainé surélevé sera délimitée par une bordure continue en béton hauteur mini 20 centimètres,
    - ..... ,

- Le poste devra respecté la norme NF EN 12050-2. La mise en place d'une alarme est fortement conseillée afin de prévenir tout dysfonctionnement prolongé de la pompe,
- L'entretien devra être réalisé aussi souvent que nécessaire :
    - La périodicité de la vidange du dispositif doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile de la fosse toutes eaux,
    - Le préfiltre de la fosse devra être nettoyé 3 à 4 fois/an afin d'éviter tout départ de matières vers le filtre à sable,
    - ... .

➢ Si le pétitionnaire prévoit la **mise en place d'une filière différente** de celle validée par ce courrier, un nouveau plan de masse, un nouveau profil et la documentation technique de la filière retenue seront transmis au SPANC dans les plus brefs délais pour avis et ce, **avant tous travaux,**

➢ Si le propriétaire prévoit d'**augmenter la capacité d'accueil** de l'immeuble (nombre de salariés, ...), celui-ci devra prendre contact avec le SPANC pour faire valider les modifications souhaitées, **avant tous travaux,**

.../...

- **Si les travaux ne respectent pas le DTU 64.1 d'août 2013 ou si les ouvrages de l'assainissement non collectif sont remblayés avant le contrôle d'exécution, aucun avis « favorable » sur les travaux ne sera émis.**

- L'installateur ou le pétitionnaire devra impérativement **prévenir le SPANC** de Nantes Métropole, au moins une semaine avant la fin du chantier, afin de fixer le jour du contrôle de la bonne exécution des travaux. Cette visite sera effectuée **avant le remblaiement des ouvrages**.

- Il est important de préciser que le SPANC réalise le contrôle de bonne exécution à partir des sorties des évacuations des eaux usées visibles de l'immeuble. Il appartient donc au propriétaire de s'assurer que toutes les eaux usées (eaux vannes et eaux ménagères) sont bien collectées et dirigées vers le dispositif d'assainissement non collectif, et séparées des eaux pluviales,

- Une visite de contrôle de bon fonctionnement de votre installation sera ensuite programmée périodiquement.

- En tant qu'usager du SPANC, vous devrez vous acquitter chaque semestre, sur la facture d'eau, d'une somme dont le montant s'élève à environ 19 € HT,

- Conformément à l'article L.1331-1 du code de la santé publique et à l'arrêté du 7 mars 2012, il appartient à l'usager de prendre les dispositions nécessaires pour maintenir son dispositif d'assainissement non collectif en bon état de fonctionnement.

Je reste à votre disposition pour toute information complémentaire.

Edwige HUBERT
Responsable Service Contrôles

Nantes Métropole

www.nantesmetropole.fr

Direction des Opérateurs Publics de l'Eau et de l'Assainissement
Pôle Assainissement - Service Contrôles
Affaire suivie par Elodie LOPEZ
Tél. +33 (0)2.40.95.99.09
Fax + 33 (0)2.40.43.13.49

Nos réf. : EL DD C2 D 2018 10 2072 – AOPD 285

Pièces jointes : copie note et « demande de validation du projet »

Objet : Attestation de conformité du projet d'installation d'assainissement non collectif dans le cadre **d'un permis de construire à venir**

Dossier n°: 109-00166 (plateforme nord: bureaux et locaux d'activités)
Parcelle(s) n°: IY 116p

SUEZ RR IWS MINERALS
16 place de l'Iris
Tour CB21
92040 Paris La Défense

A l'attention de Monsieur François GRUX

Nantes, le 20 NOV. 2018

Attestation de conformité du projet d'installation d'assainissement non collectif

Conformément aux articles L.2224-8 du code général des collectivités territoriales et R.431-16 du Code de l'urbanisme, le Service Public d'Assainissement Non Collectif, au regard des principes généraux et des prescriptions techniques imposés par l'arrêté modifié du 7 mars 2012 atteste que :

Les sociétés CHARIER CM et SUEZ RR IWS MINERALS ont déposé un projet d'installation d'assainissement non collectif, dans le cadre de leur projet de construction de plateforme de recyclage (bureaux et locaux d'activités) situé ZI Cheviré – Rue de l'Ile aux Moutons à Nantes.

Le projet, situé rue de l'Île aux Moutons, a fait l'objet d'un **avis favorable** du SPANC considérant notamment, le caractère « difficilement raccordable » de cet immeuble confirmé par le pôle Stratégie Développement Animation de la Direction du Cycle de l'Eau de Nantes Métropole par mail du 14/02/2018, et est **conforme à la réglementation en vigueur**.

