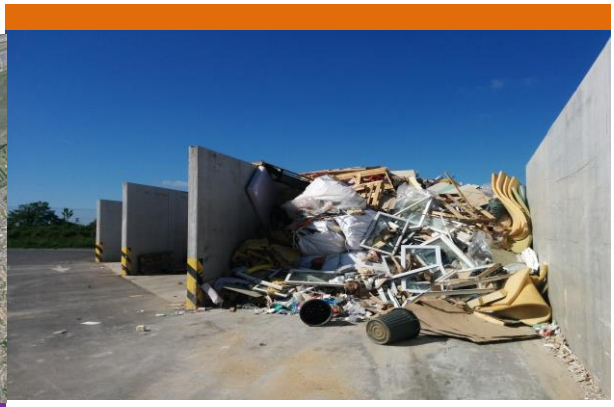


Partie V C : ANALYSE DES IMPACTS

ECOPOLE DE CHEVIRE

PLATEFORME DE RECYCLAGE, TRAITEMENT ET VALORISATION DE DECHETS A NANTES (44)

Autorisation environnementale unique

Plateforme Sud

Juillet 2019

suez

sce
Aménagement
& environnement

CLIENT

RAISON SOCIALE	SUEZ RV Ouest
COORDONNEES	Siège Rue de la Terre Adélie Parc Edonia – Bâtiment T CS 86820 35 769 SAINT-GREGOIRE Agence de Nantes : 2 bis, rue Robert Le Ricolais CS 50413 44 304 NANTES Cedex 3
INTERLOCUTEUR (NOM et coordonnées)	Maxime HENRY - Tel : 07.84.50.29.73 - @ : maxime.henry@suez.com

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 : 06 83 45 64 65 - @ : gilles.sauvage@sce.fr

NOTE

TITRE	Projet d'Ecopôle de recyclage, traitement et valorisation de déchets à Nantes, ZI de Cheviré - Plateforme Sud – Analyse des impacts
NOMBRE DE PAGES	231
NOMBRE D'ANNEXES	Néant

SIGNATAIRE

RÉF.	DATE	RÉVISION	OBJET RÉVISION	REDACTEUR	VALIDATION
180221	03/12/2018	Édition 1		Q. RASTEL	G. SAUVAGE
180221	01/02/2019	Édition 2	Observations Client	Q. RASTEL	G. SAUVAGE
180221	25/02/2019	Édition 3	Mme DUBOURG (18/02/19)	G. SAUVAGE	-
180221	12/07/19	Édition 4	Courrier DREAL (26/04/19)	G. SAUVAGE	-

Sommaire

1. Description du projet 10

1.1. Rappels 10

1.1.1. Description de la localisation du projet 10

1.1.2. Activités et familles de produits entrants 12

1.1.3. Principales installations de la future plateforme 12

1.1.4. Bâtiments et auvents 13

1.1.5. Dispositions constructives pour les voiries 14

1.1.6. Tonnages en transit et modes de stockage 15

1.2. Principales caractéristiques de la phase opérationnelle 19

1.2.1. Procédé de fabrication 19

1.2.2. Demande et utilisation de l'énergie 19

1.2.3. Nature et quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés 20

1.2.4. Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus 21

1.3. Analyse des effets 22

2. Analyse des effets sur le milieu physique 23

2.1. Incidences sur le climat 23

2.1.1. Contexte 23

2.1.2. Sources d'émissions de GES 23

2.1.3. Incidences sur le climat, la chaleur et la radiation en phase travaux et exploitation 23

2.1.4. Incidences sur l'émission de GES en phase travaux 24

2.1.5. Incidences sur l'émission de GES en phase exploitation 24

2.1.6. Vulnérabilité du projet au changement climatique et à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné 25

..... 27

2.2. Incidences sur l'air 27

2.2.1. Introduction 27

2.2.2. Incidences en phase de travaux 28

2.2.3. Incidences en phase d'exploitation 29

2.3. Incidences sur les sols et sous-sol 43

2.3.1. Incidences en phase travaux 43

2.3.2. Incidences en phase d'exploitation 44

2.3.3. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts en phase travaux 46

2.3.4. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts en phase exploitation 47
2.3.5. Impact résiduel en phase travaux 50
2.3.6. Impact résiduel en phase exploitation 50
2.4. Incidences sur la ressource en eau 51
2.4.1. Utilisation de la ressource en eau en phase de travaux 51
2.4.2. Utilisation de la ressource en eau en phase d'exploitation 51
2.5. Incidences des rejets d'eaux usées 54
2.5.1. Incidences en phase travaux 54
2.5.2. Incidences en phase d'exploitation 54
2.6. Incidences des rejets pluviaux du site sur les eaux superficielles et souterraines .. 56
2.6.1. Introduction 56
2.6.2. Incidences en phase travaux 56
2.6.3. Mesures d'évitement et de réduction des impacts négatifs en phase travaux 56
2.6.4. Impact résiduel 58
2.6.5. Mesures de compensation et d'accompagnement des impacts négatifs en phase travaux 59
2.6.6. Incidences en phase d'exploitation 60
2.6.7. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts en phase exploitation 67
2.6.8. Les valeurs limites d'émission (VLE) du projet 72
2.6.9. Impact résiduel 74
2.6.10. Mesures de compensation et d'accompagnement des impacts négatifs en phase exploitation 79
2.6.11. Situation du projet par-rapport aux MTD 82
2.6.12. Compatibilité au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2016-2021 89
2.6.13. Compatibilité au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Estuaire (SAGE) de la Loire 91
2.6.14. Compatibilité avec la directive cadre sur l'eau (DCE) en police de l'eau IOTA/ICPE 93
2.7. Incidences sur la sûreté et la sécurité publique 96
2.7.1. En phase travaux 96
2.7.2. En phase exploitation 97
2.8. Incidences sur les risques naturels 98
2.8.1. Rappel de l'état initial 98
2.8.2. En phase travaux 98
2.8.3. En phase exploitation 98
3. Analyse des effets sur le milieu naturel 99
3.1. Incidences sur les zonages du patrimoine naturel 99
3.1.1. Protection règlementaire 99
3.1.2. Natura 2000 99
3.1.3. Inventaires scientifiques 99

3.1.4. Arrêté de protection biotope (APB) 99
3.1.5. Gestion contractuelle et engagement internationaux 100
3.1.6. Trame verte et bleue 100
3.2. Incidence sur les zones humides 101
3.2.1. Incidence brute 101
3.3. Incidences et mesures sur la flore, les habitats naturels et la faune 101
3.3.1. Habitats naturels 101
3.3.2. Flore 102
3.3.3. Faune 106
3.4. Incidence Natura 2000 114
3.5. Synthèse 115
4. Analyse des effets sur le milieu humain 116
4.1. Incidences sur la population et les activités socio-économiques 116
4.1.1. Incidences en phase de travaux sur le voisinage humain 116
4.1.2. Impacts socio-économiques en phase de travaux 117
4.1.3. Incidences en phase exploitation sur le voisinage humain 117
4.1.4. Impacts socio-économiques en phase exploitation 117
4.2. Incidences sur les réseaux secs 118
4.2.1. Incidences en phase travaux 118
4.2.2. Incidences en phase exploitation 118
4.3. Incidences sur l'urbanisme 120
4.3.1. Compatibilité avec le PLU métropolitain (PLUm) 120
4.3.2. Compatibilité avec le Cahier des Prescriptions Architecturales, Paysagères et Environnementales (CPAPE) du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire 120
4.3.3. Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale de Nantes Saint-Nazaire 121
4.4. Incidences sur le patrimoine bâti, culturel et archéologique 122
4.4.1. Incidences en phase de travaux et d'exploitation 122
4.4.2. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts 122
4.5. Incidences en termes de risques technologiques 123
4.5.1. Incidences en phase de travaux 123
4.5.2. Position du site vis-à-vis des risques liés aux accidents majeurs 123
4.5.3. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts 123
4.5.4. Incidences en phase exploitation 123
4.6. Incidences des technologies et substances utilisées 124
4.7. Incidences sur les voies de communication 125

4.7.1. Incidences en phase de travaux 125
4.7.2. Incidences en phase d'exploitation 125
4.8. Intégration dans le paysage 128
4.8.1. Incidences en phase de travaux 128
4.8.2. Incidences en phase d'exploitation 128
4.8.3. Mesures d'évitement ou de réduction en phase travaux 132
4.8.4. Mesures d'évitement ou de réduction en phase exploitation 133
4.8.5. Impact résiduel en phase travaux 136
4.8.6. Impact résiduel en phase exploitation 136
4.8.7. Mesures d'accompagnement ou de suivi en phase travaux 136
4.9. Incidences liées au bruit 137
4.9.1. Réglementation 137
4.9.2. Incidences en phase de travaux 137
4.9.3. Incidences en phase d'exploitation 139
4.9.4. Mesures d'évitement et réduction des impacts en phase travaux 154
4.10. Incidences liées aux vibrations 156
4.10.1. Généralités 156
4.10.2. Incidences en phase de travaux et d'exploitation 156
4.10.3. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts 156
4.11. Incidences liées aux odeurs 157
4.11.1. Incidences en phase de travaux 157
4.11.2. Incidences en phase d'exploitation 157
4.12. Incidences des sources lumineuses 158
4.12.1. Incidences en phase de travaux 158
4.12.2. Incidences en phase d'exploitation 158
4.13. Gestion des déchets 159
4.13.1. Introduction 159
4.13.2. Production et élimination des déchets en phase de travaux et d'exploitation 159
4.13.3. Type de déchets et mode de stockage 161
4.13.4. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts 162
4.13.5. Impact résiduel 163
4.13.6. Compatibilité du projet avec les différents plans de gestion des déchets 164
4.13.7. Compatibilité du site avec la loi NOTRe et la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) ... 168
4.14. Evaluation des Risques sanitaires (ERS) 169
4.14.1. Introduction 169
4.14.2. L'installation plateforme Sud et la directive IED 170

4.14.3. Localisation de l'installation 171
4.14.4. Populations sensibles et autres sites sensibles proches 171
4.14.5. Activités 172
4.14.6. Méthodologie d'étude 173
4.14.7. Evaluation des émissions de l'installation 174
4.14.8. Evaluation des enjeux et des voies d'exposition 180
4.14.9. Interprétation de l'état des milieux (IEM) 180
4.14.10. Evaluation prospective des risques sanitaires 181
4.14.11. Conclusion générale 182

5. Synthèse générale des incidences et mesures 183

5.1. Généralités 183

5.2. Synthèse des incidences en phase travaux 184

5.3. Synthèse des incidences en phase exploitation 188

5.4. Synthèse des mesures en phase travaux 192

5.5. Synthèse des mesures en phase exploitation 195

6. Interrelations entre les milieux 199

7. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus 200

7.1. Définition des autres projets connus au sens du décret n°2011-2019 200

7.2. Méthodologie de sélection des projets 201

7.2.1. Le périmètre géographique 201
7.2.2. Le périmètre temporel 203

7.3. Sélection des projets à retenir 203

7.3.1. Projets dont l'avis a été rendu par le CGEDD 203
7.3.2. Projets soumis à la procédure d'examen au cas par cas et instruit par le CGEDD 203
7.3.3. Projets dont l'avis a été rendu par le préfet de région, représenté par la DREAL 204
7.3.4. Projets soumis à la procédure d'examen au cas par cas et instruits par le préfet de région, représenté par la DREAL 205

7.4. Analyse des effets cumulés 206

7.4.1. Effets cumulés avec le projet n°1 206
7.4.2. Effets cumulés avec le projet n°2 206
7.4.3. Effets cumulés avec le projet n°3 208
7.4.4. Effets cumulés avec le projet n°4 208
7.4.5. Effets cumulés avec le projet n°5 208
7.4.6. Effets cumulés avec le projet n°6 209
7.4.7. Effets cumulés avec le projet n°7 209

7.4.8. Effets cumulés avec le projet n°8 209
7.4.9. Effets cumulés avec le projet n°9 210
7.4.10. Effets cumulés avec le projet n°10 211
7.4.11. Effets cumulés pour le projet n°11 213
7.4.12. Effets cumulés pour le projet n°12 213
7.4.13. Effets cumulés avec le second projet de Plateforme de l'Ecopôle 214

8. Esquisse des principales solutions de substitution et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu 218

8.1. Solution de substitution 218

8.2. Utilité du site 218

8.3. Choix de l'implantation du site 220

8.4. Choix du mode d'exploitation 220

9. Meilleures techniques disponibles (MTD) 221

9.1. Contexte général 221

9.2. MTD « *Industries de traitement des déchets* » (BREF WT) 221

10. Respect des prescriptions générales des arrêtés types régime « *Enregistrement* » 222

10.1. Cadrage réglementaire 222

10.2. Application au projet 222

11. Estimation des dépenses correspondant aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues dans l'étude 223

12. Conditions de remise en état du site 224

12.1. Contexte réglementaire 224

12.2. Remise en état du site 225

12.3. Usage futur du site 225

12.4. Avis préalable du Port et de la Ville de Nantes 225

13. Méthodologie de l'étude d'impact 226

13.1. Démarche générale 226

13.2. Synthèse bibliographique et caractérisation de l'état initial 227

13.2.1. Milieu physique 227
13.2.2. Milieu naturel 227
13.2.3. Milieu humain 227

13.3. Détails méthodologiques 228

13.4. Noms et qualités précises des auteurs de l'étude d'impact 229

14. Annexes 231

1. Description du projet

1.1. Rappels

1.1.1. Description de la localisation du projet

La plateforme Sud projetée se situe :

- dans l'emprise « Sites portuaires amont » du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire, qui est composé de 3 grands secteurs – d'est en ouest :
  - Cheviré-Amont,
  - Cheviré-Centrale,
  - Cheviré-Aval,
- à l'ouest du Pont de Cheviré, sur un secteur désigné par « *Cheviré Aval* ».

Comme indiqué dans la **partie IV** « *Dossier Technique* », la plateforme Sud Tranche n° 1 a fait l'objet d'une « *Déclaration* » au titre de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement en 2018 : les installations SUEZ RV Ouest étant inscrites dans une emprise de 1 ha environ.

L'emprise « *Autorisation Environnementales* » (Tranche 2 et Tranche 3) de l'installation projetée par la société SUEZ RV OUEST est de 4 ha.

La Tranche n° 2 consiste à permettre l'exploitation d'une activité processée de Tri-Valorisation de Déchets Industriels Banals (DIB) ou Déchets d'Activités Economiques (DAE).

La Tranche n° 3 consiste à permettre l'exploitation d'une activité processée de Tri-Stockage de Combustibles Solides de Récupération (CSR) à l'intérieur de l'emprise de 4 ha.

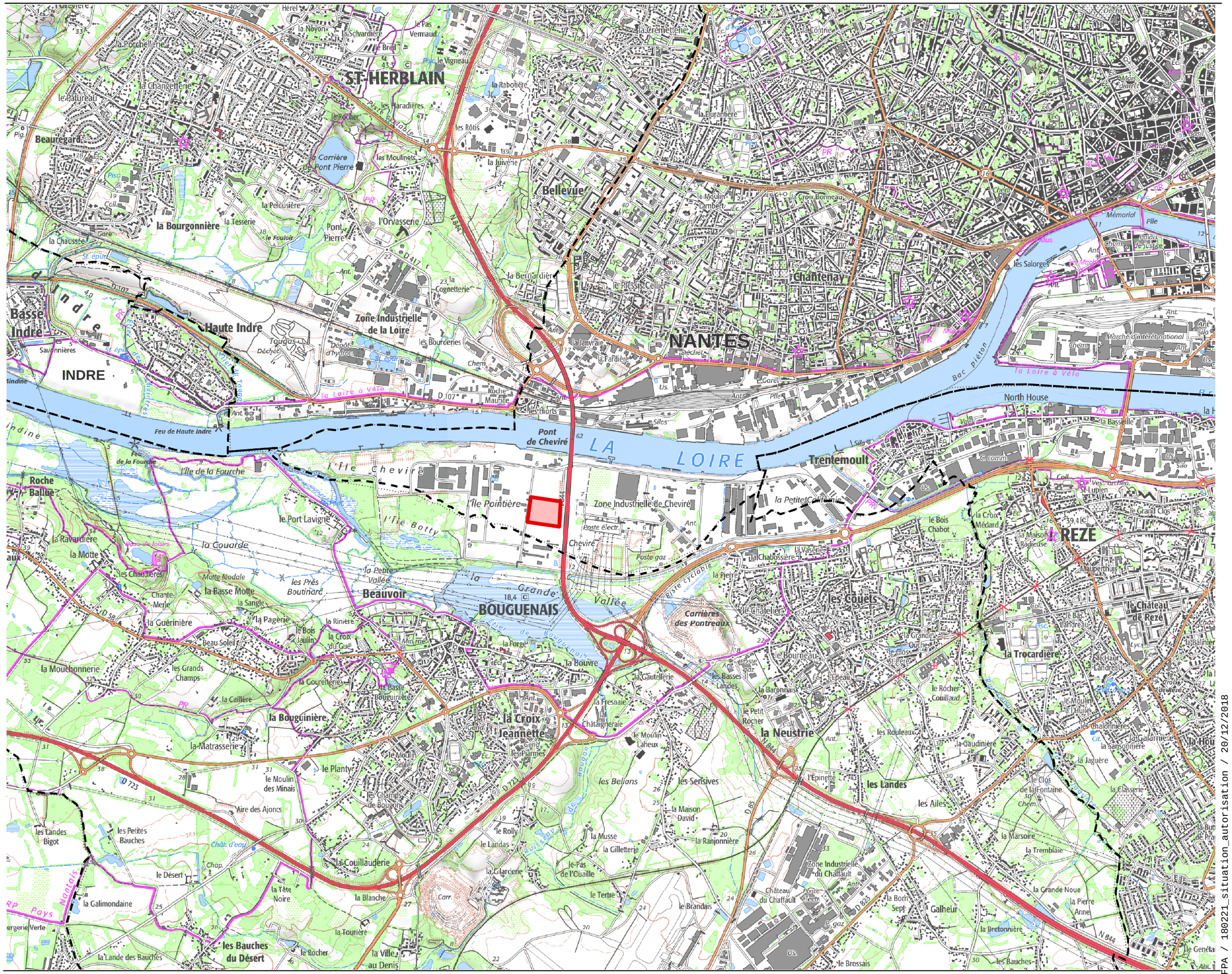
Elle est représentée et localisée sur la carte page suivante.

Plateforme sud

Situation

Limite communale

SUEZ R&V Ouest
(Emprise "autorisation" ICPE)



Source et référence:
Scan 25

N
W E
S

0 250 500 m

échelle : 1/25 000

FPA / 180221_situation_autorisation / 20/12/2018

SCE / 2018

1.1.2. Activités et familles de produits entrants

SUEZ RV Ouest projette la création d'un Ecopôle pour le regroupement, le transit, le tri et la valorisation de déchets non dangereux et dangereux. Les principales activités prévues sont les suivantes :

- la déchèterie professionnelle (Tranche n° 1),
- le site industriel de regroupement et de tri qui mobilise les principaux process de :
    - regroupement, le tri, et le transit de déchets en vue de leur valorisation,
    - mise en balle de Déchets d'Activités Economiques (plastiques/papiers/cartons) triés,
    - broyage de papiers,
    - transit des biodéchets,
    - préparation de CSR (Combustibles Solides de Récupération) à partir de DAE.

Les principaux déchets attendus sur le site industriel sont des déchets non dangereux :

- Déchets du BTP et des activités industrielles et artisanales (Déchets d'Activités Economiques : DAE) valorisables : DAE en mélange, bois, plastiques, papiers, cartons, etc.,
- déchets de chantiers (gravats, plâtres, verre, bois, métaux, etc.),
- métaux ferreux et non ferreux,
- biodéchets : déchets fermentescibles produits par les industries agro-alimentaires et la grande distribution, etc.,

Et uniquement sur la déchèterie professionnelle, les déchets industriels dangereux (DID) suivants : amiante lié, déchets de peinture, colle, solvants, etc., et Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE).

Les activités seront réparties sur le site afin de permettre une circulation logique des déchets, tout en limitant au maximum les risques pour les personnes, et les risques de propagation d'un incendie. Par alternance des activités inertes avec les activités sensibles au feu.

1.1.3. Principales installations de la future plateforme

L'ensemble des aménagements d'exploitation est présenté sur les plans joints en annexes au Dossier « *Autorisations Environnementales* » ;

-annexe n° 3 : plan de masse de l'aménagement plateforme Sud – Tranche 2 au 1/500° ;
-annexe n° 4 : plan de masse de l'aménagement plateforme Sud – Tranche 3 au 1/500°.

L'Ecopôle plateforme Sud comprendra :

- 3 accès distincts (entrée et sortie) rue de l'Ile aux moutons :
    - une voie d'accès Pompiers au sud (Portail n° 5),
    - une voie d'accès à la déchèterie PRO et au bureau d'accueil dit Bureau « *Opérateur Pont-Bascule* » (Portail n° 1 en entrée et Portail n° 2 en sortie),
    - une voie d'accès au site industriel (Portail n° 3 en entrée et Portail n° 4 en sortie).
- 1 voie d'accès aux bureaux administratifs et locaux sociaux (Impasse de la Fourrière), avec une entrée et une sortie séparée,

Les voies d'accès à la déchèterie pro et à la plateforme industrielle seront chacune équipées de deux ponts bascules pour la pesée des véhicules en entrée et en sortie. En entrée de la déchèterie PRO et en entrée du site industriel, un portique de détection de la radioactivité chacun.

- une déchèterie destinée aux professionnels et artisans, avec des voies d'accès et de retournement dédiées aux véhicules des professionnels. La déchèterie pourra exceptionnellement recevoir des déchets de particuliers. La déchèterie disposera de 2 locaux dédiés au regroupement et stockage des déchets dangereux (1 hangar DID) et 1 hangar pour les métaux non ferreux. Et une alvéole couverte pour les déchets de plâtre.
- un bureau administratif et des locaux sociaux en R+1 avec des aires de stationnement pour les véhicules légers,
- une plate-forme de regroupement et de tri, comprenant :

- une aire d'attente des poids-lourds,
- une aire de lavage des poids-lourds,
- une station de carburant avec des cuves d'hydrocarbures enterrées,
- un parc à bennes vides,
- des parkings poids-lourds,
- des aires de bâchage/débâchage et décrochage de remorques,
- une zone de regroupement et de tri extérieur de déchets, avec alvéoles de stockage,
- un bâtiment de regroupement, de tri de déchets de type DAE et de préparation et conditionnement,
- un stockage de balles papiers sous auvent, et un stockage de balles cartons et plastiques à l'air libre,
- un bâtiment de transit de biodéchets,
- des bâtiments de tri et préparation de Combustibles Solides de Récupération (CSR),
- un bassin de 2 212 m³ pour la gestion des eaux pluviales (de toiture, de voiries et de plateforme) dimensionné dès le départ pour la T3 de l'aménagement, et pour une pluie de retour de référence T=10 ans. Ce bassin aura une triple fonction : stockage des eaux pluviales, confinement d'une pollution accidentelle en cas d'incendie par exemple et décantation des matières en suspension,
- une bâche d'eau incendie d'une capacité de 120 m³ située au sud-ouest des Bureaux,
- une citerne de 60 m³ pour les canons à eau destinés à être utilisés en cas de sinistre sur le stock de CSR en Tranche n° 3.

1.1.4. Bâtiments et auvents

En Tranche 2, le site compte plusieurs bâtiments, locaux de petite surface et auvents. Ils seront utilisés pour les besoins des activités :

- pour la déchèterie Pro d'une surface totale de 3 700 m² :
  - un local métaux non ferreux de haute qualité d'une surface d'environ 80 m²,
  - un local DID d'une surface d'environ 74 m²,
  - un local d'accueil, dit local « *OPB* » (Opérateurs Pont Bascule) d'une surface au sol d'environ 45 m²,
- un bâtiment administratif sur 2 niveaux accueillant également des locaux sociaux pour le personnel d'une surface d'environ 800 m²,
- un bâtiment dédié au stockage de petit matériel ou « *Stock divers* » d'une surface de 100 m²,
- un bâtiment pour le transfert des biodéchets d'une surface de 200 m²,
- un bâtiment « *Tri DIB* » de 1 200 m² pour l'accueil des produits valorisables, dédié au tri des plastiques, papiers, cartons, bois, etc…
- un bâtiment « Valorisation » de 1 840 m² pour la valorisation des DAE par mise en balle des plastiques, papiers et des cartons et broyage des papiers,
- un auvent pour le stockage des balles papiers d'une surface d'environ 600 m²,
- 2 alvéoles couvertes d'environ 60 m² chacune, pour la réception et le stockage de plâtre et de bacs au nord-est (site industriel).

En Tranche 3 :

- l'installation d'un convoyeur aérien entre le bâtiment Tri DIB et le bâtiment Process Tri CSR.
- un bâtiment de Process Tri CSR de 1 800 m² avec une hauteur sous poutre de 12 m.
- un bâtiment de stockage des CSR prêts à être expédiés de 900 m² environ avec des locaux dédiés au traitement d'air, à la maintenance, à la détection et à la lutte contre le risque incendie.

1.1.5. Dispositions constructives pour les voiries

Hors espaces verts et hors surfaces drainantes dédiées à l'assainissement non collectif des eaux usées, toute la parcelle est imperméabilisée.

Les alvéoles de stockage des déchets et de balles sont bétonnées afin de collecter les eaux pluviales de voirie potentiellement polluées et les eaux d'extinction d'un incendie en cas de sinistre.

Les parkings PL, les aires de stockage des bennes et les voiries sont en enrobés.

Les parkings VL sont en dalles gazon et béton de type Cover Grid ou équivalent.

1.1.6. Tonnages en transit et modes de stockage

Tableau 1 : Déchèterie PRO – Tonnages annuels transités et modes de stockage

Rubrique ICPE	Site	Désignation	Stockage	Transit	Grandeur caractéristique	
				(t/an)	S (m2)	V max (m3)
2710-1a	Déchèterie Professionnelle	Amiante liée des Artisans	Palettes sur dalle	500		30
		Déchets dangereux des artisans	Caisses palettes	500		100
2710-2a	Déchèterie Professionnelle	Bois type A	Alvéole Vrac	125		84
		Bois type B	Alvéole Vrac	375		84
		Cartons	Alvéole Vrac	500		84
		DEEE	Caisses grillagées	100		10
		DIB	Alvéole Vrac	5 000		84
		Gravats	Alvéole Vrac	5 000		84
		Métaux ferreux	Alvéole Vrac	5 000		168
		Métaux Non-Ferreux	Caisses palletes et Vrac	1 000		533
		Papiers	Caisses palettes	100		2
		Plastiques	Caisses palette	100		2
		Plâtre	Bennes couvertes	200		10
		Verres	Borne 4 m3	50		4
		Total		**18550**		**1149**

Tableau 2 : Site industriel – Tonnages annuels transités et modes de stockage

Rubrique ICPE	Site	Désignation	Stockage	Transit	Grandeur caractéristique	
				(t/an)	S (m2)	V max (m3)
2516	Site industriel	Plâtre	Vrac couvert sur dalle	2000		150
		Total		**2 000**		**150**

Rubrique ICPE	Site	Désignation	Stockage	Transit	Grandeur caractéristique	
				(t/an)	S (m2)	V max (m3)
2517	Site industriel	Gravats	Vrac sur dalle	5000	50	
		Gravats issus du Process CSR	Bennes de 10 m3		30	
		Total		**5 000**	**80**	

Rubrique ICPE	Site	Désignation	Stockage	Transit	Grandeur caractéristique	
				(t/an)	S (m2)	V max (m3)
2713-2	Site industriel	Ferrailles à broyer	Vrac sur dalle	2200	86	
		Ferrailles à cisailler	Vrac sur dalle		57	
		Métaux ferreux issus du Process CSR	Bennes de 30 m3		40	
		Métaux Non-Ferreux issus du Process CSR	Bennes de 30 m3		40	
		Métaux ferreux - Zone Colibri	Bennes de 30 m3		30	
		Métaux Non-Ferreux - Zone Colibri	Caisses palettes		6	
		Total		**2 200**	**259**	

Rubrique ICPE	Site	Désignation	Stockage	Transit	Grandeur caractéristique	
				(t/an)	S (m2)	V max (m3)
2714-1	Site Industriel	Bois B	Vrac sur dalle	Carton : 13 100 Papier : 12 100 Bois : 5 100 Plastiques : 3 100		200
		Bois A	Vrac sur dalle			200
		Plastiques - Zone Colibri	Bennes			150
		Cartons - Bâtiment Valorisation + bâtiment DIB	Vrac sur dalle			930
		Papiers - Bâtiment Valorisation	Vrac sur dalle			420
		Plastiques - Bâtiment Valorisation + bâtiment DIB	Vrac sur dalle			480
		Bois issus du Process CSR + bâtiment DIB	Bennes FMA			230
		Cartons - Stockage balles	Balles			600
		Papiers - Stockages balles	Balles			500
		Plastiques - Stockage balles	Balles			400
		Bois - Zone Colibri	Bennes de 30 m3			30
		Cartons - Zone Colibri	Bennes de 30 m3			30
		Papiers - Zone Colibri	Bennes de 30 m3			60
		Plastiques - Zone Colibri	Benne de 30 m3			60
		Total		**33 400**		**4290**

Rubrique ICPE	Site	Désignation	Stockage	Transit	Grandeur caractéristique	
				(t/an)	S (m2)	V max (m3)
2715	Site Industriel	Verre	Alvéole en extérieur	5000		200
		Total		**5000**		**200**

Rubrique ICPE	Site	Désignation	Stockage	Transit	Grandeur caractéristique	
				(t/an)	S (m2)	V max (m3)
2716-1	Site Industriel	Biodéchets	Vrac sous abri	**4000**		**200**
		Refus de tri DIB	Vrac sous abri	**70 500**		**500**
		DIB à broyer	Vrac sous abri			**1500**
		DIB issus du Process CSR	Bennes FMA			**200**
		Stock CSR	Vrac sous abri			**2000**
		DIB - Zone Colibri	Bennes de 30 m3			**30**
		Biodéchets	Caisses palettes	**1000**		**150**
		Total		**75500**		**4580**

NOTA : En plus des tonnages mentionnés pour le "Site Industriel", des tonnages issus de l'activité déchèterie Professionnelle y seront traités.

En Tranche 3, le total maximal traité (entrées) est de 142 000 tonnes par an environ.

1.2. Principales caractéristiques de la phase opérationnelle

1.2.1. Procédé de fabrication

Les procédés et systèmes de traitement des émissions sont spécifiés dans le « *Dossier Technique* » ou **Partie IV** du dossier « *Autorisations Environnementales* », et sont repris dans chacun des chapitres dédiés aux mesures de prévention et d'évitement mises en place.

1.2.2. Demande et utilisation de l'énergie

1.2.2.1. Contexte réglementaire

L'article L.220-1 du Code de l'Environnement énonce le principe du droit de chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. Il aborde la réduction des émissions atmosphériques et la maîtrise de l'énergie.

Le décret n°77-1133 du 21 septembre 1977, modifié par le décret n°2000-258 du 20 mars 2000, transcrits dans le Code de l'Environnement et transposant notamment la directive du Conseil Européen du 24 septembre 1996 (dite directive IPPC), précise que l'étude d'impact d'une installation classée doit désormais indiquer les performances de celle-ci en ce qui concerne l'utilisation rationnelle de l'énergie.

1.2.2.2. Energie utilisée pour la phase de travaux

La réalisation des terrassements, des voiries, des bâtiments, etc. nécessiteront de l'énergie (hydrocarbures, électricité, etc.) en phase travaux.

1.2.2.3. Energie utilisée pour la phase d'exploitation et consommations

Le projet sera à l'origine d'une consommation énergétique supplémentaire.

Sur le site, les sources d'énergie principales seront l'électricité et le GNR (gasoil non routier).

L'électricité alimentera principalement :

- les bureaux (matériel informatique, etc.) et les locaux sociaux en R+1 situés au sud-est,
- le poste d'accueil et de contrôle (pont-bascule, local, éclairage, équipements, etc.),
- le process (broyeur, presse à balles, ligne de tri/préparation CSR, etc.).

La consommation annuelle d'électricité est estimée à 2 000 MWh.

Les carburants consommés dans l'emprise du site sont le GNR et le gasoil.
Le GNR[1] servira au fonctionnement des engins d'exploitation du site.

La consommation annuelle de carburants est estimée à environ 300 m^3.
A noter également la consommation annuelle d'additif estimée à environ 5 m^3.

[1] Gaz non routier

1.2.2.4. Mesures prises pour une utilisation rationnelle de l'énergie

RED 0 : Réduction et rationalisation de la consommation électrique du site en phase d'exploitation

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de réduire et rationaliser la consommation électrique du site.

Description de la mesure

Afin de réduire et rationaliser la consommation électrique du site, plusieurs mesures réductrices de la consommation seront mises en œuvre :

- le suivi mensuel de la consommation,
- l'information et la sensibilisation du personnel aux économies d'énergie,
- le respect des indications de EDF pour les heures de pointe dès que ce sera envisageable,
- le choix des équipements en fonction du critère de consommation.

Afin de réduire et rationaliser la consommation en carburant, les chauffeurs seront sensibilisés à l'éco-conduite. L'ensemble du matériel roulant sera conforme aux normes en vigueur en ce qui concerne les émanations de gaz. Un suivi régulier et un entretien des engins du site seront mis en place.

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
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux et d'exploitation du site	Maître d'œuvre	Non nécessaire

1.2.2.5. Installations de recyclage ou de production renouvelable

Aucun dispositif de recyclage de l'énergie consommée (cogénération, etc.) et de production renouvelable (panneaux photovoltaïques, etc.) ne sera mis en œuvre sur le site.

1.2.3. Nature et quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés

A ce stade des études environnementales, la consommation de ressources naturelles et de matériaux de construction n'est pas connue avec précision.
Des matériaux seront nécessaires pour la construction des nouveaux bâtiments (béton, ferrailles, bois, etc.), des voiries (enrobés, couches de formes, bordures, caniveaux, grilles, etc.) et espaces de stockage des déchets. Des canalisations dont la composition et la quantité ne sont pas connus avec précision à ce jour seront nécessaires pour la création des réseaux d'alimentation en eau potable, eaux usées, eaux pluviales les ouvrages permettant l'évacuation des eaux usées après traitement, eaux pluviales. Les eaux usées sont traitées dans le cadre d'un dispositif d'assainissement non collectif : d'ores et déjà validé par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (ANC) de Nantes Métropole pour le local OPB (Tranche 1) en date du 20/11/18, et pour celui des Bureaux en R+1 (Tranche 2) depuis le 2/07/19. En Tranche 3 en revanche, il ne sera pas nécessaire de déposer une troisième demande ANC.
Les eaux pluviales sont gérées sur le site, avant raccordement final au Nord, dans le réseau du Port (rue de l'Ile Botty). Des fourreaux seront également nécessaires pour les réseaux mixtes technologiques, etc.
La gestion des terres sera optimisée. L'un des principes d'aménagement du site est de prendre en compte en amont les contraintes environnementales et géotechniques du site.

1.2.4. Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions attendus

En application du 2° du II de l'article L.122-3 du Code de l'environnement, l'étude d'impact comporte une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

1.2.4.1. Types de résidus et émissions en phase de travaux

Le projet générera plusieurs types de résidus, liés à l'activité humaine et à l'activité du chantier, qu'il conviendra de traiter afin de limiter les nuisances visuelles et olfactives mais également le risque de pollution qu'ils pourront engendrer.

Les travaux génèreront des déchets et émissions, comme pour tout chantier de terrassement et de génie civil. Les déchets et émissions pourront être notamment :

- des déchets de démolition de voiries,
- des déchets de démolition de canalisations et équipements associés,
- des déchets de BTP liés à la construction des bâtiments,
- des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux de voirie, du génie-civil d'une grande variété,
- des rejets ou émissions liquides (eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, hydrocarbures, etc.),
- des déchets verts,
- des déchets alimentaires liés à la vie sur le chantier.

1.2.4.2. Types de résidus et émissions en phase d'exploitation

Le projet porté par SUEZ RV Ouest est situé sur le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire, au plus près de certains futurs chantiers et des entreprises de l'agglomération nantaise.

Cette situation géographique doit permettre de réduire le trafic routier et les émissions de GES induites par ce mode de transport.

Cf. suite de l'étude pour l'analyse fine des résidus et émissions en phase exploitation.

1.3. Analyse des effets

L'analyse des effets du projet est conduite pour :

- les phases de travaux qui consistent en la réalisation des terrassements et la mise en œuvre des installations et équipements,
- la phase d'exploitation du site, soit le fonctionnement normal de la plateforme de valorisation multi-activités pour les industriels et artisans.

Dans le cas du présent projet porté par SUEZ RV Ouest et faisant l'objet de la présente demande, l'exploitation est prévue dans un premier temps pour la durée fixée dans l'Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT), signée entre le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire et SUEZ RR IWS MINERALS France le 4 avril 2018. Le terme de l'AOT est fixé au 31 décembre 2042.

Une demande de renouvellement de cette autorisation sera effectuée à son terme. Le pétitionnaire se projette pour une exploitation à durée indéterminée, puisque le projet répond à une demande croissante et soutenue des collectivités et entreprises d'une solution pérenne.

La remise en état du site en cas de cessation d'activité sera traitée selon les règles en vigueur. L'avis de Mme le Maire de Nantes sur les conditions de remise en état du site est joint en **annexe n° 10** au Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

Pour chacune des phases du projet, les effets sont étudiés sur le milieu physique, naturel et humain.

2. Analyse des effets sur le milieu physique

2.1. Incidences sur le climat

2.1.1. Contexte

Le développement des activités humaines accroît l'effet de serre, avec pour conséquence une augmentation de la température à la surface du globe et un risque d'importants changements climatiques sur la planète.

L'effet de serre est un phénomène physique naturel. Présent en petite quantité dans l'atmosphère, certains gaz comme le CO_2 ou le méthane (gaz à effet de serre) retiennent une large part du rayonnement solaire. Ils permettent ainsi le maintien sur terre d'une température moyenne d'environ 15°C. Sans eux, la température globale atteindrait à peine – 18°C.
Mais le développement économique historique, fondé sur l'utilisation de sources d'énergies fossiles (charbon, pétrole…) a entraîné des émissions croissantes de gaz à effet de serre (GES).

La communauté internationale a pris conscience de l'enjeu et élabore des mesures pour lutter contre ce phénomène. En 1997, ils ont adopté le protocole de Kyoto, qui a instauré entre autres des objectifs de réduction des émissions juridiquement contraignants pour les pays développés. L'accord de Paris est lui entré en vigueur le 4 novembre 2016 après qu'ont été remplies les conditions de ratification par au moins 55 pays représentant au moins 55 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Tous les États membres de l'UE ont ratifié l'accord.

2.1.2. Sources d'émissions de GES

Les principales sources de GES identifiées lors de la phase de travaux et d'exploitation sont les suivantes :

- la consommation de carburant par les engins de chantier,
- la consommation de matériaux (béton, bitume, etc.) (en phase chantier),
- l'achat d'énergie : le chantier sera raccordé au réseau électrique afin de fournir les besoins en électricité de la base vie (éclairage, chauffage, fonctionnement du matériel informatique, etc.) et de certaines installations (pont-bascule, concasseurs, cribles, tapis roulants, etc.),
- les déplacements :
    - déplacements du personnel,
    - évacuation de matériaux et des déchets,
    - déplacement d'engins dans le périmètre du site,
    - apports de déchets non dangereux,
    - etc.

2.1.3. Incidences sur le climat, la chaleur et la radiation en phase travaux et exploitation

La phase travaux se déroule sur un temps court. Le projet a une incidence nulle sur le climat en phase travaux. Il en est de même pour la chaleur et la radiation.

Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. Des variations d'ordre microclimatique seront toutefois possibles, mais elles ne seront pas perceptibles par l'Homme, étant très faibles.
Le projet s'accompagne de la mise en place d'espaces verts et de bassins de traitement. Cela offre quelques espaces, même si considérés comme minimes, de respiration, marqués par une implantation végétale.
Même si ces aspects peuvent être considérés comme positifs, ils n'auront pas de réelles incidences sur la chaleur et la radiation par rapport à la situation existante.

L'impact brut du projet sur le climat, la chaleur et la radiation en phase travaux et exploitation est considérée comme nulle.

2.1.4. Incidences sur l'émission de GES en phase travaux

Les différentes activités liées à la réalisation du chantier sont sources d'émissions de gaz à effet de serre.
Les émissions se produiront pendant toute la durée des travaux, les polluants diffèreront selon la nature des travaux.

En phase travaux, le projet a une incidence faible sur les émissions de GES et donc le climat.

L'impact brut est considéré comme faible.

2.1.5. Incidences sur l'émission de GES en phase exploitation

Tout projet d'aménagement a un impact, qu'il convient de limiter. Cela concerne les constructions (conception, isolation, mode de chauffage), les déplacements, les déchets, l'eau (potable et assainissement pour la limitation de ces effets et eau pluviale pour l'adaptation aux changements climatiques).
Les activités du site ne correspondent pas aux activités visées à l'annexe I de la Directive n°2003/87/CE du 13 octobre 2003 établissant un système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre (GES) dans la Communauté et modifiant la directive 96/61/CE du Conseil.

Ainsi, le projet porté par SUEZ RV Ouest n'est pas soumis au PNQA (plan national d'affectation des quotas d'émission de gaz à effet de serre) et à l'attribution de quotas d'émission de CO_2.

Pour ce qui concerne l'Energie, le projet respectera les prescriptions des Meilleures Techniques Disponibles (Décision d'exécution de la Commission du 10/08/18 établissant les conclusions MTD pour « *Traitement des déchets* »), et en particulier la MTD n°23 : Plan d'efficacité énergétique et Bilan énergétique.

N'utilisant pas de procédé industriel, les principaux postes d'émissions de gaz à effet de serre des futures installations seront :

- la consommation énergétique (éclairage, chauffage au gaz dans les locaux, machines, etc.),
- les déplacements (gasoil, GNR, etc.)

Les gaz émis par les véhicules fonctionnant généralement au gasoil sont des gaz de combustion classiques : oxydes de carbones, oxydes d'azote, particules et vapeur d'eau.

En tout état de cause, il apparait que le site n'est pas un générateur intensif de gaz à effet de serre.

En phase exploitation, le projet a une incidence faible voire nulle sur les émissions de GES et donc le climat.

L'impact brut est considéré comme faible.

2.1.6. Vulnérabilité du projet au changement climatique et à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné

Le présent chapitre a pour objet d'évaluer la vulnérabilité du projet au changement climatique et à des risques ou catastrophes majeurs, conformément aux articles R122-5-5°d) et R122-5-6° du code de l'environnement.
La définition de la vulnérabilité est donnée par le GIEC, comme étant *« la propension ou la prédisposition à subir des dommages. La vulnérabilité englobe divers concepts ou éléments, notamment les notions de sensibilité ou de fragilité et l'incapacité de faire face et de s'adapter ».*

2.1.6.1. Vulnérabilité du projet au changement climatique

2.1.6.1.1. Contexte

Source : Étude Mission d'étude et de développement des coopérations interrégionales et européennes pour le Grand-Ouest (MEDCIE GO) édité en 2013.

Selon le 5ème rapport du GIEC[2], le réchauffement du système climatique est sans équivoque et, depuis les années 1950 beaucoup de changements observés sont sans précédent. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, et le niveau des mers s'est élevé. Des changements ont été constatés depuis 1950 environ en ce qui concerne bon nombre de phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes. Certains de ces changements ont été attribués aux activités humaines, notamment la diminution des extrêmes de froid, l'augmentation des extrêmes de chaleur, la hausse des niveaux extrêmes de pleine mer et la multiplication des épisodes de fortes précipitations dans diverses régions.

Les changements climatiques auront des impacts directs ou indirects majeurs pour l'ensemble des territoires, que ce soit sur les activités anthropiques ou sur les écosystèmes, certains d'entre eux pouvant être particulièrement affectés.

Cinq enjeux clés communs à l'ensemble des régions françaises et potentiellement interdépendants ont été identifiés (gestion des ressources en eau, biodiversité et production de biomasse, santé humaine, risques naturels ou technologiques).

Grâce aux travaux de régionalisation réalisés par les organismes de recherche, l'ensemble du territoire métropolitain est aujourd'hui couvert par des simulations climatiques d'une résolution de 50km. L'amélioration continue des modèles climatiques et des méthodes de régionalisation permettra dans le futur, de proposer des résultats à une maille plus fine. Les données concernant le Grand-Ouest sont proposées pour trois scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (B1 – plutôt optimiste ; A1B – médian ; A2 – plutôt pessimiste,) et trois horizons (2030, 2050, 2080) tels que simulés par le modèle Arpège-Climat de Météo-France. Les principaux points à en retenir sont les suivants :

A l'horizon 2030 :

- une hausse des températures moyennes annuelles (comprise entre 0,8 et 1,4°C selon les scénarios) par rapport à la température moyenne de référence (période de référence : 1971-2000). Cette hausse serait plus marquée en été, avec des écarts de température par rapport à la période de référence pouvant atteindre 1,8°C dès 2030 sur la Vendée, la Loire Atlantique et le Morbihan,
- une diminution modérée mais généralisée des précipitations annuelles moyennes, et une augmentation des épisodes de sécheresses (caractérisées par le temps passé en sécheresse exprimé en pourcentage) : le territoire du Grand Ouest pourrait passer de 10 à 30% du temps en état de sécheresse, avec des pics localisés atteignant 40%, en particulier en Bretagne.

A l'horizon 2050 :

- une poursuite de la hausse des températures moyennes, avec des écarts entre les scénarios et les saisons qui se creusent. En été, les écarts à la référence pourraient atteindre 3°C dans la zone d'influence de la vallée de la Loire et au sud de celle-ci (scénarios A1B et A2),
- un accroissement des disparités saisonnières et territoriales dans la diminution des précipitations moyennes : baisse plus marquée en été, affectant plus particulièrement la Bretagne et la frange littorale du territoire,
- une hausse du nombre de jours de canicules, avec des contrastes territoriaux significatifs : les territoires au sud d'une ligne allant du Morbihan à l'Eure et Loir étant bien plus impactés que les autres,

[2] GIEC : Groupement d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

- une aggravation des sécheresses : sur certaines zones géographiques, le pourcentage de temps passé en état de sécheresse pourrait s'élever à 50% selon les scénarios les plus pessimistes. La Bretagne et les deux tiers sud de la région Centre semblent particulièrement impactés.

A l'horizon 2080 :

- une aggravation des tendances précitées pour les températures moyennes : hausse des températures moyennes estivales jusqu'à +5,5°C sur certains territoires dans le scénario le plus pessimiste (le sud de la région Centre et les territoires sous influence de la Loire apparaissant particulièrement touchés) ; tandis qu'en hiver, l'élévation des températures moyennes serait limitée entre 1,4 et 3°C environ selon les scénarios,
- une diminution plus significative des précipitations annuelles moyennes, et une accentuation des disparités territoriales, la Vendée et les deux tiers sud de la région Centre étant les plus touchés. Cette diminution serait d'autant plus marquée en été, la frange littorale – en particulier la Bretagne – étant davantage impactée que l'intérieur des terres,
- une hausse significative du nombre de jours de canicules, les données faisant apparaître une exposition significative des territoires sous influence de la Loire, tandis que les zones peu exposées au nord de la Bretagne se réduisent considérablement,
- une généralisation des périodes de sécheresse sur le territoire, avec, dans le scénario le plus optimiste, 40% du temps passé en état de sécheresse sur une majeure partie du territoire, ce chiffre s'élevant à 60 voire 80% dans les scénarios pessimistes. Le sud de la région Centre et les Côtes d'Armor semblent particulièrement touchés.

2.1.6.1.2. Vulnérabilité du projet aux phénomènes climatique

Vis-à-vis du risque canicule, températures élevées, sécheresse

Le projet est faiblement vulnérable au regard du risque canicule et températures élevées. Le permis de construire des bâtiments prendra en compte les dernières réglementations thermiques en vigueur concernant les bâtiments.

Vis-à-vis de la neige et du risque gel/dégel

Au regard du recul météorologique dont nous disposons sur les épisodes de chutes de neige et d'épisode de gel/dégel et en cohérence avec la tendance générale vers un réchauffement climatique, il n'y a pas de risque prévisible concernant la charge de neige sur les installations de la Plateforme Sud.

Vis-à-vis du risque inondation

La Plateforme Sud est située à environ 400 mètres au sud de la Loire. Comme indiquée dans l'état initial de l'environnement, l''Atlas des Zones Inondables (AZI) de la vallée de la Loire de Saint-Sébastien-sur-Loire au Pellerin identifie la zone qui sera aménagée pour réaliser la plateforme Sud en aléa faible de hauteur de submersion[3] inférieure à 1 mètre.

Le projet est ajusté au niveau du terrain naturel et prévoit la collecte et le rejet à débit limité des eaux de ruissellement de la Plateforme dans le réseau puis dans la Loire. Ceci doit permettre de réduire strictement les risques d'inondation du secteur.

D'autre part, les aménagements paysagers de pleine terre participeront à l'infiltration des eaux pluviales et contribueront ainsi, dans une moindre mesure, à limiter les risques d'inondation.

Le projet n'est donc pas soumis au risque inondation. Ceci est renforcé par les tendances climatiques générales qui tendent vers une diminution attendue du régime des précipitations selon les scénarios climatiques tendanciels présentés dans la partie précédente.

[3] Les hauteurs de submersion sont définies par les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC)

Vis-à-vis du risque tempête-vent violent

Le projet prévoit en Tranche 1 la construction côté sud-ouest (Rue de l'Ile aux moutons) d'un mur hauteur 5 mètres et longueur 50 mètres pour les alvéoles de la déchèterie PRO.

En Tranche 2, la façade ouest du bâtiment Tri DIB et Valorisation présente une hauteur de plus de 8 mètres, sur une longueur de 65 mètres.
En Tranche 3, la façade ouest du bâtiment Process Tri CSR présente une hauteur de 12 mètres sur une longueur de 50 mètres Et la façade ouest du bâtiment Process Tri CSR présente une hauteur de 8 mètres sur une longueur de 45 mètres.

Toutes ces façades sont situées face aux vents dominants de sud-ouest.

Par ailleurs, la plantation d'arbres et la mise en place d'une végétation moyennement dense sont prévues en limites d'emprise.

La conception des bâtiments devra prendre en compte l'aléa tempête-vent violent afin de réduire les risques de dégradation du bâti et les impacts financiers qui en découlent (reconstruction, indemnités d'assurance).

Aucune évolution de la fréquence et de la direction des vents forts n'est attendue selon les schémas d'évolution prévisionnelle météorologique. Dans ces conditions, le projet est jugé faiblement vulnérable par rapport au risque de tempêtes et vents violents.

2.1.6.2. Vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

L'emprise du projet n'est pas concernée par un Plan Particulier de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Par contre, la plateforme Sud est située dans l'emprise du Plan Particulier d'Intervention (PPI) de l'entreprise BRENNTAG située au nord-ouest, sur le territoire de la commune de Saint-Herblain. Cet établissement est classé « *SEVESO seuil haut* ». Le PPI de BRENNTAG est consultable en préfecture de Loire-Atlantique : il concerne 4 communes et 25 000 habitants situés dans un rayon de 2 300 mètres autour de l'établissement.

Si nécessaire, en concertation avec les services de la préfecture, le pétitionnaire adaptera son projet Tranche n° 2 – Tranche n° 3 pour tenir compte des prescriptions techniques ou organisationnelles qui découlent du PPI de BRENNTAG.