Ce projet concerne la mise en place d'une filière d'assainissement composée d'**une fosse toutes eaux 3m³ suivie d'un poste de relevage et d'un filtre à sable vertical non drainé semi-enterré de 25 m² (5 m x 5 m). Ce dispositif est dimensionné pour 5 équivalent-habitants maximum.**

La présente attestation n'est valable que pour le projet d'installations d'assainissement non collectif déposé et le plan de masse soumis à l'avis du SPANC.

.../...

La possibilité pour les demandeurs de modifier leur projet d'installation d'assainissement non collectif postérieurement à l'obtention du permis de construire demeure envisageable à la condition impérative que le nouveau projet d'assainissement reste adapté au projet immobilier validé, notamment en terme de dimensionnement, de périmètre d'implantation et vis-à-vis des contraintes de la parcelle. Dans ce cas, une demande modificative doit être déposée auprès du SPANC, une nouvelle instruction du projet étant nécessaire.

A la date de réalisation des travaux d'assainissement, un contrôle d'exécution des travaux par le SPANC est obligatoire. L'installateur ou le pétitionnaire devra impérativement prévenir le SPANC de Nantes Métropole, au moins une semaine avant la fin du chantier, afin de fixer le jour du contrôle de la bonne exécution des travaux. Cette visite sera effectuée avant le remblaiement des ouvrages.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pascal BOLO
Vice-président

Copie pour information :
- Pôle Nantes – Ouest,
- Mairie de Nantes – Service urbanisme,
- CHARIER CM, Monsieur Patrick RUELLAND, La Clarté, 44410 Herbignac,
- SUEZ RV Centre Ouest, Madame Laure DUBOURG, ZA de Conneuil, 6 rue de Gaspard Monge, 37270 Montlouis-sur-Loire
- Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire, Madame Amélie JOUANNEAU, 18 Quai Ernest Renaud, BP 18609, 44186 Nantes Cedex 4

Annexe 04 : Autorisation de raccordement accordée (principe) par le Grand Port Maritime de Nantes – Saint Nazaire en date du 10/08/18

NANTES SAINT-NAZAIRE PORT

Direction de l'Aménagement
et de l'Estuaire

SUEZ RR IWS Minerals France
Monsieur Thierry MECHIN, Président
Tour CB21
16, place de l'Iris
92 040 PARIS LA DEFENSE CEDEX

A l'attention de Stéphanie NICOT

Nantes, le 10 AOUT 2018

Votre correspondant :
Amélie Jouanneau, Chargée de mission Aménagement
Tél. : 02 40 44 21 47
Courriel : a.jouaneau@nantes.port.fr

N/Réf. : ***ADT-18-0296-D*** *– dossier suivi par* Amélie HAMON et Amélie JOUANNEAU

Objet : AOT 16 250 0002718 - Demande de rejet des eaux de l'ANC dans les réseaux du GPMNSN

Monsieur le Président,

Pour faire suite à nos différents échanges et vos avancées dans vos études techniques, j'ai noté qu'un raccordement de votre système d'assainissement non collectif (ANC) aux réseaux d'eaux pluviales du GPMNSN est nécessaire.

En effet, vous indiquez que vos études de sols au droit des futures installations ont mis en évidence une faible capacité à infiltration ainsi qu'un niveau de nappe trop proche du terrain naturel. Ceci démontre la présence d'un terrain déjà saturé ne permettant pas l'infiltration dans les sols de vos eaux issues des futurs systèmes d'ANC.

Au regard de l'ensemble de ces éléments le GPMNSN donne son accord de principe pour le raccordement des eaux traitées issues de vos ANC dans les réseaux d'eaux pluviales dont il est gestionnaire sous réserve que :

- d'une part, soient étudiées par votre bureau d'études d'autres solutions techniques permettant d'éviter ce raccordement (ex : solutions de tertres correctement intégrés à l'environnement, systèmes d'ANC compact, puits d'infiltration...) ;
- d'autre part, soit signée une convention de rejet dans les réseaux d'eaux pluviales du GPMNSN entre nos deux structures dans le cas où les solutions citées ci-avant ne seraient pas réalisables.

Mes équipes techniques se tiennent disponibles pour poursuivre et parfaire le travail engagé sur ce dossier.

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

Franck MOUSSET,
Directeur de l'Aménagement et de l'Estuaire

Annexe 05 : N° CAS et code SANDRE des 41 substances caractéristiques des rejets eaux pluviales de la plateforme Nord

Selon arrêté ministériel du 24/08/17 dit arrêté "RSDE"		
Paramètre - Substance	N° CAS	N° SANDRE
Article 32 de l'AM du 2/02/98 modifié		
1 : MES, DCO et DBO5		
MES : Matières En Suspension		1305
DBO5 : Demande Biologique en Oxygène à 5 jours		1313
DCO : Demande Chimique en Oxygène		1314
2 : Azote et Phosphore		
Azote		1551
Phosphore		1350
3 : substances caractéristiques des activités industrielles		
Indices Phénols	108-95-2	1440
Cyanures libres (en CN-)	57-12-5	1084
Plomb et ses composés (en Pb)	7439-92-1	1382
Cuivre et ses composés (en Cu)	7440-50-8	1392
Chrome et ses composés (en Cr)	7440-47-3	1389
Nicket et ses composés (en Ni)	7440-02-0	1386
Zinc et ses composés (en Zn)	7440-66-6	1383
Manganèse et composés (en Mn)	7439-96-5	1394
Etain et ses composés (en Sn)	7440-31-5	1380
Fer, aluminium et ses composés (en Fe + Al)	-	7714
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogènes des composés organiques absorbables (AOX)	-	1106 (AOX) et 1760 (EOX)
Hydrocarbures Totaux (HCT)	-	7009
Ion Fluorure (en F-)	16984-48-8	7073
4 : Autres substances dangereuses entrant dans la qualification et l'état des masses d'eau		
Anthracène	120-12-7	1458
Benzène	71-43-2	1114
Cadmium (Cd) et ses composés	7440-43-9	1388
Dichlorométhane (Chlorure de méthylène)	75-09-2	1168
Fluoranthène	206-44-0	1191
Naphtalène	91-20-3	1517
Mercure (Hg) et ses composés	7439-97-6	1387
Nonylphénols	84-852-15-3	1958
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) :	-	1117
Benzo(a)pyrène	50-32-8	1115
Benzo(b)fluoranthène	205-99-2	
Benzo(k)fluoranthène	207-08-9	
D1(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	117-81-7	6616
Acide perfluorooctanesulfonique et ses dérivés (PFOS)	45298-90-6	6561
Quinoxyfène	124495-18-7	2028
Dioxines et ses composés, dont certains PCDD et PCB-DF	-	7707
Aclonifène	74070-46-5	1688
Bifénox	42576-02-3	1119
Cybutryne	28159-98-0	1935
Cyperméthrine	52315-07-8	1140
Hexabromocyclododécane (HBCDD)	3194-55-6	7128

Selon arrêté ministériel du 24/08/17 dit arrêté "RSDE"		
Paramètre - Substance	N° CAS	N° SANDRE
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	76-44-8/ 1024-57-3	7706
Arsenic (As) et ses composés	7440-38-2	1369
Toluène	108-88-3	1278
Xylènes (Somme o,m,p)	1330-20-7	1780
Article 33 de l'AM du 2/02/98 modifié		
12- Installation de traitement de matériaux visées à la rubrique n° 2515 (pour mémoire)		
18- Installations de tritement de déchets dangereux (rubrique 2790) et installations de tri/transit/regroupement de déchets dangereux (rubriques 2717 et 2718)		
Pour mémoire : pH, CN-, Cu, Ni, Zn, As, Dichlorométhane, DCO et Azote		
COT	-	1841

Annexe 06 : Accord du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire sur les valeurs établies en termes de flux et de concentration pour les différentes substances pouvant être détectées dans le rejet de la plateforme Nord

NANTES SAINT-NAZAIRE PORT

Direction de l'Aménagement et de l'Estuaire

Suez RR IWS Minerais France

16 place de l'Iris
Tour CB 21
92040 PARIS LA DEFENSE

A l'attention de Mme NICOT

Votre correspondant : Sébastien Lhermite
Tél. : 02.40.44.20.39
Mél : s.lhermite@nantes.port.fr

Nantes, le 21 MAI 2019

N/Réf. : AGD.19.0172.D.L.SLE.CBN.DO21

Objet : Rapport Hydraulique
PJ : 2 tableaux

Madame,

Vous avez bien voulu me communiquer pour information et avis l'étude Hydraulique - IOTA réalisée par le Bureau d'études SCE dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale unique citée en objet et je vous en remercie.

Après analyse de ce rapport, je constate :

- qu'il répond aux conditions fixées par le GPMNSN pour la mise à disposition des terrains, selon les termes de l'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) signée ensemble le 4 avril 2018 ;
- qu'il prend en compte les objectifs de la directive cadre sur l'eau (DCE) et ceux de la police de l'eau liée aux IOTA/ICPE.