2.2. Incidences sur l'air

2.2.1. Introduction

Les émissions de polluants atmosphériques dans sur la zone d'étude ont pour origine :

-les trafics routiers,
-les trafics des navires sur la Loire,
-les émissions fixes canalisées et les émissions diffuses des entreprises présentes dans la zone industrialo-portuaire de Nantes-Cheviré,
-les produits de combustion émis par le fonctionnement des chaudières.

Il n'existe pas de stations de mesures permanentes de la pollution atmosphérique (ATMO Air Pays de la Loire) dans l'emprise du Port de Nantes-Cheviré : les 2 stations de mesures permanentes les plus proches sont situées à l'ouest, sur le territoire de la commune de Bouguenais (station type « *fond urbain* » Les Couëts) et sur le territoire de la commune de Rezé (station type « *fond urbain* » Trentemoult).

Transfert de céréales dans un navire en attente au Quai de Roche Maurice (Loire rive droite) à Nantes

Stock de compost situé sur une emprise portuaire située entre la rue de l'Ile Botty et la rue de l'Ile aux Moutons (Loire rive gauche) à Nantes

2.2.2. Incidences en phase de travaux

Les travaux d'aménagement de la plateforme Sud pour mise au format « *Autorisations Environnementales* » consistent à passer de 1 à 4 ha

Les riverains situés en limites d'emprise du projet sont des acteurs de l'économie portuaire : au nord, la plateforme SUEZ MINERALS – CHARIER CM, à l'ouest, la Compagnie Européenne des Bois, ROUGIER, SARRION-CHARBONNIER, au sud, EIFFAGE et LV Tec. Les habitations les plus proches sont situées à plus de 500 mètres au nord, dans le quartier Roche-Maurice à Nantes.

Les travaux prévus consistent :

-à effectuer des travaux de terrassement, de mise en dépôt provisoire avant évacuation vers un centre de regroupement autorisé ;
-à réaliser des travaux d'infrastructures ;
-à réaliser des travaux de génie-civil et de voiries ;
-à construire des bâtiments ;
-à réaliser des travaux de paysagement et de traitement des limites d'emprise.

Les matières extraites de l'emprise seront triées, afin de permettre une valorisation dans une filière agréée.

La durée prévisionnelle des travaux de la Tranche n° 2 est de 1 an. Comme tout chantier de travaux-publics d'importance, les travaux d'aménagement de la plateforme induiront des effets temporaires sur la qualité de l'air, à savoir :

-la production de poussières lors des décapages, terrassements et excavations,
-la production de polluants atmosphériques (oxydes d'azote, monoxyde de carbone, poussières fines PM_{10} et très fines $PM_{2,5}$, composés organiques volatils, hydrocarbures imbrûlés, …) via les gaz d'échappement des véhicules et engins de chantier à propulsion thermique.

Les émissions atmosphériques du chantier seront faibles, directes, temporaires, et selon toute vraisemblance, ne se distingueront pas de la pollution de fond dans l'aire d'étude. Le conducteur des travaux vérifiera que les véhicules et engins de chantier sont homologués et correctement entretenus. En cas de sécheresse marquée et vent fort pendant les opérations de terrassement, des mesures adaptées (bâchage des bennes, brumisation des terrains nus, arrosage des pistes et stock de déblais, …) seront prises par le conducteur des travaux afin de ne pas incommoder outre mesure les entreprises les plus proches.

L'impact brut est considéré comme faible à nul.

2.2.3. Incidences en phase d'exploitation

2.2.3.1. Introduction

Le fonctionnement de la plateforme Sud au format « *Autorisations Environnementales* » implique la consommation d'électricité, de gasoil, de gasoil non-routier (GNR) pour les véhicules et engins de chantier. Mais pas de consommation de gaz naturel.

Les produits entrants sur le site seront acheminés par la voie routière uniquement. Il en sera de même pour les produits sortants. L'étude prévisionnelle SCE de l'évolution prévisible des trafics routiers est jointe intégralement en **annexe n° 21** au Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

En phase exploitation, le fonctionnement de la plateforme Sud va générer plusieurs sources d'émissions atmosphériques :

-les émissions diffuses de polluants atmosphériques liés au fonctionnement des moteurs thermiques des véhicules et engins de chantier qui travaillent dans l'emprise de la plateforme ;
-les émissions diffuses de polluants atmosphériques liés au fonctionnement des moteurs thermiques des véhicules (poids lourds, véhicules utilitaires légers et véhicules légers) qui circuleront sur l'espace public (voies portuaires, RD 723 ou « *Route de Pornic* », Périphérique nantais, …).

Les process techniques qui seront réalisés à l'intérieur des bâtiments (Tri DIB, Valorisation , Tri CSR et Valorisation CSR) seront générateurs d'émissions de poussières, mais des filtres à manches permettront de limiter strictement les émissions dans l'environnement. Des filtres à manches sont prévus au nord du bâtiment Valorisation et à l'ouest du bâtiment Stock CSR.

L'impact de la plateforme Sud en phase Exploitation sur la qualité de l'air sera faiblement négatif, direct, et permanent.

L'impact a été étudié dans le cadre du Dossier « *Autorisations Environnementales* » par la société ARIA Technologies, en sous-traitance de SCE. Voir en annexes les rapports d'étude ARIA Technologies :

-**annexe n° 22** : Emissions et consommations des poids lourds et engins de chantier dans l'emprise ;
-**annexe n° 23** : Emissions et dispersion des polluants atmosphériques routiers sur l'espace public (hors plateforme).

2.2.3.2. Emissions canalisées – Dépoussiérage : description

Des systèmes de dépoussièrage seront mis en place au niveau des équipements et zones émettrices de poussières conformément au « *Plan Aspiration des Poussières* » de la page suivante.

Broyeur Papier (Tranche 2)

Le broyeur papier de la zone valorisation sera capoté. Un système d'aspiration d'un débit d'environ 6 500 m^3/h sera installé sur ce capotage. Le dépoussièrage sera assuré par un système à filtre à manches.

Process Tri CSR (Tranche 3)

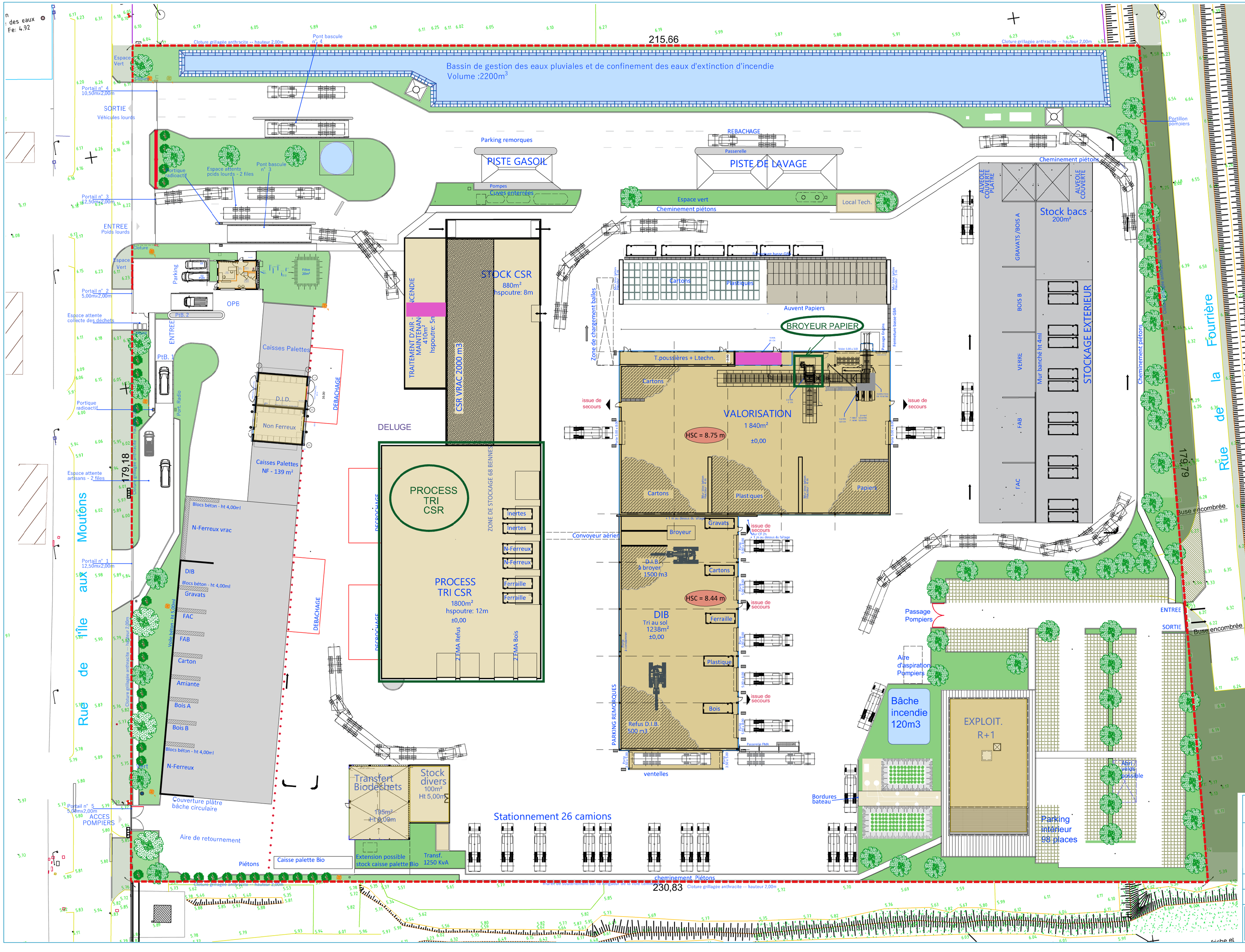
Afin de limiter les émissions de poussières, le projet prévoit le capotage de l'ensemble des chutes de tapis et le captage d'air sur ces points ainsi que sur les machines aérauliques.

En complément de ce captage à la source, un renouvellement d'air ambiant de la zone process sera mis en place et un traitement de l'air de l'ensemble du local sera effectué.

Le volume global d'air traité sera au moins de 35 000 m^3/h

Le traitement de l'air sera assuré par des systèmes type cyclone.

L'ensemble des systèmes de traitement permettront d'assurer un niveau de rejet de poussières < 5 mg/Nm^3 conformément aux meilleures techniques disponibles.



REALISATION D'UN ECOPÔLE SUR NANTES
rue de l'île aux Moutons - NANTES

Maître d'Ouvrage :
SUEZ RV OUEST
2 Bis, rue Robert Le Ricolais
CS 50413
44304 NANTES Cedex 3

N°
Echelle : 1/500°
Date : 31/01/2019
Modifications :

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE

PLAN D'ASPIRATION DES POUSSIERES

Gilles GOURONNEC
Architecte DPLG
66 place d'Helham - 35800 Saint-Lunaire
tél :02.99.46.48.48 fax :02.99.46.42.76
courriel : contact@gouronnec-architecte.com

TRIDENT SERVICE
Philippe LE GAL
15 Allée des Sablières
78290 Croissy sur Seine
tél :09.70.59.01.01
courriel : philippe.legal@tridentservice.com

2.2.3.3. Emissions canalisées – Dépoussiérage : surveillance des émissions

En Tranche 2 (transit et valorisation de déchets industriels banals), le plateforme Sud est une plateforme de « *traitement mécanique des déchets* » au sens de la Décision d'Exécution (UE) 2018/1147 de la Commission du 10/08/18 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. Et les émissions canalisées de poussières doivent faire l'objet d'une surveillance conformément à la MTD n° 8 :

MTD n° 8 : surveillance des émissions canalisées dans l'air			**Plateforme Sud**			
Substance/Paramètres	**Norme(s)**	**Procédé de traitement des déchets**	**Procédé présent**		**Fréquence minimale**	
			Oui	**Non**	**MTD n° 8**	**Projet**
Retardateurs de flamme bromés	Pas de norme EN	Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques		x	1 fois par an	-
CFC	Pas de norme EN	Traitement des DEEE contenant des FCV ou des HCV		x	Une fois tous les 6 mois	-
PCB de type dioxine	EN 1948-1, -2 et -4	Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques		x	Une fois par an	-
		Décontamination des équipements contenant des PCB		x	1 fois tous les 3 mois	-
Poussières	EN 13284-1	**-Traitement mécanique des déchets**	**x**		Une fois tous les 6 mois	Une fois tous les 6 mois
		-Traitement mécanobiologique des déchets		x		
		-Traitement physicochimique des déchets solides ou pâteux		x		
		-Traitement thermique du charbon actif usé, des déchets de catalyseurs et de terres excavées polluées		x		
		-Lavage à l'eau des terres excavées polluées		x		
HCl	EN 1911	-Traitement thermique du charbon actif usé, des déchets de catalyseurs et de terres excavées polluées		x	Une fois tous les 6 mois	Substance non pertinente
		-Traitement des déchets liquides aqueux		x		
HF	Pas de norme EN	-Traitement thermique du charbon actif usé, des déchets de catalyseurs et de terres excavées polluées		x	1 fois tous les 6 mois	Substance non pertinente
Hg	EN 13211	-Traitement des DEEE contenant du mercure		x	Une fois tous les 3 mois	-
H2S	Pas de norme EN	-Traitement biologique des déchets		x	Une fois tous les 6 mois	-
Métaux et métalloïdes, à l'exception du mercure	EN 14385	-Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques		x	Une fois par an	-
NH3	Pas de norme EN	-Traitement biologique des déchets		x	Une fois tous les 6 mois	-
		-Traitement physco-chimique des déchets solides et pâteux		x	1 fois tous les 6 mois	-
		-Traitement des déchets liquides aqueux		x		
Concentration d'odeurs	EN 13725	-Traitement biologique des déchets		x	Une fois tous les 6 mois	-
PCDD/F	EN 1948-1, -2 et -3	-Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques		x	Une fois par an	-

En Tranche 3 (Combustibles Solides de Récupération), le plateforme Sud est une plateforme de « *traitement mécanique des déchets à valeur calorifique* » au sens de la Décision d'Exécution (UE) 2018/1147 du 10/08/18 et les émissions canalisées de composés organiques volatiles (COVT) doivent en théorie faire l'objet d'une surveillance conformément à la MTD n° 8 :

MTD n° 8 : surveillance des émissions canalisées dans l'air			Plateforme Sud			
Substance/Paramètres	Norme(s)	Procédé de traitement des déchets	Procédé présent		Fréquence minimale	
			Oui	Non	MTD n° 8	Projet
Composés Organiques Volatiles Totaux (COVT)	EN 12619	-Traitement mécanique en broyeur des déchets métalliques		x	Une fois tous les 6 mois	-
		-Traitement des DEEE contenant des FCV ou des HCV		x	Une fois tous les 6 mois	-
		-Traitement mécanique des déchets à valeur calorifique	**x**		Une fois tous les 6 mois	Non pertinent
		-Traitement mécanobiologique des déchets		x	Une fois tous les 6 mois	Une fois tous les 6 mois
		-Traitement physicochimique des déchets solides et pâteux		x		
		-Reraffinage des huiles usagées		x		
		-Traitement physicochimique des déchets à valeur calorifique		x		
		-Régénération des solvants usés		x		
		-Traitement thermique du charbon actif usé, des déchets de catalyseurs et de terres excavées polluées		x		
		-Lavage à l'eau des terres excavées polluées		x		
		-Traitement des déchets liquides aqueux		x		
		Décontamination des équipements contenant des PCB		x	Une fois tous les 3 mois	-

Mais selon le retour d'expérience de l'exploitant SUEZ RV Ouest, les dispositifs d'aspiration des poussières ne seront pas émetteurs de COVT et la surveillance de ce paramètre ne s'applique pas à la plateforme Sud.

2.2.3.4. Emissions canalisées – Dépoussiérage : valeurs limites d'émission (VLE)

Au droit des 2 émissaires canalisés (grille en façade Nord du bâtiment Valorisation DIB et cheminée en sortie de toiture du bâtiment Stock CSR), les valeurs limites d'émissions à respecter seront les suivantes :

<u>Pour les poussières selon MTD 25 :</u>

MTD 25 : Traitement mécanique des déchets - Emissions canalisées dans l'air			
Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)	Plateforme Sud : VLE
Poussières	mg/Nm3	2-5 (1)	5
(1) :	lorsqu'un filtre en tissu n'est pas applicable, la valeur haute de la fourchette est de 10 mg/Nm3		

Pour les COVT selon MTD n° 31 : non pertinent

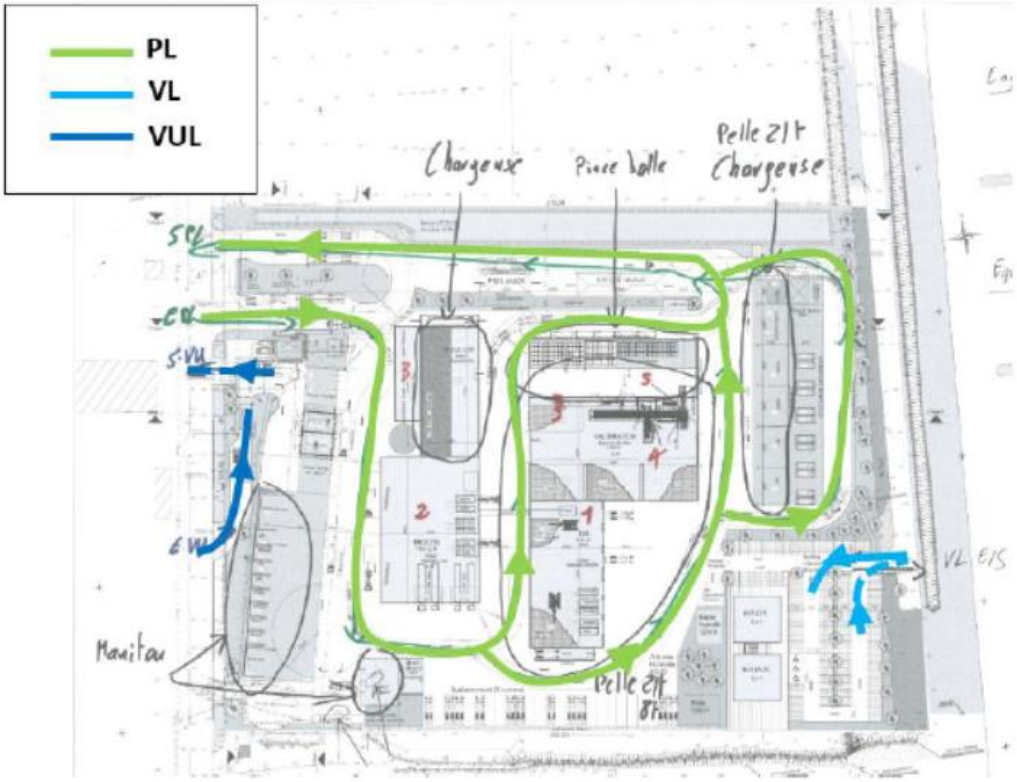
MTD 31 : Traitement mécanique des déchets à valeur calorifique - Emissions canalisées dans l'air			
Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)	Plateforme Sud : VLE
COVT	mg/Nm3	10-30 (1)	non pertienent
(1) :	Le NEA-MTD ne s'applique que lorsque les composés organiques sont pertinents pour le flux d'effluents gazeux, d'après l'inventaire mentionné dans la MTD 3.		

2.2.3.5. Emissions diffuses : véhicules et engins de chantier dans l'emprise

L'exploitation de la plateforme Sud implique des circulations de véhicules (poids lourds, véhicules utilitaires légers et véhicules des employés) dans l'emprise : 342 véhicules circulent au total par jour. Les poids lourds sont répartis entre 2 activités :

- Déchèterie professionnelle ;
- Site industriel.

Les poids lourds effectuent 5 rotations de 30 minutes par jour, durant lesquelles ils restent 5 minutes à l'arrêt moteur allumé. Les parcours des véhicules sont schématisés sur la figure ci-dessous :



Les hypothèses retenues dans l'étude ARIA Technologies (voir **annexe n° 22**) sont les suivantes :

Activité	Nombre de véhicules par jour	Vmoy (km/h)	Temps d'attente moteur allumé (minutes)
PL Déchèterie PRO	3.5	20	5
PL Site industriel	150.3	20	5
VUL Déchèterie PRO	148	20	-
VL administratifs (bureaux)	40	20	-

Par ailleurs, l'exploitation de la plateforme Sud nécessite le fonctionnement de divers engins de chantier dans l'emprise. Les hypothèses retenues sont précisées le tableau de la page suivante :

Engin	Puissance (kW)	Fonctionnement (h/an)	Fonctionnement (jour/an)	Consommations (l/h)
Engin pince balle 4t	80	2200	220	6
Chargeuse 14t	125	2200	220	13
Pelle 21t	200	2200	220	14
Pelle 8t	150	2200	220	6
Manitou 734 6t	100	2200	220	8

Pour calculer les émissions correspondantes de polluants atmosphériques, ARIA Technologies utilise le logiciel TREFIC 5.1 .2, développé par la société italienne ARIANET, qui s'appuie sur la méthodologie européenne COPERT V (Computer Program ti calculate Emissions from Road Transport).

Le bilan total journalier des émissions de polluants atmosphériques pour le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NOx), les poussières (PM_{10}) et les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), des émissions de gaz à effet de serre en équivalent CO_2 et des consommations énergétiques apparait sur le tableau en page suivante.

Les émissions du projet en phase Exploitation sont faibles :à comparer aux émissions du trafic routier sur le Périphérique nantais (RN 844), et ne sont pas de nature à influer sur le niveau de pollution de fond dans l'aire d'étude.

BILAN DES EMISSIONS DUES AUX ENGINS ET PL SUR LA PLATEFORME SUD

BILAN JOURNALIER	Emissions (kg/j)					GES (kg/j)	Consommation (tep/j)
	CO	NOx	COVnm	PM10	PM2.5	CO2	
Emissions totales dues aux VL sur le site	8,57E-04	1,07E-03	1,87E-05	5,29E-04	2,03E-04	0,8	2,61E-04
Emissions totales dues aux VUL sur le site	0,0014	0,0132	0,0001	0,0058	0,0019	5,7	1,80E-03
Emissions totales dues aux PL sur le site	0,349	0,486	0,047	0,096	0,038	60,5	1,91E-02
Emissions totales dues aux ENGINS sur le site	8,8	10,8	1,8	0,9	0,8	1768,5	3,98E-01
TOTAL	9,13	11,32	1,82	0,98	0,87	1835,52	0,42

GES : Gaz à Effet de Serre
tep : tonne équivalent pétrole

2.2.3.6. Emissions diffuses : véhicules routiers en circulation sur l'espace public

Selon l'Etude prévisionnelle SCE des trafics routiers disponible en **annexe n° 21** du Dossier « *Autorisations Environnementales* », l'exploitation de la plateforme Sud va induire une augmentation des trafics routiers sur certaines voies portuaires, par référence à l'état initial (année de référence : 2012). Les tonnages transités par la voie routière sont les suivants :

Site	Entrée (t/an)	Sortie (t/an)	Total (t/an)
Déchèterie PRO	18550	12600	31150
Site Industriel	123100	127918	251018
Total (t/an)	**141650**	**140518**	**282168**

Arrondi à : **283 300 t/an**

A partir de l'entrée principale du site (rue de l'Ile aux moutons), les véhicules se connecteront au réseau routier majeur via la rue de l'Ile Saint Hélène, puis la rue de l'Ile Pointière, puis le rond-point de « *La Chabossière* » sur la RD 723. L'augmentation prévue est la suivante :

Voie	2031 + PFS			Croissance (%) par référence à 2012		
	TV (vej/j)	VL-VUL	PL	delta TV	delta VL	delta PL
Ile Pointière	**1909**	1090	819	**65,9**	58,9	76,1
Ile Botty 2B (Fourrière/ Moutons)	**1631**	1257	374	**12,6**	13,4	10
Ile aux moutons	**1657**	981	676	**79,7**	67,1	101,8
Ile Sainte Hélène 1 (Schoelcher/ Moutons)	**1587**	889	698	**85**	76,7	96,6
Impasse de la fourrrière	**40**	40	0	**NS**	NS	NS

TV : Tous Véhicules – VL : Véhicules légers – VUL : Véhicules Utilitaires Légers – PFN : plateforme Nord

L'effet de l'augmentation prévisible du trafic routier sur la qualité de l'air et les consommations énergétiques est étudié par ARIA Technologies (voir **annexe n° 23**) en 2 étapes :

1) Un bilan des émissions de polluants atmosphériques, à l'aide du logiciel TREFIC 5.1 .2, développé par la société italienne ARIANET, qui s'appuie sur la méthodologie européenne COPERT V (Computer Program ti calculate Emissions from Road Transport).

Le bilan total journalier des émissions de polluants atmosphériques, des émissions de gaz à effet de serre en équivalent CO_2 et des consommations énergétiques apparait sur le tableau page suivante :

Paramètres	Unité	2018	Plateforme Sud : 2031	
		Bilan	Bilan	Diff. 2018/2031
Consommation	Tep/j	35,5	35,2	-1 %
CO2	T/j	112,6	111,7	-1 %
Nox	kg/j	328	105,9	-68 %
NO2	kg/j	83	27,1	-67 %
CO	kg/j	629	216,8	-66 %
Benzène	kg/j	0,9	0,16	-82 %
Particules PM10	kg/j	121,2	211,9	74 %
Particules PM2,5	kg/j	39	56,4	44 %
SO2	kg/j	2,8	2,6	-7 %
Nickel	g/j	0,081	0,074	-9 %
Cadmium	g/j	0,007	0,0065	-8 %
Plomb	g/j	0,056	0,053	-7 %

Malgré l'augmentation prévue du trafic routier sur les voies portuaires et le réseau majeur entre l'état actuel (2012 puis estimation 2018) et l'horizon futur (2031), on observe une diminution des émissions pour tous les polluants, excepté pour les poussières. Cette baisse est essentiellement influencée par l'évolution du parc routier (le véhicule « *moyen* » en circulation en 2031 est plus performant en termes d'émissions et de consommation énergétique que le véhicule « *moyen* » en circulation en 2018). L'augmentation des émissions de poussières PM_{10} et $PM_{2,5}$ étant principalement due à l'augmentation du nombre de poids lourds.

2) <u>une étude de l'effet de la dispersion des polluants atmosphériques routiers dans l'aire d'étude à l'aide du logiciel (modèle gaussien) ARIA Impact version 1.8</u>

Les hypothèses de calcul suivantes sont prises en compte :

-une prise en compte simplifiée de la topographie ;

-une rugosité correspondant à une zone urbaine ;

-un modèle de dispersion basé sur les écarts-types de BRIGGS ;

-une maille de calcul de 50 mètres ;

-les émissions liées aux trafics routiers présentés lors de l'étape précédente.

Les résultats des simulations sont donnés sous forme de cartes et de tableaux présentant pour chaque polluant concerné, les concentrations moyennes annuelles. L'unité retenu pour exprimer les concentrations de polluant dans l'air est le µg/m^3 (ou microgramme par m^3).

Pour le point géographique le plus exposé du domaine d'étude (c'est-à-dire au point où les concentrations calculées sont les plus élevées : à l'intersection entre la RD 723 et la RN 844), les concentrations moyennes annuelles obtenues en distinguant successivement l'effet de la plateforme Nord (SUEZ MINERALS – CHARIER – CM) seule, puis l'effet de la future plateforme Sud (exploitant : SUEZ RV Ouest), puis l'effet cumulé de l'exploitation des 2 plateformes sont les suivantes :

POINT D'IMPACT MAX	Unité	Pollution routière			
		2018	2031	2031	2031
			Plateforme nord	Plateforme sud	Plateformes nord + sud
NO_2	µg/m³	2,36	0,79	0,79	0,79
Benzène	µg/m³	0,026	0,0047	0,0047	0,0047
Poussières PM10	µg/m³	3,25	5,58	5,58	5,59
Poussières PM2.5	µg/m³	1,06	1,51	1,51	1,51

Les résultats figurant dans le tableau ci-dessus sont des concentrations moyennes annuelles pour la seule contribution du trafic routier.

Pour les 4 polluants retenus, la pollution « *de fond* » dans l'agglomération nantaise atteint actuellement, selon AIR Pays de la Loire, les concentrations moyennes annuelles suivantes :

Référence : AIR Pays de la Loire - Bilan annuel 2017 dans l'agglomération nantaise				
Molécule	Station	Type	Année	Concentration* (µg/m3)
NO2	Bouguenais - Les Couëts	Fond urbain	2017	18
Benzène (C6H6)	Nantes - Victor HUGO	Fond urbain	2017	0,69
Poussières (PM10)	Bouguenais - Les Couëts	Fond urbain	2017	17
Poussières (PM2,5)	Nantes - Bouteillerie	Fond urbain	2017	10

Concentration* : concentration moyenne annuelle

Pour le point géographique le plus exposé du domaine d'étude, la concentration moyenne annuelle totale pour les 4 polluants retenus (contribution routière seule + pollution moyenne de fond) respecte les valeurs réglementaires en vigueur en France, selon article R221-1 du Code de l'environnement :

Espèces	Unité	Réglementation française			Recommandations OMS
		Valeur Limite	Objectif de qualité	Valeur cible*	
Poussières	µg/m³	PM10 : 40 PM2.5 : 25	PM10 : 30 PM2.5 : 10	PM2.5 : 20	PM10 : 20 PM2.5 : 10
NO_2	µg/m³	40	40	-	40
Benzène	µg/m³	5	2	-	-

Définitions :

- **Valeur limite :** niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.
- **Valeur cible :** niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.
- **Objectif de qualité :** niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

En conclusion, l'augmentation prévisible des concentrations de polluants atmosphériques consécutive à l'augmentation prévisible des trafics routiers dans le domaine d'étude à la suite de la mise en exploitation des 2 plateformes de l'Ecopôle Nantes-Cheviré est faible, et les seuils réglementaires du Code de l'environnement en moyenne annuelle sont respectés.

Il n'y a donc pas de risque de dégradation de la santé des populations riveraines.

L'impact brut de l'exploitation de la plateforme Sud (émissions des engins et poids lourds dans l'emprise, et émissions des trafics routiers sur l'espace public) est donc considéré comme faible sur la matrice « *air* ».

2.2.3.7. Emissions diffuses : réduction des émissions

Diverses dispositions sont prises dans le cadre de la conception et l'exploitation de la plateforme Sud de façon à réduire les émissions atmosphériques diffuses conformément à la MTD 14 de la Décision d'Exécution (UE) 2018/1147 du 10/08/18 :

MTD 14 : réduction des émissions atmosphériques diffuses			
Technique		Description	Plateforme Sud
Référence	Désignation		
a	Réduire au minimum le nombre de sources potentielles d'émissions diffuses	Il s'agit notamment des techniques suivantes :	
		-conception appropriée des tuyauteries (par exemple : réduction de la longueur des conduites, du nombre de brises et de vannes, utilisation de raccords et de conduites soudées).	
		-recours préférentiel au transfert par gravité plutôt qu'à des pompes	
		-limitation de la hauteur de chute des matières.	Process DIB et CSR sous hangar
		-limitation de la vitesse de circulation.	Vitesse limitée à 30 km/h
		-utilisation de pare-vents.	Pondéreux type plâtre sous alvéole couverte
b	Choix et utilisation d'équipements à haute intégrité	Il s'agit notamment des techniques suivantes :	Sans objet.
		-vannes à double garniture d'étanchéité ou équipements d'efficacité équivalente.	
		-joints d'étanchéité à haite intégrité (garniture en spirale, joints toriques) pour les applications critiques.	
		-pompes,/compresseurs/agitateurs équipés de joints d'étanchéité mécaniques au lieu de garnitures d'étanchéité.	
		-pompes/compresseurs/agitateurs magnétiques.	
		-robinets de service, pinces perforantes, têtes de perçage, etc … appropriés, par exemple pour le dégazage des DEEE contenant des FCV ou des HCV.	
c	Prévention de la corrosion	Il s'agit notamment des techniques suivantes :	Pour mémoire.
		-choix approprié des matériaux de construction	
		-revêtement intérieur ou extérieur des équipements et apllications d'inhibiteurs de corrosion sur les tuyaux.	
d	Confinement, collecte et traitement des émissions diffuses	Il s'agit notamment des techniques suivantes :	
		-stockage, traitement et manutention des déchets susceptibles de générer des émissions diffuses dans les bâtiments fermés ou dans des équipements capotés (bandes transporteuses, par exemple).	Les process Tri-DIB et Valorisation-DIB sont effectués sous hangar. Idem pour les process Tri-CSR et Stock-CSR. Le convoyeur aérien entre la zone de travail du broyeur DIB et le hangar Process Tri-CSR est capoté.
		-maintien à une pression adéquate des équipements capotés ou des bâtiments fermés.	Mainitien en aspiration des zones sous traitement de poussières.
		-collecte et acheminement des émissions vers un système de réduction des émissions approprié (voir la section 6.1) au moyen d'un système d'aspiration proche des émissions.	
e	Humidification	Humidification des sources potentielles d'émissions diffuses de poussières (par exemple, stockage des déchets, zones de circulation et procédés de manutention à ciel ouvert) au moyen d'eau ou de brouillard.	Sans objet.
f	Maintenance	Il s'agit notamment des techniques suivantes :	Pour mémoire.
		-garantir l'accès aux équipements susceptibles de fuir.	
		-contrôler régulièrement les équipements de protection tels que rideaux à lamelles et portes à déclenchement rapide.	Maintenance tous les 6 mois pour les portes sectionnelles et a minima annuelle pour le traitement de l'air (dépoussiérage)

MTD 14 : réduction des émissions atmosphériques diffuses			
Technique		Description	Plateforme Sud
Référence	Désignation		
g	Nettoyage des zones de traitement et de stockage des déchets	Consiste notamment à nettoyer régulièrement et dans leur intégralité la zone de traitement des déchets (halls, zones de circulation, zones de stockage, etc, …), les bandes transporteuses, les équipements et les conteneurs.	Le site est intégralement clos par une clôture périphérique H = 2 m. Les bennes de stockage qui transitent sur la plateforme sont bâchées. Environ une fois par semaine, toutes les voies de ciculation, les zones de stationnement et les aires de stockage des bennes sont balayées.
h	Programme de détection et réparation des fuites (LIDAR)	Voir la section 6.2. Lorsque des émissions de composés organiques sont prévisibles, un programme LIDAR est établi et mis en œuvre, selon une approche fondée sur les risques, tenant compte en particulier de la conception de l'unité ainsi que de la qualité et de la nature des composés organiques concernés.	Sans objet.

2.2.3.8. Emissions diffuses : valeurs limites d'émission (VLE)

Sans objet.

2.2.3.9. Compatibilité avec le PPA

Comme précisé dans la **Partie V A** – Etat initial de l'environnement au paragraphe 3.7.1, le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Nantes Saint-Nazaire a pour objectif de ramener les niveaux de pollution atmosphérique au-dessous des valeurs limites de la qualité de l'air (Article R221-1 du Code de l'environnement), grâce à la mise en œuvre de mesures concrètes de réduction des émissions des sources fixes ou mobiles.

Les actions du PPA ciblent 2 polluants en particulier les oxydes d'azote (Nox) et les poussières.

Le projet d'aménagement est compatible avec le PPA de Nantes Saint-Nazaire pour les raisons suivantes :

-les NOx : les process techniques type dépoussiérage industriel fonctionnent avec de l'électricité, et hormis les circulations de véhicules et engins de chantier, le fonctionnement de la plateforme Sud sera faiblement émetteur d'oxydes d'azote.

-les poussières : des mesures d'exploitation et des mesures de surveillance sont prévues dans le projet de façon à minimiser les émissions de poussières diffuses. Le fonctionnement du dispositif de dépoussiérage est performant, et les 2 émissions canalisées seront faiblement émettrices de poussières (VLE < 5 mg/m^3).

2.2.3.10. Compatibilité avec le SRCAE

Comme précisé dans la **Partie V A** – Etat initial de l'environnement au paragraphe 3.7.1, le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) a pour objet d'améliorer les connaissances et l'information régionale sur la qualité de l'air, limiter les émissions régionales de polluants et améliorer la qualité de l'air.

Le projet d'aménagement est compatible avec le SRCAE pour les raisons suivantes :

-hormis les émissions diffuses des véhicules et engins de chantier, la plateforme Sud sera peu émettrice de polluants atmosphériques.

-le process Valorisation DIB et le process Tri-Stockage des CSR se déroulent sous hangar équipés de système de dépoussiérage industriel, et les rejets canalisés sont en nombre très réduits (2 émissaires).

2.3. Incidences sur les sols et sous-sol

2.3.1. Incidences en phase travaux

2.3.1.1. Opérations réalisées

Les travaux portant sur la réalisation des terrassements et la mise en œuvre des installations et équipements vont se dérouler en plusieurs phases :

- travaux préparatoires et terrassements : nivellement du terrain,
- génie-civil : mise en place des ouvrages béton, bâtiments et bungalows,
- voiries, réseaux et aménagements extérieurs.

2.3.1.2. Incidences sur les sols et sous-sols

2.3.1.2.1. Incidences sur la nature physique des sols

Le sol est compatible avec les usages projetés.

Les travaux comprennent des opérations de décapage, de terrassement et de remblaiement. Autant que possible, les terres excavées seront réutilisées sur le site. Le décapage est superficiel (quelques dizaines de centimètres) et la nappe n'est pas atteinte.

2.3.1.2.2. Incidences sur la qualité des sols

Pour mémoire (voir **Partie V B** « *Rapport justificatif de non Rapport de Base* ») la qualité des sols en place est bien connue car deux diagnostics de l'état des milieux ont déjà été réalisées respectivement en septembre 2014 par Inovadia et en juin 2018 par SCE. Les sols ne présentent pas d'anomalies. L'analyse des eaux souterraines réalisée en décembre 2018 (voir « *Rapport de Base* ») au droit du piézomètre temporaire installé dans l'emprise de la plateforme Sud indique la présence d'hydrocarbures (HAP), de métaux lourds (arsenic) et de PBDE (polybromodiphényléthers).

Le risque de pollution des sols en phase de travaux sera lié principalement à des pollutions accidentelles peu étendues susceptibles de survenir en cas d'anomalie sur des véhicules ou matériels (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, de circuits hydrauliques, etc.), d'une mauvaise manœuvre (renversement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton, etc.).
Des mesures de prévention seront mises en place afin de limiter ce risque.

En cas de pollution accidentelle, l'incidence sur les sols et sous-sols est potentiellement forte en phase de travaux. L'impact brut est considéré comme modéré.

2.3.2. Incidences en phase d'exploitation

2.3.2.1. Stabilité des terrains

Le site est plat et ne présente pas de risque d'instabilité des terrains.
Le projet n'aura pas d'incidences sur la stabilité des terrains.

2.3.2.2. Incidences sur le sol et le sous-sol

De manière générale, les risques de pollution des sols peuvent être regroupés en plusieurs catégories décrites dans le chapitre « *2.3.2.1. Eaux superficielles et souterraines – 2.3.2.1.1. Incidences qualitatives – 2.3.2.1.2. Incidences quantitatives* ».

Hors espaces verts, les plateformes sont étanches et constituées :

-d'une couche de forme d'épaisseur 40 centimètres constituée d'un géotextile non-tissé aiguilleté à fonction de séparation, résistante au poinçonnement et de matériaux granulaires insensibles à l'eau compactés ;
-d'un revêtement en enrobés constitué d'une émulsion à base de bitume et de gravillons de type bi-couche ou équivalent. Les zones de travail sont bétonnées.

De ce fait, les eaux pluviales de voiries pouvant être chargées en hydrocarbures sont collectées et ne s'infiltrent pas dans le sol. Les eaux de l'aire de lavage des poids lourds et engins de chantier transiteront par un débourbeur puis un séparateur à hydrocarbures avant de rejoindre le réseau des eaux pluviales puis le bassin étanche.

Toutes les constructions présentes dans l'emprise sont étanches. L'étanchéité de l'ensemble des ouvrages d'assainissement des eaux est soigneusement contrôlée. Aucune infiltration des eaux n'est réalisée. Les déchets industriels dangereux de la déchèterie PRO (Tranche 1) sont stockés sur rétention dans le hangar DID.

L'activité de transit regroupement de déchets non dangereux et dangereux n'utilise pas de procédé industriel pouvant générer une source d'effluents pollués à l'origine d'une pollution du sol ou sous-sol.
La station de distribution de carburant pour l'alimentation des camions et des engins est conforme aux dispositions de l'arrêté ministériel du 15 avril 2010 modifié relatif aux prescriptions applicables aux installations soumises à déclaration au titre de la rubrique ICPE n° 1435. Afin d'éviter tout risque de fuite, le stockage est réalisé à l'aide de 3 cuves enterrées de 40 m^3 de gasoil, 15 m^3 de GNR et 5 m^3 d'additif disposant des équipements de sécurité nécessaires. Ce stockage n'est donc pas susceptible de polluer les sols.
Les déchets non valorisables du site seront pris en charge par des entreprises agréées.

Les seuls effluents susceptibles d'être à l'origine d'une pollution du sol sont :

-les eaux pluviales de voirie ;
-la station de lavage ;
-les fuites d'huile et déversements d'hydrocarbures issus de pollutions accidentelles liées à la présence de camions sur site.

Les mesures prises dès la conception du projet Tranche 2 et Tranche 3 permettront d'éviter tout risque de pollution du sol.
Comme indiqué plus haut, il s'agit tout d'abord de l'imperméabilisation de l'ensemble du site. Conjugué à cela, il est prévu dans le projet :

-la mise en place d'une gestion des eaux pluviales permettant un abattement des pollutions par décantation.
-dans le cadre de la Tranche 1 (« *Déclaration* » ICPE), les eaux pluviales de voirie et de toiture transitent dans un dégrilleur puis dans un séparateur à hydrocarbures avant d'être rejetées dans le bassin au point de rejet Ouest.
-dans le cadre des Tranches 2 et 3 (« *Autorisations Environnementales* »), les eaux pluviales de voirie et de toiture transitent dans un dégrilleur puis dans un séparateur à hydrocarbures avant d'être rejetées dans le bassin au point de rejet Ouest.
-les eaux de la station de lavage font l'objet d'un pré-traitement (dégrilleur puis séparateur à hydrocarbures) avant raccordement dans le réseau EP puis rejet dans le bassin.
-la mise en place d'une vanne d'isolement.
-la présence d'un regard à l'aval permettant la réalisation d'échantillons et des analyses de la qualité de l'effluent rejeté dans la conduite (réalisée au cours de la Tranche n°1) le long de la rue de l'Ile aux moutons avant rejet dans le collecteur du Port de la rue de l'Ile Botty au nord.

La mise en place de ces mesures permet donc de prévenir et réduire le risque de pollution du sol et du sous-sol par les activités du site.

2.3.3. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts en phase travaux

RED 1 : Dispositions afin d'éviter toute pollution des sols et du sous-sol pendant la phase travaux

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est d'éviter toute pollution des sols et du sous-sol pendant la phase de travaux

Description de la mesure

Des dispositions seront prises afin d'éviter toute pollution des sols et du sous-sol pendant la phase de travaux :

- mise en place de moyens visant à limiter les pollutions des sols (rétentions pour le stockage d'éventuels produits dangereux, bacs de décantation, etc.),
- minimisation des quantités de déchets, tri sélectif, choix de matériaux préfabriqués,
- sensibilisation du personnel à la préservation de l'environnement (autorisation de travail signée par le directeur du site et l'entreprise des travaux présentant les consignes environnement et sécurité),
- mise en place d'une procédure d'urgence « pollution » afin de mettre en œuvre au plus vite les mesures préventives et curatives nécessaires.

Aucune vidange ou maintenance des véhicules ne sera autorisée dans l'enceinte du site. Par conséquent, il n'y aura pas d'impact lié à la manipulation des huiles et des liquides d'entretien pour la maintenance courante des engins.

Afin d'éviter les pollutions accidentelles évoquées ci-avant, des zones spécifiques seront définies et aménagées au sein de l'emprise du site afin de permettre le stockage de produits, le stationnement des véhicules la nuit, la gestion optimisée des déchets, etc. Ces zones seront conçues pour limiter les écoulements : mise en place de rétentions, imperméabilisation des sols, récupération des ruissellements, etc. Au besoin, elles seront équipées de matériel anti-pollution (filtres, bacs de rétention, kits anti-pollution, absorbants, bennes pour le tri des déchets, extincteurs, etc.)

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	Mesures ponctuelles de la qualité des eaux en sortie de chantier

.

2.3.4. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts en phase exploitation

RED 2 : Remise en état du site lors de la restitution des lieux

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est la remise en état du site lors de la restitution des lieux.

Description de la mesure

Lors de l'arrêt définitif de l'installation, SUEZ RV Ouest procèdera aux opérations suivantes :

- à la mise en sécurité du site,
- à la vidange et l'élimination de tous les fluides,
- à l'évacuation de tous les déchets présents sur le site vers les filières de valorisation ou d'élimination autorisée,
- à l'arrêt de toutes les utilités,
- au nettoyage et au dégazage des capacités de stockages et des canalisations (cuve de gasoil),
- à l'enlèvement des installations démontables et transportables vers d'autres centres de la société (pont-bascule…),
- au démantèlement des installations avec l'évacuation des équipements vers d'autres centres de la société (pont-bascule, etc.),
- au démantèlement des installations avec l'évacuation des équipements vers des filières de valorisation ou d'élimination autorisées,
- au nettoyage complet du site ; les produits issus de ces opérations seront éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, SUEZ RV Ouest prendra toutes les dispositions nécessaires pour que le site soit laissé dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun danger et inconvénient pour la santé publique et l'environnement, et ce pour un usage industriel.

Conformément aux prescriptions de l'AOT signée avec le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire, les mesures de remise en état du site comprendront la réalisation d'un diagnostic « *final* » de l'état du sol et des eaux souterraines.

Au cas où les résultats traduiraient une pollution des sols et/ou des eaux souterraines dues à l'activité du porteur de projet, toutes les mesures nécessaires pour retrouver la qualité initiale des sols et/ou des eaux souterraines seront prises.

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	Après la cessation d'activité	Maître d'œuvre et entreprises de travaux	Mémoire de cessation d'activité

.

RED 3 : Mesures constructives et d'exploitation

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est d'éviter toute pollution des sols et du sous-sol pendant la phase d'exploitation.

Description de la mesure

Les principales protections des sols au droit du site concernent la mise en œuvre d'un dispositif d'étanchéité en fond des zones de traitement et de stockage. Ce dispositif de protection est constitué d'un enrobé ou équivalent et d'une gestion séparative des eaux.

Les produits liquides dangereux stockés sur le site (huiles hydrauliques, etc.) seront équipés de rétention d'une capacité suffisante (volume égal à la plus grande des valeurs suivantes : 100 % de la capacité du plus grand réservoir, 50 % de la capacité totale des réservoirs associés).

Concernant les activités de stockage et de distribution de combustibles, l'ensemble des mesures en place vise à supprimer tout risque de contamination :

- le gasoil (40 m^3) et le GNR (15 m^3) seront stockés dans une cuve enterrées conforme à la réglementation en vigueur (prescriptions minimales de l'arrêté-type ICPE régime « *Déclaration* » pour la rubrique n° 1435.
- le ravitaillement des engins sera réalisé sur une dalle dédiée bétonnée reliée à son point bas au séparateur à hydrocarbures. La dalle béton formera une rétention permettant le confinement d'un épandage accidentel de produits.
- Le prétraitement est assuré par un débourbeur puis un premier séparateur à hydrocarbures avant rejet dans le réseau EP puis le bassin au point de rejet Est.

Les voiries et parkings seront en enrobé ou bicouche et conçus afin de diriger tous les écoulements vers le réseau prévu à cet effet : elles transitent dans un second dégrilleur puis un second séparateur à hydrocarbures situé à l'amont du point de rejet Est avant rejet dans le bassin.

Les épandages accidentels sur les voiries sont collectés via le réseau des eaux pluviales de ruissellement. Toute fuite (carburant, huile) sur un engin (ou une installation) conditionnera l'arrêt immédiat de celui-ci et la réparation qui s'impose.

Par ailleurs, une procédure d'urgence « *pollution* » sera en place afin de mettre en œuvre au plus vite les mesures préventives et curatives nécessaires. Un kit de dépollution sera à disposition de l'exploitant sur le site. Le personnel sera formé à l'utilisation de produits absorbants et autres techniques visant à circonscrire la pollution.

L'étanchéité du dispositif d'étanchéité du site sera contrôlée régulièrement par des inspections visuelles. Dans le cas où une dégradation du complexe d'étanchéité serait observée, un plan d'action et de surveillance renforcée serait appliqué en accord avec l'Inspection des Installations Classées.

Les engins et installations mobiles seront régulièrement entretenus et maintenus en parfait état de fonctionnement. L'entretien sera réalisé par des personnels qualifiés.

L'interdiction de pénétrer sur le site sera matérialisée par des panneaux, des portails et une clôture de 2 mètres de haut. Ces mesures permettront notamment d'éviter l'utilisation du site comme décharge sauvage.

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 et l'exploitation	Maître d'œuvre et entreprises de travaux	Plan de surveillance du site

.

2.3.5. Impact résiduel en phase travaux

L'impact résiduel est jugé faible.

2.3.6. Impact résiduel en phase exploitation

L'impact résiduel est jugé faible.

2.4. Incidences sur la ressource en eau

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

2.4.1.1. Incidence brute

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

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

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

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

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

2.4.2.1. Usages de l'eau

L'alimentation en eau du site sera nécessaire pour :

- les usages sanitaires,
- le lavage des engins,
- le nettoyage des voiries.

A noter également : au sud-est la présence d'une réserve à eau incendie de 120 m^3.

2.4.2.2. Consommations et approvisionnement

2.4.2.2.1. 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 800 m^3 correspondant aux besoins du personnel (sanitaires et réfectoires), sur une base de 40 l/j/employé et de 250 jours travaillés.

2.4.2.2.2. Besoin en eau pour les installations

Les besoins en eau du site seront ponctuels tels que :

- l'alimentation de l'installation de lavage des camions et engins de chantier,
- le nettoyage des voiries.

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

2.4.2.3. 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.

2.4.2.4. Incidence brute

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

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

RED 4 : Limitation des consommations d'eau et protection de la ressource en eau

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de limiter les consommations d'eau et de protéger la ressource en eau.

Description de la mesure

Il sera effectué un contrôle et une maintenance préventive régulière afin de minimiser les pertes en ligne sur le réseau d'alimentation en eau.

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 et pendant l'exploitation	Maître d'œuvre et entreprises de travaux	Plan de surveillance du site

.

2.5. Incidences des rejets d'eaux usées

2.5.1. Incidences en phase travaux

2.5.1.1. Incidence brute

Aucun impact des eaux de type sanitaire n'est attendu en phase travaux puisqu'elles seront stockées dans des installations étanches dédiées, et autonomes (aucun rejet EU dans le milieu naturel).

L'incidence du projet sur les eaux usées en phase travaux est considérée comme nulle.
L'impact brut est jugé nul.

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

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

2.5.2. Incidences en phase d'exploitation

2.5.2.1. Préambule

Nous retenons les rejets d'« *eaux usées* » : effluents liquides provenant des différents usages domestiques de l'eau potable (toilettes, cuisines, etc.), essentiellement porteuses de pollution organique.
L'assainissement des eaux usées du site est de type non collectif car il n'existe pas de réseau public de collecte des effluents EU dans le secteur aval de la zone industrialo-portuaire de Nantes-Cheviré.

Voir en **annexe n° 20** au Dossier « *Autorisations Environnementales* » le dossier de demande d'assainissement non collectif pour les Bureaux R+1 de la Tranche n° 2 en cours d'instruction par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de Nantes Métropole.

2.5.2.2. Incidence brute

Au cours de la Tranche 1 (« *Déclaration* » ICPE), les eaux usées domestiques du local OPB sont traités dans le cadre d'un premier dispositif ANC autorisé par le SPANC de Nantes Métropole le 20 novembre 2018.