Aussi, sans préjuger des conclusions de la procédure d'instruction de votre demande d'autorisation d'exploiter instruite par les services de l'Etat, je vous confirme mon accord pour que le collecteur du GPMNSN situé rue de l'Ile Botty reçoive les eaux de votre projet, après traitement.

En l'état actuel des informations disponibles, les objectifs visés en termes de traitement des eaux, et les moyens proposés pour atteindre ces objectifs ne m'apparaissent pas de nature à dégrader nos ouvrages et me semblent de nature à préserver la qualité de la masse d'eau réceptrice (La Loire).

J'ai bien noté que des mesures de surveillance environnementale sont prévues en phase exploitation de la plateforme Nord :

- en continu, pour le débit, la température, le pH, la conductivité et la concentration en COT dans la zone bassins ;
- à intervalles réguliers (mensuel, semestriel et annuel) pour les autres paramètres, avant rejet dans le collecteur du Port.

Les deux tableaux SCE joints en annexe (1 tableau pour le rejet du bassin B1 et 1 autre pour le rejet du bassin B2) serviront de base à l'établissement de la convention de rejet que nous communiquerons à la Police de l'eau (DDTM 44) après obtention de votre arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Vous en souhaitant bonne réception,

Nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Franck Mousset
Directeur de l'Aménagement et de l'Estuaire

PJ : 2 tableaux (1 pour le bassin B1 et 1 autre pour le bassin B2) avec description des objectifs visés en termes de flux maximal journalier et de VLE des rejets, et la fréquence de surveillance environnementale par paramètre

synthèse molécules VLE Plateforme Nord B1

Substance/Paramètre	Débit de fuite du bassin B1 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B1 (kg/j)	Périodicité de la mesure d'autosurveillance
Demande chimique en oxygène (DCO)	4,1	125	44,28	Mensuel
Carbone organique total (COT)	4,1	45	15,94	Continu
Matières en suspension totales (MEST)	4,1	35	12,40	Mensuel
Demande Biologique en Oxygène (DBO_5)	4,1	30	10,63	Mensuel
Azote global	4,1	30	10,63	Mensuel
Phosphore total	4,1	10	3,54	Mensuel
Hydrocarbures totaux	4,1	10	3,54	Mensuel
Arsenic (As)	4,1	0,05	0,02	Mensuel
Cadmium (Cd)	4,1	0,025	0,01	Mensuel
Chrome (Cr)	4,1	0,1	0,04	Mensuel
Cuivre (Cu)	4,1	0,15	0,05	Mensuel
Plomb (Pb)	4,1	0,1	0,04	Mensuel
Nickel (Ni)	4,1	0,2	0,07	Mensuel
Zinc (Zn)	4,1	0,8	0,28	Mensuel
Mercure (Hg)	4,1	0,005	0,002	Mensuel
Manganèse et composés (en Mn)	4,1	1	0,35	Mensuel
Etain et ses composés (en Sn)	4,1	2	0,71	Mensuel
Fer, aluminium et composés (en Fe+Al)	4,1	5	1,77	Mensuel
PFOS	4,1	0,00000013	0,000000046	Annuel
Indice phénols	4,1	0,3	0,11	Mensuel

Substance/Paramètre	Débit de fuite du bassin B1 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B1 (kg/j)	Périodicité de la mesure d'autosurveillance
Indice cyanures totaux	4,1	0,1	0,04	Semestriel
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogènes des composés organiques absorbables (AOX)	4,1	1	0,35	Semestriel
Ion fluorure (en F-)	4,1	15	5,31	Semestriel
Anthracène	4,1	0,025	0,01	Semestriel
Benzène	4,1	0,05	0,02	Semestriel
Dichlorométhane (Chlorure de méthylène)	4,1	0,1	0,04	Semestriel
Fluoranthène	4,1	0,000095	0,000034	Semestriel
Naphtalène	4,1	0,13	0,05	Semestriel
Nonylphénols	4,1	0,025	0,01	Semestriel
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sommes des 5 substances) Benzo (a) pyrène Benzo (b) fluoranthène Benzo (k) fluoranthène Benzo (g, h, i) perylène Indeno (1,2,3-cd) pyrène	4,1	0,00005000	0,0000177	Semestriel
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	4,1	0,025	0,01	Semestriel
Quinoxyfène	4,1	0,025	0,01	Annuel
Dioxines et composés de type dioxines dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD	4,1	0,025	0,01	Semestriel
Aclonifène	4,1	0,025	0,01	Annuel
Bifénox	4,1	0,0000012	0,0000004	Annuel
Cybutryne	4,1	0,025	0,0089	Annuel
Cypermétrine	4,1	0,000000008	0,000000003	Annuel
Hexabromocyclododécane (HBCDD)	4,1	0,0000008	0,000000283	Semestriel