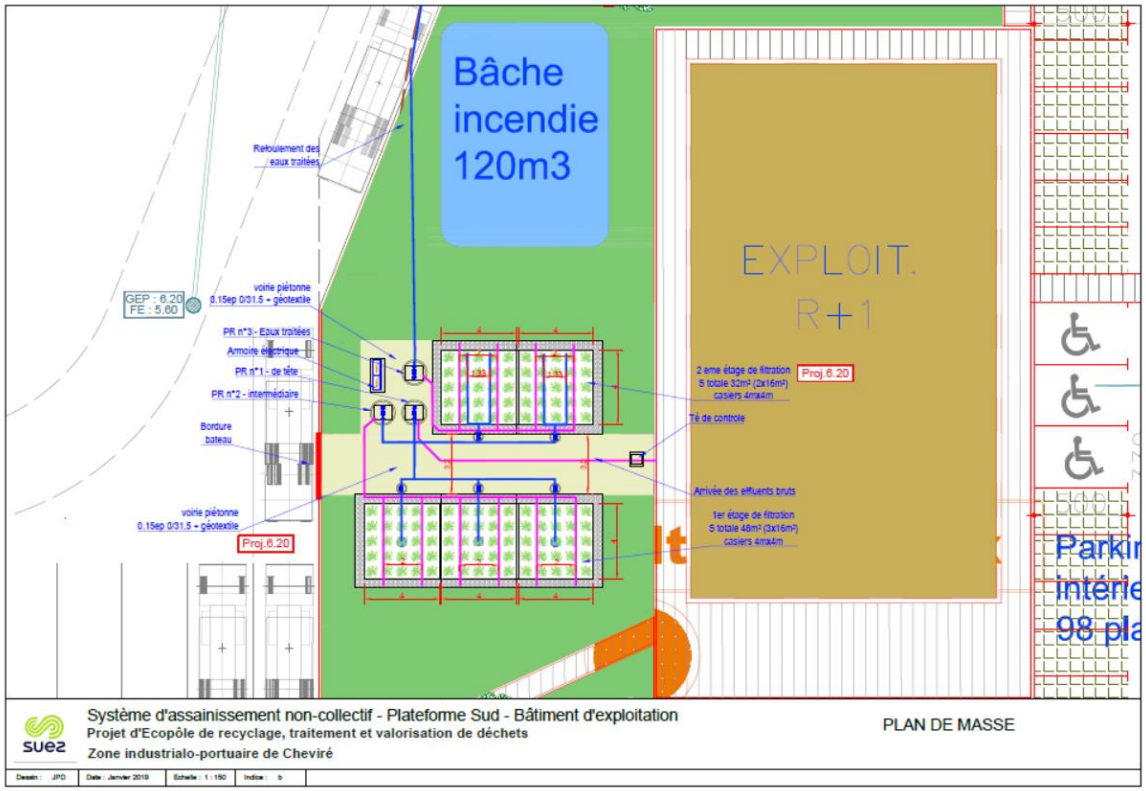
Le dispositif d'assainissement non collectif des EU des Bureaux de la Tranche n° 2 a fait l'objet d'une étude ANC par SCE en 2019 : il est autorisé par le SPANC de Nantes Métropole depuis le 2 juillet 2019. Il est dimensionné pour 80 employés à temps pleins présents sur le site, soit 40 équivalents-habitants.

Il comportera :

-un premier étage de filtres plantés de roseaux (3 x 16 m^2 = 48 m^2) ;
-un second étage de filtres plantés de roseaux (2 x 16 m^2 = 32 m^2) ;
-un relevage des eaux usées en sortie de filtres, puis le transit des EU traitées dans une canalisation EU jusqu'au point de rejet situé en sortie de bassin à l'ouest, côté rue de l'Ile aux moutons ;
-puis le transit des EU traitées et des EP qui sortent du bassin dans la conduite EP le long de la rue de l'Ile aux moutons, avant raccordement sur le collecteur du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire au nord, rue de l'Ile Botty.

Voir en annexe au Dossier « *Autorisations Environnementales* » :

-annexe n° 9 : autorisation du Port pour le déversement des eaux pluviales et des eaux usées traitées dans le collecteur du Port ;



Source : SCE - Etude ANC des Bureaux de la Tranche 2

L'exutoire final est la Loire. Il n'y a pas d'incidence sur le milieu récepteur. A l'échelle des bassins versants, la qualité de l'eau ne sera pas dégradée.

L'incidence du projet eaux usées en phase exploitation sur le milieu naturel est considérée comme faible voire nulle. L'impact brut est jugé faible.

2.6. Incidences des rejets pluviaux du site sur les eaux superficielles et souterraines

2.6.1. 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.

2.6.2. 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. Des mesures seront 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.

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

RED 5 : Protection des eaux de surfaces et souterraines
Objectif de la mesure L'objectif de la mesure est de mettre en place des dispositifs permettant la protection des eaux de surfaces et souterraines.

Description de la mesure

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 2 : 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.

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**
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maître d'œuvre	Non nécessaire

2.6.4. 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.

2.6.5. Mesures de compensation et d'accompagnement 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.

Néanmoins des mesures d'accompagnement seront prises.

AC 1 : Surveillance particulière en phase travaux

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de développer des moyens de surveillance en phase travaux, pour prévenir une incidence potentielle pouvant survenir sur les eaux.

Description de la mesure

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'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.), 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.

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
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maître d'œuvre	Non nécessaire

2.6.6. Incidences en phase d'exploitation

2.6.6.1. Préambule

Nous retenons les rejets suivants :

- « *eaux usées* » : effluents liquides provenant des différents usages domestiques de l'eau potable (toilettes, cuisines, etc.), essentiellement porteuses de pollution organique,
- « *eaux pluviales* » avec :
    - eaux pluviales de ruissellement comprenant les eaux de toitures et les eaux de voiries,
    - eaux de plateforme d'exploitation (stockages et stationnements).

La problématique des eaux usées a été abordée au cours des paragraphes précédents.

La gestion des eaux pluviales du site a fait l'objet d'une étude spécifique SCE « *Hydraulique – IOTA* » que l'on trouvera en **annexe n° 19** du Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

2.6.6.2. Le retour d'expérience de l'exploitant : plateforme Cap Valo 35

Le tableau page suivante constitue une extraction du suivi des polluants en sortie du bassin tampon du site de Cap Valo (Ille-et-Vilaine - 35).

Sur cette plateforme, le rejet des eaux pluviales après traitement dans un ouvrage de gestion des eaux pluviales est continu (débit de fuite). Le rejet est effectué vers le milieu récepteur et contrôlé par des mesures d'auto-surveillance.

Ce tableau de résultat permet de constater que la concentration des rejets de la plateforme de Cap Valo est inférieure ou égale aux VLE retenues dans le cadre du projet d'aménagement de la plateforme Sud de Nantes-Cheviré :

Tableau 3 : Concentration des polluants en sortie du bassin de Cap Valo (source : SUEZ RV OUEST)

Paramètres	Unité	22/07/2016	08/12/2016	30/05/2017	18/01/2018	22/02/2018	21/06/2018	17/08/2018	13/12/2018	06/02/2019	Moyenne	Norme rejet Arrêté Préfectoral
Aluminium total	mg/l Al	0,076	0,148	0,203			0,087				**0,1285**	/
Cadmium total	mg/l Cd	0,002	0,002	0,001			0,001				**0,0015**	/
Chrome total	mg/l Cr	0,005	0,005	0,005			0,005				**0,005**	/
Cuivre total	mg/l Cu	0,005	0,015	0,01			0,006				**0,009**	/
Fer total	mg/l Fe	0,475	1,53	1,98			1,205				**1,2975**	/
Mercure total	µg/l Hg	0,5	0,5	0,05			0,05				**0,275**	/
Manganèse total	mg/l Mn	0,048	0,21	0,126			0,14				**0,131**	/
Nickel total	mg/l Ni	0,004	0,01	0,005			0,004				**0,00575**	/
Plomb total	mg/l Pb	0,002	0,009	0,005			0,002				**0,0045**	/
Etain total	mg/l Sn	0,005	0,005	0,005			0,005				**0,005**	/
Zinc total	mg/l Zn	0,006	0,106	0,079			0,012				**0,05075**	/
Sommes des 12 métaux	mg/l	0,609	2,028	2,408			1,45				**1,62375**	15
Arsenic total	mg/l As	0,004	0,004	0,004			0,004				**0,004**	0,1
Cyanures totaux	mg/l CN-	0,05	0,05	0,05			0,05				**0,05**	0,1
Chrome hexavalent (Cr VI)	mg/l Cr VI	0,05	0,05	0,05			0,005				**0,03875**	0,1
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	mg/l O2	4	77	13			8				**25,5**	100
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	mg/l O2	50	190	84	161	38	40	67	119	118	**181,8**	300
Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	0,1	0,1	0,3	1	0,2	0,4	0,6	0,3	2,2	**0,55**	10
Indice Phénol	mg/l	0,02	0,04	0,02			0,03				**0,0275**	0,3
Matières en suspension totales	mg/l	9,2	22	13	122	16	8,8	14	29	78	**38,2**	100
AOX	mg/l	0,01	0,03	0,02			0,03				**0,0225**	5

2.6.6.3. Bassin de rétention de la plateforme Sud : justification du choix de gestion des eaux pluviales

Nous présentons dans ce paragraphe, une analyse comparée des avantages et inconvénients respectifs d'un aménagement du bassin selon 2 scénarios :

1) Gestion des eaux sans débit de fuite avec un volume de rétention pour une pluie décennale additionné d'un volume généré par une pluie équivalente à un mois de pluie le plus pluvieux depuis 1980 ;
2) Gestion des eaux avec débit de fuite limité à 3 l/s/ha et pluie de retour 10 ans.

Dans le second scénario, il est tenu compte (voir justification pages suivantes) du volume mort dédié à la décantation des eaux et du volume disponible pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie, qui augmentent de façon significative la capacité de stockage du bassin dans le cas de figure où ces volumes seraient à sec ou disponible avant une forte pluie.

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

- **Fonctionnement normal** (bassin avec le volume mort pour la décantation des eaux en eau et le volume disponible pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie) : chapitre Incidences quantitatives ;
- **Fonctionnement normal ou Fonctionnement adapté** (bassin avec le volume mort pour la décantation des eaux à sec et le volume disponible pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie) : chapitre Niveau de rejets envisagés par le projet : valeurs limites d'émissions (VLE) et incidences sur la qualité de la masse d'eau ;
- **Fonctionnement exceptionnel** : bassin avec le volume mort pour la décantation des eaux à sec et l'utilisation du volume disponible pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie : chapitre Fonctionnement des dispositifs en cas d'évènement pluvieux sup. à T=10 ans : incidences sur la masse d'eau.

Tableau 4 : Comparaison des avantages et inconvénients de deux scénarios de dimensionnement pour le bassin

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 le plus pluvieux depuis 1980**	**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, un volume mort pour la décantation des eaux et un volume disponible pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie**
Caractéristiques de l'ouvrage	=> Rejet vers la masse d'eau par pompage après analyses. => Volume total de stockage de 5 637 m³ : ▪ Volume de 2 133 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 3,62 ha. ▪ Volume de 3 504 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 3,62 ha.	=> Rejet vers la masse d'eau par un débit de fuite de 3 l/s/ha. => Volume total de 2 212 m³, ▪ Volume décennal de 1 350 m³ avec un débit de fuite de 3 l/s/ha, ▪ Volume mort de décantation égale 322 m³, ▪ Volume disponible pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie égale à 540 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 pour la décantation en eau et volume disponible pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie non utilisé - Gestion des eaux sur la base du volume décennal et un débit de fuite de 3 l/s/ha. ▪ **Fonctionnement adapté** : Volume mort pour la décantation en eau à sec et volume disponible pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie non utilisé – Régulation avec un débit de fuite de 3 l/s/ha. Volume de 1 672 m³ pouvant contenir un dimensionnement d'une pluie de retour trentennal. ▪ **Fonctionnement exceptionnel** : Volume mort pour la décantation en eau à sec et utilisation du volume disponible pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie – Régulation avec un débit de fuite de 3 l/s/ha. Volume de 2 212 m³ quasi-égale à une pluie de retour de 100 ans (96% du volume lié à une pluie de retour de 100 ans avec débit de fuite de 3l/s/ha). => Possibilité de confiner la pollution au sein du bassin via l'actionnement de la vanne de confinement 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 du bassin de stockage 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 plus de 50 000 € **(-).**	=> 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, sans débit de fuite de 3 l/s/ha, d'une pluie de référence de 10 ans **(--)** => Utilisation du volume pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie dans un fonctionnement exceptionnel (--)
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 de la plateforme Sud dans le collecteur du Port situé au nord, rue de l'Ile Botty, , 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).

2.6.6.4. 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, etc.,
- 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 présentera les activités suivantes :

- la déchèterie professionnelle,
- la plate-forme de regroupement et de tri qui regroupe les principaux process associés :
- le regroupement, le tri, et le transit de déchets en vue de leur valorisation,
- la mise en balle de Déchets d'Activités Economiques (cartons, plastiques et papiers),
- le broyage de papiers,
- le transit des biodéchets,
- la préparation de Combustibles Solides de Récupération (CSR) à partir de DAE.

Les principaux déchets réceptionnés seront :

- déchets du BTP et des activités industrielles et artisanales valorisables : DAE en mélange, bois, plastiques, papiers, cartons, etc.
- déchets de chantiers (gravats, plâtres, verre, bois, métaux…),
- métaux ferreux et non ferreux,
- déchets dangereux : amiante lié, déchets de peinture, colle, solvants, etc.,
- Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE),
- biodéchets : déchets fermentescibles produits par les industries agro-alimentaires et la grande distribution, etc.

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)…

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 relativement 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 éventuelle 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.

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.

2.6.6.5. 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.

Le cas de la suppression de la noue à l'est :

Après réalisation des travaux prévus en T2-T3, la noue située à l'est du site sera partiellement comblée sur 137,5 mètres (au droit du projet). Les noues qui bordent l'Impasse de la Fourrière ne sont pas connectées hydrauliquement avec la rue de l'Ile Botty ou La Loire. Ainsi, un volume théorique de rétention de 400 m³ sera soustrait. Actuellement, l'impasse de la Fourrière présente une surface imperméable totale de 3 000 m² et, selon la méthode des pluies, le volume décennal théorique à prendre en charge est de 120 m³ avec une régulation à 3 L/s/ha.

Le projet d'aménagement T2-T3 ne rend pas nécessaire la création (ou la prolongation) de voiries nouvelles hors emprise. Le projet d'aménagement de la plateforme Nord est sans incidence sur les noues de l'Impasse de la Fourrière. Avec les aménagements prévus sur la plateforme Nord, et sur la plateforme Sud au stade T2-T3, les 8 ha (80 000 m^2) d'emprise de l'Ecopôle seront gérés avec un débit de 3 l/s/ha contre 49 l/s/ha actuellement.

Au regard du linéaire de noues résiduelles conservées à l'ouest et à l'est de l'Impasse de la Fourrière après les travaux Tranche 2, et du volume disponible (même réduit) pour gérer les eaux de ruissellement, les noues conservées le long de l'Impasse de la Fourrière ainsi que les espaces enherbés auront la capacité à prendre en charge ce volume théorique d'eaux de ruissellement de 120 m^3 calculé avec une hypothèse de régulation de 3 l/s/ha.

En conclusion : Le suppression de 137,5 mètres de noue coté est de l'Impasse de la Fourrière dans le cadre des travaux T2-T3 de la plateforme Sud ne remet en pas en cause le mode actuel de gestion des eaux de ruissellement de cette voirie via une infiltration lente des eaux dans les noues.

Demain, avec l'aménagement de la plateforme Nord et l'aménagement de la plateforme Sud pour T2-T3, les noues conservées seront uniquement dédiées à la gestion des eaux de l'Impasse de la Fourrière : les aménagements effectués à l'intérieur de l'Ecopôle bénéficiant d'un traitement hydraulique (quantitatif et qualitatif) ad hoc.

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

Les eaux pluviales et les eaux usées du site se rejetteront in fine dans le collecteur public du Port situé au nord, rue de l'Ile Botty, autorisé par arrêté préfectoral, avant rejet final dans la Loire.

L'impact brut est jugé négatif et potentiellement fort.

2.6.7. Mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts en phase exploitation

2.6.7.1. Généralités

Les eaux usées et les eaux pluviales de la plateforme seront gérées séparément sur le site. En effet, elles seront collectées par des canalisations spécifiques.

Mis à part les eaux pluviales pouvant s'infiltrer au droit des espaces verts (environ 4 630 m²), le projet ne prévoit pas d'infiltration. La plateforme sera à 90 % imperméabilisée et les eaux chargées en substances polluantes seront orientées vers le bassin tampon.

Pour la gestion des eaux pluviales du site, le porteur du projet dispose d'une autorisation de déversement dans le réseau du Grand Port Maritime 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 (dit « *arrêté RSDE* ») en provenance des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à Autorisation.

2.6.7.2. Incidences qualitatives

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

RED 6 : Mesures de réduction des incidences sur l'aspect qualitatif des eaux superficielles et souterraines

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de réduire les incidence du projet sur l'aspect qualitatif des eaux superficielles et souterraines.

Le dimensionnement du dispositif, les objectifs de performance des ouvrages de gestion des eaux pluviales et les rejets des eaux pluviales en Loire sont précisés dans la note de synthèse hydraulique en annexe.

Description de la mesure

Le dispositif prévu est un ouvrage de gestion des eaux pluviales (ouvrage de collecte et de rétention) permettant de limiter une pollution en aval. Les eaux pluviales seront récupérées, puis dirigées vers le bassin tampon où s'opérera une décantation préalable avant rejet dans le réseau du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire puis dans la Loire.

Compte-tenu du contexte hydrogéologique (nappe d'eau à moins de 2 mètres du terrain naturel) et de la nature des eaux de ruissellement, le bassin sera étanche afin d'empêcher tout risque de transfert de polluants vers la nappe.

Ces dispositifs de gestion des eaux pluviales seront équipés de :

- A l'amont de chaque point de rejet dans le bassin, 1 séparateur à hydrocarbures 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 1 an ;
- Piste Gasoil : 1 séparateur à hydrocarbures (piste Gasoil) et Aire de lavage : 1 débourbeur-déshuileur raccordés au point de rejet est dans le bassin ;
- En sortie de bassin, 1 séparateur à hydrocarbures (traitement final) ;
- ouvrage de régulation à 3 L/s/ha à l'aval avec cloison siphoïde et vanne 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-paniers permettant d'enlever les macro-déchets et l'entretien maintenance des ouvrages.
- regard à l'aval de l'ouvrage, permettant l'échantillonnage des eaux dans le cadre de l'autosurveillance des rejets.

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 pluviales issues du projet 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
L'autorisation de rejet dans le réseau du Grand Port Maritime 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 saisonnière éventuelle, 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, seront réalisés 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 de la zone 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 dimensionnement du dispositif, les objectifs de performance des ouvrages de gestion des eaux pluviales et les rejets des eaux pluviales en Loire sont précisés dans la note de synthèse Hydraulique-IOTA en **annexe n° 19**.

La vitesse calculée 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).

Les différents taux d'abattement des MES, DCO et DBO_5 montrent ainsi un traitement qualitatif des eaux efficace du système 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.
De plus, la surface de décantation entre les collecteurs d'amenée d'eau et l'orifice de régulation est proportionnelle au débit sortant des collecteurs.

Objectifs de performance des ouvrages de gestion des eaux pluviales
Le débit de fuite maximal de l'ouvrages sera de 3 l/s/ha. Le débit de fuite maximale autorisé des eaux pluviales est de 11,9 l/s soit 42,8 m³/h.

L'ouvrage de gestion des eaux pluviales mis en place permettra d'atteindre les VLE définies dans le cadre de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié et les flux maximaux présentés dans la note Hydraulique-IOTA en annexe.

Rejets des eaux pluviales en Loire
Au droit du rejet en Loire 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 ($QMNA_{5ans}$) est égale à 160 m³/s.

Le débit ne représente donc que 0,0075% du $QMNA_{5ans}$ de la Loire.

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
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maître d'œuvre	Non nécessaire

Le traitement des eaux pluviales par les ouvrages de gestion hydraulique, avant rejet dans le réseau puis dans la Loire, et les caractéristiques de la plateforme (à 90 % imperméabilisée) font partie intégrante du projet. Le projet ne remet pas en cause les objectifs de qualité de la masse d'eau de transition.

2.6.7.3. Incidences quantitatives

RED 7 : Mesures de réduction des incidences sur l'aspect quantitatif des eaux superficielles et souterraines

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de réduire les incidences du projet sur l'aspect quantitatif des eaux superficielles et souterraines.

Description de la mesure

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 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 Grand Port Maritime 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, un bassin tampon sera mis en œuvre. Son dimensionnement est spécifique au bassin versant collecté :

- ouvrage dimensionné pour une pluie de période de retour de 10ans,
- surface collectée : 39 760 m²,
- coefficient de ruissellement : 0,91,
- volume utile de gestion du débit de sortie : 1 350 m³,
- débit de fuite de 11,9 L/s.

Les surfaces concernées par l'assainissement autonome des eaux usées et la bâche incendie ne seront pas collectées par le bassin tampon.

Tableau 5 : Surfaces et coefficients de ruissellement associés pour le bassin tampon

Caractéristiques du projet			
Type de surface	Superficie (m^2)	Coef. de ruissellement	Surface active (m^2)
Plateforme et parking en enrobé/béton	26 251	1,00	26 251
Bassin	2 000	1,00	2 000
Toiture	7 394	1,00	7 394
Espace vert aménagé	4 115	0,15	617
Zone non collectée (ANC et bâche incendie)	240	0,00	0
			0
			0
			0
TOTAL GENERAL:	**39 760**	**0,912**	**36 262**

Débit de pointe généré par le projet, pour la période de retour de référence		
Pente moyenne du bassin d'apport en eaux pluviales	0,015	m/m
Temps de concentration du site aménagé (formule de Sogréah)	12	minutes
Débit de pointe pour la période de référence (méthode rationnelle)	**0,634**	**m^3/s**
	634	**l/s**
Ratio de débit de pointe	**159**	**l/s/ha**

Volume utile du dispositif de stockage et d'écrêtement des eaux pluviales		
Débit de fuite	**11,9**	**l/s**
Calculé sur la base du ratio de	**3**	**l/s/ha**
Volume utile à mettre en œuvre	**1 350**	**m^3**
Soit un ratio de stockage de	**372**	**m^3/ha de surface active**

Le bassin cumule 3 fonctions :

Bassin	Volume utile pour la gestion des eaux pluviales (m^3)	Volume pour le confinement d'une pollution à la suite d'un incendie (m^3)	Volume « *mort* » servant de zone de décantation (m^3)	Volume total en
SUEZ RV OUEST	1 350	540	322	2 212

La surface miroir de la zone de décantation, au droit de l'orifice de régulation/ajutage, présente une surface de 1 661 m².
La gestion quantitative des eaux pluviales par les ouvrages, avant rejet dans le réseau puis dans la Loire, font partie intégrante du projet.

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
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maître d'œuvre	Non nécessaire

2.6.8. Les valeurs limites d'émission (VLE) du projet

Sur la plateforme Sud 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 déchets des artisans du BTP et des déchets divers du BTP et des activités des entreprises.

Les données transmises par SUEZ RV OUEST, liées à son retour d'expérience sur l'exploitation du site de Cap Valo à Chartres-de-Bretagne (Département de l'Ille-et-Vilaine – déchetterie professionnelle et d'un centre de tri, transit, regroupement de déchets dangereux et non dangereux et de déchets d'activités de soins à risques infectieux par Arrêté Préfectoral du 30 juin 2015) ont permis d'établir (raisonnement par analogie, avec adaptation des VLE au contexte de la masse d'eau réceptrice), la liste des molécules concernées par l'activité industrielle du projet plateforme Sud.

Ainsi, cette liste comprend 30 molécules :

- 20 molécules représentatives de l'activité de la plateforme et concernées par la directive « *IED* » et donc les « *MTD-Eau* » ;
- Et 10 molécules pour lesquelles existe un enjeu environnemental (déclassement potentiel de la masse d'eau eu égard à la qualité actuelle et attendue de l'eau dans La Loire) et pour lesquelles la VLE proposée pour la PFS est égale à la NQE-MA (Norme de Qualité Environnementale – Moyenne Annuelle).

La liste figurant pages suivantes permet de visualiser ces 30 molécules suivants les seuils de rejet réglementaires : dans la dernière colonne du tableau, il est indiqué les valeurs limites d'émissions visées par le projet de plateforme Sud.

Certaines VLE retenues dans le cadre du projet plateforme Sud ont donc été adaptées selon la qualité de la masse d'eau réceptrice (La Loire). Pour une molécule donnée, lorsqu'un problème potentiel de déclassement de la qualité chimique de la masse d'eau est mis en évidence ou pour que le flux de l'exploitant ne présente pas une part importante sur le flux admissible de la Loire, 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).

Cette adaptation de la VLE (auto-limitation) concerne 10 molécules : PFOS, Bifénox, Cyperméthrine, Hexabromocyclododécane (HBCDD), Heptachlore et époxyde d'heptachlore, Quinoxyfène, Aclonifène, Cybutryne, 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 du pétitionnaire concernant le site de Cap Valo (35), ces substances ne seront pas présentes dans les matériaux réceptionnés par le projet de plateforme.

Concernant le Chrome hexavalent et composés (en Cr6+), la VLE s'appuie sur le retour d'expérience du pétitionnaire sur l'exploitation du site de Cap Valo. En effet, la VLE appliquée est égale à la VLE retenue dans le cadre de l'arrêté préfectoral du site de Cap Valo.

Tableau 6 : Liste des 30 molécules suivant les seuils réglementaires et les seuils retenus pour le projet

Paramètres Eaux*	Seuils Art 32 de l'arrêté du 02/02/1998 modifiés par l'arrêté du 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
Phénols	**0,3**	mg/l					**0,3**	mg/l
Plomb et ses composés (en Pb)	**0,1**	mg/l			**-**	-	**0,1**	mg/l
Chrome et ses composés (en Cr)	**0,1**	mg/l			**-**	-	**0,1**	mg/l
Cuivre et ses composés (en Cu)	**0,15**	mg/l	**0,25**	mg/l	**-**	-	**0,15**	mg/l
Nickel et ses composés (en Ni)	**0,2**	mg/l			**-**	-	**0,2**	mg/l
Acide perfluorooctane sulfonique et ses dérivés (PFOS)	**25**	µg/l			-	-	**0,00000013**	mg/l
Zinc et ses composés (en Zn)	**0,8**	mg/l	**2**	mg/l	-	-	**0,8**	mg/l
Cyanures libres (en CN-)	**0,1**	mg/l	**0,2**	mg/l	**-**	-	**0,1**	mg/l
Hydrocarbures totaux	**10**	mg/l			**-**	-	**10**	mg/l
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	**1**	mg/l			**-**	-	**1**	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
Chrome hexavalent et composés (en Cr6+)	**50**	µg/l			**-**	-	**0,1**	mg/l
Cadmium et ses composés (en Cd)	**25**	µg/l			**-**	-	**0,025**	mg/l
Arsenic et ses composés (en As)	**0,2**	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
Quinoxyfène	**25**	µg/l					**0,000015**	mg/l
Aclonifène	**25**	µg/l					**0,000012**	mg/l
Bifénox	**25**	µg/l					**0,0000012**	mg/l
Cybutryne	**25**	µg/l					**0,000003**	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
Fluoranthène	**25**	µg/l					**0,0000063**	mg/l
Mercure (Hg)	**25**	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					**0,000017**	mg/l

Selon la MTD n° 20 : seuls les paramètres COT (carbone organique total), DCO (demande chimique en oxygène) et MEST (matières en suspension totales) doivent respecter des Niveaux d'Emission Associés pour l'activité prévue sur la plateforme Sud.

2.6.9. Impact résiduel

2.6.9.1. Aspect qualitatif

L'impact résiduel sur les eaux superficielles et souterraines en phase exploitation est jugé négatif et faible voire nul.

2.6.9.2. Aspect quantitatif

L'impact résiduel sur les eaux superficielles et souterraines en phase exploitation est jugé négatif et faible voire nul.

2.6.9.3. Fonctionnement des dispositifs en cas d'évènement pluvieux sup. à T=10 ans

Pour des pluies de retour supérieur à T = 10 ans, le système de rétention sera sous dimensionné.
Pendant sa mise en charge, le débit de fuite de l'ouvrage de rétention atteindra progressivement sa valeur maximale.

Lorsque le volume décennal sera atteint, la surverse entrera en action. Celle-ci se présente 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 aux Moutons puis sur la rue de l'Ile Botty et 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 de l'ouvrage 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 page suivante permet de visualiser les écoulements des eaux en cas de débordement de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales.

Figure 3 : 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 du dispositif 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.

2.6.9.4. Fonctionnement évolutif du bassin tampon selon l'exploitation

Comme précisé ci-avant, l'ouvrage offrent la possibilité d'être évolutif suivant l'exploitation mise en œuvre après analyse des premières données d'auto-surveillance des eaux rejetées, du fonctionnement du bassin tampon et du suivi météorologique. Comme expliqué auparavant, le volume actuel du bassin est dimensionné pour une gestion d'une pluie de retour décennal.

Cependant, le bassin possède un volume mort pour la décantation des eaux et un volume disponible pour le confinement d'une pollution suite à un incendie s'additionnant au volume décennal avec un débit de fuite de 3 l/s/ha.

En cas de fonctionnement exceptionnel, un volume de stockage de 2 212 m³, avec débit de fuite, est disponible dans le cas de figure où le volume mort de la décantation est mis à sec et l'utilisation du volume dédié au confinement d'une pollution suite à un incendie est effectif. Ce volume de 2 212 m³ est égale à un dimensionnement pour gérer une pluie de retour centennal avec un débit de fuite de 3 l/s/ha.
Ce calcul se base sur la méthode des pluies précisées dans le chapitre sur les incidences quantitatives et avec les coefficients de montana de la station de Nantes-Bouguenais suivants.

Tableau 7 : Tableau des coefficients de montana utilisé pour le calcul du volume centennal

Intervalle de temps (mn)	6	60	360	2880
Coefficient de montana : a	5,514	22,191	20,611	
Coefficient de montana : b	0,397	0,821	0.814	

Tableau 8 : Volume de stockage du bassin 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 et parking en enrobé/béton	26 251	1,00	26 251
Bassin	2 000	1,00	2 000
Toiture	7 394	1,00	7 394
Espace vert aménagé	4 115	0,15	617
Zone non collectée (ANC et bâche incendie)	240	0,00	0
			0
			0
			0
			0
TOTAL GENERAL:	**39 760**	**0,912**	**36 262**

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)	12	minutes
Débit de pointe pour la période de référence (méthode rationnelle)	**1,230**	**m^3/s**
	1 230	**l/s**
Ratio de débit de pointe	**309**	**l/s/ha**

Volume utile du dispositif de stockage et d'écrêtement des eaux pluviales		
Débit de fuite	**11,9**	**l/s**
Calculé sur la base du ratio de	**3**	**l/s/ha**
Volume utile à mettre en œuvre	**2 300**	**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 (2 212 m³) est quasi-égal à un volume pour la rétention d'une pluie de <u>retour centennal avec un débit de fuite 3 l/s/ha</u> si le volume mort lié à la décantation est « *à sec* » et si le volume pour le confinement d'une pollution, suite à un incendie, est utilisé.

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 acceptable pour le milieu récepteur en période de fortes pluies.

2.6.10. Mesures de compensation et d'accompagnement des impacts négatifs en phase exploitation

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.

Néanmoins des mesures d'accompagnement seront prises.

AC 2 : Modalités de contrôle et d'autosurveillance

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de développer des modalités de contrôle et d'autosurveillance, pour prévenir une incidence potentielle pouvant survenir sur les eaux.

Description de la mesure

Afin de contrôler l'impact réel des eaux de ruissellement sur l'environnement, des mesures seront réalisées aux différents points de rejet du site vers le milieu récepteur (en sortie du bassin de rétention) :

- avec une fréquence adaptée à celles compatibles avec les « *Meilleures Techniques Disponibles* » (MTD),
- et les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter selon les méthodes de référence en vigueur pour les polluants ciblés.

La qualité des effluents rejetés devra être conforme aux seuils des rejets les plus restrictifs cités dans les paragraphes précédents et dans la note de synthèse Hydraulique-IOTA jointe en **annexe n° 19.**.
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.

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
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Tout au long de l'exploitation	Aucun	Suivi environnemental du site

AC 3 : Modalités d'entretien-maintenance des ouvrages

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de développer des modalités d'entretien-maintenance des ouvrages, pour prévenir une incidence potentielle pouvant survenir sur les eaux.

Description de la mesure

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.).
Le porteur de projet sera l'exploitant et le gestionnaire des ouvrages d'assainissement des eaux pluviales. Avec le dossier des ouvrages exécutés, il connaîtra 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 du porteur 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 flancs de bassin,
- 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 le porteur de projet. Elle peut être adaptée en fonction des besoins ou des procédures habituelles.
Le porteur de projet tiendra 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 le porteur de projet, au préfet.

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

Maitre d'ouvrage	Coût intégré aux mesures d'entretien-maintenance	Pendant l'exploitation	Laboratoire agréé pour l'analyse des eaux rejetées	Plan de maintenance

AC 4 : Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de prévenir un accident générant des pollutions susceptibles d'atteindre le milieu récepteur.

Description de la mesure

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 du Bassin 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[4],
- 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.

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
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des opérations d'entretien-maintenance	Pendant la durée de l'exploittion	-	Non nécessaire

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

2.6.11. Situation du projet par-rapport aux MTD

2.6.11.1. Phase conception : 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 Sud :

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

MTD n° 19 : Rejets dans l'eau - Bonnes pratiques (partie 1)			
Technique		Description	Plateforme Sud
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).	Les process réalisés dans l'emprise de la plateforme Sud ne nécessitent pas d'utilisation d'eau.
		-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).	Utilisation des eaux de toiture des bâtiements de Tri pour le nettoyage de la piste de lavage
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.	Surfaces en béton pour les aires de stockage de matières et enrobés pour les zones de circulation. Des dispositifs de pré-traitement des eaux sont prévus dans le projet : paniers-dégrilleurs et 1 séparateur à hydrocarbures pour la déchèterie PRO et la piste Gasoil, avant rejet (ouest) dans le bassin. Un débourbeur-déshuileur au niveau de la Piste de lavage avant rejet (est) dans le bassin. Et un dégrilleur puis un séparateur à hydrocarbures à l'amont du second point de rejet (est) dans le bassin.
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 :	Exception faite des cuves de carburants alimentant la piste Gasoil, il n'existe pas de cuves ou citernes enterrées dans l'emprise de la plateforme Sud. La station dispose de 3 cuves enterrées double-enveloppe : 40 m3 de gasoil, 15 m3 de GNR et 5 m3 d'additif. Ces carburants sont destinés au fonctionnement des engins de manutention et aux camions de collecte. Les cuves sont munies : d'un limiteur de remplissage, d'un détecteur de fuite avec report d'alarme et d'évents.
		-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 process Tri-DIB et Valorisation-DIB (presse à balles) sont réalisés sous hangar. Il en est de même pour les process Tri-CSR (après broyage des DIB dans le hangar Tri-DIB) et Stock-CSR. Les balles de cartons-plastiques-papiers sont stockées à l'abri, sous auvent, avant expédition. Les matières pondéreuses (exemple : déchets de plâtre) sont stockées sur alvéole extérieure couverte.

MTD n° 19 : Rejets dans l'eau - Bonnes pratiques (partie 2)			
Technique		Description	Plateforme Sud
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 particulier, les flux d'eaux usées non polluées sont séparés des flux d'eau usées qui nécessitent un traitement.	Les eaux usées (EU) domestiques du site sont traitées dans le cadre d'un assainissement non collectif. Les eaux météoriques de plateforme et les eaux de toiture sont traitées dans un bassin dédié. Ce bassin de 2 200 m3 avec débit de fuite (3 l/s/ha) possède une triple fonction : le tamponnement d'un épisode pluvieux de retour T = 10 ans, la décantation des matières en suspension et la rétention des eaux polluées, type eaux d'extinction d'un incendie. Après transit dans le bassin, les eaux du site sont rejetées dans le collecteur du Port rue de l'Ile Botty, puis La Loire.
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.	Toutes les eaux météoriques et toutes les eaux de toiture du site sont drainées et dirigées vers le bassin de traitement (2 200 m3) des eaux. A l'amont des 2 points de rejet (i point de rejet à l'ouest et 1 point de rejet à l'est) dans le bassin, il existe 3 dispositifs de pré-traitement des eaux avant rejet dans le bassin.
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.	Voir point d
		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).	Les eaux usées (EU) domestiques de la plateforme Sud sont traitées dans le cadre de 2 dispositifs de traitement ANC (assainissement non collectif). Le premier dispositif concerne les EU du local OPB (Opérateurs Pont Bascule). Le second dispositif concerne les EU des bureaux R+1.
		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).	Le traitement des EU du local OPB est assuré par un filtre à sables. Ensuite les EU traitées sont rejetées en aval du bassin, puis dans le collecteur du Port rue de l'Ile Botty. Le traitement des EU des bureaux est assuré par 2 filtres avec roseaux. Ensuite les EU traitées sont rejetées (comme les EU traitées du local OPB) en aval du bassin, puis dans le collecteur du Port. Après transit dans le collecteur du Port, les eaux se rejettent in fine dans la Loire.

2.6.11.2. Phase exploitation : MTD n° 20

La Meilleure Technique Disponible n° 20 – Tableau présentant 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 Sud 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), bien qu'il faille rappeler ici que les rejets de la plateforme Sud 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 est présentée dans le tableau des pages suivantes.

Tableau 10 : Situation du projet plateforme Sud par-rapport à la MTD n° 20

MTD n° 20 : cas des rejets directs dans une masse d'eau réceptrice			Plateforme Sud		
Substance/Paramètres	**NEA-MTD**	**Procédé de traitement des déchets auquel le NEA-MTD s'applique**	**NEA-MTD applicable**		**VLE retenue (mg/l)**
			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 (HCT)
		-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	-
		-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	-
	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 Sud		
Substance/Paramètres	NEA-MTD	Procédé de traitement des déchets auquel le NEA-MTD s'applique	NEA-MTD applicable		VLE retenue (mg/j)
			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	0,005
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	0,05
Cadmium (exprimé en Cd)	0,01-0,1 mg/l				0,025
Chrome (exprimé en Cr)	0,01-0,3 mg/l				0,1
Cuivre (exprimé en Cu)	0,01-0,1 mg/l				0,15
Plomb (exprimé en Pb)	0,05-0,3 mg/l				0,1
Nickel (exprimé en Ni)	0,05-1 mg/l				0,2
Mercure (exprimé en Hg)	1-10 µg/l				0,005
Zinc (exprimé en Zn)	0,1-2 mg/l				0,8

2.6.11.3. Surveillance des rejets : MTD n° 6 et 7

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 Sud :

- le contrôle des VLE est effectué au point de rejet du projet, soit juste en aval du rejet du bassin ;
- une vanne de coupure est positionnée à l'amont du point de rejet du projet dans le collecteur du Port.

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 Sud :

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

Tableau 11 : Conformité des fréquences minimales de surveillance des rejets aqueux de la plateforme Sud par référence à la MTD n° 7

MTD n° 7 : surveillance des rejets dans l'eau			Plateforme Sud			
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		
		-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		
		-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

MTD n° 7 : surveillance des rejets dans l'eau			Plateforme Sud			
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		
		-Traitement des déchets liquides aqueux		x	1 fois par jour	1 fois par jour
PFOA (pas admis)	Pas de norme EN	-Tous les traitements des déchets	**x**		**Une fois tous les 6 mois**	**Une fois par an**
PFOS (pas admis)						
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

2.6.12. Compatibilité au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 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 hors Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI), 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.
    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 d'un dispositif de régulation des eaux pluviales. Il 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 d'un dispositif de régulation des eaux pluviales. Il aura pour exutoire le réseau du port puis les eaux superficielles.
    Le dispositif 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 3L/s/ha.
    Le 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 d'un dispositif de régulation des eaux pluviales. Il aura pour exutoire le réseau du port puis les eaux superficielles.
  Le 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 d'un dispositif de régulation des eaux pluviales. Il aura pour exutoire les eaux superficielles.
  Le 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 dispositif de régulation sera équipé d'une vanne de sectionnement permettant la rétention d'une éventuelle pollution accidentelle. La zone de décantation de l'ouvrage 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.

2.6.13. Compatibilité au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Estuaire (SAGE) de la Loire

2.6.13.1. Compatibilité avec le PAGD

Le projet vise plusieurs orientations et plusieurs dispositions du PAGD 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 d'un dispositif de régulation des eaux pluviales. Il 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 d'un dispositif de régulation des eaux pluviales. Il 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.

2.6.13.2. 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 PPRI.

Le projet inclut la réalisation d'un dispositif de régulation des eaux pluviales. Il 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. Cet aménagement permettra 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 d'un dispositif de régulation des eaux pluviales. Il 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 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.

2.6.14. Compatibilité avec la directive cadre sur l'eau (DCE) en police de l'eau IOTA/ICPE

2.6.14.1. Définitions

Publiée au Journal Officiel des Communautés Européennes le 22 décembre 2000, **la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE) entend impulser une réelle politique européenne de l'eau**, en posant le cadre d'une gestion et d'une protection des eaux par district hydrographique équivalent à nos "*bassins hydrographiques*" à savoir le bassin Loire-Bretagne pour la région Bretagne. Cette directive-cadre a été transposée en droit français le 21 avril 2004.

Source : DREAL des Pays de la Loire

<u>L'atteinte du bon état des eaux en 2015</u>

L'objectif est de « *reconquérir* » le bon état en réduisant les impacts des pressions existantes exercées sur le milieu. La déclinaison du programme de mesures doit permettre de mettre en œuvre les actions visant à améliorer l'état des masses d'eau avec pour objectif l'atteinte du bon état à l'échéance fixée par le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) : 2015 en général, 2021 ou 2027 en cas de dérogation.
L'instruction par les services des dossiers d'aménagement présentés doit donc permettre d'assurer que les impacts du projet instruit ne compromettent pas l'atteinte de ces objectifs d'amélioration de l'état.

La non-détérioration de l'état des eaux

Cet objectif s'applique quel que soit l'état actuel des masses d'eau. L'objectif est de mettre en place les actions qui permettront de préserver ce niveau de qualité et d'assurer le suivi nécessaire du milieu. L'instruction des dossiers doit donc permettre d'assurer que les impacts du projet instruit ne conduisent pas à la dégradation de l'état d'une masse d'eau. On considérera qu'une dégradation est un changement de classe d'état pour un paramètre DCE. Par ailleurs, la dégradation actuelle d'un paramètre donné (par exemple une substance toxique présente en concentration excédant les normes de qualité environnementales fixées en application de la DCE) ne peut en aucun cas justifier l'augmentation de pressions conduisant à la dégradation de classe d'autres paramètres (par exemple l'ammonium).

Source : Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie – 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 – Novembre 2012

2.6.14.2. Réduction/suppression des émissions de substances prioritaires ou dangereuses pour les eaux de surface

Pour les eaux de surface, la DCE fixe comme objectif la réduction progressive des rejets, émissions et pertes pour les substances prioritaires et l'arrêt ou la suppression progressive des rejets, émissions et pertes pour les substances dangereuses prioritaires (annexe X de la DCE transposée par l'arrêté ministériel du 8 juillet 2010 relatif à la liste des substances prioritaires et des modalités et délais de réduction).

Application pour la plateforme Sud de l'Ecopôle Nantes-Cheviré :

Les paramètres suivis dans le cadre du projet découlent de l'analyse des textes suivants :

- 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 ».

La liste initiale des polluants (84 paramètres) 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.

Compte-tenu des activités présentes sur le site, et de la connaissance de la qualité du milieu récepteur (La Loire), cette liste est ramenée dans le cadre de l'étude à 30 paramètres :

-avec 20 paramètres qui sont représentatifs des activités de la plateforme Sud ;
-et 10 paramètres qui sont suivis compte-tenu des enjeux environnementaux (objectif 2027 pour La Loire : atteindre un bon état de qualité).

Lorsqu'un paramètre peut être déclassant pour la masse d'eau réceptrice, la VLE du rejet est fixée par référence à la NQE-MA (Norme de Qualité Environnementale – Moyenne Annuelle) : ce qui garantit le non-déclassement.

Le traitement des eaux pluviales par l'ouvrage de gestion hydraulique, avant rejet dans le réseau du Grand Port Maritime de Nantes – Saint Nazaire puis dans la Loire, et les caractéristiques de la plateforme (à 90% 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, Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Plomb (Pb), Nickel (Ni), Zinc (Zn), Mercure (Hg), Chrome hexavalent et composés (en Cr6+), Manganèse et composés (en Mn), Etain et ses composés (en Sn), Fer, aluminium et composés (en Fe+Al), PFOS, Indice phénols, Indice cyanures totaux, Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogènes des composés organiques absorbables (AOX), Fluoranthène, 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), Quinoxyfène, Aclonifène, Bifénox, Cybutryne, Cyperméthrine, Hexabromocyclododécane (HBCDD), Heptachlore et époxyde d'heptachlore.

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

Se référer à : **annexe n° 19** (Etude Hydraulique-IOTA) du Dossier Autorisation environnementale unique.

2.6.14.3. Respect des objectifs des zones protégées

La directive cadre sur l'eau demande l'élaboration d'un registre regroupant tous les zonages dans lesquels s'appliquent des dispositions relevant d'une législation européenne :

-captages d'eau destinés à la consommation humaine et les eaux de plaisance ;
-masses d'eau alimentant les captages AEP de plus de 10 m^3/jour ;
-protection des habitats et des espèces comprenant les zones conchylicoles, les zones Natura 2000 et les cours d'eau désignés au titre de la directive vie piscicole ;
-les zones sensibles et les zones vulnérables.

<u>Application pour la plateforme Sud de l'Ecopôle Nantes-Cheviré :</u>

Se référer à **: Partie V A – Etat initial de l'environnement** du Dossier Autorisation environnementale unique - Paragraphe 3.5.3 :

Il n'existe pas de nappe d'eau potable exploitée pour l'alimentation humaine à proximité à moins d e35 mètres du site. En outre, aucun puits n'est présent dans le secteur. La carrière de la Roche Ballue, zone de baignade autorisée, est située à 3 km du projet, sans lien hydraulique direct. En termes d'alimentation en eau potable, le secteur Sud Loire est alimenté par 2 sources principales : l'usine de la Roche, par l'intermédiaire du réseau inférieur et l'usine de Basse-Goulaine, en partie par le biais du Feeder du SIAEP Sud-Estuaire. La zone du projet est alimentée en eau potabilisée par l'usine de La Roche située à l'amont hydraulique du projet : le prélèvement d'eau ne peut donc pas être impacté par le fonctionnement de la plateforme Sud.

Pour ce qui concerne les enjeux d'environnement naturel, se référer au paragraphe 3.5 « *Synthèse* » du chapitre 3 « *Analyse des effets sur le milieu naturel* » suivant :

Le projet porté par SUEZ RV Ouest pour la réalisation de la plateforme Sud de l'Ecopôle Nantes-Cheviré sur la parcelle envisagée n'est pas de nature à avoir un impact significatif sur les habitats naturels, la faune et la flore, sous réserve de l'application des mesures environnementales proposées.

2.6.14.4. Respect des prescriptions du SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des eaux (SDAGE) est une déclinaison de la DCE à l'échelle du bassin.

Application pour la plateforme Sud de l'Ecopôle Nantes-Cheviré :

Se référer au paragraphe 2.6.12 précédent.

Le projet d'aménagement de la plateforme Sud porté par SUEZ RV Ouest est donc conforme aux objectifs visés par directive cadre sur l'eau (DCE).

2.7. Incidences sur la sûreté et la sécurité publique

2.7.1. En phase travaux

2.7.1.1. Incidence brute

Sécurité sur l'emprise du chantier

Le chantier est soumis aux dispositions de la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs, du décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination et du décret n°95-543 du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprise de sécurité, de santé et de conditions de travail.

Les mesures classiques de protection de chantier (hommes et matériel) sont prises sous la surveillance d'un coordonnateur-sécurité présent sur le chantier. Le chantier sera protégé par un balisage strict et la signalisation réglementaire sera installée. Pour le personnel des chantiers, les règles de sécurité seront respectées.

Les abris et bungalows accompagnant l'exécution du chantier seront installés dans une emprise de chantier clôturée à l'aide de barrières. En cas d'intervention nocturne, le chantier sera éclairé.

Les engins utilisés seront systématiquement pourvus de signaux sonores (type « *cri du lynx* ») déclenchés lors de certaines manœuvres (recul).

Sécurité aux abords des chantiers

Les causes d'insécurité aux abords des chantiers (confrontation entre engins de chantier et circulation générale, franchissement par les piétons des accès aux chantiers, sorties et entrées rendues glissantes) feront l'objet de diverses mesures préventives tel que l'aménagement de séparations physiques, si nécessaire, vis-à-vis de la circulation générale.

Le chantier sera protégé par des clôtures et portails ; la signalisation règlementaire d'interdiction d'accès sera respectée. Des déviations temporaires de circulation pour les véhicules pourront être nécessaires afin de garantir leur sécurité.

L'incidence du projet sur la sûreté et sécurité publique en phase travaux est jugée nulle.

L'impact brut est considéré comme nul.

2.7.2. En phase exploitation

2.7.2.1. Incidence brute

Surveillance du site

La plateforme Sud de l'Ecopôle Nantes-Cheviré sera entièrement clôturé par un grillage d'une hauteur de 2 mètres.

L'entrée dans la déchèterie Pro située rue de l'Ile aux moutons est équipée d'un portail d'accès (Portail n° 1) fermé à clés en dehors des heures de fonctionnement, et d'un local Opérateur Pont Bascule avec un gardien présent pendant les heures d'ouverture. Le Portail de sortie (Portail n° 2) se situe à proximité : il est également fermé à clés en dehors des heures de fonctionnement.

L'entrée dans le site industriel située rue de l'Ile aux moutons est équipée d'un portail d'accès (Portail n° 3) fermé à clés en dehors des heures de fonctionnement. Le Portail de sortie (Portail n° 4) se situe à proximité : il est également fermé à clés en dehors des heures de fonctionnement.
L'Opérateur Pont bascule est notamment chargé de la surveillance des entrées et sorties de la déchèterie PRO et du centre de valorisation.

Côté Impasse de la Fourrière, l'entrée et la sortie des VL pour les personnels et visiteurs seront également équipées chacun d'un portail fermé à clés en dehors des heures de fonctionnement de l'Ecopôle.

L'accès pompier côté rue de l'Ile aux moutons est également équipé d'un portail dédié (Portail n° 5). Côté Impasse de la Fourrière, un portillon réservé aux Pompiers est situé en limite nord-est de l'emprise, à proximité de la zone « *amont* » du bassin

Pendant les heures de fermeture de l'Ecopôle, la surveillance du site sera assurée par un système de vidéo-surveillance.
Le poste centralisé de surveillance générale du site sera situé dans le bâtiment principal du site. Des caméras seront localisées en plusieurs points stratégiques du site.

Accès et contrôles

Déchèterie professionnelle

La déchèterie professionnelle disposera de son propre accueil (local OPB) permettant le règlement des clients dès la pesée des entrants et opérations de contrôle effectuées.
Le local contenant des métaux sera placé sous vidéosurveillance et vidé régulièrement afin de réduire les risques de vol et de malveillance.

Plateforme de tri-transit-valorisation

La plateforme disposera d'un système de contrôle d'accès (indépendant) par barrière.

Détection de la radioactivité

Un portique de détection de la radioactivité sera placé en entrée de la plateforme de tri-transit-valorisation, ainsi qu'en entrée de la déchèterie professionnelle.

Le projet n'a pas d'incidence négative sur la sûreté, sécurité publique en phase d'exploitation.

L'impact brut est considéré comme nul.

2.8. Incidences sur les risques naturels

2.8.1. Rappel de l'état initial

Le territoire de la commune de Nantes est soumis aux risques naturels suivants :

- Inondation

Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) concerne l'inondation générée par le débordement de la Loire.
L'Atlas des Zones Inondables (AZI) concerne la submersion par la Loire.

- Tempête

- Sismique (d'intensité 3 : zone sismique en aléa modéré).

2.8.2. En phase travaux

Le chantier n'aura pas d'incidences sur les risques naturels identifiés : inondation, tempêtes, sismicité.

L'incidence du projet sur les risques naturels en phase travaux est nulle.

L'impact brut est considéré comme nul

2.8.3. En phase exploitation

Au regard du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) approuvé le 31/03/14, le site n'est pas exposé à un risque naturel d'inondation.

Néanmoins la plateforme Sud est située à 400 mètres au sud d'un champ d'expansion des crues affecté par un aléa fort au niveau de la Loire.

L'Atlas des Zones Inondables (AZI) de la vallée de la Loire de Saint-Sébastien-sur-Loire au Pellerin identifie la plateforme Sud en aléa faible de hauteur de submersion[7] inférieure à 1 mètre.

La taille du projet, sa nature, ainsi que les dispositions qui seront mises en œuvre, notamment les mesures de gestion des eaux pluviales décrites dans la présente étude, ne modifieront pas les niveaux d'aléa et de vulnérabilité relatifs aux risques d'inondation et de remontée de nappe.

Concernant le risque sismique, le projet étant localisé en zone de sismicité modérée, le projet se doit de respecter les exigences réglementaires de construction parasismique. Sans le suivi de ces règles, des dommages peuvent être subis par les bâtiments entrainant de possibles conséquences économiques et sanitaires.

Le projet n'a pas propension non plus à modifier le risque sismique.

L'incidence du projet sur les risques naturels en phase exploitation est nulle.

L'impact brut est considéré comme nul.

3. Analyse des effets sur le milieu naturel

L'étude environnementale détaillée SCE est présentée en **annexe n° 14** au Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

3.1. Incidences sur les zonages du patrimoine naturel

3.1.1. Protection règlementaire

- Réserve Naturelle Nationale (RNN)

Le projet est situé à un peu moins de 10 km de la RNN la plus proche : le Lac de Grand-Lieu (FR3600048). Il n'y a aucune incidence, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

- Réserve Naturelle Régionale (RNR)

Le projet est situé à un peu moins de 10 km de la RNR la plus proche : le Lac de Grand-Lieu (FR9300128). Il n'y a aucune incidence, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

3.1.2. Natura 2000

Voir chapitre 3.4 « *Incidence Natura 2000* ».

3.1.3. Inventaires scientifiques

Les deux ZNIEFF les plus proches sont la ZNIEFF de type 1 « *520013068 Prairies de Saint-Jean-de-Boiseau à Bouguenais* » et la ZNIEFF de type 2 « *520616267 Vallée de la Loire a l'aval de Nantes* ». Elles correspondent pour la première aux milieux humides, prairies notamment, situés sur la rive sud de l'estuaire de la Loire et pour la seconde à la vallée de la Loire dans son ensemble au niveau de l'estuaire.
Les milieux qui caractérisent ces deux zones sont totalement absents du périmètre d'étude. De plus, l'emplacement du périmètre, dans une matrice urbaine forte et déconnectée des espaces naturels alentours, ne permet pas de liens écologiques et fonctionnels directs.
Enfin, aucune espèce déterminante ZNIEFF, à part le Traquet motteux dont la présence est jugée fortuite et anecdotique, n'a été recensée dans le périmètre.
Ainsi, l'incidence du projet sur les ZNIEFF, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation, est nulle.

3.1.4. Arrêté de protection biotope (APB)

Le projet est situé à plus de 15 km de l'APB le plus proche : la Tourbière de Logne (FR3800316).
Il n'y a aucune incidence, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

3.1.5. Gestion contractuelle et engagement internationaux

- Parc Naturel National (PNN)

Aucun PNN n'est présent à proximité du site, aucune incidence n'est donc à prévoir, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

- Parc Naturel Régional (PNR)

Aucun PNR n'est présent à proximité du site, aucune incidence n'est donc à prévoir, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

- Site Ramsar

Aucun site Ramsar n'est présent à proximité du site, le plus proche est situé à plus de 8 km au sud-ouest (Lac de Grand Lieu). Il n'y a aucune incidence à prévoir aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

- Réserve de Biosphère

Aucune réserve de biosphère n'est présente à proximité du site, aucune incidence n'est donc à prévoir, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

3.1.6. Trame verte et bleue

- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le projet n'intersecte pas avec les espaces de fonctionnalité écologique identifiés dans le SRCE. Le projet n'a pas non plus d'incidence sur les espaces naturels alentours, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation (pas d'incidence sur la Loire et pas d'incidence sur les prairies humides de Bouguenais au sud).
Le projet n'a pas d'impact sur les continuités écologiques du SRCE.

- Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)

Le projet ne se situe pas dans les trames écologiques recensées à l'échelle de la Métropole nantaise et de Saint-Nazaire. Le projet n'a pas non plus d'incidence sur les espaces naturels alentours, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation (pas d'incidence sur la Loire et pas d'incidence sur les prairies humides de Bouguenais au sud).
Le projet n'a pas d'impact sur la trame verte et bleue du ScoT Nantes – St-Nazaire

3.2. Incidence sur les zones humides

3.2.1. Incidence brute

3.2.1.1.1. Phase travaux et phase exploitation

Comme indiqué dans l'état initial d'environnement (**Partie IV A** du Dossier « *Autorisations Environnementales* »), aucune zone humide n'a été recensée dans le périmètre du projet ; il n'est donc pas susceptible d'impacter les zones humides, aussi bien en phase travaux qu'en phase d'exploitation.

Aucun impact n'est susceptible d'affecter les zones humides. Par conséquent, aucune mesure environnementale (évitement ou réduction) n'est nécessaire.

L'impact brut est considéré comme nul.

3.3. Incidences et mesures sur la flore, les habitats naturels et la faune

3.3.1. Habitats naturels

3.3.1.1. Incidence brute

3.3.1.1.1. Phase travaux et phase exploitation

Les habitats représentés sur le site sont des friches sur différents type de support (friche sur remblai, friche sur sable et friche sur bitume). Ces habitats ne présentent aucune valeur écologique intrinsèque.
La mise en oeuvre du projet entrainerait la disparition / modification de la quasi-totalité des habitats présents. L'incidence est donc relativement forte.

Par conséquent, la disparition de ces habitats n'entraine aucun impact négatif significatif puisque l'enjeu écologique lié à la friche est nul.

L'impact brut est nul sur les habitats naturels.

Aucune mesure d'évitement, réduction ou compensation n'est nécessaire.

3.3.2. Flore

3.3.2.1. Incidence brute

3.3.2.1.1. Phase travaux

Aucune espèce de flore patrimoniale et / ou protégée n'a été identifiée dans le périmètre d'étude, par conséquent, le projet n'a pas d'incidence sur ces espèces durant les travaux (ni durant la phase exploitation d'ailleurs).

En revanche, le Buddleia, espèce exotique envahissante, a été localisé sur une grande partie de la zone d'étude. Durant la phase travaux, un risque de dissémination de l'espèce existe. Cette incidence peut être considérée comme forte puisque des espaces dépourvus de buddleia pourraient être colonisés. Cela entrainerait alors une perte de biodiversité à terme dans les secteurs touchés.

L'impact brut du projet sur la flore en phase travaux est donc modéré à cause du risque de dissémination d'une espèce exotique envahissante.

Il est préconisé la mise en œuvre de mesures d'évitement et/ou de réduction pour éviter ou réduire cet impact.

3.3.2.1.2. Phase exploitation

Le projet n'entraine aucune incidence sur les espèces protégées et ou patrimoniales puisque qu'aucune espèce de ce type n'est présente sur le périmètre.

Le buddleia sera probablement toujours présent après les travaux. Il pourra repousser dans les espaces verts du périmètre du projet. Sa présence sera tout de même très limitée grâce aux entretiens réguliers des zones enherbées du site.
Cela n'entraine pas d'incidence particulière compte tenu de la situation actuelle.

L'impact du projet en phase exploitation est nul sur la flore.

Aucune mesure environnementale spécifique n'est préconisée. Toutefois, une mesure d'accompagnement destinée à limiter la propagation du Buddleia dans le temps pourrait être mise en œuvre.

3.3.2.2. Mesures d'évitement et de réduction

Des mesures d'évitement et de réduction sont proposées pour éviter ou réduire les impacts identifiés sur la flore :

3.3.2.2.1. Phase travaux

RED 8 : Adaptation du calendrier des travaux au Buddleia

Objectif de la mesure

- Empêcher la dispersion de l'espèce durant la phase travaux.

Espèces concernées

- Buddleia (*Buddleja davidii*)

Description de la mesure

Au moment de la préparation du terrain (avant le terrassement), une opération de débroussaillage permettra de retirer l'ensemble des pieds de Buddleia.

Les pieds coupés doivent être rassemblés et transportés vers un centre spécialisé où ils seront traités.

La période à éviter pour les opérations de débroussaillage et de terrassement s'étend de septembre à janvier.

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 au projet	Entre février et septembre	Maitrise d'ouvrage	Non

RED 9 : Gestion du Buddleia en phase chantier

Objectif de la mesure

- Empêcher la dispersion de l'espèce durant la phase travaux,
- Limiter la repousse du Buddleia à la suite des travaux

Espèces concernées

- Buddleia (*Buddleja davidii*)

Description de la mesure

Au moment de la préparation du terrain (avant le terrassement), une opération de débroussaillage permettra de retirer l'ensemble des pieds de Buddleia.
Les pieds coupés doivent être rassemblés et transportés vers un centre spécialisé où ils seront traités.

Cette opération doit impérativement être menée en cohérence avec le calendrier présenté dans la mesure RED8 et avant l'intervention des engins de chantiers.

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 au projet	Dès la phase de conception du projet	Maitrise d'ouvrage	Non

3.3.2.3. Impacts résiduels

A la suite à la mise en œuvre de ces deux mesures de réduction, le risque de dissémination du Buddleia est limité de façon significative durant le chantier.

L'impact résiduel est nul.

3.3.2.4. Mesure d'accompagnement

Etant donné qu'il existe un risque pour que le Buddleia repousse dans le périmètre du projet à la suite des travaux, il est proposé la mesure d'accompagnement suivante :

3.3.2.4.1. Phase exploitation

AC1 : Gestion du Buddleia en phase exploitation

Objectif de la mesure

- Eviter la repousse du Buddleia dans les espaces verts du projet durant la phase exploitation pour limiter la propagation locale de l'espèce.

Espèces concernées

- Buddleia (*Buddleja davidii*)

Description de la mesure

Les espaces verts du projet seront régulièrement entretenus.
Il est préconisé de profiter de cet entretien pour déraciner systématiquement les jeunes plants de Buddleias et les envoyer en centre de traitement adapté.

Cet entretien sera mené au moins une fois par an durant toute la phase d'exploitation du projet.

Un suivi annuel sera réalisé au même moment pour vérifier l'absence de buddleia.

Pérennisation de la mesure

Le maitre d'ouvrage s'engage à réaliser cet entretien tous les ans durant toute la durée de vie du projet.

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	Une journée par an d'arrachage et de suivi. Transport des Buddléias en centre adapté. Rédaction d'une note. 1500 € HT / an	Tous les ans	Maitrise d'ouvrage	Oui

3.3.2.5. Impact final

A la suite à la mise en œuvre de la mesure d'accompagnement AC1, l'impact final du projet est **positif** par rapport à la situation actuelle puisqu'il n'y aura plus (ou de façon anecdotique) de Buddleia sur la parcelle. Cela aura pour effet de limiter la propagation de l'espèce au niveau local.

L'impact final du projet sur le buddleia est positif.

3.3.3. Faune

3.3.3.1. Avifaune

3.3.3.1.1. Incidence brute

Phase travaux

La population d'oiseaux dans le périmètre du projet est très faible et les habitats (friches) qui le composent ne constituent pas un habitat de reproduction pour les espèces potentiellement présentes. Par conséquent, les travaux nécessaires à la mise en œuvre du projet n'entraineront pas d'incidence négative particulière sur les oiseaux.

L'impact brut est nul sur les oiseaux durant la phase travaux.

Phase exploitation

Les habitats de la zone ne constituent pas des habitats de reproduction pour les oiseaux. De plus, un faible nombre d'espèces a été contacté. La friche constitue tout au plus une zone d'alimentation pour certains passereaux.
La disparition partielle ou totale de la friche ne constitue pas une atteinte significative pour les oiseaux car les populations locales ne dépendent pas de cet habitat pour se nourrir. La mise en œuvre du projet n'a pas d'incidence sur le maintien des populations locales.

De plus, quelques plantations d'arbres sont prévues dans le projet et des bassins seront créés. Ceci pourra constituer des zones de repos et potentiellement des ressources alimentaires pour les oiseaux.

L'incidence est considérée comme nulle sur les populations d'oiseaux présentes.

L'impact brut du projet sur les oiseaux est nul durant la phase exploitation.

3.3.3.2. Amphibiens

3.3.3.2.1. Incidence brute

Phase travaux et phase exploitation

Aucun amphibien ni aucun milieu favorable n'ont été trouvé dans le périmètre d'étude. Ces animaux ne fréquentent pas la zone d'étude. Par conséquent, le projet n'entraine aucune incidence particulière sur ce groupe d'espèce, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

L'impact brut du projet sur amphibiens est nul.

3.3.3.3. Reptiles

3.3.3.3.1. Incidence brute

Phase travaux

Des lézards des murailles ont été observés dans le fossé à l'est de la parcelle ainsi que dans la friche sur remblais. Cela signifie que ces animaux sont potentiellement présents au moment des travaux. Cela pourrait entrainer des impacts importants puisque les opérations de défrichement et surtout de terrassement pourraient entrainer la destruction directe d'individus.

Les individus les plus sensibles à la destruction en phase chantier sont les œufs et les lézards en hibernation. L'incidence est potentiellement forte en fonction de la période de travaux.

L'impact brut sur les reptiles est fort en phase travaux

Il est préconisé la mise en œuvre de mesures d'évitement et / ou de réduction pour éviter ou réduire cet impact.

Phase exploitation

Seuls quelques individus ont été observés durant les études. En effet, 3 individus ont été observés sur la Plateforme sud en 2018. Ces observations sont localisées dans le fossé et dans la friche sur remblais. Le fossé peut constituer une zone de reproduction pour l'espèce tandis que les autres habitats (friche sur remblais et friche sur sable en particulier) ne constituent que des zones de transit et potentiellement de nourrissage.

Le lézard des murailles est une espèce abondante dans la région, même dans les secteurs anthropiques comme le périmètre du projet. Les sites de reproduction sont potentiellement nombreux localement.

La disparition du fossé entraine la perte d'un site de reproduction probable pour le lézard des murailles. Bien que l'espèce ne soit pas menacée au niveau local, régional ou national, elle est protégée. L'incidence est considérée comme modérée.

L'impact brut du projet sur le lézard des murailles est modéré en phase exploitation.

Il est préconisé la mise en œuvre de mesures d'évitement et / ou de réduction pour éviter ou réduire cet impact.

A noter que la partie nord du fossé en limite d'emprise de la plateforme Nord de l'Ecopôle Nantes-Cheviré (exploitant : SUEZ MINERALS – CHARIER CM) n'est pas touchée (voir chapitre des incidences cumulées). Cela limite les incidences puisque la totalité de la zone de reproduction n'est pas concernée (seulement 30 % du fossé est touché).

3.3.3.3.2. Mesures d'évitement et de réduction

Phase travaux

EV 1 : Adaptation du calendrier des travaux au lézard des murailles

Objectif de la mesure

- Eviter le risque de destruction d'individus au cours des périodes sensibles

Espèces concernées

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Description de la mesure

Les travaux de débroussaillage au niveau des zones de reproduction et d'hibernation (fossé) doivent être réalisés en dehors des périodes les plus sensibles pour le lézard des murailles, c'est-à-dire en dehors de de la période de reproduction et de maturation de jeunes (mai à août) et la période d'hibernation (mi-octobre à avril).

Ainsi, la période préconisée pour les travaux de débroussaillage au niveau du fossé s'étale de mi-août à mi-octobre pour le lézard des murailles.

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 au projet	De mi-août à mi-octobre	Maitrise d'ouvrage	Non

Phase exploitation

L'évitement du fossé n'est pas réalisable

3.3.3.3.3. Impact résiduel

Phase travaux

A la suite à la mise en œuvre de la mesure EV1, l'impact du projet sur les reptiles en phase travaux est évité.

L'impact résiduel est nul.

Phase exploitation

La disparition du fossé entraine la disparition d'une partie d'un site de reproduction. Sans compromettre le maintien de la population locale de lézard des murailles, la disparition de ce site l'affaiblie temporairement. L'incidence est jugée faible.

L'impact résiduel du projet sur les reptiles en phase exploitation est modéré.

3.3.3.3.4. Mesures de compensation, accompagnement et suivi

COMP 1 : Création d'abris à reptiles

Objectif de la mesure

- Favoriser le maintien de la population locale de Lézard des murailles

Espèces concernées

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Description de la mesure

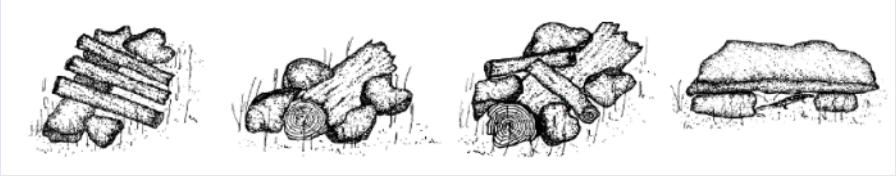
Plusieurs types d'abris peuvent être envisagés. Ils présentent tous des caractéristiques favorables à la reproduction et à l'hibernation des reptiles.

Un abri à reptile consiste à entasser les matériaux inertes et grossiers au centre d'une structure en pierre favorable au reptile. Les dimensions approximatives sont H = 1 mètre ; L = 3 mètres ; l = 3 mètres.
Cette méthode récente a été testée avec succès en zone forestière par une équipe d'herpétologues du CNRS de Chizé (79). Cet abri à reptile peut même servir de site de ponte pour les reptiles.

Abris à reptile réalisé récemment

Autre vue

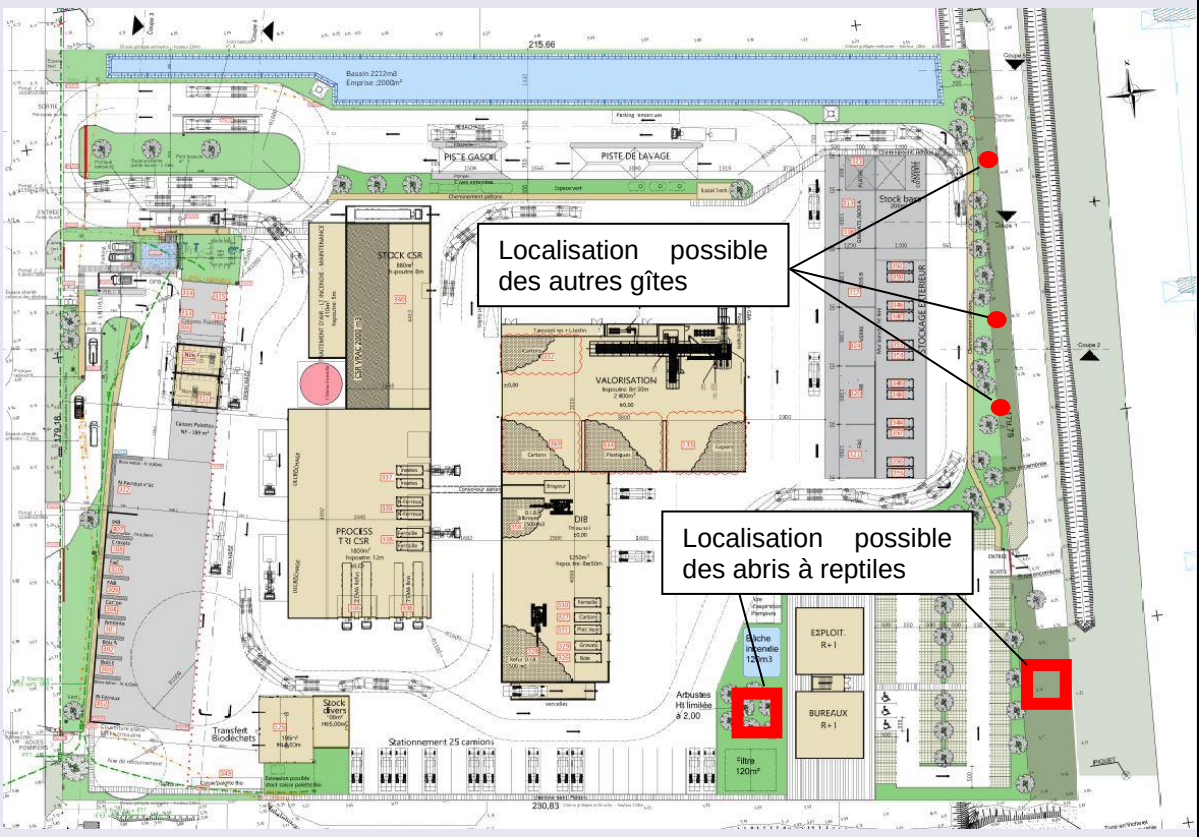
Autres gîtes :
En complément, d'autres gîtes peuvent être créés. Ils sont constitués par quelques pierres et des tas de bois disposés sur une surface d'un mètre de diamètre environ. Ils peuvent servir d'abris aux lézards et seront également favorables aux insectes (source de nourriture).
Exemples d'habitats terrestres favorables :



A noter que la création des abris a reptiles et autres gîtes seront réalisés avec du bois d'apport, d'essences indigènes.

Localisation

Il est proposé d'installer deux abris à reptiles dans les emprises du projet et en limites d'emprise. La localisation présentée ci-dessous est donnée à titre indicatif. De la même manière, de petits gîtes pourront être placés le long de la limite est du projet, en concertation avec les services du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire.



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	Environ 1500 € HT par abris à reptiles et 200 € HT par gîtes.	Entre février et septembre	Maitrise d'ouvrage	Oui (voir mesure SU1)

SU 1 : Suivi de la population de reptiles

Objectif de la mesure

- Favoriser le maintien de la population locale de Lézard des murailles

Espèces concernées

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Description de la mesure

Le suivi des Lézard des murailles consiste à réaliser l'inventaire des individus au niveau des abris à reptiles et des gites. Des plaques à reptiles pourront être mises en place pour favoriser les observations.
L'objectif est de vérifier si les abris à reptiles sont colonisés de manière optimale par la population locale. Le suivi sera semi-quantitatif, cela signifie que l'ensemble des individus contacté sera dénombré, que les jeunes, les mâles et les femelles seront distingués (dans la mesure du possible) afin d'estimer l'état de santé de la population.

3 visites annuelles seront réalisées : deux au printemps et une en été.

Il est conseillé de réaliser ce suivi sur une période minimale de 10 ans suivant la fréquence suivante :
n0 (l'année de la création des abris et des gites) ; n+1 ; n+2 ; n+4 ; n+6 ; n+10, soit 6 suivis.

Un rapport sommaire sera remis au maitre d'ouvrage chaque année afin de rendre compte de l'efficacité de la mesure de compensation. Dans le cas où la mesure ne serait aussi efficace que prévue, des mesures de correction seront proposées.

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	1,5 j comprenant terrain et rapport soit 2000 € HT par année de suivi donc 12 000 € HT sur 10 ans.	Entre avril et septembre	Maitrise d'ouvrage	Oui

3.3.3.3.5. Impact final

La mise en place du projet accompagné des mesures de compensation et de suivi proposées n'entraine pas d'impact significatif sur le lézard des murailles. En effet, la création d'habitats de substitution en compensation de la destruction du fossé permettra aux reptiles présents de se maintenir dans le périmètre d'étude.

Il n'y aura pas d'impact notable sur la population locale de lézard des murailles. L'impact final est nul.

Pour rappel, le lézard des murailles n'est ni une espèce menacée ni une espèce patrimoniale.

3.3.3.4. Mammifères terrestres

3.3.3.4.1. Incidence brute

Phase travaux

Le seul mammifère terrestre présent de façon certaine dans le périmètre touché par le projet est le lapin de garenne. Un terrier est en effet présent dans la partie nord du fossé, en dehors de l'aire d'étude objet du présent dossier.

Toutefois, le lapin de garenne utilise très certainement les friches de la plateforme sud pour se nourrir et se déplacer.

Le projet n'entraine pas la disparition de terrier (le seul terrier recensé est présent dans la partie nord). Aucun risque d'impact direct sur les individus n'est recensé.

L'incidence est considérée comme nulle en phase travaux.

Pour rappel, le Lapin de garenne n'est pas une espèce protégée. Il est classé « quasi menacé » en France et en région pays de la Loire mais ce statut est sujet à débat (cas problématique dans le document « Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire [5]»)

L'impact du projet sur le Lapin de garenne en phase travaux est nul.

Phase exploitation

A la suite à la mise en place du projet, le Lapin de garenne n'aura probablement plus la possibilité d'exploiter le site. Il y a une perte légère de ressource alimentaire, l'incidence est faible.

L'impact du projet sur le Lapin de garenne en phase exploitation est faible.

[5] Marchadour, B. (Coord). 2008. *Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire - Rappels méthodologiques et résultats – Présentation au « groupe espèces » du CSRPN* 4 décembre 2008. 84p.

3.3.3.5. Chiroptères

3.3.3.5.1. Incidence brute

Phase travaux

Aucun gite n'est présent dans le périmètre du projet. Les travaux n'auront aucune incidence négative sur les chiroptères.

L'impact du projet sur les chiroptères en phase travaux est nul.

Phase exploitation

Les chauves-souris n'exploitent le site du projet que de façon anecdotique pour la recherche de nourriture car les habitats ne sont pas favorables.
Ainsi, la disparition totale ou partielle des habitats (friches) n'entraine pas d'incidence négative significative sur les chiroptères.

L'impact du projet sur les chiroptères en phase exploitation est nul.

3.3.3.6. Insectes

3.3.3.6.1. Incidence brute

Phase travaux et phase exploitation

La population d'insecte est particulièrement pauvre dans la zone d'étude et aucune n'est présente ou potentiellement présente.
L'incidence du projet est nulle aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

L'impact du projet sur les insectes est nul.

3.4. Incidence Natura 2000

Le site du projet ne présente aucun des habitats d'intérêt communautaire référencés dans le site Natura 2000 « *FR5200621 – Estuaire de la Loire* » (situé à 400 mètres au nord de la limite nord du projet porté par SUEZ RV OUEST) au titre de la directive habitat. En effet, les habitats naturels évoqués dans le Document d'Objectif (DOCOB) du site Natura 2000 concernent surtout le milieu marin, le système dunaire et le marais. Ces zones sont absentes de l'aire d'étude.

La seule espèce végétale présente dans le site Natura 2000 et inscrite à l'annexe 2 de la directive habitat est l'angélique des estuaires. Cette plante est une apiacée caractéristique des milieux saumâtres soumis aux marées. Ces milieux sont totalement absents de la zone d'étude.

Concernant les espèces animales recensées dans le site Natura 2000 au titre de la directive habitat, aucune d'entre elles n'est susceptible d'être impactée par le projet :

- les insectes saproxyliques ne peuvent pas vivre dans la zone d'étude puisqu'il n'y a pas d'arbre. L'absence de milieux aquatique empêche également la présence des espèces de poissons et de l'agrion de mercure,
- concernant les mammifères, le milieu ne correspond pas aux zones fréquentées par la loutre d'Europe. Cette espèce utilise les berges de cours d'eau et les zones humides pour se nourrir, se déplacer et se reproduire,
- enfin, seuls les chiroptères sont susceptibles de fréquenter le site en période de chasse à la recherche d'insectes volants. La faible diversité végétale et le milieu dégradé et anthropisé de la zone d'étude permet d'affirmer que si ces espèces peuvent être ponctuellement présentes sur le site, celui-ci ne constitue en aucun cas une zone de chasse prisée et essentielle au maintien des populations locales. L'absence de bâtiments ou d'arbre permet également d'exclure la présence de gîte de reproduction ou d'hibernation pour les chiroptères.

Les oiseaux ayants conduits à la création du site Natura 2000 « *Estuaire de la Loire* » au titre de la directive oiseaux sont principalement inféodés aux milieux aquatiques et marins. La zone d'étude n'héberge aucun habitat susceptible d'accueillir la reproduction de ces espèces.

Les quelques passereaux d'intérêt communautaires recensés dans le site Natura 2000, comme la pie-grièche écorcheur ou l'alouette lulu, qui ne sont pas strictement inféodés aux milieux humides, marin ou dunaire, ne sont pas présents sur le site.

Durant l'exploitation, les émissions sonores liées à l'activité sur le site, la qualité de l'air, du sol et des rejets hydrauliques respecteront la règlementation en vigueur. Ainsi, les incidences sur le milieu naturel, et en particulier sur les habitats et espèces ayants conduit à la désignation du site Natura 2000 seront nulles.

Par conséquent, la mise en œuvre du projet sur la plateforme Nord n'entraine aucune incidence négative sur le site Natura 2000 « *FR5200621 – Estuaire de la Loire* », que ce soit durant la période de travaux préalable à l'implantation du projet, ou bien durant sa phase d'exploitation.

3.5. Synthèse

Le projet porté par SUEZ RV Ouest pour la réalisation de la plateforme Sud de l'Ecopôle sur la parcelle envisagée n'est pas de nature à avoir un impact significatif sur les habitats naturels, la faune et la flore (sous réserve de l'application des mesures environnementales).

Le projet s'implante sur une parcelle particulièrement pauvre et très anthropisée. Les habitats présents ne permettent pas aux différentes espèces animales ou végétales de se développer pleinement et les enjeux écologiques sont faibles.

La seule espèce protégée qui exploite effectivement le site (ou une partie du site) est le lézard des murailles. Cette dernière n'est pas patrimoniale.

La séquence « *Eviter, Réduire Compenser* » a été mise en œuvre avec efficacité. A la suite de son application, **aucune demande de dérogation pour la destruction d'espèce protégées ou d'habitat d'espèce protégée n'est nécessaire** car seule une partie de l'habitat du lézard des murailles est impactée.

Cela n'entraine pas d'impact notable sur la population locale, et une mesure de compensation efficace est proposée.

4. Analyse des effets sur le milieu humain

4.1. Incidences sur la population et les activités socio-économiques

4.1.1. Incidences en phase de travaux sur le voisinage humain

Pour rappel, aucun enjeu sensible (habitations et ERP) n'est situé à moins de 650 mètres du site. Le site le plus proche est l'aire de jeux du Square Toussaint Louverture, située à Roche-Maurice au nord.
Les habitations les plus proches du site sont situées sur la commune de Nantes, sur le secteur Roche-Maurice, à 500 mètres au nord de la limite nord de la plateforme Sud, de l'autre côté de la Loire. Les habitations les plus proches sur le territoire de la commune de Bouguenais (coteau La Bouvre) sont situées à plus d e900 mètres au sud de la limite sud de la plateforme.

4.1.1.1. Circulations - Trafics

La parcelle à aménager se situe dans l'emprise du terminal portuaire de Nantes-Cheviré. A certains moments du chantier (terrassements et remblaiements) les travaux vont induire une augmentation des circulations de poids lourds sur les voies portuaires et le réseau routier majeur (RD 723 et RN 844). L'augmentation du nombre de poids lourds en circulation ne remet pas en cause la capacité des voies.
La durée du chantier est d'environ 1 an : l'impact sur les voies de circulation sera direct, faiblement négatif et temporaire.

L'impact sur le réseau routier en phase travaux est considéré comme faible à nul.

4.1.1.2. Emissions atmosphériques

Voir paragraphe 2.2.2.
Pendant la durée des travaux, les poids lourds et engins de chantier vont émettre des polluants atmosphériques et consommer de l'énergie (GNR). L'environnement du projet est de type « *ouvert* » ce qui favorise la dispersion des polluants.
La durée du chantier est d'environ 1 an : l'impact sur la qualité de l'air sera direct, faiblement négatif et temporaire.

L'impact sur la qualité de l'air en phase travaux est considéré comme faible à nul.

4.1.1.3. Incidences visuelles

Dans le cas de conditions météorologiques particulières (temps sec et vent soutenu), certaines phases du chantier peuvent être à l'origine d'envols de poussières. Dans ce cas, le conducteur des travaux prendra des mesures adaptées, pouvant aller de l'arrosage des matériaux jusqu'à l'arrêt momentané pur et simple du chantier en cas de conditions extrêmes

L'impact visuel est potentiel : il est considéré comme faible à nul.

4.1.1.4. Impacts sonores et vibratoires

Voir paragraphe 4.9.2.

L'impact sonore et vibratoire est considéré comme faible à nul.

4.1.2. Impacts socio-économiques en phase de travaux

En phase travaux, l'aménagement de la plateforme Sud, du fait des travaux induits pour les entreprises, participera au soutien économique via d'une part la construction et d'autre part via la fabrication des fournitures de chantier. Les travaux d'aménagement du site auront des retombées économiques directes et indirectes, pour différentes entreprises retenues pour la réalisation des travaux, ainsi que dans l'hôtellerie et la restauration.

Les incidences sur les caractéristiques socio-économiques sont positives, permanentes et faibles.

4.1.3. Incidences en phase exploitation sur le voisinage humain

Voir l'étude SCE en **annexe n° 21** « *Etude prévisionnelle des trafics routiers* » : les incidences sur les trafics routiers portuaires et la RD 723 (« *route de Pornic* ») sont faibles.

La qualité de l'air (voir paragraphe 2.2.3) : les incidences sur la qualité de l'air sont faibles.

Incidences visuelles : avec les mesures d'intégration acoustique et paysagère prévues dans le projet, les incidences sont faibles.

Impacts sonores et vibratoires (voir paragraphe 4.9.3) : avec les mesures de réduction d'impact acoustique prévues dans le projet, les impacts sonores et vibratoires sont faibles.

Les incidences en phase exploitation sur le voisinage humain sont faibles.

4.1.4. Impacts socio-économiques en phase exploitation

En phase exploitation, le projet Tranche 3 permettra de faire travailler environ 80 personnes (recrutement de personnels et pas transfert d'activités) et fera appel, pour l'approvisionnement en combustibles (principalement GNR) à des filières locales.

L'Exploitant SUEZ RV Ouest versera des loyers au Grand Port maritime de Nantes Saint-Nazaire.

L'exploitation du site contribuera donc à la vie économique locale.

Les incidences sur les caractéristiques socio-économiques sont positives, permanentes et faibles.

4.2. Incidences sur les réseaux secs

4.2.1. Incidences en phase travaux

Préalablement aux travaux, il conviendra de vérifier le risque d'interception des réseaux existants.
Pour cela, un repérage des réseaux souterrains et aériens sera effectué, de manière à éviter toute rupture accidentelle et à limiter les interruptions au temps de travail nécessaires pour procéder aux raccordements indispensables.

Cette démarche a pour but :

- de respecter les prescriptions spécifiques à chaque réseau présent sur les sites, en vue d'une exploitation sans incident de chacun d'eux,
- d'éviter tout dommage au moment de la réalisation des tranchées pendant les travaux,
- les entreprises réalisant les travaux veilleront à ne pas produire d'interruption d'alimentation des activités riveraines.

Il conviendra de vérifier leur capacité au regard des besoins des aménagements projetés, en concertation avec les concessionnaires.
Les installations de chantier seront également raccordées au réseau électrique pour la fourniture d'énergie nécessaire à l'éclairage des bases vie en particulier et au chauffage des locaux.

Les incidences sur les réseaux secs seront faibles, directes et temporaires.

4.2.2. Incidences en phase exploitation

4.2.2.1. Électricité

Source : Dossier technique et procédés, SUEZ RV OUEST

Le site sera alimenté en électricité par un nouveau transformateur électrique 1 250 kVA situé au sud du bâtiment Stock divers.
L'électricité alimentera :

- l'éclairage des aires de stationnement et de contrôle, et des locaux,
- le matériel informatique et les ponts bascules,
- le chauffage des locaux,
- les équipements de process (broyeur, presse à balle, chaine de production des CSR).

La puissance installée sera de 1200 kW.

4.2.2.2. Télécommunication

Le poste d'accueil disposera d'une ligne téléphonique (téléphone et fax)

4.2.2.3. Gaz

L'utilisation du gaz de ville sur le site de la plateforme Sud de l'Ecopôle n'est pas envisagée.
Le projet prend en compte les servitudes liées au réseau ferré, au gazoduc et à la canalisation Air Liquide situées au nord.

4.2.2.4. L'air comprimé

Utilisation d'air comprimé sur le site de la plateforme Sud uniquement en Tranche n° 3 : pour alimenter l'équipement de tri optique du Process CSR.

4.2.2.5. Incidence globale

Hors consommations énergétiques des poids lourds et engins de chantier, la consommation énergétique du site se réduit à de la consommation d'électricité. En France, l'électricité est peu carbonée : le projet a donc une incidence neutre à positive sur les réseaux d'énergie en phase exploitation.

4.3. Incidences sur l'urbanisme

4.3.1. Compatibilité avec le PLU métropolitain (PLUm)

Depuis le 23 avril 2019, les autorisations du droit des sols (permis de construire, déclaration de travaux, …) sur le territoire des 24 communes de l'agglomération nantaise sont délivrées dans le respect des règles du Plan Local d'Urbanisme métropolitain.

Le projet est en zone UE, dédiée à l'accueil d'activités économiques de production, de fabrication ou de logistique pour favoriser le maintien et le développement du tissu économique.

Le projet est donc compatible avec la destination des constructions, usages des sols et natures d'activité de la zone UE.

Plus précisément, le projet se situe dans le secteur UEi, qui est quant à lui exclusivement dédié aux activités industrielles, logistiques et de commerces de gros susceptibles de générer des risques ou des nuisances.

En secteur UEi, sont interdits les usages et affectations des sols suivants :

- Les constructions, extensions, réhabilitations, ouvrages et installations relevant des destinations et sous-destinations suivantes :
    - Artisanat et commerce de détail ;
    - Restauration ;
    - Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle ;
    - Centre de congrès et d'exposition ;
    - Cinéma ;
    - Équipement d'intérêt collectif et services publics*, à l'exception des locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées.

Le projet est donc compatible avec la destination des constructions, usages des sols et natures d'activité spécifique au secteur UEi.

Le projet s'inscrit également dans les orientations du projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) puisque ce dernier précise que : « *La zone de Cheviré pourrait jouer un rôle de plateforme multimodale dans l'organisation des flux de d'agglomération nantaise, avec une place importante dans le schéma logistique métropolitain : développement de filières liées à l'énergie, aux recyclages, à la distribution urbaine ou à la construction associée aux grands projets de la métropole (CHU, Île de Nantes, BasChantenay…)* » (Extrait du PADD du PLUm de Nantes, p. 120).

Le projet est donc compatible avec le PLUm de la Métropole nantaise en termes d'usage du sol et est en adéquation avec les orientations du PADD pour la zone de Cheviré.

Le règlement de la zone UE du PLUm de Nantes Métropole approuvé le 5 avril 2019 et opposable depuis le 23 avril 2019 est joint en **annexe n° 5** du Dossier Autorisation environnementale unique.

4.3.2. Compatibilité avec le Cahier des Prescriptions Architecturales, Paysagères et Environnementales (CPAPE) du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire

Il n'existe pas de Cahier des Prescriptions Architecturales, Paysagères et Environnementales (CPAPE) opposable aux porteurs de projet situés dans les emprises du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire.

4.3.3. Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale de Nantes Saint-Nazaire

Le projet répond aux objectifs du PADD du SCoT de Nantes Saint-Nazaire en permettant :

- d'affirmer un positionnement économique ambitieux en s'appuyant sur les filières d'innovation et de création, grâce à des activités économiques émergentes comme l'économie circulaire,
- structurer une offre lisible et adaptée à chaque type de besoin
    - en identifiant les sites d'activités d'intérêt métropolitain et en affirmant leur vocation préférentielle : sites industrialo-portuaires à Saint-Nazaire et Nantes (Cheviré, Montoir et Donges),
    - en privilégiant l'optimisation du développement des sites d'activités à proximité des connexions existantes ou futures des grands réseaux dans un souci de maîtrise et de cohérence au sein des secteurs d'action économique coordonnée,
    - en anticipant les besoins de développement des entreprises en réservant des espaces pour l'industrie, la logistique et les activités portuaires, dans le respect des enjeux environnementaux
- améliorer la gestion des déchets
    - en mettant en place toute mesure visant à la réduction à la source de la quantité et de la nocivité des déchets,
    - en inscrivant les nouveaux équipements nécessaires dans une logique partenariale,
    - en organisant le réemploi par le développement des ressourceries et de l'économie circulaire. En étant attentif à la gestion des déchets de chantier et en encourageant l'utilisation des matériaux recyclés dans les aménagements urbains.
- optimiser le développement des sites d'activités économiques
    - en préservant des espaces pour l'industrie, la logistique et les activités portuaires, dans le respect des enjeux environnementaux, lorsqu'elles ne sont pas compatibles avec le tissu résidentiel et mixte,

Le projet est compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale de l'agglomération Nantes Saint-Nazaire.

4.4. Incidences sur le patrimoine bâti, culturel et archéologique

4.4.1. Incidences en phase de travaux et d'exploitation

4.4.1.1. Monuments historiques, sites inscrits ou classés

Comme décrit dans l'état initial, le site n'est pas inclus dans les périmètres de protection des monuments historiques ou site inscrits ou classés présents dans les environs.
L'église Saint-Martin-de-Chantenay, située à environ 2 km au nord-est de l'aire d'étude, est l'immeuble inscrit le plus proche.

L'incidence du projet sur le patrimoine bâti et culturel en phase travaux et d'exploitation est nulle.
L'impact brut est considéré comme nul

4.4.1.2. Sites archéologiques

Comme indiqué au paragraphe 5.10.5 de la **Partie V A** « *Etat initial* » du Dossier « *Autorisations Environnementales* », l'emprise du projet se situe dans une Zone de Présomption de Prescriptions Archéologiques.

Toutefois, consultée sur le projet, la DRAC des Pays de la Loire (Direction Régionale des Affaires Culturelles) a indiqué dans son courrier du 10 décembre 2018 (voir **annexe n° 11** au Dossier « *Autorisation Environnementale* ») qu'elle ne prescrirait pas de diagnostic d'archéologie préventive.

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

Le projet ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures d'évitement, réduction et/ou compensation des impacts au titre du patrimoine bâti, culturel et archéologique.

4.5. Incidences en termes de risques technologiques

4.5.1. Incidences en phase de travaux

L'emprise du projet Ecopôle de Nantes-Cheviré se situe à l'intérieur du Plan Particulier d'Intervention (PPI) de la société BRENNTAG localisée au nord-ouest sur le territoire de la commune de Saint-Herblain : le chantier se situe à plus de 2 km de BRENNTAG et sera sans incidences sur ce site SEVESO.
Les travaux seront réalisés à l'intérieur d'une emprise qui ne fait pas partie d'un Plan Particulier de Risques Technologiques (PPRT).
Il n'existe pas d'installation classée pour la protection de l'environnement à proximité immédiate du site : les activités les plus proches sont orientées « *logistique* ».
Les travaux n'impacteront pas les ouvrages gaz enterrés (servitude au PLU 2007 de la Ville de Nantes) situés rue de l'Ile Botty. Les trafics routiers actuels sur les voies portuaires sont modestes

Les incidences en termes de risques technologiques lors des travaux sont négligeables.

4.5.2. Position du site vis-à-vis des risques liés aux accidents majeurs

Le site n'est pas concerné.

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

Sans objet.

4.5.4. Incidences en phase exploitation

En concertation avec les services de la préfecture de la Loire-Atlantique, SUEZ RV Ouest prendra si nécessaire des dispositions adaptées pour la prévention et la réduction des risques en cas de fonctionnement dégradé de BRENNTAG.

La plateforme Sud de l'Ecopôle ne sera pas en connexion directe avec le Périphérique nantais, axe majeur pour le transport des matières dangereuses dans l'agglomération nantaise.

Pas de mesures particulières à prendre à priori en phase exploitation.

4.6. Incidences des technologies et substances utilisées

Les technologies et substances utilisées sont spécifiées dans la **Partie IV** - Dossier technique du Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

Les process exercés sur la plateforme Sud de l'Ecopôle de Nantes-Cheviré (déchèterie pour les artisans du BTP et site industriel de transit-regroupement-valorisation de déchets d'activités économiques) ne nécessitent pas la consommation de substances dangereuses pour l'environnement.

Les effets directs et indirects éventuels qui découlent des process et de l'utilisation des technologies présentes sur le site, tels que l'émission de bruit, de vibrations, de lumière, la chaleur et la radiation, la production de déchets, pouvant être à l'origine de nuisances … bénéficient du retour d'expérience de l'exploitant SUEZ RV Ouest : ils sont intégrés dans la conception *« amont »* du projet.

Le lecteur est invité à se reporter aux différents chapitres de la présente Etude des impacts développant les incidences spécifiques (et mesures éventuelles) de chacune de ces thématiques.

4.7. Incidences sur les voies de communication

4.7.1. Incidences en phase de travaux

Voir paragraphe 4.1.1.1 : incidences faibles à nulles.

4.7.2. Incidences en phase d'exploitation

L'accès routier à la future plateforme Sud de l'Ecopôle s'effectue par un accès principal situé à l'ouest rue de l'Ile aux moutons. Un accès secondaire pour les personnels et visiteurs est aménagé à l'est, Impasse de la Fourrière.

Le raccordement de la plateforme Sud sur la route départementale 723 (RD 723 dite « *Route de Pornic* ») s'effectue au niveau du giratoire dit « *La Chabossière* ». Par convention avec les services du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire, l'accès à la plateforme s'effectuera par le sud : rue de l'Ile aux moutons, puis rue de l'Ile Sainte Hélène puis rue de l'Ile Pointière, puis giratoire « *La Chabossière* ».

L'étude prévisionnelle SCE d'évolution des trafics routiers dans l'aire d'étude constitue **l'annexe n° 21** au Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

L'exploitation de la plateforme Sud va se traduire par une augmentation prévisible des circulations sur les voies portuaires (qui écoulent aujourd'hui un trafic faible) et la RD 723. Cet effet sera accentué dans le futur par l'exploitation cumulée de la plateforme Nord et de la plateforme Sud de l'Ecopôle (exploitant au Nord : SUEZ MINERALS et CHARIER CM).

Au demeurant :

-l'augmentation des circulations sur les voies portuaires est compatible avec les capacités des voiries existantes sans travaux d'aménagement routiers supplémentaires ;
-les poids lourds (de la plateforme Nord et de la plateforme Sud) effectuant plusieurs rotations par jour (5 à 6 en moyenne), ils ne se retrouveront pas tous au même moment sur les voiries ;
-le risque de congestion temporaire des voies d'accès au giratoire « *La Chabossière* » est donc faible.

Les incidences sur les voies routières en phase exploitation sont donc faibles à nulles.

Voir pages suivantes les 2 cartes de synthèse : avec les trafics routiers actuels, et les trafics routiers prévus à l'horizon futur pour le cas des effets cumulés de la plateforme Nord et de la plateforme Sud.