Substance/Paramètre	Débit de fuite du bassin B1 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B1 (kg/j)	Périodicité de la mesure d'autosurveillance
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	4,1	1,8E-11	0,000000000006	Annuel
Toluène	4,1	0,074	0,03	Semestriel
Xylènes (Somme o,m,p)	4,1	0,05	0,02	Semestriel

synthèse molécules VLE Plateforme NORD B2

Substance/Paramètre	Débit de fuite du bassin B2 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B2 (kg/j)	Périodicité de la mesure d'autosurveillance
Demande chimique en oxygène (DCO)	8,3	125	89,64	Mensuel
Carbone organique total (COT)	8,3	45	32,27	Continu
Matières en suspension totales (MEST)	8,3	35	25,10	Mensuel
Demande Biologique en Oxygène (DBO_5)	8,3	30	21,51	Mensuel
Azote global	8,3	30	21,51	Mensuel
Phosphore total	8,3	10	7,17	Mensuel
Hydrocarbures totaux	8,3	10	7,17	Mensuel
Arsenic (As)	8,3	0,05	0,04	Mensuel
Cadmium (Cd)	8,3	0,025	0,02	Mensuel
Chrome (Cr)	8,3	0,1	0,07	Mensuel
Cuivre (Cu)	8,3	0,15	0,11	Mensuel
Plomb (Pb)	8,3	0,1	0,07	Mensuel
Nickel (Ni)	8,3	0,2	0,14	Mensuel
Zinc (Zn)	8,3	0,8	0,57	Mensuel
Mercure (Hg)	8,3	0,005	0,00	Mensuel
Manganèse et composés (en Mn)	8,3	1	0,72	Mensuel
Etain et ses composés (en Sn)	8,3	2	1,43	Mensuel
Fer, aluminium et composés (en Fe+Al)	8,3	5	3,59	Mensuel
PFOS	8,3	0,00000013	0,00000009	Annuel
Indice phénols	8,3	0,3	0,22	Mensuel

Substance/Paramètre	Débit de fuite du bassin B2 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B2 (kg/j)	Périodicité de la mesure d'autosurveillance
Indice cyanures totaux	8,3	0,1	0,07	Semestriel
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogènes des composés organiques absorbables (AOX)	8,3	1	0,72	Semestriel
Ion fluorure (en F-)	8,3	15	10,76	Semestriel
Anthracène	8,3	0,025	0,02	Semestriel
Benzène	8,3	0,05	0,04	Semestriel
Dichlorométhane (Chlorure de méthylène)	8,3	0,1	0,07	Semestriel
Fluoranthène	8,3	0,000095	0,0001	Semestriel
Naphtalène	8,3	0,13	0,09	Semestriel
Nonylphénols	8,3	0,025	0,02	Semestriel
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sommes des 5 substances) Benzo (a) pyrène Benzo (b) fluoranthène Benzo (k) fluoranthène Benzo (g, h, i) perylène Indeno (1,2,3-cd) pyrène	8,3	0,00005000	0,0000359	Semestriel
Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)	8,3	0,025	0,02	Semestriel
Quinoxyfène	8,3	0,025	0,02	Annuel
Dioxines et composés de type dioxines dont certains PCDD, PCDF et PCB-TD	8,3	0,025	0,02	Semestriel
Aclonifène	8,3	0,025	0,02	Annuel
Bifénox	8,3	0,0000012	0,0000009	Annuel
Cybutryne	8,3	0,025	0,0179	Annuel
Cyperméthrine	5,3	0,000000008	0,000000006	Annuel
Hexabromocyclododécane (HBCDD)	8,3	0,0000008	0,000000574	Semestriel

Substance/Paramètre	Débit de fuite du bassin B2 (L/s)	VLE retenue dans le cadre du projet (mg/l)	Flux maximal journalier - Sortie Bassin B2 (kg/j)	Périodicité de la mesure d'autosurveillance
Heptachlore et époxyde d'heptachlore	8,3	1,8E-11	0,000000000013	Annuel
Toluène	8,3	0,074	0,05	Semestriel
Xylènes (Somme o,m,p)	8,3	0,05	0,04	Semestriel

www.sce.fr

GROUPE KERAN