Trafics routiers actuels

SUEZ R&V OUEST
Emprise "autorisation" ICPE

Réseau Etat (RN 844)

Réseau des Collectivités (Département 44 et Nantes métropole)

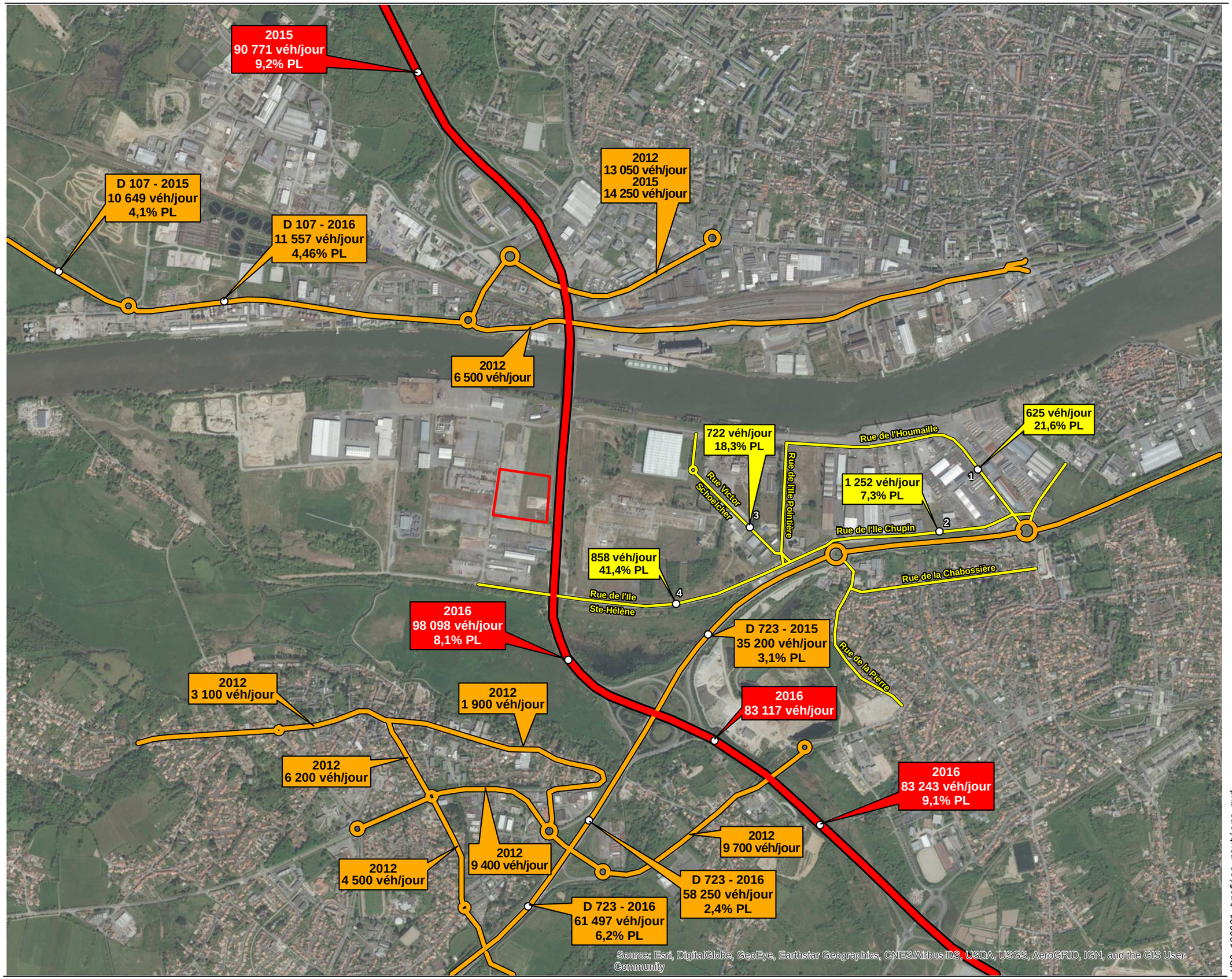
source : Département de la Loire-Atlantique et DIR Ouest (2017)

Trafic 2012 : sources CD44 - NM - AURAN
Trafic 2015 : source NM

Trafic moyen en 2012 (entre 226 et 239 jours de comptage)
TV (tous véhicules) et % poids lourds

source : comptages 2LM pour le Grand Port de Nantes

Emplacement du poste de comptage



N
W E
S
0 125 250 m
échelle : 1/15 000

VRO_180221_trafics routiers.mxd

sce/2018

Trafics routiers horizon futur

Effets cumulés

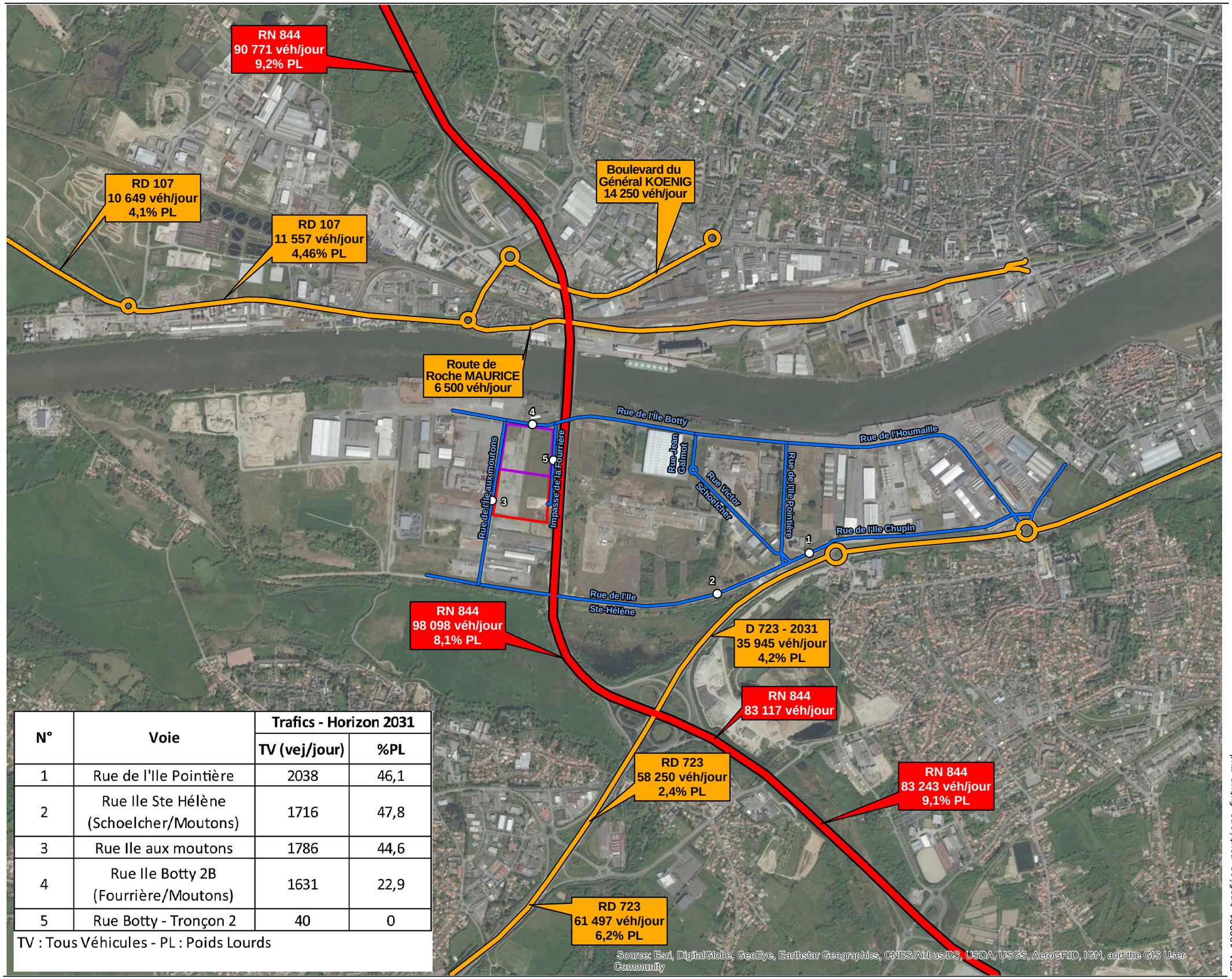
SUEZ MINERALS - CHARIER
Emprise "autorisation" ICPE

SUEZ R&V OUEST
Emprise "autorisation" ICPE

Réseau Etat (RN 844)

Réseau des Collectivités (Département 44 et Nantes Métropole)

Voie portuaire concernée par le projet



N°	Voie	Trafics - Horizon 2031	
		TV (vej/jour)	%PL
1	Rue de l'Ile Pointière	2038	46,1
2	Rue Ile Ste Hélène (Schoelcher/Moutons)	1716	47,8
3	Rue Ile aux moutons	1786	44,6
4	Rue Ile Botty 2B (Fourrière/Moutons)	1631	22,9
5	Rue Botty - Tronçon 2	40	0

TV : Tous Véhicules - PL : Poids Lourds

N
W E
S
0 125 250m
échelle : 1/15 000

FPA_180221_trafics routiers_futur.mxd

sce/2018

4.8. Intégration dans le paysage

4.8.1. Incidences en phase de travaux

Le projet s'inscrit dans une zone industrialo-portuaire, à l'emplacement laissé vacant depuis la cessation d'activités (2014) d'une entreprise de négoce de bois qui a été déconstruite.
Au niveau du sol, depuis la rue de l'Ile aux moutons, l'aménagement de la plateforme Sud va se dérouler d'ouest vers l'est : en Tranche 1 (format « *Déclaration* » ICPE sur 1 ha), tous les aménagements prévus en limite ouest de la plateforme au format « *Autorisations Environnementales* » sont réalisés.

L'aménagement des Tranches 2 et 3 de la platefome Sud de l'Ecopôle va néanmoins modifier la perception habituelle de ce secteur : par la présence d'engins de chantier, de barrières de protection, de grues, de baraquements de chantier dans le paysage, de zones de terrassement …

Par temps de pluie, les sorties d'engins et de camions sur la voie publique pourraient également provoquer des dépôts de boue, sources de nuisances visuelles dues à la dégradation de la chaussée.

Les travaux n'auront pas d'incidence sur les grands paysages qui encadrent le quartier.

L'incidence du projet sur le paysage et les nuisances visuelles en phase travaux est qualifiée de modérée.
L'impact brut est considéré comme modéré.

L'application de mesures comme la bonne tenue du chantier participeront à la limitation de l'impact.

4.8.2. Incidences en phase d'exploitation

4.8.2.1. Activités perçues à l'extérieur du site

Le projet au format « *Autorisations Environnementales* » (Tranche 2 puis Tranche 3) consiste à aménager la plateforme Sud de 1 à 4 ha, pour pouvoir développer le site industriel de transit-traitement-recyclage des déchets d'activités économiques.

Le projet Tranche 2 donne lieu au dépôt d'une demande de permis de construire. Il en sera de même pour le projet de mise en œuvre de l'activité CSR (Combustibles Solides de Récupération) en Tranche 3.

En Tranche 2, le bâtiment « *Valorisation* » présente une hauteur sous charpente de 8m75.

En Tranche 3, le bâtiment « *Process Tri CSR* » présente une hauteur sous poutre de 12 mètres.

Les éléments paysagers propres aux activités et aux installations des plateformes de traitement des matières entrantes peuvent être perçus de l'extérieur et constituent de nouveaux éléments à analyser dans la structure paysagère « *paysage monumental de la zone portuaire* » (cf. Etat Initial).

4.8.2.2. Perception des activités

4.8.2.2.1. Les documents de cadrage

Le seul document de cadrage existant du projet paysager est le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la Ville de Nantes en vigueur au moment du dépôt du dossier de Permis de Construire (2007) pour la zone UG.
Les prescriptions réglementaires opposables du PLU de Nantes notamment ont été présentées dans l'Etat initial.

4.8.2.2.2. Echelle du grand paysage (r > 1km)

Le projet s'inscrit dans la vallée de La Loire, qui est un espace ouvert, peu dense et peu végétalisé. Il sera visible depuis différents points de vue.

C'est le cas notamment depuis le village de Bouguenais, au sud, en vue directe du projet (coteau).

4.8.2.2.3. Echelle du Grand Port Maritime (r = 500 m)

Figure 6 : Extrait du dossier de demande de permis de construire – Tranche 1 - Vue depuis le pont de Cheviré - SUEZ RV Ouest, Gilles GOURONNEC Architecte

La vue 3D ci-dessus présente le projet Tranche 1 de la plateforme Sud depuis le pont de Cheviré.

La vue 3D page suivante présente le projet Tranche 2 toujours depuis le pont de Cheviré.

Les 2 images permettent de mieux percevoir les effets prévisibles de l'aménagement progressif de la parcelle.

Figure 7 : Extrait du dossier de demande de permis de construire – Tranche 2 – Vue depuis le pont de Cheviré - SUEZ RV Ouest, Gilles GOURONNEC Architecte (21/02/19)

A l'échelle du Grand Port Maritime, les émergences les plus visibles du projet seront les bâtiments et les arbres de haute tige.

4.8.2.2.4. Echelle du secteur de l'île aux Moutons (r = 100 m)

Le projet de plateforme Sud présente une emprise importante mais optimisée de voies de desserte. Les zones de circulation, de stationnement et de stockage seront en enrobés. Les zones de travail et de manipulation des produits entrants (regroupement-tri-stockage provisoire) seront en dalles béton. Ce sont des revêtements de sol typiques des zones industrielles.

Les bâtiments présents au centre de la parcelle sembleront intégrés une fois que les arbres en rive se seront bien développés. Ils feront écho à tous les grands entrepôts déjà présents dans l'emprise portuaire.

Le bassin de rétention d'eaux pluviales sera étanche (fond de bassin en béton). L'emprise du bassin et de sa lisière « *verte* » représente une emprise d'environ 2 600 m² en limite nord de la parcelle.
Les espaces verts du projet représentent une superficie de 4 630 m².

Les clôtures sont en treillis soudé de 2 mètres de hauteur, couleur gris anthracite RAL 7016 sur tout le pourtour de la parcelle.

La vue 3D page suivante présente le projet Tranche 2 en regardant du Sud (Bouguenais) vers le Nord (Nantes).

Figure 8 : Extrait du dossier de demande de permis de construire – Tranche 2 – Vue aérienne (du sud vers le nord) - SUEZ RV Ouest, Gilles GOURONNEC Architecte (21/02/19)

L'incidence du projet sur le paysage en phase exploitation est considérée comme modérée.
L'impact brut est jugé modéré.

4.8.3. Mesures d'évitement ou de réduction en phase travaux

RED 10 : mesures relatives aux nuisances visuelles pendant les travaux

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de lutter contre les nuisances visuelles tout au long pendant les travaux.

Description de la mesure

Une attention particulière devra être portée à la propreté des zones en chantier pour réduire les nuisances visuelles qu'il induit, pour cela :

1. Tout stockage de déchets sera interdit en dehors des zones spécialement affectées. Les clôtures, palissades et panneaux de chantier seront mis en place et maintenus en parfait état de propreté (lavage, enlèvement des affiches et tags, remise en peinture),
2. Le nettoyage des abords et accès du chantier sera réalisé quotidiennement. Une aire de lavage des véhicules sera prévue. Les roues des véhicules seront nettoyées avant la sortie du chantier afin d'éviter les salissures aux abords du chantier. L'eau utilisée proviendra du stockage des eaux de pluies. La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier.

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	Non nécessaire

4.8.4. Mesures d'évitement ou de réduction en phase exploitation

4.8.4.1. Mesures d'évitement, réduction des impacts visuels : analyse

Par analogie avec des projets déjà traités, les activités présentes sur l'emprise de l'Ecopôle (effets cumulés de l'aménagement de la plateforme Nord et de la plateforme Sud sur les 2 x 4 ha) rend nécessaire un projet de traitement paysager global de l'Ecopôle, qui sera de nature à rendre possible une « *signature* » de ce dernier, aux différentes échelles du paysage.

Chaque projet prenant sa part dans l'aménagement global.

4.8.4.1.1. Proposition de mesures paysagères à l'échelle globale du projet

RED 11 : Réduction de l'impact du projet sur le paysage en phase exploitation à l'échelle de l'Ecopôle

Objectif de la mesure

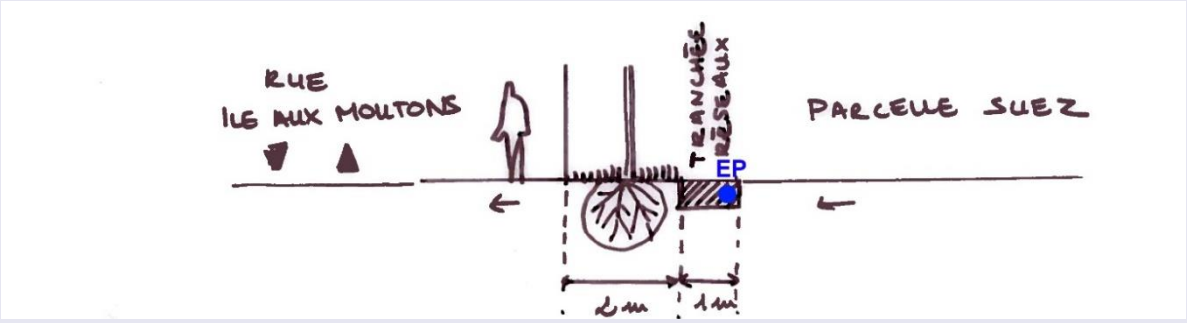
L'objectif de la mesure est de réduire l'impact du projet sur le paysage en phase exploitation.

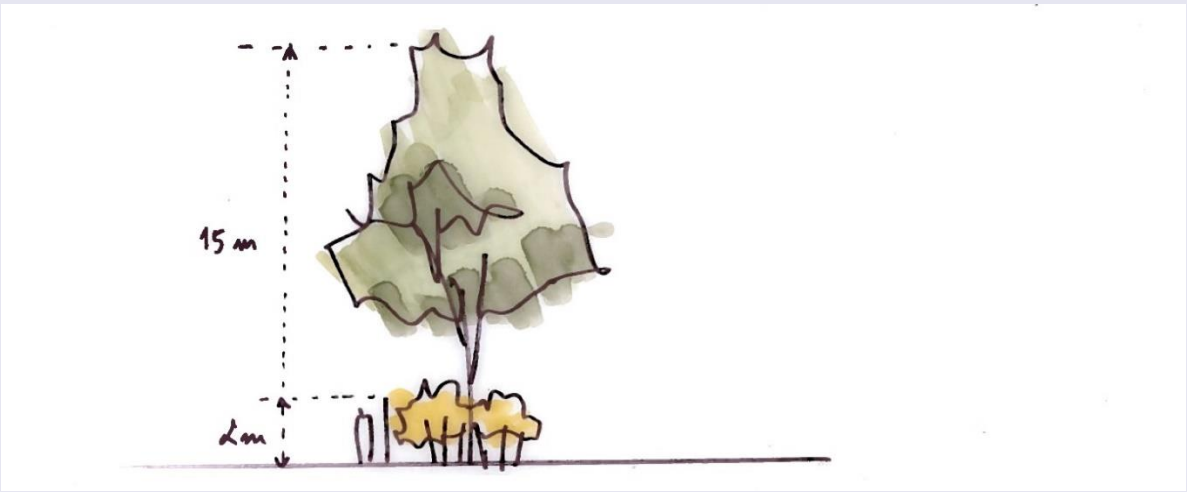
Description de la mesure

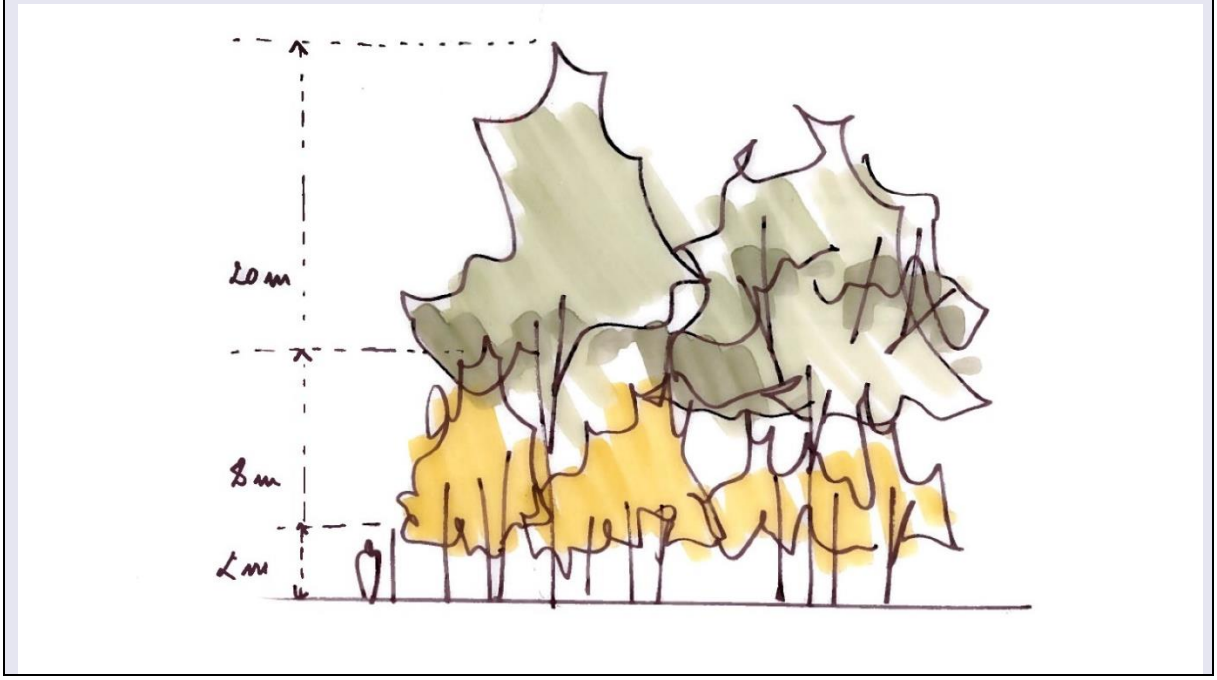
La mesure préconisée consiste à confier, après l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter, une mission de maîtrise d'œuvre (études à minima) à un Paysagiste qualifié.
Le projet paysager pourra comporter une densification végétale adaptée sur certaines limites des 2 plateformes (Nord et Sud), ce qui outre l'effet bénéfique en termes d'intégration paysagère présente l'avantage de minimiser les envols de poussières.

Illustration au nord : la rue de l'Ile aux moutons

Le projet paysager pourrait par exemple viser (source : SCE) l'homogénéisation du traitement des limites d'emprise paysagères de l'Ecopôle. Exemple pour la rue de l'Ile aux moutons :







Le choix des essences d'arbre (hautes tiges, baliveaux) et d'arbuste adaptées au terrain humide peut permettre de garantir un effet d'alignement, de masse, dans le prolongement de la zone humide classée en ZNIEFF présente au sud de la rue Sainte Hélène :

Les surfaces « *vertes* » des bassins de traitement des eaux pluviales peuvent être traités par hydroprojection afin d'ensemencer les emprises des bassins. Un mélange de prairie rustique (50 % Raygrass et 50 % Fétuque) semble pertinent pour l'ensemble des espaces enherbés.

La gestion différenciée des « *prairies* » peut être envisagée. Ce principe de fauche annuelle sur certaines surfaces garanti la pérennité d'une biodiversité riche. Le mélange proposé sera spontanément agrémenté d'une flore endogène. Cette gestion différenciée pourra être mise en place pour garantir un effet « *naturel* » des bandes paysagères des deux plateformes.

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 études et des travaux	A partir des études de Projet, jusque la réception des travaux	Paysagiste qualifié et entreprises de travaux	Non nécessaire

4.8.5. Impact résiduel en phase travaux

L'impact résiduel du projet en phase travaux sur les nuisances visuelles et le paysage est faible.

4.8.6. Impact résiduel en phase exploitation

Avec la mesure, l'impact résiduel du projet Ecopôle en phase exploitation est positif.

4.8.7. Mesures d'accompagnement ou de suivi en phase travaux

SU 2 : Accompagnement de la phase travaux sur le plan paysager

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure d'accompagner la phase travaux sur le plan paysager.

Description de la mesure

Il est suggéré des mesures de suivi des travaux de deux façons :

- un suivi en Timelapse pour appréhender l'ampleur et la qualité des travaux depuis différents points de vue. Cet outil permet entre autres de communiquer sur les projets auprès de la population riveraine (usagers du port et habitants des quartiers environnants) dans le cadre de réunion publique d'information, si nécessaire.
- un planning prévisionnel de travaux permettant de définir des jalons, des durées prévisionnelles pour mesurer l'étendue des travaux dans le temps. Ce planning est un référentiel à communiquer à tous les acteurs impliqués dans les projets de création des plateformes pour organiser et répartir les tâches dans le temps. Ce planning de travaux peut également mettre en lumière une volonté de l'entreprise à créer un pré-verdissement avant la réalisation des travaux de voirie. Ce pré-verdissement est un outil pour garantir un effet de « déjà-là » de la végétation et pour faciliter l'acceptation de la population concernée vis-à-vis de ces projets d'ampleur.

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	-

.

4.9. Incidences liées au bruit

4.9.1. Réglementation

En matière de bruit, les principaux textes réglementaires s'appliquant à une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont les suivants :

- Le Code de la Santé publique (article R1336-10) ;
- 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 ICPE ;
- L'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Pour une rubrique ICPE donnée, les prescriptions générales qui découlent des arrêtés-types ICPE.

Par ailleurs, pour les ICPE concernées par la directive *« IED »* (« *Industrial Emissions Directive* ») soit la série des rubriques 3xxx de la nomenclature en vigueur, il convient également de démontrer la conformité du projet avec les « *MTD* » (Meilleures Techniques Disponibles).

C'est le cas pour la plateforme Sud, car la demande d'autorisation d'exploiter porte (entre autres rubriques) sur la rubrique ICPE n° **3532** (Valorisation et élimination de déchets non dangereux non inertes).

Le projet est donc concerné par les prescriptions MTD (Meilleures Techniques Disponibles) «*Traitement des déchets* » en application de la Décision d'Exécution de la Commission du 10/08/18.

Les paragraphes qui suivent sont extrait de **l'annexe n° 30** (Etude acoustique prévisionnelle) au Dossier Autorisation environnementale unique.

4.9.2. Incidences en phase de travaux

4.9.2.1. Inventaire des sources de bruit

En période des travaux, les nuisances sonores proviendront :

- De l'activité des engins de chantier (pelles mécaniques, engins de terrassement, …),
- D'un trafic de poids lourds qui viendra se cumuler au trafic normal, sans impact majeur,
- Des équipements ou techniques utilisés pour certaines opérations de construction.

4.9.2.2. Impacts acoustiques

Concernant les engins de chantier, il est aujourd'hui difficile d'en estimer le nombre ni leur durée d'intervention. Les équipements présents seront de type pelles, chargeuses, treuils de chantier, etc… soit des matériels pour lesquels une valeur limite admissible de puissance acoustique est définie.

Pour rappel, les chantiers doivent, conformément au Code de la Santé Publique et au Code de l'Environnement :

- Respecter les conditions d'utilisation ou d'exploitation des matériels, et équipements fixés par les autorités compétentes ;
- Prendre les précautions appropriées pour limiter le bruit ;

- Ne pas faire preuve d'un comportement anormalement bruyant.

Les prescriptions relatives aux niveaux sonores admissibles, aux conditions d'utilisation, aux méthodes de mesure du bruit, au marquage des objets sont présentées dans :

- La directive européenne 2000/14/CE ;
- L'arrêté du 18 mars 2002.

Les équipements et matériels qui seront utilisés sur le site doivent respecter l'Art. 5 de l'arrêté du 18 mars 2002 (matériels de chantier pour lesquels une valeur limite admissible de puissance acoustique est définie, ainsi qu'un marquage CE de conformité) qui prescrit la valeur limite admissible des niveaux de puissance acoustique des matériels à ne pas dépasser.

Valeur limite admissible des niveaux de puissance acoustique des matériels de chantier à ne pas dépasser
(Art. 5 de l'arrêté du 18 mars 2002)

Type de matériel	Puissance nette installée P, en kW	Niveau admissible de puissance acoustique, en dB/1 pW
Engins de compactage (rouleaux compacteurs vibrants et plaques et pilonneuses vibrantes).	$P \leq 8$	105
	$8 < P \leq 70$	106
	$P > 70$	86 + 11 lg P
Bouteurs sur chenilles, chargeuses sur chenilles, chargeuses-pelleteuses sur chenilles.	$P \leq 55$	103
	$P > 55$	84 + 11 lg P
Bouteurs, chargeuses, chargeuses-pelleteuses sur roues, tombereaux, niveleuses, compacteurs de remblais et de déchets, de type chargeuse, chariots élévateurs en porte-à-faux à moteur à combustion interne, grues mobiles (4), engins de compactage (rouleaux compacteurs non vibrants), finisseurs, groupes de puissance hydraulique.	$P \leq 55$	101
	$P > 55$	82 + 11 lg P
Pelles, monte-matériaux, treuils de chantier, motobineuses.	$P \leq 15$	93
	$P > 15$	80 + 11 lg P
Brise-béton, marteaux-piqueurs à main.	$m \leq 15$	105
	$15 < m < 30$	92 + 11 lg m
	$m \geq 30$	94 + 11 lg m
Grues à tour.		96 + lg P
Groupes électrogènes de soudage, groupes électrogènes de puissance.	$P_{el} \leq 2$	95 + lg P_{el}
	$2 < P_{el} \leq 10$	96 + lg P_{el}
	$P_{el} > 10$	95 + lg P_{el}
Motocompresseurs.	$P \leq 15$	97
	$P > 15$	95 + 2 lg P
Tondeuses à gazon, coupe-gazon, coupe-bordures	$L \leq 50$	94
	$50 < L \leq 70$	98
	$70 < L \leq 120$	98
	$L > 120$	103

(1) La puissance électrique P_{el} est égale :
- pour les groupes électrogènes de soudage, au courant de soudage conventionnel multiplié par le voltage de charge conventionnel pour la plus faible valeur du taux de travail donnée par le fabricant ;
- pour les groupes électrogènes de puissance, à l'énergie primaire selon la norme NF ISO 8528-1, septembre 1994, point 13.3.2.

(2) Le niveau de puissance acoustique admissible est arrondi au nombre entier le plus proche (pour moins de 0,5, à l'entier inférieur ; pour 0,5 ou plus, à l'entier supérieur).

(3) Les niveaux de puissance acoustique admissibles ne sont pas applicables aux types de matériels suivants :
- rouleaux compacteurs à conducteur à pied;
- plaques vibrantes (> 3 kW);
- pilonneuses vibrantes;
- bouteurs (sur chenilles d'acier);
- chargeuses (sur chenilles d'acier > 55 kW);
- chariots élévateurs en porte-à-faux à moteur à combustion interne;
- finisseurs équipés d'une poutre lisseuse comportant un dispositif de compactage;
- brise-béton et marteaux-piqueurs à main à moteur à combustion interne (15 < m < 30);

- tondeuses à gazon, coupe-gazon/coupe-bordures, à l'exception des matériels dont la largeur de coupe est comprise entre 50 cm et 70 cm ($50 < L < 70$).

(4) Les niveaux de puissance acoustique admissibles des grues mobiles monomoteurs 2 sont applicables à compter du 3 janvier 2008.

Les engins de chantier mobiles ou fixes utilisés seront conformes à la réglementation.

Pour les habitats les plus proches situés au Sud de l'emprise (à plus de 900 mètres, les habitations sises sur le côteau de La Bouvre à Bouguenais), la perception des engins de chantier peut être négligée.
Pour les bureaux situés à proximité de l'emprise (à l'Ouest, la Compagnie Européenne des Bois, ROUGIER, Transports SARRION-CHARBONNIER, et au Sud la société LEV Tec), les impacts pourront être significatifs, mais pendant une courte période.

L'incidence du projet sur le bruit en phase de travaux est donc jugée nulle pour les habitations les plus proches (Bouguenais), et moyen pour les bureaux les plus proches côté rue de l'Ile aux moutons et en limite Sud. Les entreprises qui réaliseront les travaux devront respecter les prescriptions réglementaires opposables.
L'impact brut est considéré comme nul.

4.9.3. Incidences en phase d'exploitation

4.9.3.1. Inventaire des sources de bruit

Lors de l'exploitation du site, les sources de bruit sont les suivantes :

- La circulation des véhicules :
  - 148 véhicules légers ou véhicules utilitaires légers par jour conduits par les usagers de la déchèterie,
  - 154 poids-lourds transportant les produits entrants (apport) et produits valorisés (évacuation) dans le site industriel,
  - 40 véhicules légers par jour, pour les personnels administratifs travaillant dans la partie tertiaire du site accessible par l'Impasse de la Fourrière,
  - L'avertisseur sonore de recul des engins,
  - Les transports annexes pour les approvisionnements et la maintenance (gasoil, entretien, mesures, …).
- Les équipements (mobiles et fixes) et process techniques effectués sur le site :
  - Les engins du site (pelles 21 t et 8 t, chargeuses, engins pince-balle et Manitou,...) en rotation à l'extérieur ou à l'intérieur des bâtiments techniques,
  - Les process techniques effectués à l'intérieur des bâtiments (broyeur CSR, process tri, broyeur papier et presses à balles) ce qui limite fortement l'impact acoustique.
  - Les 2 émissaires de rejets du traitement industriel des poussières (grille en façade Nord du bâtiment Valorisation DIB et cheminée en sortie de toiture du bâtiment Stock CSR.
  - Les filtres à manches (Stock CSR et Valorisation DIB) sont également situés à l'intérieur d'un bâtiment, ce qui les rend peu émergents.

Certaines opérations ponctuelles de surface peuvent être à l'origine de sources de bruit singulières en termes de fréquence acoustique (exemple : vidage des bennes à verre) : le rapport « *signal sur bruit de fond* » peut alors les rendre très « *émergentes* » pour le voisinage. Mais en l'occurrence, la zone de vidage du verre se situe à l'est, au pied du Pont de Cheviré, sur la zone de stockage extérieur : elle est éloignée de toute zone sensible au bruit (habitat ou activités économiques).

Le convoyeur aérien situé au Sud entre le bâtiment Process Tri-CSR et le bâtiment Tri-DIB est capoté, donc peu bruyant.

Les trafics routiers à l'intérieur de la plateforme sont composés de trafics de poids lourds.

La plateforme Sud de l'Ecopôle sera ouverte :

-site industriel : du lundi au samedi, de 6 h à 22 h.
-déchèterie PRO : du lundi au samedi, de 7 h à 19 h.

Il faut noter que le futur aménagement est situé à l'ouest du périphérique de Nantes (Pont de Cheviré) qui constitue le « *bruit ambiant* » dominant dans l'aire d'étude.

4.9.3.2. Réglementation

L'arrêté du 23 janvier 1997 fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Il définit la méthode de mesure applicable, et définit en ces termes « *l'émergence* » acoustique et les « *Zones à Emergence Réglementée* » :

L'***émergence*** (**e**) est définie comme étant « *la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation)* ». En d'autres termes, l'émergence est la différence entre le niveau de bruit mesuré lorsque l'exploitation est en fonctionnement et le niveau de bruit lorsqu'elle est à l'arrêt.

Les ***zones à émergence réglementée (Z.E.R.)*** sont :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles

Les seuils réglementaires selon l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 sont présentés dans le tableau suivant :

Seuils réglementaires selon par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997

Les émissions sonores émises par l'installation ne doivent pas être à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne devra pas dépasser, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Identification des Zones à Emergence Réglementée (ZER) :

L'analyse de l'occupation du sol dans la zone d'étude a permis de localiser les Zones à Emergences Réglementées ; bâtiments à usage d'habitation et de bureaux :

- ZER 1 : Roche Maurice (habitations) ;
- ZER 2 : coteau de la Bouvre (habitations).
- ZER 3 : Nantes Port Terminal (bureaux) ;
- ZER 4 : CEB (bureaux) ;
- ZER 5 : ROUGIER (bureaux) ;
- ZER 6 : SARRION – CHARBONNIER (bureaux) ;
- ZER 7 : EIFFAGE (bureaux) ;
- ZER 8 : LV Tech (bureaux) ;
- ZER 9 : WOODENHA (bureaux).

La cartographie page suivante présente la localisation des points de calcul au droit des Zones à Emergences Réglementées et en limite d'emprise de la plateforme Sud.

Justification des indicateurs de calcul acoustique :

Seules les Zones à Emergences Réglementées n°1 et n°2 ont fait l'objet de mesures acoustiques. Les niveaux sonores en façade des autres ZER sont extrapolés à partir des résultats des mesures acoustiques, en jaune sur la carte « *état initial acoustique* » :

- Pour la ZER 3, les niveaux sonores sont calculés à partir des résultats du point LP2 en tenant compte d'une augmentation de 3 dB(A) liée à l'effet de façade ;

- Pour les ZER 4, 5, 6 et 7, les niveaux sonores sont calculés à partir des résultats du point LP3 en tenant compte d'une augmentation de 3 dB(A) liée à l'effet de façade ;
- Pour les ZER 8 et 9, les niveaux sonores sont calculés à partir des résultats du point LP3 en tenant compte d'une augmentation de 3 dB(A) liée à l'effet de façade et d'une diminution de 3 dB(A) pour la position sur le pignon (atténuation de la moitié du « *bruit* » lorsque le récepteur est positionné sur le pignon d'une façade).

Les niveaux sonores d'état initial sur tous les points aux droits des Zones à Emergences Réglementées et en limite d'emprise sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 12 : Synthèse des résultats des niveaux sonores mesurés au droit de l'ensemble des ZER et en limite de plateforme

N°	Emplacement	Niveaux sonores mesurés en dB(A)							
		Période de Jour : entre 7h et 22h				Période de Nuit : entre 22h et 7h			
		LAeq, mes	L50	Ecart	Choix de l'indicateur (1)	LAeq, mes	L50	Ecart	Choix de l'indicateur (1)
LP1	En limite d'emprise	56.9	55.5	1.4	-	54.7	52.1	2.6	-
LP2	En limite d'emprise	54.5	53	1.5	-	51.2	48.7	2.5	-
LP3	En limite d'emprise	59.2	53.6	5.6	-	53.4	49	4.4	-
LP4	En limite d'emprise	57.2	55.8	1.4	-	53.7	51.2	2.5	-
ZER 1	ZER	**59.1**	56.7	2.4	LAeq	53.2	**47.9**	5.3	L50
ZER 2	ZER	**56.3**	52.6	3.7	LAeq	**51.4**	46.7	4.7	LAeq
ZER 3	ZER	**57.5**	56	1.5	LAeq	**54.2**	51.7	2.5	LAeq
ZER 4	ZER	61.2	**56.6**	5.6	L50	**56.4**	52	4.4	LAeq
ZER 5	ZER	61.2	**56.6**	5.6	L50	**56.4**	52	4.4	LAeq
ZER 6	ZER	61.2	**56.6**	5.6	L50	**56.4**	52	4.4	LAeq
ZER 7	ZER	61.2	**56.6**	5.6	L50	**56.4**	52	4.4	LAeq
ZER 8	ZER	59.2	**53.6**	5.6	L50	**53.4**	49	4.4	LAeq
ZER 9	ZER	59.2	**53.6**	5.6	L50	**53.4**	49	4.4	LAeq

L'analyse des écarts entre les LAeq et le L50 selon l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 permet de justifier le choix de l'indicateur à prendre en compte pour l'étude prévisionnelle des impacts du projet : c'est l'indicateur LAeq dans le cas général (une exception : la ZER 1).

4.9.3.3. Évaluation des impacts acoustiques : plateforme Sud – période diurne

L'évaluation de l'impact sonore a fait l'objet d'une étude spécifique SCE basée sur une modélisation prenant en considération la singularité du site acoustique (topographie, nature du sol, présence de bâtiments, caractéristiques météorologiques, …) et l'ensemble des sources sonores représentatives des activités projetées sur la plateforme. Le logiciel utilisé pour cette étude est le logiciel Soundplan dont les codes de calculs sont conformes à la Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, elle-même compatible avec la norme ISO 9613-1 et 9613-2 (Acoustique : atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre).

Cette modélisation a, en outre, été calée sur des mesures acoustiques réalisées sur la zone d'étude, par SCE, du 02 au 03 mai 2018 et du 26 au 27 avril 2018, en période diurne et nocturne : voir les fiches de synthèse des résultats des mesures de la pression acoustique en **annexe n° 15** au Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

Ce travail a donc conduit à des simulations de niveaux de bruit particulier (impact sonore de l'ensemble des futures sources sonores présentes dans la plateforme Sud). C'est sur la base des résultats des mesures que le modèle numérique a été étalonné, avant d'être utilisé pour l'étude prévisionnelle.

Conformément à la réglementation en vigueur la modélisation s'intéresse particulièrement aux niveaux sonores à respecter en période diurne (entre 7 h et 22 h) :

- En limite de site (LP n°1 à LP n°4) avec un niveau de pression acoustique limite à respecter de 70 dB(A),
- Au droit des ZER (ZER n°1 à ZER n°9) avec une valeur d'émergence limite à respecter de 5 dB(A).

LP1S signifie : niveau de pression acoustique calculé en limite de la plateforme Sud, à l'emplacement n° 1.

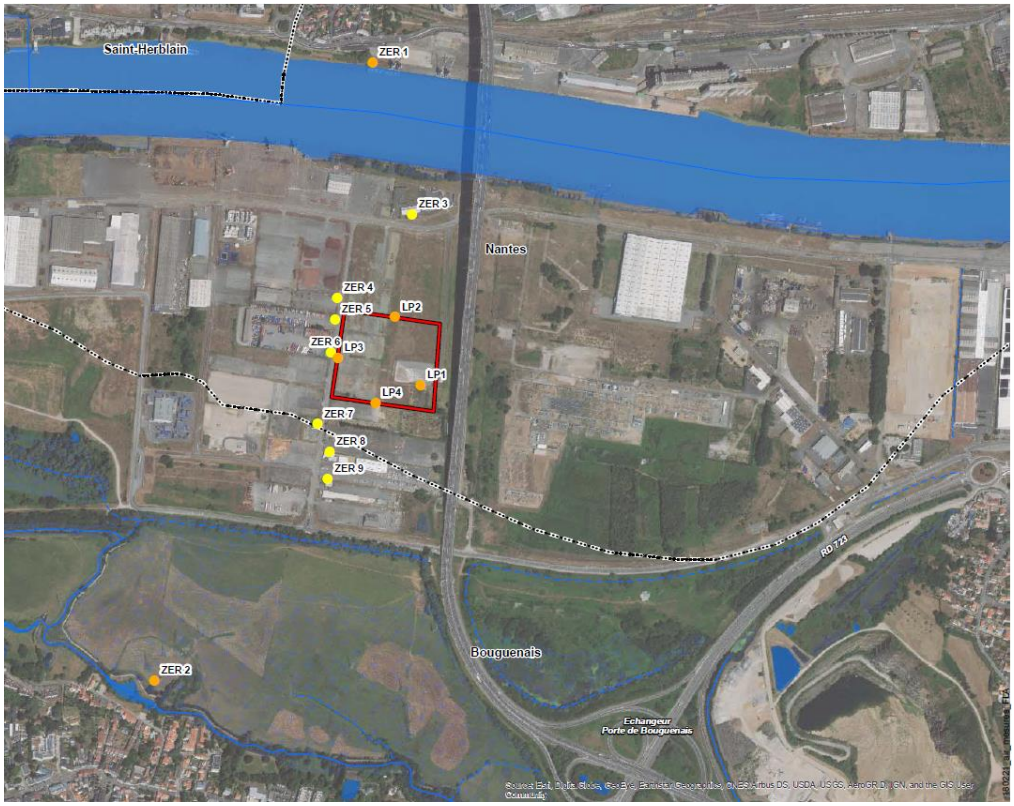
Le bruit résiduel au niveau des différents récepteurs est déduit des résultats des niveaux sonores mesurés en 2018.

Le modèle tient compte de la présence d'un mur en béton haut de 5 mètres et de 50 mètres de long côté rue de l'Ile aux moutons permettant d'isoler la zone « *Vrac* » de la déchèterie professionnelle.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des simulations en limites d'emprise de la plateforme Sud et dans les zones à émergence réglementée :

Tableau 13 : Plateforme Sud – Phase T3 - Tableau de synthèse des résultats des calculs sans dispositifs de protection en période diurne (7h-22h)

Emplacement des points	Niveau de bruit résiduel (mesuré) en dB(A) (1)	Niveau de bruit modélisé avec le projet (simulé) en dB(A) (2)	Emergence calculée en dB(A) pour la période 7h-22h (2)-(1)	Commentaire
LP1	56.9	57.7	-	Conforme
LP2	54.5	60.3	-	Conforme
LP3	59.2	61	-	Conforme
LP4	57.2	58.7	-	Conforme
ZER 1	59.1	59.1	0	Conforme
ZER 2	56.3	56.3	0	Conforme
ZER 3	57.5	58	0.5	Conforme
ZER 4	56.6	57.6	1	Conforme
ZER 5	56.6	57.4	0.8	Conforme
ZER 6	56.6	57	0.4	Conforme
ZER 7	56.6	56.7	0.1	Conforme
ZER 8	53.6	53.9	0.3	Conforme
ZER 9	53.6	53.9	0.3	Conforme



Pour les hypothèses retenues, les résultats des calculs amènent les commentaires suivants :

- Aucun dépassement des seuils réglementaires n'est constaté en limites d'emprise (points LP1 à LP4) en période diurne.
- L'émergence réglementaire est partout respectée au droit des ZER. La valeur la plus élevée de l'émergence concerne le point ZER n°3 (rue de l'Ile aux moutons) avec une valeur de 3,2 dB(A) mais celle-ci reste inférieure à 5 dB(A).

L'exploitation de la plateforme Sud en période diurne respecte les seuils réglementaires opposables sans dispositifs de protection à la source. Par conséquent, le projet n'a pas d'incidence acoustique négative sur les intérêts à protéger les plus proches.

L'ensemble des engins nécessaires à l'exploitation du site fera l'objet de contrôles réguliers (entretien-maintenance) pour s'assurer de leur conformité avec la réglementation.
Par ailleurs, des mesures de la pression acoustique seront effectuées au moment de la mise en route de l'exploitation, et ensuite de façon régulière, selon les modalités définies dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

L'impact brut de l'exploitation de la plateforme Sud au cours de la période de référence diurne (entre 7 h et 22 h) est donc considéré comme nul.

4.9.3.4. Évaluation des impacts acoustiques : plateforme Sud – période nocturne

Entre 6 h et 7 h le matin, du lundi au samedi, des camions quittent le site pour commencer leur première rotation de la journée. Ponctuellement, une chargeuse peut manipuler des DAE sur la plateforme, ou à l'intérieur du bâtiment Process DIB et/ou Process CSR.

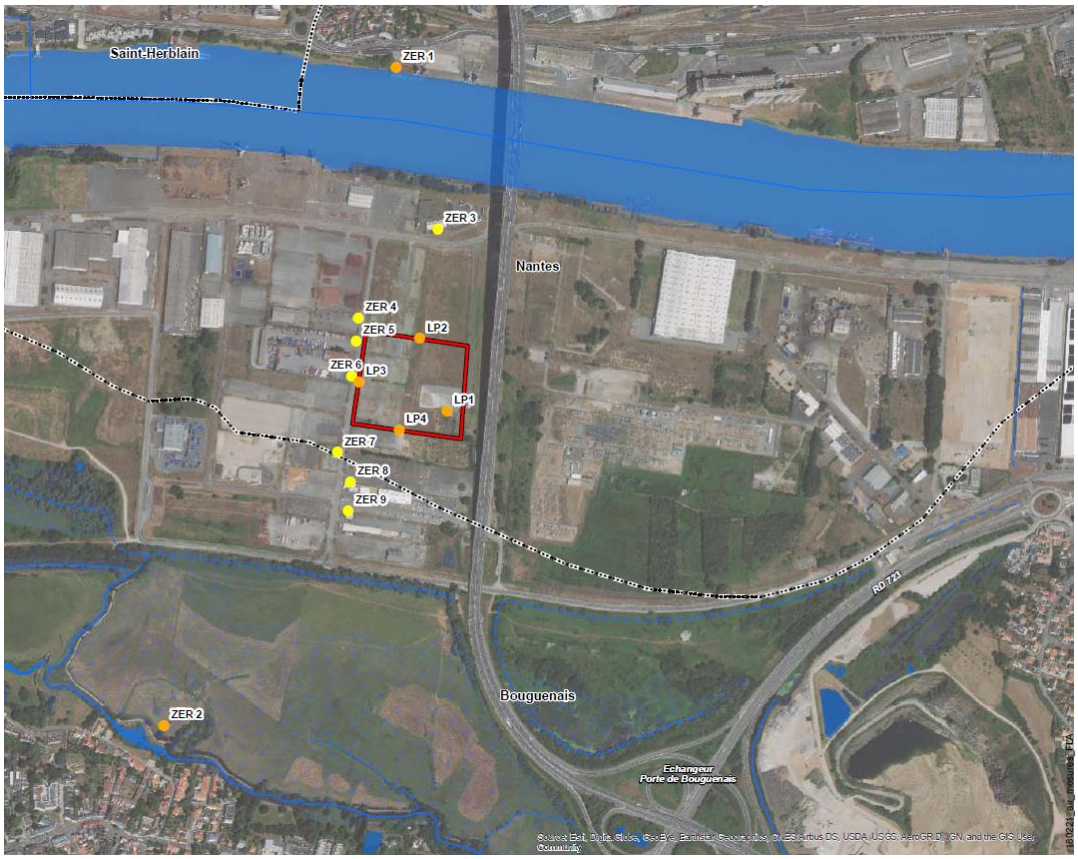
Les mesures d'état initial réalisées par SCE en 2018 ont montré que le niveau sonore équivalent nocturne (entre 22 h et 7 h) en limites d'emprise et dans les zones à émergence réglementées était supérieur à 45 dB(A) : de ce fait l'émergence acoustique nocturne à respecter au cours de la nuit est de 3 dB(A) pendant au-moins 30 minutes.

Par simple effet de distance, et effet de « *masque acoustique* » (les sources de bruit les plus importantes masquant les sources de bruit de moindre intensité), l'émergence acoustique entre 6 h et 7 h sera respectée au droit des habitations les plus proches : quartier Roche Maurice (commune de Nantes) au nord de la l'emprise et quartier la Bouvre (commune de Bouguenais) au sud de l'emprise.

Par contre, selon le nombre de départs de camions entre 6 h et 7 h, l'émergence acoustique nocturne pourrait ponctuellement être atteinte ou dépassée au droit des Bureaux situés rue de l'Ile aux moutons, dans les emprises des différentes entreprises portuaires. Au demeurant, il n'est pas du tout certain que les Bureaux en question soient occupés au cours de cette période 6 h – 7 h, et de ce fait, le risque ponctuel de dépassement de l'émergence acoustique entre 6 h et 7 h au droit des Bureaux les plus proches peut être toléré dans une Zone industrialo-portuaire.

Tableau 14 : Plateforme Sud – Phase T3 - Tableau de synthèse des résultats des calculs sans dispositifs de protection en période nocturne (22h-7h)

Emplacement des points	Niveau de bruit résiduel (mesuré) en dB(A) (1)	Niveau de bruit modélisé avec le projet (simulé) en dB(A) (2)	Emergence calculée en dB(A) pour la période 22h-7h (2)-(1)	Commentaire
LP1	54.7	55.9	-	Conforme
LP2	51.2	59.7	-	Conforme
LP3	53.4	58.1	-	Conforme
LP4	53.7	56.5	-	Conforme
ZER 1	47.9	48.1	0.2	Conforme
ZER 2	51.4	51.4	0	Conforme
ZER 3	54.2	55.3	1.1	Conforme
ZER 4	56.4	57.5	1.1	Conforme
ZER 5	56.4	57.2	0.8	Conforme
ZER 6	56.4	56.8	0.4	Conforme
ZER 7	56.4	56.5	0.1	Conforme
ZER 8	53.4	53.7	0.3	Conforme
ZER 9	53.4	53.7	0.3	Conforme



Pour ce qui concerne l'objectif de niveau de bruit limite à respecter en limites d'emprise au cours de la nuit (60 dB(A)), le risque de dépassement du seuil pendant 30 minutes minimum entre 6 h et 7 h est faible

L'impact brut de l'exploitation de la plateforme Sud au cours de la période de référence nocturne (entre 22 h et 7 h) est donc considéré comme faible.

4.9.3.5. Evaluation des effets cumulés : plateforme Sud et plateforme Nord

Afin d'étudier les effets cumulés de l'exploitation globale de l'Ecopôle, nous avons simulé l'impact sonore des deux plateformes en fonctionnement.

Les sources de bruit pour la plateforme Sud au format Tranche 3 (exploitant : SUEZ RV Ouest) :

Se référer au paragraphe 4.9.3.1.

Les sources de bruit pour la plateforme Nord (exploitant : SUEZ MINERALS et CHARIER CM) :
Lors de l'exploitation de la plateforme Nord, les sources de bruit sont les suivantes :

- Les sources mobiles :
  - Les engins de chantier du site (pelles hydrauliques, chargeuses sur pneus, Maniscopic à fourches,...),
  - Les engins hors site (pelle portuaire pour le chargement-déchargement des barges qui navigueront sur La Loire pour apporter ou évacuer des matières),
  - Les véhicules transportant les produits entrants (apport), les produits valorisés (évacuation) soit au maximum 132 poids-lourds par jour et 8 véhicules légers par jour,
  - L'avertisseur sonore de recul des engins,
  - Les transports annexes (gasoil, maintenance, employés,…).
- Aux équipements et installations du site ;
  - L'unité de lavage,
  - L'unité de chaulage,
  - Le concasseur mobile,
  - Le crible mobile,
  - Les pompes nécessaires aux process de traitement des eaux (eaux usées et des eaux pluviales).
- Aux opérations dans l'emprise Nantes Port Terminal liées au déchargement-déchargement des barges (chocs lors de la chute des matières en fond de cale ou dans la remorque du camion) et au brouettage entre le quai et la plateforme Sud (environ 40 fois dans l'année).

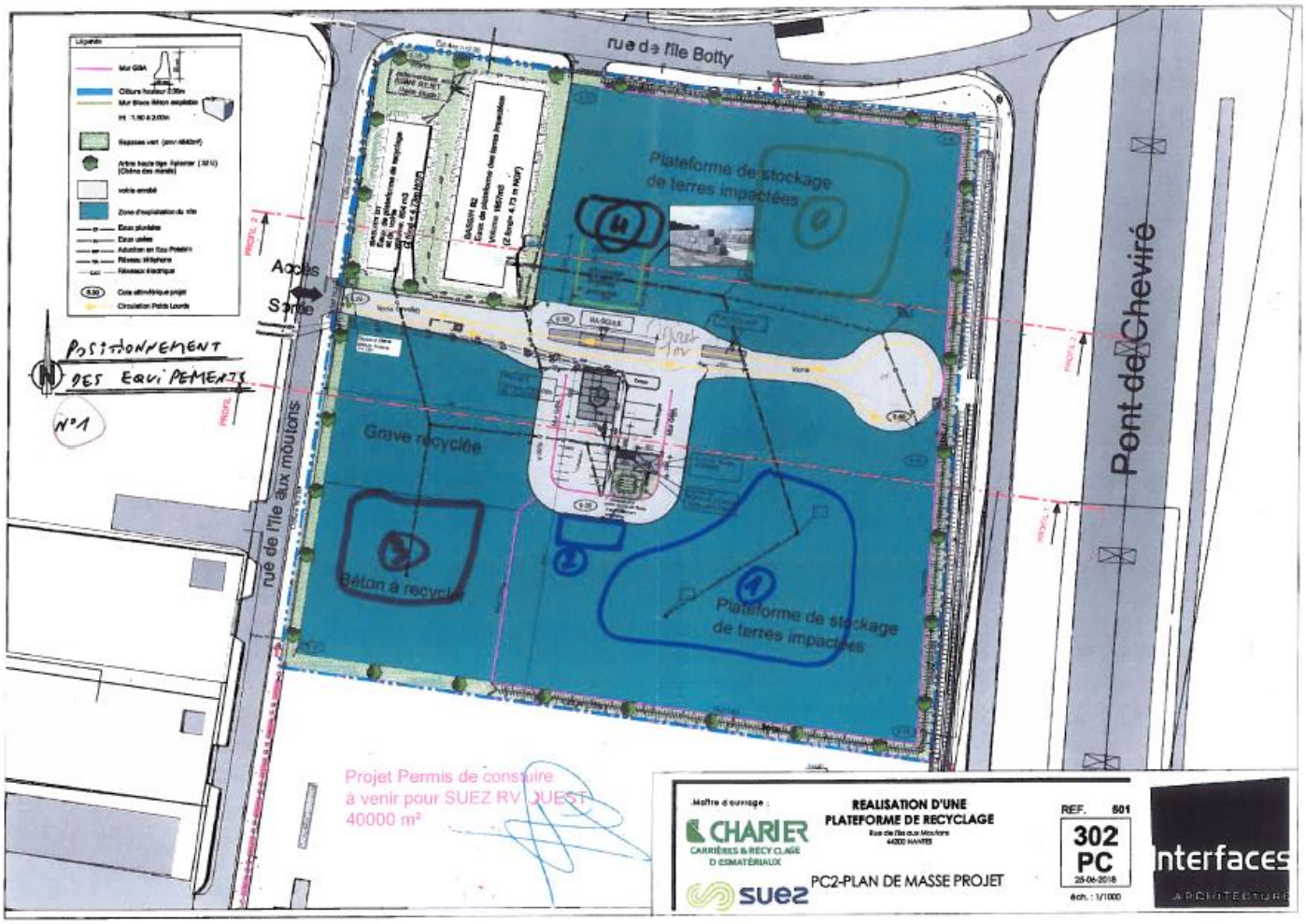
Les trafics routiers à l'intérieur de la plateforme sont composés de trafics de poids lourd et de véhicules utilitaires légers (VUL).

Les horaires d'ouverture du site sont fixés du lundi au vendredi de 7 h à 18 h (220 jours par an) ; aucune source sonore ne fonctionne en période nocturne.

Il faut noter que le futur aménagement est situé à l'ouest du périphérique de Nantes (Pont de Cheviré) qui constitue le « *bruit ambiant* » dominant dans l'aire d'étude.

La localisation des sources de bruit pour la modélisation découle d'un plan fourni par SUEZ-CHARIER en date du 12/11/18 qui distingue différentes zones :

- Pour les terres polluées :
  - Zone 0 : zone de vidage pour accueil et analyse de matériaux reçus ;
  - Zone 1 : zone d'évolution de l'unité de chaulage, concasseur mobile et crible mobile et une unité de lavage, avec engins d'alimentation (pelle hydraulique) et de déstockage (chargeuse sur pneus) ;
  - Zone 2 : container pour unité de traitement biologique ;
  - Zone 5 : zone d'évolution de la grue portuaire de chargement-déchargement des barges de transport fluvio-maritime
- Pour les bétons à recycler :
  - Zone 3 : zone d'évolution du concasseur mobile et crible mobile avec les engins d'alimentation (pelle hydraulique) et de déstockage (chargeuse sur pneus) ;
- Pour l'amiante :
  - Zone 4 : zone d'évolution de l'engin de manutention (maniscopic à fourches) pour le chargement-déchargement des emballages étanches d'amiante.


rue de l'île Botty
Plateforme de stockage de terres impactées
Accès
Sortie
POSITIONNEMENT DES EQUIPEMENTS
N°1
Grave recyclée
Béton à recycler
Plateforme de stockage de terres impactées
rue de l'île aux moutons
Pont de Chevire
Projet Permis de construire à venir pour SUEZ RV OUEST 40000 m²
Maître d'ouvrage :
CHARIER
CARRIÈRES & RECYCLAGE D'ESMATÉRIAUX
REALISATION D'UNE PLATEFORME DE RECYCLAGE
Rue de l'île aux Moutons 44200 NANTES
PC2-PLAN DE MASSE PROJET
SUEZ
REF. 501
302 PC
25-06-2018
éch. : 1/1000
Interfaces
ARCHITECTURE

Les sources modélisées présentent les caractéristiques de puissances acoustiques suivantes :

Tableau 15 : Caractéristiques acoustiques des sources de bruit prévues sur la plateforme Nord

	Niveaux spectraux en dB								Niveau global en dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Pelle mécanique / chargeuse	81	89	93	98	102	99	92	88	**105**
Pelle portuaire	96.5	100.5	99	101.5	96	94	89	83.5	**100**
Criblage	108	105	110.5	109	109	106.5	102	97	**113.5**
Concassage	108	105	110.5	109	109	106.5	102	97	**113.5**
Broyage	108	105	110.5	109	109	106.5	102	97	**113.5**
Unité de lavage	108	105	110.5	109	109	106.5	102	97	**113.5**
Unité de Chaulage	108	105	110.5	109	109	106.5	102	97	**113.5**

Toutes les sources de bruit sont mobiles, hormis la pelle portuaire et la Biopile. Les sources mobiles évoluent par définition dans des zones de travail au fil de la journée ou de la semaine.
Il faut noter que les opérations de criblage, concassage ou broyage ne sont conduites que par campagnes, durant les plages horaires suivantes : 8h-12h et 13h30-17h30.
En première analyse, le process relatif à la production des terres fertiles s'effectue de façon indifférenciée sur la plateforme dédiée aux terres impactées.
Par ailleurs, on ne tiendra pas compte à ce stade de l'étude du rayonnement acoustique de la cheminée de la Biopile (évacuation des gaz épurés à 5 mètres de haut) : par hypothèse, le niveau de pression acoustique de cette source ponctuelle est faible au regard des autres sources présentes sur la plateforme.
En plus des sources ponctuelles, des sources linéaires de type voiries ont également été modélisées (vitesse sur plateforme limitée à 30 km/h).

Le dispositif de protection proposé pour la plateforme Nord est pris en compte dans la modélisation des effets cumulés :

-au nord (rue de l'Ile Botty), soit un merlon paysagé raidi (gabions d'un côté et glissière GBA de l'autre) ou écran acoustique hauteur 3 mètres et longueur 110 mètres ;
-à l'ouest (rue de l'Ile aux moutons), pas de protection ;
-au sud (limite entre plateforme Nord et plateforme Sud), pas de protection.

Les tableaux ci-après présentent les résultats des niveaux sonores cumulés (plateforme Sud et plateforme Nord) en tenant compte du dispositif de protection mis en œuvre en limite d'emprise de la plateforme Nord pour les périodes de référence diurne et nocturne.

Tableau 16 : Effets cumulés - Plateforme Sud et plateforme Nord – Tableau de synthèse des résultats des calculs <u>avec</u> dispositif de protection proposé sur la plateforme Nord en période diurne (7h-22h)

Emplacement des points	Niveau de bruit résiduel (mesuré) en dB(A) (1)	Niveau de bruit modélisé avec le projet (simulé) en dB(A) (2)	Emergence calculée en dB(A) pour la période 7h-22h (2)-(1)	Commentaire
ZER 1	59.1	59.2	0.1	Conforme
ZER 2	56.3	56.4	0.1	Conforme
ZER 3	57.5	60.6	3.1	Conforme
ZER 4	56.6	60.6	4.0	Conforme
ZER 5	56.6	60.5	3.9	Conforme
ZER 6	56.6	60.5	3.9	Conforme
ZER 7	56.6	57.5	0.9	Conforme
ZER 8	53.6	55.4	1.8	Conforme
ZER 9	53.6	54.2	0.6	Conforme

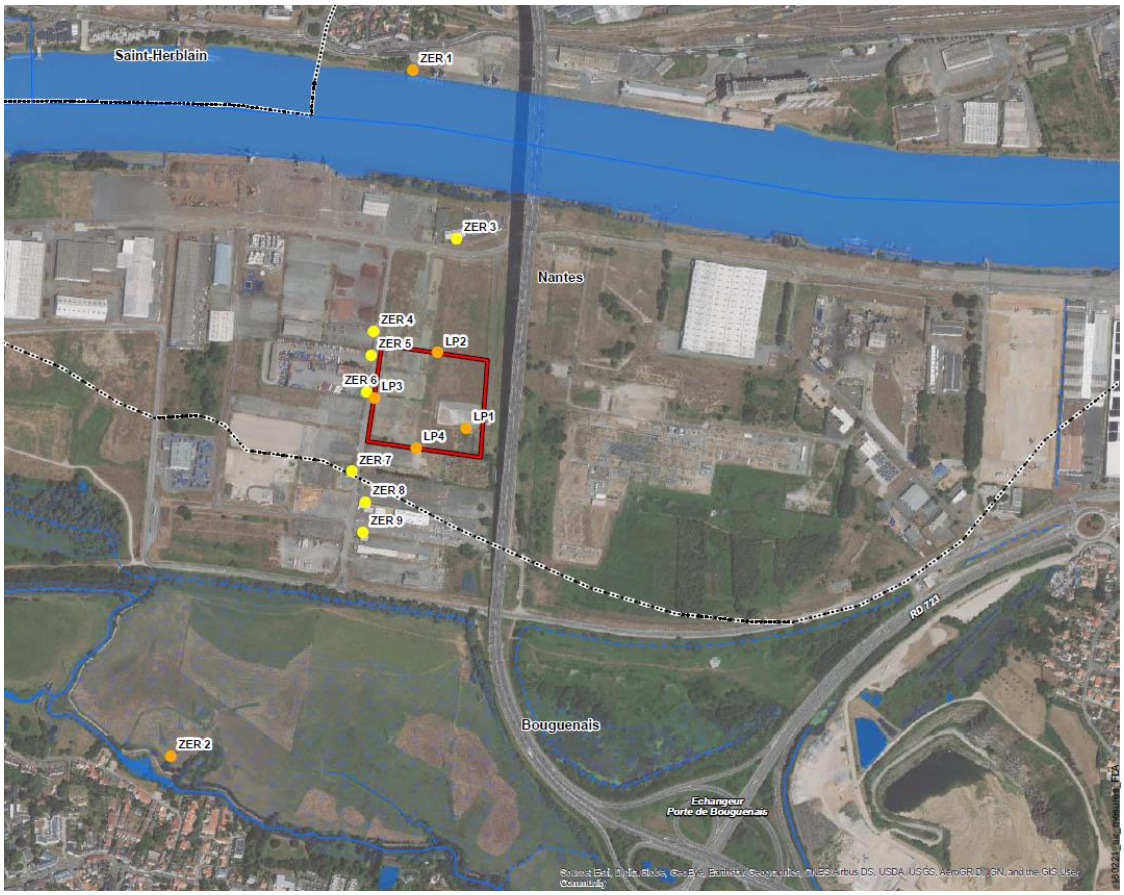
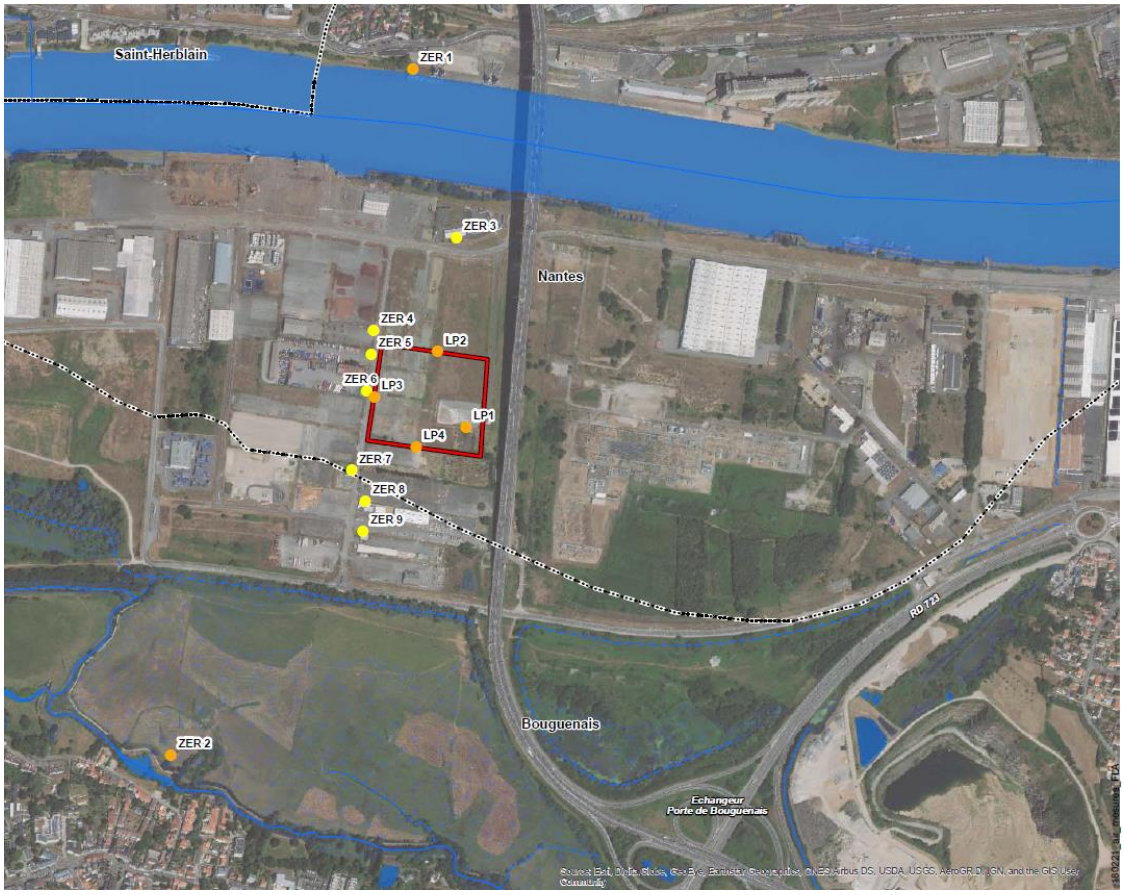


Tableau 17 : Effets cumulés - Plateforme Sud et plateforme Nord – Tableau de synthèse des résultats des calculs <u>avec</u> dispositif de protection proposé sur la plateforme Nord en période nocturne (22h-7h)

Emplacement des points	Niveau de bruit résiduel (mesuré) en dB(A) (1)	Niveau de bruit modélisé avec le projet (simulé) en dB(A) (2)	Emergence calculée en dB(A) pour la période 22h-7h (2)-(1)	Commentaire
ZER 1	47.9	48.1	0.2	Conforme
ZER 2	51.4	51.4	0	Conforme
ZER 3	54.2	54.6	0.4	Conforme
ZER 4	56.4	57.5	1.1	Conforme
ZER 5	56.4	57.2	0.8	Conforme
ZER 6	56.4	56.8	0.4	Conforme
ZER 7	56.4	56.5	0.1	Conforme
ZER 8	53.4	53.7	0.3	Conforme
ZER 9	53.4	53.7	0.3	Conforme

Pour mémoire, pas d'activité la nuit sur la plateforme Nord et activité uniquement entre 6h et 7h pour la plateforme Sud.



Conclusion de la modélisation acoustique sur les effets cumulés

L'analyse des résultats pour le cumul plateforme Sud plus plateforme Nord en fonctionnement montre des valeurs d'émergence comprise entre 0,1 et 4 dB(A) en période diurne, donc inférieures au seuil d'émergence réglementaire de 5 dB(A).

En période nocturne (entre 22h et 7h), seule l'activité sur la plateforme Sud est modélisée. Les valeurs d'émergence en période nocturne sont comprises entre 0 et 1.1 dB(A) ; inférieures au seuil réglementaire de 3 dB(A).

L'impact sonore cumulé des deux projets est donc conforme à la réglementation pour les périodes diurne et nocturne.

L'impact brut de l'exploitation cumulée de la plateforme Sud et de la plateforme Nord au cours de la période de référence diurne (période 7 h – 22 h) est donc considéré comme nul.

La plateforme Nord (exploitant : SUEZ MINERALS et CHARIER CM) ne fonctionne pas avant 7 h le matin. Par conséquent, les effets cumulés nocturnes (entre 22 h et 7 h) des 2 plateformes (Nord et Sud) sont négligeables.

L'impact cumulé de l'exploitation de la plateforme Sud et de la plateforme Nord au cours de la période de référence nocturne (entre 22 h et 7 h) est donc considéré comme nul à faible.

4.9.3.6. Respect du critère de la tonalité marquée

La société SOCOTEC a réalisé une campagne de mesurage in situ en septembre 2016 sur le site de Cap Valo 35 (Ille-et-Vilaine) équivalent aux installations projetées sur la plateforme Sud à Nantes-Cheviré. L'analyse de ces mesures n'a pas mis en évidence de tonalité marquée, ni en période diurne (7h – 22h) ni en période nocturne (22h – 7h).

Par analogie, toutes choses étant égales par ailleurs, il est donc probable que les mesures de bruit qui seront réalisées après mise en service de la plateforme Sud permettront d'arriver à la même conclusion que pour la plateforme Cap Valo 35 : pas de tonalité marquée au cours de la journée et au cours de la nuit.

Le critère de la tonalité marquée sera donc vérifié lorsque la plateforme Sud sera en exploitation.

4.9.3.7. Incidences acoustiques de l'augmentation du trafic routier portuaire

Les hypothèses de trafics attendus sur les voies portuaires sont détaillées dans **l'annexe n° 21** du Dossier « *Autorisations Environnementales* ».
A l'horizon futur (2031), le trafic routier sur la rue de l'Ile aux moutons, la rue de l'Ile Sainte Hélène et la rue de l'Ile Pointière, (ce sont des voies existantes) va être multiplié par 2 environ. Ce qui entrainera une augmentation du niveau de bruit à l'émission de l'ordre de 3 dB(A).
Cette augmentation du niveau de bruit à l'émission sera perçue dans le voisinage proche des voies portuaires. Au-delà de quelques dizaines de mètres, cette augmentation ne sera pas audible : elle sera masquée par le « *bruit de fond* » urbain.

4.9.4. Mesures d'évitement et réduction des impacts en phase travaux

Les travaux auront lieu en semaine, en période diurne.
Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur.
L'usage du klaxon sera interdit, sauf en cas de danger immédiat. Les poids lourds et engins de chantier qui seront présents sur le site pendant les travaux seront équipés d'avertisseurs sonores de type « *cri du lynx* ».

REG[6]1 : mesures relatives aux nuisances sonores pendant la phase travaux

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de lutter contre les nuisances sonores tout au long de la phase travaux.

Description de la mesure

Les bruits de chantier sont soumis à la réglementation relative à la lutte contre les bruits de voisinage. Le cadre général est fixé par l'article R.1334-36 du Code de la santé publique :

- respecter le voisinage (habitations et bureaux),
- respecter les conditions d'utilisation des matériels, les conditions de réalisation des travaux,
- prendre les précautions suffisantes pour limiter le bruit.

Des arrêtés préfectoraux ou municipaux peuvent par ailleurs apporter des prescriptions complémentaires, en particulier sur les horaires des activités du chantier.
De manière générale, les entreprises devront mettre en œuvre le maximum de précautions afin de respecter la tranquillité du voisinage.
Les matériels utilisés sur les chantiers mis sur le marché depuis le 3 mai 2002 devront être conformes aux exigences de l'arrêté du 18 mars 2002 modifié relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.
Les matériels mis sur le marché avant le 3 mai 2002 devront quant à eux respecter les dispositions antérieures fixées par arrêté pour chaque catégorie de matériel.
Les arrêtés visés sont recensés par l'arrêté du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.
Les entreprises devront utiliser des matériels étiquetés suivant le marquage CE précisant leur puissance acoustique.

L'organisation générale des travaux (accès, emprises de chantier, périodes de travaux, horaires de chantier) sera étudiée avec précision de manière à minimiser les nuisances pour les riverains et sera définie conformément au règlement sanitaire départemental et aux arrêtés préfectoraux et communaux en vigueur dans les différents secteurs concernés.

Une charte de chantier à faibles nuisances sera mise en place.

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	Non nécessaire

Avec une vigilance particulière quant à l'application stricte de la réglementation, et la mise en œuvre d'une démarche de type « *Chantier à faibles nuisances* », l'impact brut engendré par les nuisances sonores en phase travaux sera minimisé.

[6] Mesure réglementaire

4.10. Incidences liées aux vibrations

4.10.1. Généralités

La circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement fixe des objectifs à respecter pour éviter les gênes ressenties par les personnes ou les dommages subis par les constructions. A noter que la limite de perception vibratoire humaine est de 66 dB selon la norme ISO 2631.

Les vibrations mécaniques transmises aux structures par le sol sont les plus importantes. En première approche, on peut considérer plusieurs types ou degrés de nuisances directement liés aux vibrations :

- La destruction : très rare ;
- Des fissurations apparentes dans les enduits ;
- Une dégradation mineure dans les constructions anciennes, ou dans un état d'entretien médiocre ;
- Le plus souvent, la gêne ressentie par les occupants d'un local sous l'effet des vibrations de la structure.

La mise en vibration d'une structure peut générer un bruit aérien interne. Dans certains cas, des ondes acoustiques aériennes d'environnement peuvent faire trembler les vitres, mais ne sont pas génératrices de dégâts

4.10.2. Incidences en phase de travaux et d'exploitation

Les sources de vibrations relatives à la phase des travaux et en phase exploitation du site sont les suivantes :

- Le passage des véhicules de transport des matériaux ;
- Le chargement/ déchargement des bennes ;
- Le fonctionnement des engins d'exploitation ;
- Le fonctionnement des installations de traitement des matériaux.

En phase chantier, il n'est pas prévu de réaliser sur la plateforme Sud des opérations techniques telles que battage de pieux, battage de palplanches, vibro-fonçage, etc … On rappelle ici que les travaux d'aménagement de la plateforme étanche consisteront à mettre en œuvre des matériaux granulaires (40 centimètres environ) sur des remblais sableux.

En phase exploitation, les véhicules (poids lourds et véhicules utilitaires légers) sont montés sur pneumatiques ce qui amortit les vibrations lorsqu'ils sont en circulation.

Conclusion : en phase travaux comme en phase exploitation, les vibrations générées par les activités du site seront localisées au périmètre immédiat des installations et n'auront pas d'incidences sur l'environnement extérieur.

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

Les vibrations seront sans incidences sur l'environnement extérieur, et par conséquent, aucune mesure n'est à prévoir.

4.11. Incidences liées aux odeurs

4.11.1. Incidences en phase de travaux

Les activités en phase de travaux ne seront pas à l'origine d'odeurs.

Aucun impact lié aux nuisances olfactives n'est identifié : en l'absence d'impact, aucune mesure n'est nécessaire.

4.11.2. Incidences en phase d'exploitation

4.11.2.1. Impacts

Dans le cas général, les produits admis sur la déchèterie professionnelle aménagée dans le cadre de la Tranche 1 (« *Déclaration* » ICPE) sont des déchets qui ne génèrent pas d'odeur : gravats de plâtre, bois, déchets d'amiante conditionnés (palettes filmées ou big-bags), cartons, métaux, autres gravats, DAE non dangereux. Ces produits sont stockés à l'air libre.
Les seuls déchets admis susceptibles de générer potentiellement des odeurs sont les déchets dangereux : ils sont stockés à l'intérieur du bâtiment DID. Le risque de nuisance olfactive est donc très réduit.

Pour ce qui concerne le site industriel aménagé au cours des Tranches 2 et 3, les produits admis sur l'aire de stockage en extérieur sont des déchets qui ne génèrent pas d'odeur : ferrailles, verre, bois, gravats …
Les produits admis dans le Process Tri-Valorisation des DAE (Tranche 2) et le Process Tri-Stockage des CSR (Tranche 3) sont également des produits qui ne génèrent pas d'odeurs : papiers, plastiques, cartons, inertes, ferrailles, bois, ….
Au niveau de la station de distribution de carburants, le stockage du gasoil et de GNR est assuré dans des citernes enterrées équipées d'évents réglementaires : le risque de nuisance olfactive est donc très limité.

Sur le site industriel, les seuls produits susceptibles de générer des odeurs sont les déchets d'emballages en transfert souillés s'ils contiennent des déchets fermentescibles, et les biodéchets admis. Les Biodéchets sont issus de la collecte des supermarchés, commerces, restaurants, cantines, industries agroalimentaires de la région.

Ceux-ci sont transférés dans le hangar « *Transfert Biodéchets* » de 195 m^2 situé en limite sud de la plateforme. Des caisses palettes fermées de Biodéchets pourront être stockées à l'air libre à proximité du hangar de transfert.

L'incidence olfactive de l'exploitation de la plateforme Sud est considérée comme modérée.
L'impact brut est jugé modéré.

4.11.2.2. Mesures

Pour ce qui concerne le hangar « *Transfert Biodéchets* », les mesures de maîtrise de l'impact olfactif sont les suivantes :
-après transfert des Biodéchets, vérification de la fermeture des portes ;
-temps de séjour réduit des Biodéchets dans le hangar (typiquement : 2 jours maxi).

Pour ce qui concerne le stockage extérieur des caisses palettes de Biodéchets : vérification de l'état de propreté. .

Le suivi de ces mesures permet de prévenir et limiter strictement les émanations olfactives dans le voisinage de la zone de transfert des Biodéchets.

4.12. Incidences des sources lumineuses

4.12.1. Incidences en phase de travaux

4.12.1.1. Inventaire des sources de lumière

Les activités de chantier nécessiteront potentiellement l'utilisation temporaire de sources lumineuses supplémentaires à celles existantes le long des axes routiers encadrant le site : éclairages des installations et des équipements, phares des engins d'exploitation et des PL, etc ...

4.12.1.2. Incidences sur l'émission lumineuse

Les travaux seront réalisés au cours de la période diurne uniquement. L'impact lumineux sera donc limité dans la journée, aux heures de travail : effet temporaire et faible.
Le site se situe dans une zone géographique où la pollution lumineuse est très puissante et omniprésente, typique des très grands centres urbains et grande métropole régionale et nationale.

L'incidence du projet sur les nuisances lumineuses en phase travaux est faible au regard du contexte lumineux existant.
L'impact brut est considéré comme faible.

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

Aucune mesure n'est nécessaire en l'absence d'impact.

4.12.2. Incidences en phase d'exploitation

4.12.2.1. Inventaire des sources de lumière

Les installations disposeront d'un système d'éclairage extérieur fonctionnant le matin et le soir, principalement en hiver.
Ce système d'éclairage sera composé de projecteurs. Il sera principalement destiné à sécuriser l'activité pendant les périodes nocturnes, et en début et en fin de journée d'hiver.

4.12.2.2. Incidences sur l'émission lumineuse

Le projet engendrera de faibles émissions lumineuses supplémentaires par rapport au contexte environnant. Les émissions du site s'intègreront dans le contexte lumineux des activités du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire.

L'incidence du projet sur les nuisances lumineuses en phase exploitation est faible.
L'impact brut est considéré comme faible.

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

Les éclairages ne fonctionneront qu'en cas de besoin et leur orientation vers le site limitera l'éblouissement à l'extérieur du site.
Il n'y a pas lieu de prévoir d'autres mesures de réduction d'impact.

4.13. Gestion des déchets

4.13.1. Introduction

Les déchets évoqués dans ce paragraphe sont les déchets temporaires du chantier et les déchets d'exploitation non valorisables dans les Process du site.
Tous les déchets du site seront traités conformément à la législation en vigueur.

4.13.2. Production et élimination des déchets en phase de travaux et d'exploitation

Les déchets générés en phase de travaux et d'exploitation seront principalement des déchets inertes ou non dangereux.
Les déchets de chantier seront du type :

- Déchets verts,
- Déblais,
- Ferrailles,
- Bois,
- Déchets d'emballages,
- Déchets de construction,
- Etc, ….

Les déchets d'exploitation seront produits en faible quantité. Ce sont des déchets du type :

- huiles usagées,
- chiffons souillés (huiles),
- boues de curage des bassins de rétention,
- produits de pompage de séparateurs d'hydrocarbures,
- pièces détachées,
- déchets ménagers et de bureaux.

Le tableau page suivante synthétise pour l'ensemble des déchets produits sur le site en phase exploitation (liste non exhaustive) :

- la codification en vertu du décret n°2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets,
- la nature,
- la quantité annuelle produite,
- l'exutoire (condition d'élimination),
- le niveau de gestion[7] et un exemple de centre de traitement présent à proximité de la plateforme.

Les incidences du projet sur la production et l'élimination des déchets en phase travaux et exploitation sont faibles. L'impact brut est considéré comme modéré.

[7] Niveau de gestion d'un déchet :
- Niveau 1 : valorisation matière, recyclage, régénération, réemploi,
- Niveau 2 : traitement physico-chimique, incinération avec ou sans récupération d'énergie, co-incinération, évapo-incinération,
- Niveau 3 : élimination en installation de stockage de déchets non dangereux ou dangereux.

Déchet	Code	Origine	Tonnage annuel	Mode de stockage	Filière / Destination
Déchets banals liés aux activités de bureau et à la présence du personnel	DMA – 15.01.06	Bureaux	5 t/an	Bac poubelle	Collectés dans le cadre de la collecte des déchets ménagers de la zone portuaire Incinération (niveau 2) *Exemple : Alcéa (à l'est de l'Ile de Nantes) / Arc-en-ciel (Couëron)*
Plastiques	20.01.39	Bureaux	400 kg/an	Bac poubelle / Benne	Collectés dans le cadre de la collecte des déchets ménagers de la zone portuaire Recyclage (niveau 1) *Exemple : Centres de tri de collecte sélective*
Papiers, cartons	20.01.01	Bureaux	1 t/an	Bac poubelle	Recyclage (niveau 1) – Intégration au process du site puis envoi pour recyclage *Exemple : Papeterie*
Huiles usagées, graisses et huiles mécaniques	13.01.10* 13.02.04* 13.02.05* 13.02.06*	Vidange et entretien des machines et équipements	2 fûts de 200 L : 400 L/an	Fûts de 200 L	Centre de traitement agréé (niveau 2) *Exemple : Aretzia (Paimboeuf) / Soredi (Saint-Viaud)*
Chiffons souillés	15.02.01*	Déchets de maintenance	4 fûts de 200 L : 800 L/an	Fûts de 200 L	Centre de traitement agréé (niveau 2) *Exemple : Aretzia (Paimboeuf) / Soredi (Saint-Viaud)*
Batteries	16.06.01*	Déchets de maintenance	5 batteries/an	Benne	*Les piles et accumulateurs ont été répertoriés dans la classification des déchets à la rubrique 16 06, ils sont dangereux ou non, la filière de traitement doit être adaptée à leur caractère « dangereux »*
Tubes fluorescents / ampoules	20.01.21*	Déchets d'équipements électriques et électroniques	300 L/an	Benne	Déchèteries puis Centre de traitement agréé (niveau 2) *Exemple : TRIADE Angers (Saint-Sylvain D'Anjou)*
Equipements électriques et électroniques hors d'usage	20.01.35* 20.01.36	Déchets d'équipements électriques et électroniques	40 kg/an	Benne	Centre de traitement agréé (niveau 2) *Exemple : TRIADE Angers (Saint-Sylvain D'Anjou)*
Boues du séparateur à hydrocarbures	13.05.01*	Curage du séparateur à hydrocarbures	En fonction des besoins de vidange	Dans séparateur d'hydro-carbures	Centre de traitement agréé (niveau 2) *Exemple : Aretzia (Paimboeuf) / Soredi (Saint-Viaud) selon prestataire sous-traitant*
Déchets verts / Bois	20.02.01	Espaces verts, déchets d'élagage	5 à 10 t/an	Benne	Valorisation (niveau 1) – reprise par le prestataire sous-traitant

* Déchet dangereux en vertu de l'article 2 du décret n°2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets

4.13.3. Type de déchets et mode de stockage

Nous donnons ici quelques exemples de mode de stockage selon les types de déchets. L'exploitant du site sera responsable du stockage, des modes de transport et du choix des sociétés de traitement. Le choix se fera en fonction des déchets produits (fréquence, quantité, …) et de leur nature exacte.

- **Déchets banals (Déchets Ménagers et Assimilés)**
  Ces déchets seront stockés en bacs roulants et évacués très régulièrement selon la fréquence de passage des collectes sur le Port de Nantes-Cheviré.
- les **boues des 4 séparateurs à hydrocarbures** sont directement pompées par une société agréée qui se chargera de leur transport vers un centre de traitement autorisé.
- pour les **déchets liés à l'entretien**, SUEZ RV Ouest fait généralement appel à des sociétés extérieures qui sont alors chargées de l'élimination des déchets générés par leur activité. Ainsi, les déchets correspondants ne sont pas stockés sur place. C'est le cas des déchets verts, des batteries, des pièces mécaniques diverses liées à la maintenance des matériels.

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

RED 12 : Gestion des déchets en phase de travaux

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de mettre en œuvre une gestion adaptée des déchets générés par le chantier.

Description de la mesure

Le recours à la valorisation devra être systématiquement recherché. Ceci impose la mise en place d'installations pour le tri des déchets sur les chantiers. Les équipements participant à l'élimination des déchets devront être adaptés aux types de déchets.
Par ailleurs, la réduction des déchets sera prise en compte dans le choix des entreprises de travaux. Les règlements de consultation prendront en compte le critère de la réduction des déchets de chantier pour le jugement des offres. Ainsi, cet aspect sera intégré à l'analyse des offres des entreprises de travaux. En outre, un SOGED (Schéma Organisationnel de Gestion des Déchets) sera demandé aux entreprises dans le cadre de l'appel d'offre.
Le Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets permettra à l'entreprise de s'engager sur :

- la nature des déchets pouvant être produits sur le chantier,
- les méthodes qui seront employées pour trier et ne pas mélanger les différents déchets (bennes, stockage, centre de regroupement) et les unités de recyclage vers lesquelles seront acheminés les différents déchets en fonction de leur typologie,
- les conditions de dépôt envisagées sur le chantier,
- les modalités retenues pour en assurer le contrôle, le suivi et la traçabilité,
- les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer ces éléments de gestion des déchets.

L'élimination des déchets générés lors de travaux jusqu'à leur prise en charge par l'installation finale de traitement est de la responsabilité :

- du maître d'ouvrage en tant que « *producteur* » de déchets,
- de l'entreprise titulaire du marché en tant que « *détenteur* » de déchets.

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
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maître d'œuvre	Non nécessaire

RED 13 : Gestion des déchets en phase d'exploitation

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de mettre en œuvre une gestion adaptée des déchets générés par le chantier.

Description de la mesure

Les déchets (ordures ménagères, papiers, cartons, plastiques, aciers) seront triés puis stockés dans des conditions permettant de prévenir tout risque de pollution dans l'attente de leur enlèvement par un (des) prestataire(s) extérieur(s) agréé(s) pour la collecte et l'élimination.

Les volumes de déchets produits seront faibles. Les fréquences d'enlèvement seront déterminées et adaptées aux quantités générées.

Les registres de déchets dangereux et non dangereux seront en place pour permettre de consigner a minima la nature des déchets, les tonnages produits, les dates d'évacuation et les filières associées.

Chaque déchet dangereux évacué sera accompagné d'un Bordereau de Suivi de Déchets.

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
Maitre d'ouvrage	Coût intégré à l'ensemble des travaux	Pendant la durée des travaux	Maître d'œuvre	Non nécessaire

4.13.5. Impact résiduel

L'impact résiduel est considéré comme faible, en phase travaux et en phase exploitation.

4.13.6. Compatibilité du projet avec les différents plans de gestion des déchets

4.13.6.1. Plan national de prévention des déchets 2014-2020

Document de planification de la gestion des déchets	Compatibilité
Le programme, prévu pour être appliqué sur la période 2014-2020, aborde l'ensemble des leviers d'action associés à la prévention : il prévoit ainsi la mise en place progressive de 54 actions concrètes, réparties en 13 axes stratégiques, qui permettront de contribuer à l'atteinte des objectifs. Ces axes sont les suivants : • responsabilité élargie des producteurs, • durée de vie et obsolescence programmée, • prévention des déchets des entreprises, • prévention des déchets dans le BTP, • réemploi, réparation, réutilisation, • biodéchets, • lutte contre le gaspillage alimentaire, • actions sectorielles en faveur d'une consommation responsable, • outils économiques, • sensibilisation, • déclinaison territoriale, • administrations publiques, • déchets marins.	Ce plan national est repris à l'échelle régionale et départementale avec le Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux (PREDD) et le Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA). La gestion des déchets ménagers sur le projet sera réalisée dans le cadre des orientations du plan national de prévention des déchets.

4.13.6.2. Plans régionaux et départementaux

Source : DREAL Pays de la Loire

L'amélioration de la gestion des déchets passe, pour chaque catégorie (déchets dangereux, déchets non dangereux, déchets inertes) par la planification.
Il s'agit de créer des ensembles coordonnés d'unités de collecte de traitement des déchets.

En ce qui concerne la région des Pays de la Loire :

- le **Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux 2009/2019 (PREDD)** a été adopté le 29 janvier 2010,
- les **Plans Départementaux d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA)** seront intitulés, dans le cadre de leurs révisions, Plans Départementaux de Gestion des Déchets Non Dangereux (PDGDND). En Loire-Atlantique, le PDEDMA a été approuvé le 22 juin 2009,
- les plans départementaux de gestion des déchets du BTP :
    - **La Directive-cadre sur les déchets (Directive n°2008/98/CE)** reprend et affirme les orientations majeures de la politique de gestion des déchets (principe du pollueur payeur, principe de proximité, hiérarchie du traitement des déchets, planification) et fixe des objectifs chiffrés de recyclage, de récupération et de valorisation à l'échéance de 2020 : en particulier un objectif de valorisation matière des déchets non dangereux du BTP à 70 % en poids à l'horizon 2020.
    - **L'ordonnance n°2010-1579 du 17 décembre 2010** portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union Européenne dans le domaine des déchets a transposé les mesures législatives de cette directive. Puis le décret n°2011-828 du 11 juillet 2011 portant diverses dispositions relatives à la prévention et à la gestion des déchets a achevé la transposition de cette directive cadre sur sa partie réglementaire en réformant la planification territoriale des déchets d'une part, et en limitant les quantités de déchets qui peuvent être incinérés ou mis en décharge d'autre part. Le décret du 11 juillet 2011 fixe ainsi les dispositions sur le contenu, l'élaboration, le suivi et l'évaluation des nouveaux plans de prévention et de gestion des déchets du BTP dont la création est un engagement du Grenelle de l'environnement et a été instaurée par l'article 202 de la loi Grenelle 2. Les Conseils généraux ont la maîtrise d'ouvrage de ces plans.
    - Les plans départementaux de gestion des déchets du BTP des 5 départements de la région des Pays de la Loire sont en cours de révision.

Ces plans présentent le schéma général de la prévention et de la gestion des déchets en Pays de la Loire.

Les activités du site doivent s'inscrire dans un rapport de compatibilité avec les différents objectifs et prescriptions des Plans, et non pas de conformité, le rapport de compatibilité s'entendant uniquement comme ne devant pas aller à l'encontre.

Ainsi le projet doit s'analyser comme n'allant pas à l'encontre des objectifs fixés et pas comme respectant conformément les objectifs.

Les paragraphes suivants détaillent la compatibilité du projet avec les plans concernés par les déchets de l'activité de la future plateforme.

4.13.6.2.1. Compatibilité du projet avec le PREDD

Orientations et objectifs du PREDD	**Compatibilité**
1. Réduire de 4% la production de déchets dangereux en région : • dans le cadre du PREDD, la diminution des quantités de déchets dangereux est la première priorité retenue.	Les activités de la Plateforme seront à l'origine de la production d'une faible quantité de déchets dangereux (présentés dans le tableau de la partie « *4.13.2. Production et élimination des déchets en phase de travaux et d'exploitation* ») en accord avec l'objectif ci-contre.
2. L'amélioration de la collecte : Collecter 80% des déchets dangereux produits en région : • le taux de captage 2006 est estimé à 65%. L'objectif du PREDD est d'améliorer la récupération pour atteindre 80% du gisement, soit 10% de plus qu'en l'absence de mesures d'amélioration particulières en région, • l'objectif fixé est un taux de captage de 40 % des déchets dangereux diffus (ménages et déchets d'activités)	Les déchets dangereux collectés et produits par les activités de la Plateforme seront intégralement et localement traités. De plus, la mise en place de la Plateforme constituera une offre nouvelle de collecte et gestion des déchets (dont dangereux pour certains) Seuls les déchets d'amiante lié seront acceptés sur la déchèterie. La déchèterie professionnelle pourra accueillir des déchets dangereux et non dangereux : déchets industriels dangereux (DID), déchets de types ménagers spéciaux (DMS), déchets toxiques en quantité dispersée (DTQD). Ces déchets proviendront de l'apport volontaire des artisans et des activités de la Plateforme. Un local spécifique dédié accueillera le stockage de ces déchets. Les DID seront stockés dans des bacs et caisses palettes sur rétention.
3. L'amélioration du traitement – Atteindre 40% des tonnages de déchets dangereux produits en région et traités dans une filière de valorisation : • l'objectif principal est de diminuer le traitement (en particulier le stockage direct et les traitements thermiques sans valorisation énergétique) des déchets dangereux au profit de leur valorisation (recyclage, valorisation thermique, régénération, etc.), • dans le cadre de l'amélioration des procédés de traitement des déchets dangereux, l'utilisation des Meilleures techniques disponibles (MTD) est préconisée.	Avec une superficie de 3 700 m², la déchèterie de la Plateforme Sud pourra accueillir des déchets dangereux tels des déchets d'amiante lié, et des déchets dangereux en faibles quantités tels les vernis, colles, pots de peintures, emballages, chiffons souillés, aérosols, piles et batteries, etc. Aucune opération n'est réalisée sur l'amiante. Les déchets arrivent déjà conditionnés. Il s'agit ici uniquement d'une étape de réception, regroupement et transit. La position du projet par-rapport aux MTD est présentée dans la **partie V D** du Dossier « *Autorisations Environnementales* »

4. La réduction de l'impact des transports :
• le PREDD fixe deux orientations concernant les transports :
  ○ diminuer le transport des déchets dangereux, en distance et en volume,
  ○ favoriser l'utilisation de moyens de transport alternatifs à la route
• le PREDD fixe le « principe de proximité » comme une base de réflexion et d'optimisation de la gestion des déchets dangereux en région Pays de la Loire,
• l'objectif fixé par le PREDD est de transporter au moins 3 % des flux de déchets traités en Pays de la Loire sur une partie de leur trajet par un autre moyen de transport que le transport routier.
	Les déchets d'amiante lié ne sont pas valorisables. Ils seront transférés dans des centres de traitement agréés par camions.
	Aucun transfert de déchets dangereux n'aura lieu de la déchèterie vers le reste du site.
	L'amiante lié admis sur la plateforme Sud sera transféré pour regroupement sur la plateforme Nord de l'Ecopôle (exploitant : SUEZ MINERALS – CHARIER CM) afin d'optimiser le transport et l'envoyer vers des ISDND ou ISDI acceptant ce type de déchets (type SEDA dans le département 49, ECOTERRE dans le département 44).
	Les déchets dangereux seront traités localement.

Le projet porté par SUEZ RV Ouest s'inscrit pleinement dans le cadre des objectifs et des prescriptions du PREDD des Pays de la Loire.

4.13.6.2.2. Compatibilité du projet avec le PDEDMA

Axes et objectifs du PDEDMA	Compatibilité
Le Département a adopté en juin 2009 un PDEDMA qui met l'accent sur la prévention de la production des déchets et la priorité à donner au traitement de ceux-ci sur le territoire départemental afin de réduire les exportations vers les départements voisins. Les priorités et orientations voulues par le Plan se déclinent en 2 axes majeurs s'appuyant sur la réglementation en vigueur, les orientations nationales et européennes : • la réduction à la source et la prévention des déchets, • la non délocalisation du traitement des déchets produits sur le territoire du Plan. D'autres axes viennent compléter ces enjeux fondamentaux : • l'amélioration des performances des collectes séparatives et de la valorisation des déchets, • la maîtrise des coûts et des impacts sur l'environnement. Ces orientations font suite aux propositions faites par les groupes de travail techniques, elles-mêmes reprises en Commission Consultative de révision du Plan. Les principaux objectifs qualitatifs sont les suivants : • la réduction à la source et la prévention des déchets, • les collectes séparatives et la valorisation matière, • la valorisation des boues de station d'épuration, • Le traitement des déchets résiduels, • la maîtrise des coûts, • les déchets des entreprises, • information et communication, • suivi de la mise en œuvre du Plan. La volonté générale qui guide le projet vise à prendre des mesures orientées vers une moindre consommation de déchets, au sens général.	**Les décisions prises dans le domaine des déchets dans le cadre du projet seront compatibles avec ce Plan.** **La gestion des déchets ménagers sera réalisée dans le cadre des orientations et objectifs du plan départemental de prévention des déchets.** **Au-delà de ces éléments, le projet vise à collecter, trier et valoriser les déchets au plus près de leur lieu de production à savoir la métropole nantaise et s'intègre parfaitement dans les objectifs du PEDMA.**

Le projet porté par SUEZ RV Ouest ne cible pas les déchets ménagers. Les déchets « *domestiques* » du site seront produits en faible quantité.

4.13.6.3. Synthèse

Les activités du site sont compatibles avec les objectifs et les prescriptions du :

- **Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux 2009-2019,**
- **Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés.**

De plus, le projet d'aménagement de la plateforme Sud de l'Ecopôle de Nantes-Cheviré s'inscrit parfaitement dans les objectifs nationaux dictés par le Code de l'environnement, les lois Grenelle et la Plan National de Prévention des Déchets (PNPD) 2014-2020.

4.13.7. Compatibilité du site avec la loi NOTRe et la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV)

Le projet porté par SUEZ RV Ouest, du fait de son implantation à quelques minutes du centre de Nantes, au plus proche des entreprises de l'agglomération, participe totalement à la mise en œuvre du principe de proximité : le regroupement des déchets du BTP et des déchets d'activités économiques permet de réduire les transports, et leur recyclage permet d'éviter la consommation de ressources naturelles.

Ce projet assurera non seulement le développement d'un filière locale porteuse d'emplois mais limitera aussi les impacts négatifs du transport avec une réduction des émissions de gaz à effet de serre (proximité). Il s'agit donc bien d'une double valeur ajoutée : développement d'une dynamique territoriale et contribution à la lutte contre le réchauffement climatique. En cela, ce projet s'inscrit dans la transition énergétique.

De plus, l'implantation de ce projet au sein de la zone d'activités de Nantes-Cheviré apportera une nouvelle solution de valorisation des déchets économiquement intéressante pour les acteurs de la Région Pays de la Loire et Bretagne et alternative à l'enfouissement.

Enfin, la LTECV fixe des objectifs de prévention, de recyclage et de réduction du stockage des déchets dans son article 70. Il s'agit *« d'augmenter la quantité de déchet faisant l'objet d'une valorisation sous forme de matière, notamment organique, en orientant vers ces filières de valorisation, respectivement, 55 % en 2020 et 65 % en 2025 des déchets non dangereux non inertes, mesurés en masse ».* Cela implique notamment une réduction du stockage de déchets confirmée par un autre objectif également inscrit dans la loi : *« réduire de 30 % les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2020 par rapport à 2010, et de 50 % en 2025 ».* Ces objectifs pour améliorer la gestion des déchets concernent d'autant plus les déchets du BTP que la LTECV impose, en lien avec la réglementation européenne, de *« valoriser sous forme de matière 70 % des déchets du secteur du bâtiment et des travaux publics en 2020 ».*

Ces objectifs doivent être retranscrits à échelle régionale avec la mise en place d'un plan unique régional de gestion et de prévention des déchets en remplacement des plans départementaux actuels. Les travaux du plan de la région Pays de la Loire sont en cours avec comme objectif une enquête publique au 1er trimestre 2019 pour une approbation au dernier trimestre 2019. Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) sera ensuite intégré au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité du Territoire (SRADDET). (Source : Région Pays de la Loire).

Concernant l'augmentation du recyclage et de la valorisation des déchets non dangereux non inertes, le projet de plan recommande pour les installations dédiées à ces déchets :

- l'amélioration du maillage actuel des déchèteries professionnelles,
- le développement de capacités de tri au plus près des besoins et permettant la préparation de combustibles solides de récupération,
- le développement des installations de préparation de matières secondaires.

Le projet porté par SUEZ RV Ouest pourra constituera un outil privilégié pour les Collectivités - la Région Pays de la Loire, la Région Bretagne, et plus particulièrement Nantes Métropole – leur permettant d'atteindre, non seulement les trois objectifs généraux de la LTECV, mais de répondre également aux objectifs du futur PRPGD en matière gestion des déchets au plus près de leur lieu de production.

4.14. Evaluation des Risques sanitaires (ERS)

4.14.1. Introduction

L'évaluation du risque sanitaire dans les études d'impact a pour objectifs d'étudier les effets potentiels sur la santé d'une activité, de hiérarchiser les différentes substances émises par un site, d'identifier les enjeux sanitaires et environnementaux à protéger, et de proposer des mesures compensatoires adaptées. Il s'agit d'un outil d'aide à la décision afin de définir les conditions nécessaires pour s'assurer que les émissions de l'installation ont un impact sanitaire non préoccupant dans l'environnement du site.
Il est important de préciser que les choix effectués dans le cadre de l'évaluation devront être clairement présentés et justifiés.
L'évaluation des risques sanitaires (ERS) sera quantitative si l'installation relève de la directive IED (2010/75/UE du Parlement Européen et du Conseil du 24/11/10 relative aux émissions industrielles) ou si des enjeux ou des polluants le justifient.
Sinon elle sera effectuée de manière qualitative.

Les principes de l'évaluation des risques sanitaires sont les suivants :

- Le principe de prudence scientifique : il consiste à adopter, en cas d'absence de données reconnues, des hypothèses raisonnablement majorantes définies pour chaque cas à prendre en compte ;
- Le principe de proportionnalité : il veille à ce qu'il y ait cohérence entre le degré d'approfondissement de l'étude et l'importance des incidences prévisibles de la pollution. Ce principe peut conduire à définir une démarche par approches successives dans l'évaluation des risques pour la santé ;
- Le principe de spécificité du site : il assure la pertinence de l'étude par-rapport à l'usage et aux caractéristiques du site et de son environnement. Elle doit prendre en compte le mieux possible les caractéristiques propres du site, de son environnement proche, de la source de pollution et des populations potentiellement exposées.
- Le principe de transparence : les hypothèses et outils utilisés font l'objet de choix cohérents et expliqués par le pétitionnaire, afin que la logique du raisonnement puisse être suivie et discutée par les différentes parties intéressées.

Dans la mesure du possible, l'évaluation des risques sanitaires est établie sur la base de valeurs réelles d'émission (lorsque l'installation n'existe pas encore il y a lieu de se baser sur celles de sites similaires déjà exploités).

L'évaluation des risques sanitaires dans les dossiers de demande d'autorisation d'exploiter ne prend en compte que les émissions liées à l'installation, bruit de fond exclu.

Ainsi, afin d'évaluer et de prendre en considération l'état de dégradation de l'environnement, il convient d'utiliser une démarche inspirée de la démarche d'interprétation des milieux (IEM) dans la gestion des sites et sols pollués. Celle-ci, basée sur des mesures réelles dans l'environnement du site, apporte des éléments complémentaires à l'ERS en évaluant la situation actuelle de l'environnement, liée aux émissions passées et présentes. Cette partie de l'ERS n'est demandée que pour les sites relevant de la directive IED.

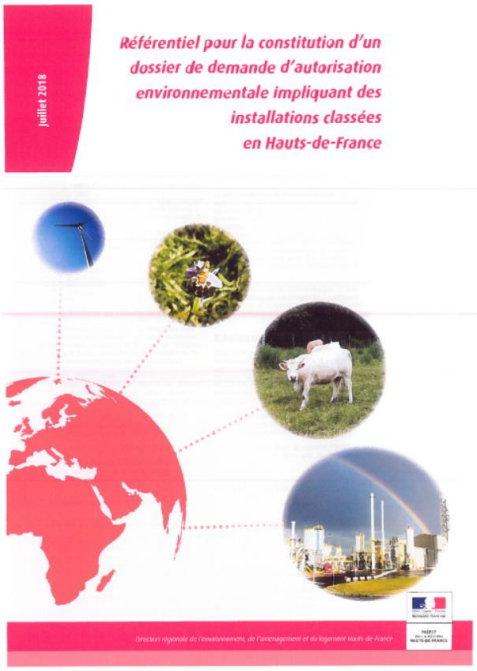
ERS et IEM se situent donc dans une démarche intégrée, afin de définir des prescriptions et des mesures de gestion pour orienter la maîtrise des émissions de l'installation et de leur impact sur les milieux (définition des conditions de rejet, mise en place éventuelle d'une surveillance environnementale, …). Cette démarche doit être systématiquement appliquée dans le cas d'un site en projet et dans celui d'une modification substantielle de l'installation.

La démarche de l'évaluation des risques sanitaires et de l'état des milieux se déroule en étapes et s'appuie sur le Guide INERIS « *Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires* » et de la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation :

- **Evaluation des émissions de l'installation ;**
- **Evaluation des enjeux et des voies d'exposition ;**
- **Evaluation de l'état des milieux ;**
- **Evaluation prospective des risques sanitaires.**

Les 2 premières étapes sont communes à toutes les ICPE soumises à autorisation. Les 2 dernières seront menées uniquement si l'installation relève ou non de la directive IED, ou si des enjeux/polluants le justifient.

Source : DREAL Hauts-de-France – Référentiel pour la constitution d'un dossier de demande d'autorisation environnementale impliquant des installations classées – Juillet 2018



Guide DREAL des Hauts-de-France – Juillet 2018

Guide INERIS – Août 2013

4.14.2. L'installation plateforme Sud et la directive IED

La plateforme SUEZ RV Ouest à Nantes-Cheviré est concernée par la rubrique **3532** (Valorisation de déchets non dangereux) de la nomenclature ICPE en vigueur. C'est le Process CSR (Combustibles Solides de Récupération) qui est visé dans le cadre de la Tranche n° 3 : il ne concerne que des déchets non dangereux (ferrailles, bois, inertes, cartons, …) et se déroule en 2 étapes :

-une étape de tri,
-puis une étape de broyage et stockage des CSR avant expédition vers des Centrales de Valorisation Energétique.

Voir **Partie III** « *Dossier administratif* » (paragraphe 5.1.2 : Situation future) et **Partie IV** « Dossier Technique » du Dossier « *Autorisations environnementales* ».

Elle est donc concernée par la directive IED du 24 novembre 2010 transposée dans le Code de l'Environnement.

4.14.3. Localisation de l'installation

Le projet SUEZ RV Ouest se situe en Région des Pays de la Loire, dans le département de la Loire-Atlantique (44), sur le territoire de la commune de Nantes (44 100), en rive gauche de la Loire :

- Sur la Zone Industrialo-portuaire de Cheviré.
- Côté ouest (rue de l'Ile aux moutons), à l'emplacement de la friche laissée vacante lors de la cessation d'activité (septembre 2014) de la société PBM Import (travail et négoce de bois).
- Côté est (pont de Cheviré), à l'emplacement d'une prairie dépourvue d'arbustes et de fourrés, qui est entretenue régulièrement par les équipes d'entretien du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire.

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.

Les coordonnées moyennes en Lambert 2 (voir Plan topographique joint en **annexe n° 2** du dossier « *Autorisations Environnementales* »), centrées sur le barycentre du site, sont les suivantes :

- X = 1 350 410.
- Y = 6 231 200

L'altitude moyenne du site qui va accueillir la plateforme Sud s'établit à environ + 5m80 NGF.

4.14.4. Populations sensibles et autres sites sensibles proches

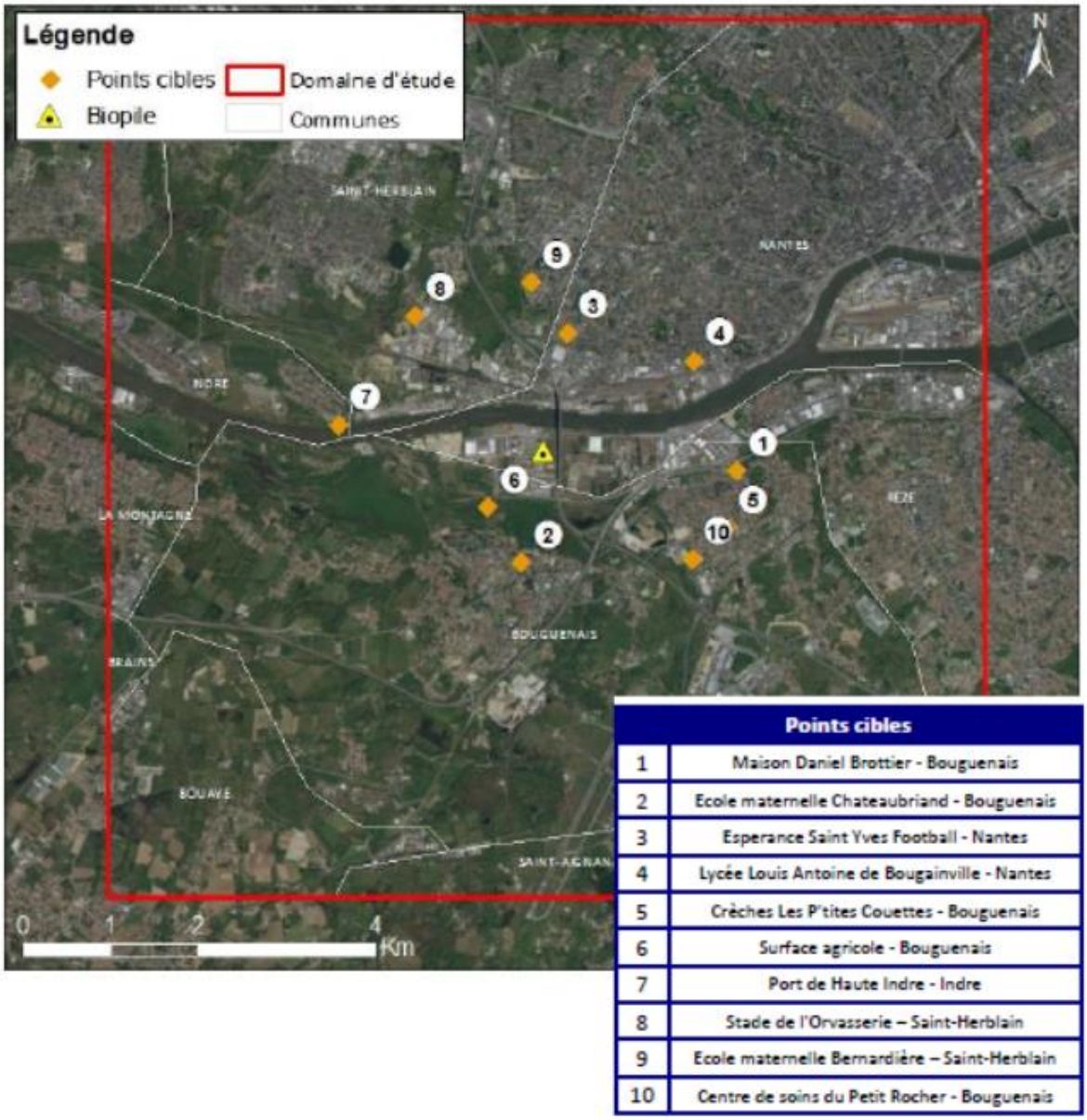
L'environnement immédiat du site est de type industriel. La population la plus proche est située :

-au nord, à 500 mètres de la limite nord du site, le quartier Roche-Maurice à Nantes ;
-au sud, à plus de 900 mètres de la limite sud du site, les premières habitations du Coteau La Bouvre à Bouguenais.

Hors habitat, dans un rayon de 3 km autour de la plateforme Sud on trouve 10 sites sensibles : voir figure page suivante.

La figure est extraite de l'étude ARIA Technologies « *Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires* » réalisée dans le cadre de l'Etude d'impact du Dossier « *Autorisations Environnementales* » de l'aménagement de la plateforme Nord exploitée par SUEZ MINERALS et CHARIER CM. Cette étude vise à quantifier les risques sanitaires liés au fonctionnement de la Biopile de traitement des déchets impactés présents sur la plateforme Nord.

Le centre géométrique de la plateforme Sud se situe à environ 150 mètres au sud de la Biopile de la plateforme Nord.



Points cibles	
1	Maison Daniel Brottier - Bouguenais
2	Ecole maternelle Chateaubriand - Bouguenais
3	Esperance Saint Yves Football - Nantes
4	Lycée Louis Antoine de Bougainville - Nantes
5	Crèches Les P'tites Couettes - Bouguenais
6	Surface agricole - Bouguenais
7	Port de Haute Indre - Indre
8	Stade de l'Orvasserie – Saint-Herblain
9	Ecole maternelle Bernardière – Saint-Herblain
10	Centre de soins du Petit Rocher - Bouguenais

Source : ARIA Technologies (Références ARIA/2018.074) – Décembre 2018

Hors habitat, le site sensible le plus proche de la plateforme Sud est une surface de production agricole (repère 6 sur la figure) située dans la vallée de La Loire, à environ 1 km au sud-ouest.

4.14.5. Activités

Voir **Partie IV** « *Dossier technique* » du Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

Les activités projetées par SUEZ RV Ouest sur la plateforme Sud sont réparties en 2 grandes activités :

-une déchèterie pour les artisans du BTP, autorisée dans le cadre de la première Tranche d'aménagement du site (sur une emprise de 1 ha, selon le régime de la « *Déclaration* » ICPE) ;
-un site industriel de transit-regroupement-valorisation des déchets d'activités économiques (DAE) des entreprises régionales avec les grands Process techniques suivants :

-le transit, regroupement et le tri des Déchets d'Activités Economiques (DAE),
-la mise en balle des cartons/plastiques/papiers,
-le broyage de papiers, cartons et DAE valorisables pour production de combustibles solides de récupération (CSR),
-le regroupement des biodéchets.

Le site industriel est aménagé en 2 étapes dans l'emprise des 4 ha : une Tranche 2 sans le Process Tri-Valorisation CSR et une Tranche 3 avec ce Process. Les Tranches 2 et 3 font l'objet chacune d'une demande de permis de construire.

Les matières entrant sur le site industriel proviennent de la Loire-Atlantique (44) et des départements limitrophes. Ce sont des déchets non dangereux soumis à conditions d'acceptation préalable :

-DAE en mélange (bois, métaux, plastiques, cartons, papiers, …) ;
-déchets de chantier, dont le plâtre ;
-verre ;
-bois classe A et classe B ;
-déchets métalliques ferreux et non-ferreux ;
-Biodéchets.

Les Biodéchets sont issus de la collecte des supermarchés, commerces, restaurants, cantines, industries agroalimentaires de la région.

Les Biodéchets admis sont uniquement des déchets classés « ***SPAN*** » (sous-produits animaux et dérivés) **classe 3**. Au sens du Guide de classification des sous-produits animaux et de leur devenir du Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation (7 mars 2018) on trouve donc dans cette catégorie uniquement des sous-produits animaux issus d'animaux sains, ou des sous-produits animaux au travers desquels ne peuvent être véhiculés de maladies transmissibles à l'homme ou à l'animal.

Ceux-ci sont transférés dans le hangar « *Transfert Biodéchets* » de 195 m^2 situé en limite sud de la plateforme. Après regroupement, les Biodéchets sont évacués dans un délai de 2 jours maxi vers une installation de valorisation autorisée.

Les déchets dangereux (DD) ne sont pas admis sur le site industriel et en particulier : les déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI), les Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE), les déchets amiantés.

A l'entrée de la déchèterie professionnelle (artisans), les camions passent au portique de détection de la radioactivité.
C'est le cas également à l'entrée du site industriel.

Par ailleurs, les Process techniques réalisés sur le site industriel ne nécessitent pas la consommation de produits dangereux. Les « *consommables* » dangereux présents sur le site industriel sont le gasoil (citerne enterrée de 15 m^3) et le GNR (citerne enterrée de 40 m^3) pour l'alimentation en carburant des camions et engins de chantier.

4.14.6. Méthodologie d'étude

L'aménagement de la plateforme Sud de l'Ecopôle Nantes-Cheviré au format « *Autorisations Environnementales* » Tranche 2 n'est pas concerné par la Directive « *IED* » du 24 novembre 2010. Seul le Process Tri-Stockage CSR qui fait l'objet de la Tranche 3 de l'aménagement est concerné par cette Directive.

Considérant :

-les déchets admis sur le site industriel,
-l'éloignement relatif des populations et sites sensibles les plus proches de la plateforme Sud,
-le fait que les Process techniques réalisés dans l'emprise consomment uniquement des carburants « *ordinaires* » (gasoil et GNR) mais pas de substances dangereuses,
-et que l'exploitation du site génère de faibles incidences environnementales et sanitaires (voir plus loin),

Nous adopterons pour la suite de cette Etude des Risques Sanitaires (dont l'objet porte uniquement sur les risques chroniques et pas les risques en fonctionnement dégradé de l'installation) une approche « *qualitative* ».

4.14.7. Evaluation des émissions de l'installation

4.14.7.1. Inventaire des sources chroniques de rejet

- **Emissions atmosphériques**

Emissions diffuses : introduction

Les émissions diffuses du site concernent :

-la dissémination de poussières ;
-la dispersion de composés gazeux ;
-les rejets de gaz d'échappement des engins de chantier et des véhicules (camions principalement) ;
-les envols d'éléments légers.

Emissions diffuses : émissions de poussières

La dissémination atmosphérique des poussières a pour origine :

-la manutention des matières sur plateforme ;
-la circulation des engins sur le site ;
-l'envol de matériaux fins (gravats, plâtre, …) au niveau des zones de stockage et de traitement.

Dans tous les cas, le phénomène de mise en suspension des particules est lié à la météorologie : il est maximal par temps sec et vent soutenu.

Des mesures d'exploitation sont prévues par l'exploitant afin de réduire les émissions de poussières :

-les process les plus générateurs de poussières sont réalisés à l'intérieur de hangars ;
-dans l'emprise, la vitesse de circulation des véhicules et engins est réduite à 20 km/h ;
-les pistes de la plateforme technique seront arrosées, et régulièrement nettoyées (balayage, aspiration) si nécessaire ;
-en cas de conditions météorologiques très défavorables, les opérations susceptibles de générer des émissions de poussières ne seront pas autorisées par le responsable d'exploitation du site.

Au regard de ces éléments, les rejets diffus de poussières sont jugés faibles et sans incidences sanitaires.

Emissions diffuses : dispersion de composés gazeux

En mode dégradé, le site peut être à l'origine d'émission de composés gazeux type H_2S (hydrogène sulfureux) :

-lors de l'opération de transfert des Biodéchets dans le bâtiment de transfert ;
-le traitement des eaux usées dans le dispositif d'assainissement non collectif des Bureaux (filtres plantés de roseaux) ;
-le bassin de décantation des eaux pluviales situé au nord du site.

Des mesures d'exploitation sont prévues par l'exploitant afin de réduire le risque :

-les Biodéchets sont stockés à l'intérieur d'un hangar dédié de 195 m^2.
-entretien régulier du dispositif d'assainissement non collectif, et rejet des eaux usées traitées à l'aval du bassin, dans une conduite transitant les eaux pluviales traitées et les eaux usées traitées le long de la rue de l'Ile aux moutons, pour raccordement dans le collecteur du Port situé au nord rue de l'Ile Botty, avant rejet final dans La Loire.
-curage régulier du bassin de traitement des eaux pluviales.

Au regard de ces éléments, les rejets diffus de composés gazeux sont jugés faibles et sans incidences sanitaires.

Emissions diffuses : gaz d'échappement des engins de chantier et véhicules circulant dans l'emprise

Les différents engins du site (pelles, chargeurs, etc …) comme les camions de transport des matériaux consomment du gasoil, et génèrent de ce fait des poussières hydrocarbonées (imbrûlés de combustion) et des composés gazeux tels que :

-les oxydes d'azote (NOx) ;
-le monoxyde de carbone (CO) ;
-les poussières fines PM_{10} et très fines $PM_{2,5}$;
-les composés organiques volatils (COV).

Les émissions liées à la circulation routière (engins de chantier et véhicules routiers) dans l'emprise sont fonction du type de véhicules, du carburant consommé, de la vitesse moyenne de circulation et de la distance parcourue.

Le trafic lié à l'exploitation du site sera constitué par :

-un trafic régulier en phase d'exploitation, constitué par la rotation des camions apportant les matières sur l'installation, et évacuant les produits valorisés ;
-un trafic régulier de véhicules du personnel en phase d'exploitation (entrée et sortie du parking situé au sud-est du site) ;
-un trafic interne de mouvements d'engins de chantier.

L'ensemble de ces véhicules circulera sur des voies en enrobé ou équivalent, régulièrement entretenues (arrosage et balayages) pour limiter au maximum l'envol des poussières du sol.

Les émissions de polluants, les émissions de gaz à effet de serre (équivalent CO_2) et les consommations énergétiques associés à ces circulations sont estimées dans l'étude ARIA Technologies présentée en **annexe n°22** du Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

Les principaux résultats de l'étude pour les circulations (poids lourds et véhicules légers) sont rappelés dans le tableau ci-dessous :

	Emissions (kg/j)						Consommation (tep/j)
	CO	NOx	COVnm	PM10	PM2.5	CO2	
Emissions dues aux VL sur le site	8.57E-04	1.07E-03	1.87E-05	5.29E-04	2.03E-04	0.8	2.61E-04
Emissions dues aux VUL sur le site	0.0014	0.0132	0.0001	0.0058	0.0019	5.7	1.80E-03
Emissions dues aux PL sur le site	0.37	0.55	0.05	0.17	0.06	120	3.78E-02

*émissions dues uniquement aux véhicules en circulation

Les résultats obtenus montrent des émissions relativement faibles.

Pour ce qui concerne les engins de chantier, les résultats obtenus pour l'ensemble des engins de chantier sont les suivants :

	Emissions (kg/j)						Consommation (tep/j)
	CO	NOx	COVnm	PM10	PM2.5	CO2	
Emissions dues aux ENGINS	8.8	10.8	1.8	0.9	0.8	1768.5	3.98E-01

Les engins mobiles et véhicules du site seront équipés de système de prévention et de réduction des émissions, conformément à la législation. Ils seront régulièrement, et correctement, entretenus.

Les émissions des gaz d'échappement des engins de chantier et des véhicules présents sur la plateforme Sud seront faibles pour les raisons suivantes :

-les moteurs à combustion (thermique) sont conformes aux normes les plus récentes en termes d'émissions atmosphériques. Ils sont réglés de manière optimale, et munis de système de traitement des gaz d'échappement ;
-le parc des matériels et véhicules bénéficie d'un entretien adapté aux conditions d'emploi ;
-le GNR gasoil non routier nécessaire au fonctionnement des engins, et le gasoil routier nécessaire au fonctionnement des poids lourds et véhicules utilitaires légers sont peu soufrés.

Au regard de ces éléments, les rejets diffus des gaz d'échappement des engins de chantier et des véhicules entrant et sortant du site sont jugés faibles et sans incidences sanitaires.

Emissions diffuses : envols d'éléments légers

L'envol d'éléments légers peut être provoqué essentiellement lors :

-du déchargement/chargement des matières réceptionnées sur le site ;
-des transferts de matières d'une zone à l'autre du site ;
-du dépotage des matières dans les différentes zones de stockage ;
-des stockages extérieurs des matières (voir Emissions diffuses : émissions de poussières).

Les envols d'éléments légers concernent des déchets non dangereux. Ils seront en très faible quantité, et limités au niveau des zones de déchargement et de stockage. Ils concernent surtout les déchets de plâtre et autres gravats sur la zone de stockage en extérieur à l'est du site. Ils représentent davantage une nuisance pour le site qu'un risque de pollution de l'air.

Au regard de ces éléments, les envols d'éléments légers hors plateforme sont jugés faibles et sans incidences sanitaires.

Emission canalisée : filtres à manches

Le Process de Tri-Valorisation des DAE est effectué sous abri, à l'intérieur de bâtiments. Dans la zone de Tri, un broyeur à DAE prépare les matières, et un convoyeur aérien les transfère dans le bâtiment voisin Process Tri CSR. Dans le bâtiment Valorisation, les cartons, plastiques et papiers sont compactés dans une presse à balles, et stockés ensuite à l'extérieur (à l'air libre pour les balles de cartons et plastiques et sous auvent pour les balles de papiers). Le bâtiment Valorisation comporte un dispositif d'aspiration des poussières, et de filtration des poussières dans des filtres à manches avant rejet à l'air libre : grille en façade Nord.

Sur le même principe, le bâtiment Stock CSR comporte également un dispositif d'aspiration des poussières, et de filtration des poussières dans des filtres à manches avant rejet à l'air libre : cheminée en sortie de toiture.

Les installations techniques font l'objet de contrôles techniques, et sont régulièrement entretenues : la valeur limite d'émission est de 5 mg/m^3 conformément aux meilleures techniques disponibles.

De ce fait, les 2 émissions canalisées de poussières sont jugées faibles et sans incidences sanitaires.

- **Rejets liquides**

Gestion des eaux : principes

Les eaux du site (eaux usées et eaux pluviales) font l'objet d'une gestion différenciée : à la parcelle pour les eaux usées, et avec raccordement des eaux pluviales sur le collecteur du Grand Port Maritime de Nantes – Saint Nazaire (au nord, rue de l'Ile Botty) après traitement.

Gestion des eaux usées (EU)

Il n'existe pas de collecteur public EU dans le voisinage de la plateforme Sud.

L'aménagement de la Tranche 1 de la plateforme Sud a fait l'objet d'une étude d'assainissement non collectif des EU du local « *Opérateurs Pont Bascule* » (4 équivalent-habitants). Le dispositif proposé par SCE a été accepté par le Service d'Assainissement Non Collectif de Nantes Métropole le 20 novembre 2018. Le principe ANC repose sur le pré-traitement des EU domestiques via passage dans une fosse toutes eaux, puis dans un filtre à sables surrélevé drainé, avant rejet final des EU traitées dans la conduite située à l'aval du bassin de traitement des eaux pluviales.

L'aménagement de la plateforme Sud au format « *Autorisations Environnementales* » (Tranche 2 puis Tranche 3) nécessite la mise en œuvre d'un second dispositif d'assainissement non collectif pour les EU des Bureaux (40 équivalent-habitants). Le dispositif a été étudié par SCE : l'étude est jointe en **annexe n° 20** du Dossier « *Autorisations Environnementales* ». Le dispositif a été validé par le SPANC de Nantes Métropole en date du 2 juillet 2019.

Le dispositif proposé pour le traitement des EU des Bureaux repose sur 2 filtres à sables plantés de roseaux, puis d'un rejet des EU traitées dans la conduite située à l'aval du bassin de traitement des eaux pluviales. Cette conduite fera transiter les eaux pluviales traitées et les eaux usées traitées le long de la rue de l'Ile aux moutons, avant de rejoindre le collecteur du Port situ au nord, rue de l'Ile Botty avant rejet final dans la Loire.

Pour l'aménagement de la plateforme Sud en Tranche 3, il ne sera pas nécessaire de prévoir de nouveau dispositif ANC.

Voir en **annexe n° 9** au Dossier « *Autorisations Environnementales* » l'accord de principe donné par le Port à SUEZ RV Ouest pour le raccordement des eaux pluviales et des eaux usées traitées dans le réseau de la rue de l'Ile Botty.

Les eaux usées du site sont uniquement des EU « *domestiques* ». Les dispositifs ANC bénéficient de l'accord préalable du SPANC de Nantes Métropole. Les 2 dispositifs présents sur la plateforme Sud seront régulièrement entretenus. Les EU du site sont donc jugées sans incidences sanitaires.

Gestion des eaux pluviales

Les dispositifs de gestion des eaux pluviales du site ont été étudiés dès la Tranche n° 1 (format « *Déclaration* » ICPE) pour un projet d'aménagement complet de la plateforme Sud en configuration Tranche n° 3 (« *Autorisations Environnementales* » sur 4 ha).

Voir en **annexe n° 19** du Dossier « *Autorisations Environnementales* » : étude SCE « *Hydraulique – IOTA* ».

Hors espaces verts, la plateforme est totalement imperméabilisée, et toutes les eaux de ruissellement (de toiture, de plateforme, des zones de stationnement, des zones des stockage, de l'aire de lavage des véhicules et engins de chantier) sont drainée par des formes de pente, et des canalisations enterrées, vers le bassin de rétention des eaux pluviale situé au nord d'un volume utile de 2 200 m^3.

Le bassin a une triple fonction : rétention des eaux pluviales, décantation des matières en suspension et rétention d'une pollution accidentelle ou des eaux d'extinction d'un éventuel incendie.

Après transit dans le bassin, les eaux sont rejetées dans un regard situé à l'aval, puis dans une conduite qui longe la rue de l'Ile aux moutons pour rejoindre le réseau du Port (autorisé par arrêté préfectoral en date du 8 novembre 2007) situé au nord rue de l'Ile Botty. L'exutoire final du collecteur du Port est La Loire.

Voir en **annexe n° 9** au Dossier « *Autorisations Environnementales* » l'autorisation accordée par le Port pour le déversement dans le collecteur de la rue de l'Ile Botty des eaux pluviales et des eaux usées traitées du site.

Les rejets d'eaux pluviales dans le collecteur du Port font l'objet de mesures d'auto-surveillance, selon modalités définies dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Les eaux pluviales du site ne présentent pas de risque pour la santé des populations car elles sont contrôlées régulièrement et respecteront les valeurs de rejet (dans le collecteur du Port) fixées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter. Les dispositifs sont régulièrement entretenus par l'exploitant. Les eaux pluviales du site sont donc jugées sans incidences sanitaires.

Incidences sur les eaux souterraines

Les études techniques SOL EXPLOREUR (voir Dossier « *Autorisations Environnementales* » : **annexes n° 12 et 13**) ont montré que la nappe d'eau souterraine pouvait se situer à moins de 2 mètres du terrain naturel existant.

Hors espaces verts et hors dispositifs d'assainissement non collectif pour le traitement des eaux usées « *domestiques* » du site, la plateforme Sud est rendue étanche par un revêtement de surface en enrobés ou équivalent sur plusieurs couches de forme en matériaux granulaires.

Les produits transités sur le site industriel sont des déchets non dangereux. Le risque de pollution des eaux souterraines est donc maîtrisé.

Les eaux souterraines sont donc protégées par des dispositifs techniques adaptés aux activités du site, et ne constituent donc pas une matrice de transfert possible de la pollution du site.

- **Nuisances sonores**

Une campagne de mesures de la pression acoustique initiale a été réalisée par SCE en avril et mai 2018 dans l'environnement du site : voir **annexe n° 15** du Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

Les mesures sont réalisées conformément à la norme NF-S 31-010 et comprennent des emplacements en limites d'emprise de la future plateforme Sud, et des emplacements situés dans les zones à émergence réglementée au sens de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis par les Installations Classées soumises à autorisation.

En limites d'emprise, les niveaux de pression acoustiques équivalents représentatifs de la période de référence diurne (entre 7 heures et 22 heures) sont compris entre 52,8 et 55,8 dB(A).

Le site industriel de la plateforme Sud sera en activité majoritairement au cours de la période diurne, du lundi au samedi, de 6 h à 22 h.

L'évaluation de l'impact acoustique de la plateforme Sud aménagée au format « *Autorisations Environnementales* » a été réalisée par SCE pour la phase « *Travaux* » (sans modélisation) et pour la phase « *Exploitation* » (avec modélisation) à l'aide du logiciel Sound Plan : voir **Etude des impacts au paragraphe 4.9 et Etude acoustique prévisionnelle en annexe n° 31** au Dossier Autorisation environnementale unique.

Les objectifs fixés par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 déjà cité consistent à respecter par période de référence :

-un niveau de bruit limite en limites d'emprise : 70 dB(A) pour la période de référence 7 h – 22 h ;
-une émergence admissible dans les zones à émergence réglementées : 5 dB(A) pour la période de référence 7 h – 22 h ;
-un niveau de bruit limite en limites d'emprise : 65 dB(A) pour la période de référence 22h - 7 h ;
-une émergence admissible dans les zones à émergence réglementées : 3 dB(A) pour la période de référence 22h - 7 h.

L'étude acoustique SCE conclue que le fonctionnement de la plateforme Sud respectera les seuils réglementaires diurnes, sans qu'il soit nécessaire de mettre en œuvre des dispositifs de protection.
Par ailleurs, l'émergence acoustique entre 6 h et 7 h le matin (départ des premiers camions du site pour démarrer les tournées) sera respectée au droit des zones habitées les plus proches (quartier Roche Maurice au nord, et quartier la Bouvre au sud).

Les incidences acoustiques de l'exploitation de l'installation feront l'objet de mesures d'auto-surveillance, selon modalités définies par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Enfin, il convient de noter que l'installation ne sera pas à l'origine de nuisances vibratoires vis-à-vis des tiers les plus proches.

Les impacts acoustiques de l'installation sont donc maitrisés, les nuisances sonores sont limitées : il n'y a donc pas lieu de retenir l'acoustique pour la suite de l'étude des risques sanitaires.

- **Nuisances olfactives**

Un état initial olfactif de l'environnement proche et éloigné du site a été réalisé en 2018 par la société ODOURNET : voir **annexe n° 18** du Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

Sur le site industriel de la plateforme Sud, les seuls produits susceptibles de générer des odeurs sont les déchets d'emballages en transfert souillés s'ils contiennent des déchets fermentescibles, et les biodéchets admis. Les Biodéchets admis sont issus de la collecte des supermarchés, commerces, restaurants, cantines, industries agroalimentaires de la région.

Ceux-ci sont transférés pour des temps de séjour courts (2 jours maxi) dans le hangar « *Transfert Biodéchets* » de 195 m^2 situé en limite sud de la plateforme.

Au regard de ces éléments, le risque sanitaire associé à l'émission d'odeurs n'est pas retenu pour la suite de l'étude.

4.14.8. Evaluation des enjeux et des voies d'exposition

Au cours des étapes précédentes nous avons examiné successivement les impacts chroniques de la plateforme Sud sur la qualité de l'air, les rejets aqueux, les nuisances sonores et vibratoires : pour chaque compartiment, les émissions sont jugées sans incidences sanitaires possibles, quel que soit le mode de transfert (inhalation ou ingestion par exemple).
Par ailleurs, nous avons montré également que les populations et sites sensibles les plus proches sont éloignés de plusieurs centaines de mètres de l'installation.

4.14.9. Interprétation de l'état des milieux (IEM)

Le Dossier Autorisation environnementale unique comporte en **annexe n° 31** une IEM

Cette étude est conforme au Guide INERIS d'août 2013, et comporte 5 grands chapitres :

-Objectifs et méthodologie ;
-Caractérisation des milieux (IEM – Etape 1) ;
-Evaluation de la dégradation attribuable à l'installation visée (si existante, ce qui n'est pas le cas) ou aux installations passées (IEM – Etape 2) ;
-Evaluation de la compatibilité des milieux (IEM – Etape 3) ;
-Evaluation de la dégradation liée aux émissions futures (IEM – Etape 4) ;
-Conclusions de l'Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) – Etape 5).

Pour ce qui concerne la compatibilité des milieux (Etape 3) :

-qualité du sol et du sous-sol : le milieu n'est pas dégradé ;
-qualité des eaux souterraines : le milieu semble (1 seule mesure réalisée en décembre 2018) dégradé pour les HAP ;
-qualité de l'eau de surface (La Loire) : la qualité de la masse d'eau réceptrice des rejets aqueux (FRGT28) est qualifiée de « *mauvaise* » en 2016 ;
-qualité de l'air : le milieu n'est pas dégradé, mais il faut être vigilant sur les concentrations de poussières dans l'air ambiant.

Pour ce qui concerne l'évaluation de la dégradation liée aux émissions futures (Etape 4) : avec les dispositions prévues dans le cadre du projet (mesures d'exploitation et dispositions techniques), les sources de pollution potentielle des milieux étudiés sont maitrisées, et les émissions futures ne remettent pas en cause la situation actuelle et prévisible de l'environnement.

Pour ce qui concerne la conclusion générale de l'IEM (Etape 5), l'étude se termine comme suit :

La plateforme Sud sera conçue en exploitant les meilleures techniques disponibles (directive IED) et les prescriptions des arrêtés-types pour les installations classées concernées par le régime « *Enregistrement »* de la nomenclature ICPE en vigueur. Dans l'étude des risques sanitaires on abordera tous les milieux, mais on effectuera un focus spécifique sur la qualité de l'air. L'étude sera de type « *qualitative* » puisque la DREAL des Pays de la Loire a jugé (12/06/19) qu'il n'est pas nécessaire de procéder à une étude de dispersion des poussières pour déterminer les valeurs limites d'émission.

Des mesures d'auto-surveillance seront réalisées au cours de l'exploitation de la plateforme Sud, selon modalités définies dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

4.14.10. Evaluation prospective des risques sanitaires

Compte-tenu de ce qui précède, l'évaluation prospective des risques sanitaires est centrée sur la matrice « *air* ».

Les particules ou poussières en suspension (PM) : introduction

On distingue :

- les particules primaires, directement émises dans l'atmosphère. Elles sont majoritairement issues de toutes les combustions incomplètes liées aux activités industrielles ou domestiques, ainsi qu'aux transports. Elles sont aussi émises par l'agriculture (épandage, travail du sol, etc). Elles peuvent également être d'origine naturelle (érosion des sols, pollens, feux de biomasse, etc.).
- les particules secondaires, formées dans l'atmosphère suite à des réactions physico-chimiques pouvant impliquer le dioxyde de soufre (SO_2), les oxydes d'azote (NOx) ou les composés organiques volatils (COV), voire des particules primaires.

Les particules sont classées en fonction de leur taille :

- PM_{10} : particules de diamètre inférieur à 10 micromètres. Elles sont retenues au niveau du nez et des voies aériennes supérieures ;
- $PM_{2.5}$: particules de diamètre inférieur à 2,5 micromètres. Elles pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire jusqu'aux alvéoles pulmonaires et peuvent passer dans la circulation sanguine.

Les particules sont particulièrement nocives pour la santé. Elles provoquent des irritations et des problèmes respiratoires chez les personnes sensibles et sont associées à une augmentation de la mortalité (affections respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancers…). Par ailleurs, elles sont responsables des salissures présentes sur les bâtiments et monuments.

Source : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

Les enjeux de sensibilité dans l'environnement du projet

La plateforme Sud sera aménagée dans une zone industrialo-portuaire, et l'emprise du projet se situe immédiatement à l'ouest du Pont de Cheviré, maillon essentiel du Périphérique nantais, qui écoule aujourd'hui un trafic moyen journalier annuel proche de 100 000 veh/jour.

Il n'existe pas d'usage sensible (habitat, enseignement, santé, production agricole, …) dans l'environnement proche de la plateforme Sud : les premières habitations sont situées à 550 mètres au nord (quartier Roche-Maurice) et à 900 mètres au sud -quartier La Bouvre à Bouguenais).

Les émissions du projet

Les émissions diffuses des polluants atmosphériques du projet ont pour origine les circulations des véhicules et engins de chantier, dans l'emprise et ses abords.
Les émissions canalisées de polluants atmosphériques du projet concernent uniquement les rejets des dispositifs de dépoussiérage industriel des Process DIB et CSR en Tranche 3, après traitement dans des filtres à manches.
Deux points de rejets sont identifiés : une grille située en façade nord du bâtiment Valorisation DIB et une cheminée en toiture du bâtiment Stock CSR. Cette cheminée culminera à une hauteur d'au-moins 10 mètres afin de favoriser la dispersion des poussières.

La valeur limite d'émission des rejets canalisés est fixée à 5 mg/Nm^3 par point de rejet, ce qui est faible et permet de minimiser les impacts sur la qualité de l'air, et a minima de ne pas dégrader l'existant. Les dispositifs techniques seront régulièrement entretenus, et des mesures d'auto-surveillance seront effectuées selon modalités indiquées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Effets sanitaires du projet

La sensibilité environnementale aux abords proches et éloignés de l'emprise de la plateforme Sud est faible et les émissions diffuses et canalisées des polluants atmosphériques induits par le fonctionnement de l'installation sont faibles également.

En l'état actuel des connaissances disponibles, il est donc probable que les effets sanitaires du projet seront faibles également.

4.14.11. Conclusion générale

L'évaluation des risques sanitaires (ERS) est réalisée conformément au Guide INERIS de 2013 « *Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires* » et sur la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

L'installation est concernée par la directive « *IED* » du 24 novembre 2010, mais uniquement pour le Process Tri-Stockage de Combustibles Solides de Récupération (CSR) à partir de déchets non dangereux (refus de tri sur déchets non dangereux).

De façon générale, toutes les matières qui sont transitées sur la plateforme pour regroupement et valorisation sont des déchets non dangereux. Elle comporte donc 4 grandes étapes :

-évaluation des émissions de l'installation ;
-évaluation des enjeux et des voies d'exposition.
-évaluation de l'état des milieux ;
-évaluation prospective des risques sanitaires, centrée sur la matrice « *air* ».

Après avoir passé en revue les émissions prévues de l'installation sur l'environnement via la matrice « *air* », la matrice « *eau* », l'acoustique et les odeurs, **l'étude conclue que l'installation n'est pas une source directe ou indirecte de nuisances pour la santé humaine en fonctionnement normal.**

De plus, les intérêts à protéger du point de vue de la santé (habitat, équipements sensibles, production alimentaire, …) sont éloignés et ne peuvent être affectés par le fonctionnement de l'installation.

Les effets prévisibles du projet sur la qualité de l'air ne sont pas de nature à dégrader cette matrice.

Les risques sanitaires sont donc jugés non préoccupants en l'état actuel des connaissances.

5. Synthèse générale des incidences et mesures

5.1. Généralités

Les impacts du projet sont traités sur la base du dernier plan de masse présenté dans le chapitre 2.2 « *Présentation du projet - Plateforme Sud* » pour la Tranche 3 (avec le Process Tri-Stockage CSR).

L'analyse des incidences présente d'abord l'incidence brute du projet sur l'environnement, en phase chantier puis en phase exploitation. L'incidence croisée avec l'enjeu, comme présenté dans le tableau ci-après, sur chaque thématique informe sur le niveau d'impact brut.
Les impacts sont définis en croisant les effets et les niveaux d'enjeux définis dans le cadre de l'état initial, à partir de la matrice d'identification des impacts suivante :

Enjeu / *Incidence*	Enjeu nul	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort
Incidence nulle	Impact nul	Impact nul	Impact nul	Impact nul
Incidence faible	Impact nul	Impact faible	Impact modéré	Impact modéré
Incidence modérée	Impact nul	Impact modéré	Impact modéré	Impact fort
Incidence forte	Impact nul	Impact modéré	Impact modéré	Impact fort

Lorsque l'incidence ou l'enjeu n'est pas **nul**, les incidences positives (notées ainsi dans le tableau : **Incidences positives**) conduisent à des impacts positifs (notés ainsi dans le tableau : **Impacts positifs**), et les incidences négatives engendrent des impacts négatifs **faibles**, **modérés**, ou **forts** comme présenté dans le tableau ci-dessus.

Des mesures d'évitement et de réduction permettent alors de réduire cet impact brut. A la suite de cette étape, il demeure un impact résiduel. Des mesures de compensation, d'accompagnement, réglementaires ou préalables peuvent y être associées. L'étude propose pour chaque thème des mesures pour éviter, réduire, accompagner, suivre, réglementer, mettre en place des mesures préalables et, en dernier recours, compenser les impacts dommageables du projet sur l'environnement.

Les mesures de compensation ont pour objet d'apporter une contrepartie à des effets négatifs, directs ou indirects, qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits.
Ces mesures, qui présentent un caractère pérenne, sont mises en œuvre en priorité sur le site visé par le projet ou en second recours à proximité de celui-ci. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible d'améliorer, la qualité environnementale des milieux.
Elles sont présentées au fil de l'analyse des impacts afin d'offrir une meilleure lisibilité de l'étude. Ces mesures sont récapitulées au chapitre « *Synthèse des mesures en phase travaux / exploitation* »

5.2. Synthèse des incidences en phase travaux

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Incidences notables sur l'environnement			Incidences mineures	directs	indirects	Indirects secondaires	cumulatifs	temporaires	permanent	court terme	moyen terme	long terme	Niveau de l'Incidence	Niveau enjeu	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)
		positives	Neutres	Négatives													
Milieu physique																	
Climat, chaleur et radiation	La phase travaux se déroule sur un temps court. Le projet a une incidence nulle sur le climat en phase travaux. Il en est de même pour la chaleur et la radiation.				X										Incidence nulle	Enjeu faible	Impact nul
Gaz à effet de serre	Les différentes activités liées à la réalisation du chantier sont sources d'émissions de gaz à effet de serre. Les émissions se produiront pendant toute la durée des travaux, les polluants diffèreront selon la nature des travaux.			X		X	X	X	X	X		X	X	X	Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Air	Les incidences se traduisent potentiellement par l'émission de poussières lors des opérations de terrassement, et l'émission de polluants atmosphériques par les gaz d'échappement des véhicules et engins de chantier				x	x				x		x			Incidence faible	Enjeu modéré	Impact faible
Sols et sous-sols	Le sol est compatible avec les usages projetés. Le risque de pollution des sols en phase de travaux sera lié principalement à des pollutions accidentelles peu étendues susceptibles de survenir en cas d'anomalie sur des véhicules ou matériels (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, de circuits hydrauliques, etc.), d'une mauvaise manœuvre (renversement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton, etc.). Des mesures de prévention seront mises en place afin de limiter ce risque. En cas de pollution accidentelle, l'incidence sur les sols et sous-sols est potentiellement forte en phase de travaux.			X		X	X			X		X	X	X	Incidence forte	Enjeu faible	Impact modéré
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.				X										Incidence nulle	Enjeu faible	Impact nul
Rejets d'eaux usées	Aucun impact des eaux de type sanitaire n'est attendu puisqu'elles seront stockées dans des installations étanches dédiées, et qu'aucune eau sanitaire ne sera rejetée dans le milieu naturel.				X										Incidence nulle	Enjeu modéré	Impact nul
Rejets pluviaux du site sur les eaux superficielles et souterraines	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 : durée des travaux, planification, présence de matériaux pouvant impacter les sols, amenée sur site de produits potentiellement polluants. Ces causes peuvent entraîner des conséquences diverses : • pollution des eaux, des milieux naturels et aquatiques par diffusion accidentelle de produits (fuite de carburant, d'huile, etc.), par maladresse lors de la réalisation des travaux (déversement accidentel), • lessivage des zones en cours de terrassements (apport de matières en suspension), • formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux ou de la circulation des engins, • rejet direct d'eaux de lavage ou d'eaux usées provenant des installations de chantier, • utilisation de 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. L'incidence du projet sur les aspects quantitatifs et qualitatifs des eaux superficielles et souterraines en phase travaux est jugée négative et potentiellement forte.			X		X	X	X	X	X		X	X	X	Incidence forte	Enjeu modéré	Impact modéré
Sûreté et sécurité publique	La sécurité sera assurée sur l'emprise et aux abords du chantier				X										Incidence nulle	Enjeu modéré	Impact nul
Risque naturel	Le chantier n'aura pas d'incidences sur les risques naturels identifiés : inondation, tempêtes, sismicité.				X										Incidence nulle	Enjeu faible à modéré	Impact nul
Milieu naturel																	
Zonages du patrimoine naturel	Aucun impact n'est à déplorer sur les zonages du patrimoine naturel en phase travaux et en phase exploitation.				X										Incidence nulle	Enjeu faible	Impact nul

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Incidences notables sur l' environnement			Incidences mineures	directs	indirects	Indirects secondaires	cumulatifs	temporaires	permanent	court terme	moyen terme	long terme	Niveau de l'Incidence	Niveau enjeu	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)
		positives	Neutres	Négatives													
Zones humides	Aucune zone humide n'a été recensé dans la zone d'emprise du projet. Le projet n'est donc pas susceptible d'impacter les zones humides, aussi bien en phase travaux qu'en phase d'exploitation.				X										Incidence nulle	Enjeu nul	Impact nul
Flore, habitats naturels et faune	**Habitats naturels** Les habitats représentés sur le site sont des friches sur différents types de support (friche sur remblai, friche sur sable). Ces habitats ne présentent aucune valeur écologique intrinsèque. Par conséquent, la disparition de ces habitats n'entraine aucun impact négatif significatif.				X										Incidence nulle	Enjeu nul	Impact nul
	Flore Aucune espèce de flore patrimoniale et / ou protégée n'a été identifiée dans le périmètre d'étude, par conséquent, le projet n'a pas d'incidence sur ces espèces durant les travaux (ni durant la phase exploitation d'ailleurs). En revanche, le Buddleia, espèce exotique envahissante, a été localisé sur une grande partie de la zone d'étude. Durant la phase travaux, un risque de dissémination de l'espèce existe. Cette incidence peut être considérée comme forte puisque des espaces dépourvus de buddleia pourraient être colonisés. Cela entrainerait alors une perte de biodiversité à terme dans les secteurs touchés.			X		X				X		X	X		Incidence modérée	Enjeu spécifique au Buddleia	Impact modéré
	Avifaune La population d'oiseaux dans le périmètre du projet est très faible et les habitats (friches) qui le composent ne constituent pas un habitat de reproduction pour les espèces potentiellement présentes. Par conséquent, les travaux nécessaires à la mise en œuvre du projet ne devraient pas entrainer d'incidence négative particulière sur les oiseaux.				X										Incidence nulle	Enjeu nul	Impact nul
	Amphibiens Aucun amphibien ni aucun milieu favorable n'ont été trouvé dans le périmètre d'étude. Ces animaux ne fréquentent pas la zone d'étude. Par conséquent, le projet n'entraine aucune incidence particulière sur ce groupe d'espèce, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.				X										Incidence nulle	Enjeu nul	Impact nul
	Reptiles Des lézards des murailles ont été observés dans le fossé à l'est de la parcelle ainsi que dans la friche sur remblais. Cela signifie que ces animaux sont potentiellement présents au moment des travaux. Cela pourrait entrainer des impacts importants puisque les opérations de défrichement et surtout de terrassement pourraient entrainer la destruction directe d'individus. Les individus les plus sensibles à la destruction en phase chantier sont les œufs et les lézards en hibernation. L'incidence est potentiellement forte en fonction de la période de travaux.			X		X	X			X	X	X	X	X	Incidence forte	Enjeu modéré	Impact fort
	Mammifères terrestres Le seul mammifère terrestre présent de façon certaine dans le périmètre touché par le projet est le lapin de garenne. Un terrier est en effet présent dans la partie nord du fossé, en dehors de l'aire d'étude objet du présent dossier. Toutefois, le lapin de garenne utilise très certainement les friches de la plateforme sud pour se nourrir et se déplacer. Le projet n'entraine pas la disparition de terrier (le seul terrier recensé est présent dans la partie nord). Aucun risque d'impact direct sur les individus n'est recensé. L'incidence est considérée comme nulle en phase travaux.				X										Incidence nulle	Enjeu nul	Impact nul
	Chiroptères Aucun gite n'est présent dans le périmètre du projet. Les travaux n'auront aucune incidence négative sur les chiroptères.				X										Incidence nulle	Enjeu faible	Impact nul
	Insectes La population d'insecte est particulièrement pauvre dans la zone d'étude et aucune n'est présente ou potentiellement présente. L'incidence du projet est nulle aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.				X										Incidence nulle	Enjeu nul	Impact nul
Incidence Natura 2000	La mise en œuvre du projet sur la plateforme Nord n'entraine aucune incidence négative sur le site Natura 2000 « *FR5200621 – Estuaire de la Loire* », que ce soit durant la période de travaux préalable à l'implantation du projet, ou bien durant sa phase d'exploitation.				X										Incidence nulle	Enjeu faible	Impact nul
Milieu humain																	

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Incidences notables sur l' environnement			Incidences mineures	directs	indirects	Indirects secondaires	cumulatifs	temporaires	permanent	court terme	moyen terme	long terme	Niveau de l'Incidence	Niveau enjeu	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)
		positives	Neutres	Négatives													
Population et activités socio-économiques	**Voisinage humain** Le site est localisé dans une zone industrialo-portuaire. Les habitations les plus proches sont localisées au nord (quartier Roche-Maurice à Nantes), à plus de 500 mètres de la limite nord de l'emprise.					x									Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
	Socio-économie En phase travaux, la réalisation du projet, du fait des travaux que ce dernier génère pour les entreprises, participera au soutien économique via d'une part la construction et d'autre part via la fabrication des fournitures de chantier. Les travaux d'aménagement du site auront des retombées économiques directes et indirectes, pour différentes entreprises retenues pour la réalisation des travaux, ainsi que dans l'hôtellerie et la restauration.	X				X				X		X			Incidence positive faible	Enjeu faible	Impact positif faible
Réseaux secs	Préalablement aux travaux, il conviendra de vérifier le risque d'interception des réseaux existants. Pour cela, un repérage des réseaux souterrains et aériens sera effectué, de manière à éviter toute rupture accidentelle et à limiter les interruptions au temps de travail nécessaires pour procéder aux raccordements indispensables. Il conviendra de vérifier leur capacité au regard des besoins des aménagements projetés, en concertation avec les concessionnaires. Les installations de chantier seront également raccordées au réseau électrique pour la fourniture d'énergie nécessaire à l'éclairage des bases vie en particulier et au chauffage des locaux.			X		X				X		X	X		Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Patrimoine bâti, culturel et archéologique	Pas d'enjeu patrimonial à proximité immédiate de l'emprise. Les travaux ne donneront pas lieu à un diagnostic archéologique préventif (voir courrier DRAC des Pays de la Loire daté du 10/12/18 en annexe n° 13).				x										Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Risques technologiques	Une canalisation enterrée de transport de gaz est présente rue de l'Ile Botty, au nord de l'emprise.				x										Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Voies de communication	Les mouvements de poids lourds ne sont pas de nature à perturber les trafics sur les voies portuaires et hors espace portuaire				x	x				x					Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Paysage	La présence des engins de chantier dont les grues, des dépôts de matériaux, des installations diverses, modifiera la perception du paysage dans la zone dont l'aspect sera momentanément altéré. Les travaux n'auront pas d'incidence sur les grands paysages qui encadrent le quartier. Toute phase de travaux entraîne une altération du paysage par la présence d'engins de chantier, de barrières de protection, de grues, de baraquements de chantier dans le paysage, de zones de terrassement … Par temps de pluie, les sorties d'engins et de camions sur la voie publique pourraient également provoquer des dépôts de boue, sources de nuisances visuelles dues à la dégradation de la chaussée.			X		X	X	X	X	X		X	X		Incidence modérée	Enjeu faible	Impact modéré
Bruit	Les engins de chantier et les poids lourds mobilisés pour la phase travaux seront homologués, et leurs émissions acoustiques seront limitées					x									Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Vibrations	Les travaux ne seront pas à l'origine de vibrations hors emprise.					x									Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Odeurs	Les travaux ne seront pas à l'origine d'émissions d'odeurs hors emprise.					x									Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Sources lumineuses	Les activités de chantier nécessiteront potentiellement l'utilisation de sources lumineuses supplémentaires à celles existantes le long des axes routiers encadrant le site (éclairages des installations et des équipements, phares des engins d'exploitation et des PL, etc.). L'incidence du projet sur les nuisances lumineuses en phase travaux est faible au regard du contexte lumineux environnant.			X		X	X	X	X	X		X	X		Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Gestion des déchets	Les déchets générés en phase de travaux et d'exploitation seront principalement des déchets inertes ou non dangereux. Les quelques déchets seront du type : • huiles usagées, • chiffons souillés (huiles), • boues de curage des bassins de rétention, • produits de pompage de séparateurs d'hydrocarbures, • pièces détachées,			X		X	X	X	X	X		X	X		Incidence faible	Enjeu modéré	Impact modéré

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Incidences notables sur l' environnement			Incidences mineures	directs	indirects	Indirects secondaires	cumulatifs	temporaires	permanent	court terme	moyen terme	long terme	Niveau de l'Incidence	Niveau enjeu	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)
		positives	Neutres	Négatives													
	• déchets ménagers et de bureaux. Les incidences du projet sur la production et l'élimination des déchets en phase travaux et exploitation sont faibles.																
Santé	Les travaux sont réalisés dans une zone industrialo-portuaire, et les populations sensibles (habitat, santé, enseignement, …) et activités sensibles (production agricole) sont éloignées.														Incidence faible	Enjeu fort	Impact faible

5.3. Synthèse des incidences en phase exploitation

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Incidences notables sur l' environnement			Incidences mineures	directs	indirects	Indirects secondaires	cumulatifs	temporaires	permanent	court terme	moyen terme	long terme	Niveau de l'Incidence	Niveau enjeu	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)
		positives	Neutres	Négatives													
Milieu physique																	
Climat, chaleur et radiation	Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. Le projet s'accompagne de la mise en place d'espaces verts et de bassins de traitement. Cela offre quelques espaces, même si considérés comme minimes, de respiration, marqués par une implantation végétale. Même si ces aspects peuvent être considérés comme positifs, ils n'auront pas de réelles incidences sur la chaleur et la radiation par rapport à la situation existante.				X										**Incidence nulle**	**Enjeu faible**	**Impact nul**
Gaz à effet de serre	N'utilisant pas de procédé industriel, les principaux postes d'émissions de gaz à effet de serre des futures installations seront : • la consommation énergétique (éclairage, chauffage au gaz dans les locaux, machines, etc.), • les déplacements (gasoil, GNR, etc.) Les gaz émis par les véhicules fonctionnant généralement au gasoil sont des gaz de combustion classiques : oxydes de carbones, oxydes d'azote, particules et vapeur d'eau. En tout état de cause, il apparait que le site n'est pas un générateur intensif de gaz à effet de serre.			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	**Incidence faible**	**Enjeu faible**	**Impact faible**
Air	Les émissions de polluants atmosphériques des engins de chantier et des poids lourds dans l'emprise sont faibles. Idem pour les émissions des trafics routiers supplémentaires sur l'espace public. Les activités génératrices de poussières sont réalisées dans des bâtiments équipés de dispositifs d'aspiration et de filtration d'air par filtres à manches (valorisation DIB et Stock CSR).					x					x			x	**Incidence faible**	**Enjeu modéré**	**Impact faible**
Sols et sous-sols	La plateforme est étanche hors espaces verts. Sur le site industriel, les déchets admis sont des déchets non dangereux. La station de distribution de carburants (gasoil et GNR) est conforme à la réglementation. Les Process réalisés sur le site ne nécessitent pas de consommer des produits dangereux.			X		x					x			x	**Incidence faible**	**Enjeu faible**	**Impact faible**
Ressource en eau	L'alimentation en eau du site sera nécessaire pour : les usages sanitaires, le lavage des engins et poids-lourds. Le site sera raccordé à un réseau d'alimentation en eau potable de la commune de Nantes. Les installations auront des besoins ponctuels en eau, comblés par l'utilisation de l'eau du réseau d'eau potable. 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.				X										**Incidence nulle**	**Enjeu faible**	**Impact nul**
Rejets d'eaux usées	Pas de réseau public de collecte des EU à proximité de l'emprise : l'assainissement des EU s'effectue dans le cadre d'un assainissement non collectif. Le dispositif permettant de traiter le EU du Local Opérateurs Pont-Bascule (Tranche 1 : 4 équivalent-habitants) a été étudié par SCE et approuvé par Nantes Métropole le 20/11/18. Le dispositif permettant de traiter les EU des Bureaux (Tranche 2 : 40 équivalent-habitants) a été étudié par SCE en 2019 : le projet a été validé par le SPANC de Nantes Métropole en date du 2/07/19. Le traitement des EU s'effectue dans le cadre de 2 filtres à sables plantés de roseaux. Les EU traitées sont rejetées dans le collecteur du Port situé au nord, rue de l'Ile Botty. L'exutoire final est la Loire. Il n'y a pas d'incidence sur le milieu récepteur. A l'échelle des bassins versants, la qualité de l'eau ne sera pas dégradée.			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	**Incidence faible**	**Enjeu modéré**	**Impact faible**
Rejets pluviaux du site sur les eaux superficielles et souterraines	<u>Incidences qualitatives</u> 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, etc., • les pollutions accidentelles (accident ou incendie sur la voirie ou sur un bâtiment), susceptibles d'entraîner le déversement de produits toxiques, polluants,			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	**Incidence modérée à forte**	**Enjeu modéré**	**Impact fort**

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Incidences notables sur l' environnement			Incidences mineures	directs	indirects	Indirects secondaires	cumulatifs	temporaires	permanent	court terme	moyen terme	long terme	Niveau de l'Incidence	Niveau enjeu	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)
		positives	Neutres	Négatives													
	• les pollutions saisonnières liées à l'utilisation de produits de déverglaçage ou de déneigement. En conclusion, la pollution des eaux pluviales montre d'importantes variations en raison des nombreux paramètres qui la régissent et de leur variabilité. L'incidence du projet sur les aspects qualitatifs des eaux superficielles et souterraines en phase exploitation est jugée négative et potentiellement forte. <u>Incidences quantitatives</u> 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.															
Sûreté et sécurité publique	L'accès à la zone industrialo-portuaire de Nantes-Cheviré s'effectue selon les dispositions fixées par le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire. L'Ecopôle sera entièrement clôturé par un grillage d'une hauteur de 2 mètres. Les différentes entrées et sorties seront équipées d'un portail et contrôlées durant les heures de fonctionnement du site. A l'entrée de la déchèterie professionnelle et à l'entrée du site industriel, les véhicules passent devant un portique de détection de la radioactivité. Pendant les heures de fermeture de l'Ecopôle, la surveillance du site sera assurée par un système de vidéo-surveillance. Le poste centralisé de surveillance générale du site sera situé dans le bâtiment principal du site. Des caméras seront localisées en plusieurs points stratégiques du site.				X										**Incidence nulle**	**Enjeu modéré**	**Impact nul**
Risque naturel	La taille du projet, sa nature, ainsi que les dispositions qui seront mises en œuvre, notamment les mesures de gestion des eaux pluviales décrites dans la présente étude, ne modifieront pas les niveaux d'aléa et de vulnérabilité relatifs aux risques d'inondation et de remontée de nappe. Concernant le risque sismique, le projet étant localisé en zone de sismicité modérée, le projet se doit de respecter les exigences réglementaires de construction parasismique. Sans le suivi de ces règles, des dommages peuvent être subis par les bâtiments entrainant de possibles conséquences économiques et sanitaires. Le projet n'a pas propension non plus à modifier le risque sismique.				X										**Incidence nulle**	**Enjeu faible à modéré**	**Impact nul**
Milieu naturel																	
Zonages du patrimoine naturel	Aucun impact n'est à déplorer sur les zonages du patrimoine naturel en phase travaux et en phase exploitation.				X										**Incidence nulle**	**Enjeu faible**	**Impact nul**
Zones humides	Aucune zone humide n'a été recensé dans la zone d'emprise du projet. Le projet n'est donc pas susceptible d'impacter les zones humides, aussi bien en phase travaux qu'en phase d'exploitation.				X										**Incidence nulle**	**Enjeu nul**	**Impact nul**
Flore, habitats naturels et faune	**Habitats naturels** Les habitats représentés sur le site sont des friches sur différents types de support (friche sur remblai, friche sur sable). Ces habitats ne présentent aucune valeur écologique intrinsèque. Par conséquent, la disparition de ces habitats n'entraine aucun impact négatif significatif.				X										**Incidence nulle**	**Enjeu nul**	**Impact nul**
	Flore Le projet n'entraine aucune incidence sur les espèces protégées et ou patrimoniales puisque qu'aucune espèce de ce type n'est présente sur le périmètre. Le buddleia sera probablement toujours présent après les travaux. Il pourra repousser dans les espaces verts du périmètre du projet. Cela n'entraine toutefois pas d'incidence particulière compte tenu de la situation actuelle.				X										**Incidence nulle**	**Enjeu nul**	**Impact nul**
	Avifaune				X										**Incidence nulle**	**Enjeu nul**	**Impact nul**

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Incidences notables sur l' environnement			Incidences mineures	directs	indirects	Indirects secondaires	cumulatifs	temporaires	permanent	court terme	moyen terme	long terme	Niveau de l'Incidence	Niveau enjeu	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)
		positives	Neutres	Négatives													
	La disparition partielle ou totale de la friche ne constitue pas une atteinte significative pour les oiseaux car les populations locales ne dépendent pas de cet habitat pour se nourrir. La mise en œuvre du projet n'a pas d'incidence sur le maintien des populations locales.																
	Amphibiens Aucun amphibien ni aucun milieu favorable n'ont été trouvé dans le périmètre d'étude. Ces animaux ne fréquentent pas la zone d'étude. Par conséquent, le projet n'entraine aucune incidence particulière sur ce groupe d'espèce, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.				X										Incidence nulle	Enjeu nul	Impact nul
	Reptiles La disparition du fossé entraine la perte d'un site de reproduction probable pour le lézard des murailles. Bien que l'espèce ne soit pas menacée au niveau local, régional ou national, elle est protégée. L'incidence est considérée comme modérée. Il est préconisé la mise en œuvre de mesures d'évitement et / ou de réduction pour éviter ou réduire cet impact.			X		X	X			X	X	X	X	X	Incidence modérée	Enjeu modéré	Impact modéré
	Mammifères terrestres A la suite à la mise en place du projet, le Lapin de garenne n'aura probablement plus la possibilité d'exploiter le site. Il y a une perte légère de ressource alimentaire, l'incidence est faible.			X		X	X			X	X	X	X	X	Incidence faible	Enjeu nul à faible	Impact faible
	Chiroptères Les chauves-souris n'exploitent le site du projet que de façon anecdotique pour la recherche de nourriture car les habitats ne sont pas favorables. Ainsi, la disparition totale ou partielle des habitats (friches) n'entraine pas d'incidence négative significative sur les chiroptères.				X										Incidence nulle	Enjeu faible	Impact nul
	Insectes La population d'insecte est particulièrement pauvre dans la zone d'étude et aucune n'est présente ou potentiellement présente. L'incidence du projet est nulle aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.				X										Incidence nulle	Enjeu nul	Impact nul
Incidence Natura 2000	La mise en œuvre du projet sur la plateforme Nord n'entraine aucune incidence négative sur le site Natura 2000 « *FR5200621 – Estuaire de la Loire* », que ce soit durant la période de travaux préalable à l'implantation du projet, ou bien durant sa phase d'exploitation.				X										Incidence nulle	Enjeu faible	Impact nul
Milieu humain																	
Population et activités socio-économiques	**Voisinage humain** Le projet est réalisé dans une zone industrialo-portuaire : il ne porte pas atteinte aux intérêts des tiers, proches ou éloignés de la plateforme.					x					x			x	Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
	Socio-économie Le projet permet de répondre aux besoins exprimés par les collectivités et les entreprises de l'agglomération nantaise. Le Process Tri-Valorisation DIB restitue des balles de déchets (cartons/plastiques/papiers) pour valorisation matière. Le Process Tri-Stockage CSR restitue des combustibles pour valorisation énergétique.	X				X					X	X	X	X	Incidence positive faible	Enjeu faible	Impact positif faible
Réseaux secs	Le site sera alimenté en électricité par un nouveau transformateur EDF. L'électricité sera employée sur le site pour l'éclairage. L'électricité alimentera : • l'éclairage des aires de stationnement et de contrôle, et des locaux, • le matériel informatique et les ponts bascules, • le chauffage des locaux, • les équipements de process (broyeur, presse à balle, chaine de production des CSR). La puissance installée sera de 1200 kW.	X				X					X	X	X	X	Incidence positive faible	Enjeu faible	Impact positif faible
Patrimoine bâti, culturel et archéologique	Pas d'incidences et pas d'impact en phase exploitation.				x										Incidence nulle	Enjeu faible	Impact nul
Risques technologiques	En concertation avec les services de la préfecture, le projet pourra être adapté afin de tenir compte du Plan Particulier d'Intervention (PPI) de l'entreprise BRENNTAG.						x				x			x	Incidence faible	Enjeu faible à fort	Impact faible

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Incidences notables sur l' environnement			Incidences mineures	directs	indirects	Indirects secondaires	cumulatifs	temporaires	permanent	court terme	moyen terme	long terme	Niveau de l'Incidence	Niveau enjeu	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)
		positives	Neutres	Négatives													
Voies de communication	Les voies portuaires sont en capacité de recevoir les trafics supplémentaires induits par la mise en service de la plateforme Sud Tranche 3. Les circulations de poids lourds seront effectuées sous forme de rotations (5 à 6 rotations par jour). Il n'y a pas de risque que tous les poids lourds se retrouvent tous au même moment sur l'espace public (exemple : rond-point de « *La Chabossière* » sur la RD 723).														Incidence faible	Enjeu fort	Impact faible
Paysage	L'incidence du projet sur le paysage portuaire en phase exploitation est considérée comme modérée.			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	Incidence modérée	Enjeu faible	Impact modéré
Bruit	Les niveaux de pression acoustique en limites de plateforme et les niveaux d'émergence acoustique au droit des zones à émergence réglementée respectent les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 pour la période de référence diurne. Il n'y a pas d'incidences acoustiques au droit des zones habitées les plus proches.					x				x				x	Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Vibrations	Pas d'incidences vibratoires hors emprise.					x				x				x	Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Odeurs	Pas d'incidences olfactives hors emprise. Les Biodéchets (déchets alimentaires et déchets de production de l'industrie agro-alimentaire) qui transitent sur le site sont regroupés dans un bâtiment dédié. Le temps de séjour des Biodéchets dans l'emprise est de 2 jours maxi.					x				x				x	Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Sources lumineuses	Les installations disposeront d'un système d'éclairage extérieur fonctionnant le matin et le soir, principalement en hiver. Ce système d'éclairage sera composé de projecteurs. Il sera de type standard, principalement destiné à sécuriser l'activité pendant les périodes nocturnes, et en début et en fin de journée d'hiver. Le projet engendrera de faibles émissions lumineuses supplémentaires par rapport au contexte environnant. Ces émissions lumineuses s'intègreront dans le contexte lumineux des activités du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire.			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	Incidence faible	Enjeu faible	Impact faible
Gestion des déchets	Les déchets générés en phase de travaux et d'exploitation seront principalement des déchets inertes ou non dangereux. Les déchets seront du type : • huiles usagées, • chiffons souillés (huiles), • boues de curage du bassin de rétention, • produits de pompage de séparateurs d'hydrocarbures, • pièces détachées, • déchets verts, • déchets ménagers et de bureaux. Les déchets seront collectés, triés et transférés dans un site de traitement autorisé.			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	Incidence faible	Enjeu modéré	Impact modéré
Santé	Selon l'Etude des Risques sanitaires, pas d'incidences prévues au droit des populations et enjeux sensibles les plus proches en l'état actuel des connaissances.														Incidence faible	Enjeu fort	Impact faible

5.4. Synthèse des mesures en phase travaux

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)	Mesures d'évitement, de réduction ou/et réglementaires EV (Evitement) RED (Réduction)	Impact Résiduel	Mesures de suivi, compensation, préalables ou/et d'accompagnement SU (Suivi) COMP (Compensation) AC (Accompagnement)	Impact final
Climat, chaleur et radiation	La phase travaux se déroule sur un temps court. Le projet a une incidence nulle sur le climat en phase travaux. Il en est de même pour la chaleur et la radiation.	Impact nul		Impact nul		
Gaz à effet de serre	Les différentes activités liées à la réalisation du chantier sont sources d'émissions de gaz à effet de serre. Les émissions se produiront pendant toute la durée des travaux, les polluants diffèreront selon la nature des travaux.	Impact faible		Impact faible		
Air	Incidences faibles.	Impact faible		Impact faible		
Sols et sous-sols	Le sol est compatible avec les usages projetés. Le risque de pollution des sols en phase de travaux sera lié principalement à des pollutions accidentelles peu étendues susceptibles de survenir en cas d'anomalie sur des véhicules ou matériels (fuites d'hydrocarbures, d'huiles, de circuits hydrauliques, etc.), d'une mauvaise manœuvre (renversement d'un engin) ou encore d'une mauvaise gestion des déchets générés par le chantier (eaux usées, laitance de béton, etc.). Des mesures de prévention seront mises en place afin de limiter ce risque. En cas de pollution accidentelle, l'incidence sur les sols et sous-sols est potentiellement forte en phase de travaux.	Impact modéré	RED 1 : Dispositions afin d'éviter toute pollution des sols et du sous-sol pendant la phase travaux	Impact faible		
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.	Impact nul	RED 4 : Limitation des consommations d'eau et protection de la ressource en eau	Impact nul		
Rejets d'eaux usées	Aucun impact des eaux de type sanitaire n'est attendu puisqu'elles seront stockées dans des installations étanches dédiées, et qu'aucune eau sanitaire ne sera rejetée dans le milieu naturel.	Impact nul		Impact nul		
Rejets pluviaux du site sur les eaux superficielles et souterraines	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 : durée des travaux, planification, présence de matériaux pouvant impacter les sols, amenée sur site de produits potentiellement polluants. Ces causes peuvent entraîner des conséquences diverses : • pollution des eaux, des milieux naturels et aquatiques par diffusion accidentelle de produits (fuite de carburant, d'huile, etc.), par maladresse lors de la réalisation des travaux (déversement accidentel), • lessivage des zones en cours de terrassements (apport de matières en suspension), • formation de matières en suspension issues des stocks de matériaux ou de la circulation des engins, • rejet direct d'eaux de lavage ou d'eaux usées provenant des installations de chantier, • utilisation de 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. L'incidence du projet sur les aspects quantitatifs et qualitatifs des eaux superficielles et souterraines en phase travaux est jugée négative et potentiellement forte.	Impact modéré	RED 5 : Protection des eaux de surfaces et souterraines	Impact faible	AC 1 : Surveillance particulière en phase travaux	Impact faible
Sûreté et sécurité publique	La sécurité sera assurée sur l'emprise et aux abords du chantier	Impact nul		Impact nul		
Risque naturel	Le chantier n'aura pas d'incidences sur les risques naturels identifiés : inondation, tempêtes, sismicité.	Impact nul		Impact nul		
Zonages du patrimoine naturel	Aucun impact n'est à déplorer sur les zonages du patrimoine naturel en phase travaux et en phase exploitation.	Impact nul		Impact nul		
Zones humides	Aucune zone humide n'a été recensé dans la zone d'emprise du projet. Le projet n'est donc pas susceptible d'impacter les zones humides, aussi bien en phase travaux qu'en phase d'exploitation.	Impact nul		Impact nul		

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)	Mesures d'évitement, de réduction ou/et réglementaires EV (Evitement) RED (Réduction)	Impact Résiduel	Mesures de suivi, compensation, préalables ou/et d'accompagnement SU (Suivi) COMP (Compensation) AC (Accompagnement)	Impact final
Habitats naturels	**Habitats naturels** Les habitats représentés sur le site sont des friches sur différents types de support (friche sur remblai, friche sur sable). Ces habitats ne présentent aucune valeur écologique intrinsèque. Par conséquent, la disparition de ces habitats n'entraine aucun impact négatif significatif.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Flore	**Flore** Aucune espèce de flore patrimoniale et / ou protégée n'a été identifiée dans le périmètre d'étude, par conséquent, le projet n'a pas d'incidence sur ces espèces durant les travaux (ni durant la phase exploitation d'ailleurs). En revanche, le Buddleia, espèce exotique envahissante, a été localisé sur une grande partie de la zone d'étude. Durant la phase travaux, un risque de dissémination de l'espèce existe. Cette incidence peut être considérée comme forte puisque des espaces dépourvus de buddleia pourraient être colonisés. Cela entrainerait alors une perte de biodiversité à terme dans les secteurs touchés.	**Impact modéré**	RED 8 : Adaptation du calendrier des travaux au Buddleia RED 9 : Gestion du Buddleia en phase chantier	**Impact nul**		
Avifaune	**Avifaune** La population d'oiseaux dans le périmètre du projet est très faible et les habitats (friches) qui le composent ne constituent pas un habitat de reproduction pour les espèces potentiellement présentes. Par conséquent, les travaux nécessaires à la mise en œuvre du projet ne devraient pas entrainer d'incidence négative particulière sur les oiseaux.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Amphibiens	**Amphibiens** Aucun amphibien ni aucun milieu favorable n'ont été trouvé dans le périmètre d'étude. Ces animaux ne fréquentent pas la zone d'étude. Par conséquent, le projet n'entraine aucune incidence particulière sur ce groupe d'espèce, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Reptiles	**Reptiles** Des lézards des murailles ont été observés dans le fossé à l'est de la parcelle ainsi que dans la friche sur remblais. Cela signifie que ces animaux sont potentiellement présents au moment des travaux. Cela pourrait entrainer des impacts importants puisque les opérations de défrichement et surtout de terrassement pourraient entrainer la destruction directe d'individus. Les individus les plus sensibles à la destruction en phase chantier sont les œufs et les lézards en hibernation. L'incidence est potentiellement forte en fonction de la période de travaux.	**Impact fort**	EV 1 : Adaptation du calendrier des travaux au lézard des murailles	**Impact nul**		
	Mammifères terrestres Le seul mammifère terrestre présent de façon certaine dans le périmètre touché par le projet est le lapin de garenne. Un terrier est en effet présent dans la partie nord du fossé, en dehors de l'aire d'étude objet du présent dossier.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Chiroptères	**Chiroptères** Aucun gite n'est présent dans le périmètre du projet. Les travaux n'auront aucune incidence négative sur les chiroptères.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Insectes	**Insectes** La population d'insecte est particulièrement pauvre dans la zone d'étude et aucune n'est présente ou potentiellement présente. L'incidence du projet est nulle aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Incidence Natura 2000	La mise en œuvre du projet sur la plateforme Nord n'entraine aucune incidence négative sur le site Natura 2000 « *FR5200621 – Estuaire de la Loire* », que ce soit durant la période de travaux préalable à l'implantation du projet, ou bien durant sa phase d'exploitation.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Population et activités socio-économiques : voisinage humain	**Voisinage humain** Le site est localisé dans une zone industrialo-portuaire. Les habitations les plus proches sont localisées au nord (quartier Roche-Maurice à Nantes), à plus de 500 mètres de la limite nord de l'emprise.	**Impact faible**		**Impact faible**		
Population et activités socio-économiques : socio-économie	**Socio-économie** En phase travaux, la réalisation du projet, du fait des travaux que ce dernier génère pour les entreprises, participera au soutien économique via d'une part la construction et d'autre part via la fabrication des fournitures de chantier. Les travaux d'aménagement du site auront des retombées économiques directes et indirectes, pour différentes entreprises retenues pour la réalisation des travaux, ainsi que dans l'hôtellerie et la restauration.	**Impact positif faible**		**Impact positif faible**		
Réseaux secs	Préalablement aux travaux, il conviendra de vérifier le risque d'interception des réseaux existants.	**Impact faible**		**Impact faible**		

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)	Mesures d'évitement, de réduction ou/et réglementaires EV (Evitement) RED (Réduction)	Impact Résiduel	Mesures de suivi, compensation, préalables ou/et d'accompagnement SU (Suivi) COMP (Compensation) AC (Accompagnement)	Impact final
	Pour cela, un repérage des réseaux souterrains et aériens sera effectué, de manière à éviter toute rupture accidentelle et à limiter les interruptions au temps de travail nécessaires pour procéder aux raccordements indispensables. Il conviendra de vérifier leur capacité au regard des besoins des aménagements projetés, en concertation avec les concessionnaires. Les installations de chantier seront également raccordées au réseau électrique pour la fourniture d'énergie nécessaire à l'éclairage des bases vie en particulier et au chauffage des locaux.					
Patrimoine bâti, culturel et archéologique	Pas d'enjeu patrimonial à proximité immédiate de l'emprise. Les travaux ne donneront pas lieu à un diagnostic archéologique préventif (voir courrier DRAC des Pays de la Loire daté du 10/12/18 en annexe n° 13).	Impact faible		Impact faible		
Risques technologiques	Une canalisation enterrée de transport de gaz est présente rue de l'Ile Botty, au nord de l'emprise.	Impact faible		Impact faible		
Voies de communication	Les mouvements de poids lourds ne sont pas de nature à perturber les trafics sur les voies portuaires et hors espace portuaire	Impact faible		Impact faible		
Paysage	La présence des engins de chantier dont les grues, des dépôts de matériaux, des installations diverses, modifiera la perception du paysage dans la zone dont l'aspect sera momentanément altéré. Les travaux n'auront pas d'incidence sur les grands paysages qui encadrent le quartier. Toute phase de travaux entraîne une altération du paysage par la présence d'engins de chantier, de barrières de protection, de grues, de baraquements de chantier dans le paysage, de zones de terrassement … Par temps de pluie, les sorties d'engins et de camions sur la voie publique pourraient également provoquer des dépôts de boue, sources de nuisances visuelles dues à la dégradation de la chaussée.	Impact modéré	RED 10 : Mesures relatives aux nuisances visuelles pendant les travaux	Impact faible	SU 2 : Accompagnement de la phase travaux sur le plan paysager	Impact faible
Bruit	Les engins de chantier et les poids lourds mobilisés pour la phase travaux seront homologués, et leurs émissions acoustiques seront limitées	Impact faible	RG1 : mesures relatives aux nuisances sonores pendant la phase des travaux	Impact faible		Impact faible
Vibrations	Les travaux ne seront pas à l'origine de vibrations hors emprise.	Impact faible		Impact faible		
Odeurs	Les travaux ne seront pas à l'origine d'émissions d'odeurs hors emprise.	Impact faible		Impact faible		
Sources lumineuses	Les activités de chantier nécessiteront potentiellement l'utilisation de sources lumineuses supplémentaires à celles existantes le long des axes routiers encadrant le site (éclairages des installations et des équipements, phares des engins d'exploitation et des PL, etc.). L'incidence du projet sur les nuisances lumineuses en phase travaux est faible au regard du contexte lumineux environnant.	Impact faible		Impact faible		
Gestion des déchets	Les déchets générés en phase de travaux et d'exploitation seront principalement des déchets inertes ou non dangereux. Les quelques déchets seront du type : • huiles usagées, • chiffons souillés (huiles), • boues de curage des bassins de rétention, • produits de pompage de séparateurs d'hydrocarbures, • pièces détachées, • déchets ménagers et de bureaux. Les incidences du projet sur la production et l'élimination des déchets en phase travaux et exploitation sont faibles.	Impact modéré	RED 12 : Gestion des déchets en phase de travaux	Impact faible		
Santé	Les travaux sont réalisés dans une zone industrialo-portuaire, et les populations sensibles (habitat, santé, enseignement, …) et activités sensibles (production agricole) sont éloignées.	Impact faible		Impact faible		

5.5. Synthèse des mesures en phase exploitation

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)	Mesures d'évitement, de réduction ou/et réglementaires EV (Evitement) RED (Réduction)	Impact Résiduel	Mesures de suivi, compensation, préalables ou/et d'accompagnement SU (Suivi) COMP (Compensation) AC (Accompagnement)	Impact final
Climat, chaleur et radiation	Le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale. Le projet s'accompagne de la mise en place d'espaces verts et de bassins de traitement. Cela offre quelques espaces, même si considérés comme minimes, de respiration, marqués par une implantation végétale. Même si ces aspects peuvent être considérés comme positifs, ils n'auront pas de réelles incidences sur la chaleur et la radiation par rapport à la situation existante.	Impact nul		Impact nul		
Gaz à effet de serre	N'utilisant pas de procédé industriel, les principaux postes d'émissions de gaz à effet de serre des futures installations seront : • la consommation énergétique (éclairage, chauffage au gaz dans les locaux, machines, etc.), • les déplacements (gasoil, GNR, etc.) Les gaz émis par les véhicules fonctionnant généralement au gasoil sont des gaz de combustion classiques : oxydes de carbones, oxydes d'azote, particules et vapeur d'eau. En tout état de cause, il apparait que le site n'est pas un générateur intensif de gaz à effet de serre.	Impact faible		Impact faible		
Air	Les émissions de polluants atmosphériques des engins de chantier et des poids lourds dans l'emprise sont faibles. Idem pour les émissions des trafics routiers supplémentaires sur l'espace public. Les activités génératrices de poussières sont réalisées dans des bâtiments équipés de dispositifs d'aspiration et de filtration d'air par filtres à manches (valorisation DIB et Stock CSR).	Impact faible		Impact faible		
Sols et sous-sols	La plateforme est étanche hors espaces verts. Sur le site industriel, les déchets admis sont des déchets non dangereux. La station de distribution de carburants (gasoil et GNR) est conforme à la réglementation. Les Process réalisés sur le site ne nécessitent pas de consommer des produits dangereux.	Impact faible	RED 2 : Remise en état du site lors de la restitution des lieux RED 3 : Mesures constructives et d'exploitation	Impact faible		
Ressource en eau	L'alimentation en eau du site sera nécessaire pour : les usages sanitaires, le lavage des engins et poids-lourds. Le site sera raccordé à un réseau d'alimentation en eau potable de la commune de Nantes. Les installations auront des besoins ponctuels en eau, comblés par l'utilisation de l'eau du réseau d'eau potable. 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.	Impact nul	RED 4 : Limitation des consommations d'eau et protection de la ressource en eau	Impact nul		
Rejets d'eaux usées	Pas de réseau public de collecte des EU à proximité de l'emprise : l'assainissement des EU s'effectue dans le cadre d'un assainissement non collectif. Le dispositif permettant de traiter le EU du Local Opérateurs Pont-Bascule (Tranche 1 : 4 équivalent-habitants) a été étudié par SCE et approuvé par Nantes Métropole le 20/11/18. Le dispositif permettant de traiter les EU des Bureaux (Tranche 2 : 40 équivalent-habitants) a été étudié par SCE en 2019 : le projet a été validé par le SPANC de Nantes Métropole le 2/07/19. Le traitement des EU s'effectue dans le cadre de 2 filtres à sables plantés de roseaux. Les EU traitées sont rejetées dans le collecteur du Port situé au nord, rue de l'Ile Botty. L'exutoire final est la Loire. Il n'y a pas d'incidence sur le milieu récepteur. A l'échelle des bassins versants, la qualité de l'eau ne sera pas dégradée.	Impact faible		Impact faible		
Rejets pluviaux du site sur les eaux superficielles et souterraines	<u>Incidences qualitatives</u> 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, etc., • 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.	Impact fort	RED 6 : Mesures de réduction des incidences sur l'aspect qualitatif des eaux superficielles et souterraines RED 7 : Mesures de réduction des incidences sur l'aspect quantitatif des eaux superficielles et souterraines	Impact faible	AC 2 : Modalités de contrôle et d'autosurveillance AC 3 : Modalités d'entretien-maintenance des ouvrages AC 4 : Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle	

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)	Mesures d'évitement, de réduction ou/et réglementaires EV (Evitement) RED (Réduction)	Impact Résiduel	Mesures de suivi, compensation, préalables ou/et d'accompagnement SU (Suivi) COMP (Compensation) AC (Accompagnement)	Impact final
	En conclusion, la pollution des eaux pluviales montre d'importantes variations en raison des nombreux paramètres qui la régissent et de leur variabilité. L'incidence du projet sur les aspects qualitatifs des eaux superficielles et souterraines en phase exploitation est jugée négative et potentiellement forte. <u>Incidences quantitatives</u> 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.					
Sûreté et sécurité publique	L'accès à la zone industrialo-portuaire de Nantes-Cheviré s'effectue selon les dispositions fixées par le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire. L'Ecopôle sera entièrement clôturé par un grillage d'une hauteur de 2 mètres. Les différentes entrées et sorties seront équipées d'un portail et contrôlées durant les heures de fonctionnement du site. A l'entrée de la déchèterie professionnelle et à l'entrée du site industriel, les véhicules passent devant un portique de détection de la radioactivité. Pendant les heures de fermeture de l'Ecopôle, la surveillance du site sera assurée par un système de vidéo-surveillance. Le poste centralisé de surveillance générale du site sera situé dans le bâtiment principal du site. Des caméras seront localisées en plusieurs points stratégiques du site.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Risque naturel	La taille du projet, sa nature, ainsi que les dispositions qui seront mises en œuvre, notamment les mesures de gestion des eaux pluviales décrites dans la présente étude, ne modifieront pas les niveaux d'aléa et de vulnérabilité relatifs aux risques d'inondation et de remontée de nappe. Concernant le risque sismique, le projet étant localisé en zone de sismicité modérée, le projet se doit de respecter les exigences réglementaires de construction parasismique. Sans le suivi de ces règles, des dommages peuvent être subis par les bâtiments entrainant de possibles conséquences économiques et sanitaires. Le projet n'a pas propension non plus à modifier le risque sismique.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Zonages du patrimoine naturel	Aucun impact n'est à déplorer sur les zonages du patrimoine naturel en phase travaux et en phase exploitation.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Zones humides	Aucune zone humide n'a été recensé dans la zone d'emprise du projet. Le projet n'est donc pas susceptible d'impacter les zones humides, aussi bien en phase travaux qu'en phase d'exploitation.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Habitats naturels	**Habitats naturels** Les habitats représentés sur le site sont des friches sur différents types de support (friche sur remblai, friche sur sable). Ces habitats ne présentent aucune valeur écologique intrinsèque. Par conséquent, la disparition de ces habitats n'entraine aucun impact négatif significatif.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Flore	**Flore** Le projet n'entraine aucune incidence sur les espèces protégées et ou patrimoniales puisque qu'aucune espèce de ce type n'est présente sur le périmètre. Le buddleia sera probablement toujours présent après les travaux. Il pourra repousser dans les espaces verts du périmètre du projet. Cela n'entraine toutefois pas d'incidence particulière compte tenu de la situation actuelle.	**Impact nul**		**Impact nul**	AC1 : Gestion du Buddleia en phase exploitation	**Impact positif**
Avifaune	**Avifaune** La disparition partielle ou totale de la friche ne constitue pas une atteinte significative pour les oiseaux car les populations locales ne dépendent pas de cet habitat pour se nourrir. La mise en œuvre du projet n'a pas d'incidence sur le maintien des populations locales.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Amphibiens	**Amphibiens**	**Impact nul**		**Impact nul**		

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)	Mesures d'évitement, de réduction ou/et réglementaires EV (Evitement) RED (Réduction)	Impact Résiduel	Mesures de suivi, compensation, préalables ou/et d'accompagnement SU (Suivi) COMP (Compensation) AC (Accompagnement)	Impact final
	Aucun amphibien ni aucun milieu favorable n'ont été trouvé dans le périmètre d'étude. Ces animaux ne fréquentent pas la zone d'étude. Par conséquent, le projet n'entraine aucune incidence particulière sur ce groupe d'espèce, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.					
Reptiles	**Reptiles** La disparition du fossé entraine la perte d'un site de reproduction probable pour le lézard des murailles. Bien que l'espèce ne soit pas menacée au niveau local, régional ou national, elle est protégée. L'incidence est considérée comme modérée. Il est préconisé la mise en œuvre de mesures d'évitement et / ou de réduction pour éviter ou réduire cet impact.	**Impact modéré**	L'évitement du fossé n'est pas réalisable	**Impact modéré**	COMP 1 : Création d'abris à reptiles SU 1 : Suivi de la population de reptiles	**Impact nul**
Mammifères terrestres	**Mammifères terrestres** A la suite à la mise en place du projet, le Lapin de garenne n'aura probablement plus la possibilité d'exploiter le site. Il y a une perte légère de ressource alimentaire, l'incidence est faible.	**Impact faible**		**Impact faible**		
Chiroptères	**Chiroptères** Les chauves-souris n'exploitent le site du projet que de façon anecdotique pour la recherche de nourriture car les habitats ne sont pas favorables. Ainsi, la disparition totale ou partielle des habitats (friches) n'entraine pas d'incidence négative significative sur les chiroptères.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Insectes	**Insectes** La population d'insecte est particulièrement pauvre dans la zone d'étude et aucune n'est présente ou potentiellement présente. L'incidence du projet est nulle aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Incidence Natura 2000	La mise en œuvre du projet sur la plateforme Nord n'entraine aucune incidence négative sur le site Natura 2000 « *FR5200621 – Estuaire de la Loire* », que ce soit durant la période de travaux préalable à l'implantation du projet, ou bien durant sa phase d'exploitation.	**Impact nul**		**Impact nul**		
Population et activités socio-économiques : voisinage humain	**Voisinage humain** Le projet est réalisé dans une zone industrialo-portuaire : il ne porte pas atteinte aux intérêts des tiers, proches ou éloignés de la plateforme.	**Impact faible**		**Impact faible**		
Population et activités socio-économiques : socio-économie	**Socio-économie** Le projet permet de répondre aux besoins exprimés par les collectivités et les entreprises de l'agglomération nantaise. Le Process Tri-Valorisation DIB restitue des balles de déchets (cartons/plastiques/papiers) pour valorisation matière. Le Process Tri-Stockage CSR restitue des combustibles pour valorisation énergétique.	**Impact positif faible**		**Impact positif faible**		
Réseaux secs	Le site sera alimenté en électricité par un nouveau transformateur EDF. L'électricité sera employée sur le site pour l'éclairage. L'électricité alimentera : • l'éclairage des aires de stationnement et de contrôle, et des locaux, • le matériel informatique et les ponts bascules, • le chauffage des locaux, • les équipements de process (broyeur, presse à balle, chaine de production des CSR). La puissance installée sera de 1200 kW.	**Impact positif faible**		**Impact positif faible**		
Patrimoine bâti, culturel et archéologique	Pas d'incidences et pas d'impact en phase exploitation.	**Impact faible**		**Impact faible**		
Risques technologiques	En concertation avec les services de la préfecture, le projet pourra être adapté afin de tenir compte du Plan Particulier d'Intervention (PPI) de l'entreprise BRENNTAG.	**Impact faible**		**Impact faible**		
Voies de communication	Les voies portuaires sont en capacité de recevoir les trafics supplémentaires induits par la mise en service de la plateforme Sud Tranche 3. Les circulations de poids lourds seront effectuées sous forme de rotations (5 à 6 rotations par jour). Il n'y a pas de risque que tous les poids lourds se retrouvent tous au même moment sur l'espace public (exemple : rond-point de « *La Chabossière* » sur la RD 723).	**Impact faible**		**Impact faible**		

Thème	Description des Incidences avant mesures environnementales (incidences brutes)	Evaluation de l'impact avant mesures (impact brut)	Mesures d'évitement, de réduction ou/et réglementaires EV (Evitement) RED (Réduction)	Impact Résiduel	Mesures de suivi, compensation, préalables ou/et d'accompagnement SU (Suivi) COMP (Compensation) AC (Accompagnement)	Impact final
Paysage	L'incidence du projet sur le paysage portuaire en phase exploitation est considérée comme modérée.	Impact modéré	RED 11 : Réduction de l'impact du projet sur le paysage en phase exploitation à l'échelle de l'Ecopôle	Impact faible		
Bruit	Les niveaux de pression acoustique en limites de plateforme et les niveaux d'émergence acoustique au droit des zones à émergence réglementée respectent les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 pour la période de référence diurne. Il n'y a pas d'incidences acoustiques au droit des zones habitées les plus proches.	Impact faible		Impact faible		
Vibrations	Pas d'incidences vibratoires hors emprise.	Impact faible		Impact faible		
Odeurs	Pas d'incidences olfactives hors emprise. Les Biodéchets (déchets alimentaires et déchets de production de l'industrie agro-alimentaire) qui transitent sur le site sont regroupés dans un bâtiment dédié. Le temps de séjour des Biodéchets dans l'emprise est de 2 jours maxi.	Impact faible		Impact faible		
Sources lumineuses	Les installations disposeront d'un système d'éclairage extérieur fonctionnant le matin et le soir, principalement en hiver. Ce système d'éclairage sera composé de projecteurs. Il sera de type standard, principalement destiné à sécuriser l'activité pendant les périodes nocturnes, et en début et en fin de journée d'hiver. Le projet engendrera de faibles émissions lumineuses supplémentaires par rapport au contexte environnant. Ces émissions lumineuses s'intègreront dans le contexte lumineux des activités du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire.	Impact faible		Impact faible		
Gestion des déchets	Les déchets générés en phase de travaux et d'exploitation seront principalement des déchets inertes ou non dangereux. Les déchets seront du type : • huiles usagées, • chiffons souillés (huiles), • boues de curage du bassin de rétention, • produits de pompage de séparateurs d'hydrocarbures, • pièces détachées, • déchets verts, • déchets ménagers et de bureaux. Les déchets seront collectés, triés et transférés dans un site de traitement autorisé.	Impact modéré	RED 13 : Gestion des déchets en phase d'exploitation	Impact faible		
Santé	Selon l'Etude des Risques sanitaires, pas d'incidences prévues au droit des populations et enjeux sensibles les plus proches en l'état actuel des connaissances.	Impact faible		Impact faible		

6. Interrelations entre les milieux

Au regard des éléments présentés ci-avant, il apparait que certains impacts peuvent être corrélés entre eux.

D'une manière générale, toutes les mesures prises pour limiter voire supprimer les impacts sur le milieu physique (air, eau, sol, sous-sol) sont favorables au milieu humain, en particulier au niveau des risques sanitaires.

7. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

En référence au Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact, le chapitre suivant présente pour chaque thématique concernée (eau, bruit, etc.), une analyse des effets cumulés du projet avec les autres projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale.

7.1. Définition des autres projets connus au sens du décret n°2011-2019

Conformément à la définition donnée dans le décret n°2011-2019, « les projets connus sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 du Code de l'environnement et d'une enquête publique,
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public. »

Les bases de données suivantes ont été consultées :

- **site du CGEDD : Avis de l'Autorité Environnementale**
  Avis rendus
  http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-deliberes-de-l-autorite-a331.html

  Avis depuis 2009
  http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-depuis-2009-r423.html

  Décisions rendues ou en cours d'examen des examens au cas par cas
  http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/examen-au-cas-par-cas-et-autres-decisions-r432.html

- **site de la DREAL Pays de la Loire**
  Avis rendus ou Décisions rendues ou en cours d'examen des examens au cas par cas
  http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/avis-emis-par-l-autorite-environnementale-r469.html

7.2. Méthodologie de sélection des projets

La sélection des projets à retenir pour l'étude des effets cumulées a été réalisée selon deux paramètres : le périmètre géographique et le périmètre temporel.

7.2.1. Le périmètre géographique

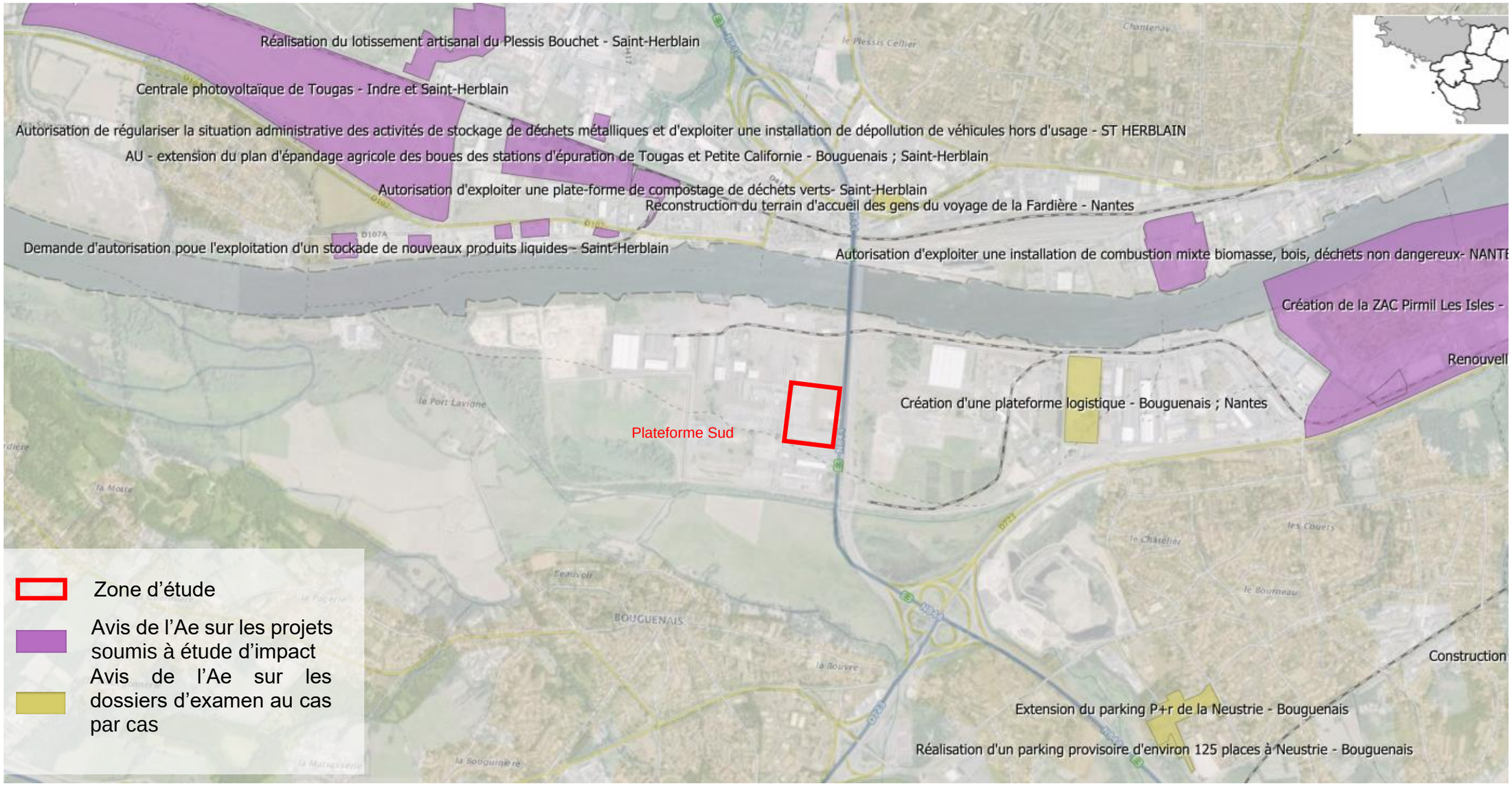
La définition du périmètre géographique de prise en compte des projets connus a été déterminée en fonction des impacts potentiels du projet et des enjeux propres à la zone.

Dans le cas du projet, les impacts potentiels de l'activité peuvent concerner les aires géographiques plus ou moins étendues en fonction de la nature des impacts.

L'aire d'étude a été fixée à 3 km ce qui correspond au rayon d'affichage. La figure ci-dessous présente le périmètre (appelé par la suite périmètre prédéfini) des projets sur lesquels un examen des effets cumulés avec le projet doit être réalisé.

Tous les projets situés en dehors de ce périmètre ne sont pas jugés concernés par les effets cumulés avec le projet.

Figure 9 : Avis et décisions de l'autorité environnementale en Pays de la Loire



Source : DREAL Pays de la Loire, IGN GEOFLA, IGN BDORTHO, juillet 2018

7.2.2. Le périmètre temporel

Les projets pris en compte sont ceux qui sont connus au moment du dépôt de l'étude d'impact, sur la période de 2013 à 2018.

7.3. Sélection des projets à retenir

7.3.1. Projets dont l'avis a été rendu par le CGEDD

Tous les projets dont l'avis a été rendu par le CGEDD depuis 2013 jusqu'en 2018 (dernière consultation le 24 novembre 2018) ont été recensés et examinés.

Parmi eux, aucun n'est susceptible de se trouver dans le périmètre prédéfini ou de le traverser.

A noter toutefois l'Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le projet stratégique 2015-2020 du grand port maritime de Nantes Saint-Nazaire. (2015)
http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/150826_-_Projet_Strategique_GPMNSN_44_-_delibere_cle5b1ad5.pdf

Le projet d'Ecopôle Nantes-Cheviré (plateforme Nord et plateforme Sud) est réalisé dans le cadre d'une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) : le projet SUEZ RV Ouest est compatible avec le projet stratégique 2015-2020 du GPMSN.

7.3.2. Projets soumis à la procédure d'examen au cas par cas et instruit par le CGEDD

Tous les projets dont l'examen au cas par cas a été rendu par le CGEDD depuis 2013 jusqu'en octobre 2018 (dernière consultation le 14 novembre 2018) ont été recensés et examinés.

Parmi eux, aucun n'est susceptible de se trouver dans le périmètre prédéfini ou de le traverser.

7.3.3. Projets dont l'avis a été rendu par le préfet de région, représenté par la DREAL

Tous les projets dont l'avis a été rendu par la DREAL depuis 2013 jusqu'en octobre 2018 (dernière consultation le 14 novembre 2018) ont été recensés et examinés.

Parmi ces projets, les projets situés dans le périmètre géographique du site sont listés ci-après. Les arguments justifiant leur retenu ou non pour l'analyse des effets cumulés sont présentés.

Tableau 18 : Projets avec avis du Préfet de région situés dans le périmètre géographique

Intitulé du projet	Commune et distance au projet	Année de rendu d'avis	Projet retenu	Justification
Autorisation d'exploiter une installation de combustion mixte biomasse, bois, déchets non dangereux	Nantes, à 1,5 km au nord-est	04/07/2014	Oui (1)	Projet situé dans le rayon des 3 km du projet
Création de la ZAC Pirmil Les Isles	Nantes, Rezé, à 3 km à l'est	19/01/2018	Oui (2)	Projet situé dans le rayon des 3 km du projet
Autorisation d'exploiter une plate-forme de compostage de déchets verts	Saint-Herblain, à 700 m au nord	13/06/2015	Oui (3)	Projet situé dans le rayon des 3 km du projet
AU – Extension du plan d'épandage agricole des boues des stations d'épuration de Tougas et Petite Californie	Bouguenais, Saint-Herblain, à 700 m au nord	21/04/2017	Oui (4)	Projet situé dans le rayon des 3 km du projet
Réalisation du lotissement artisanal du Plessis Bouchet	Saint-Herblain, à 900 m au nord-ouest	05/07/2013	Oui (5)	Projet situé dans le rayon des 3 km du projet
Demande d'autorisation pour l'exploitation d'un stockage de nouveaux produits liquides	Saint-Herblain, à 700 m au nord-ouest	06/02/2014	Oui (6)	Projet situé dans le rayon des 3 km du projet
Autorisation de régulariser la situation administrative des activités de stockage de déchets métalliques et d'exploiter une installation de dépollution de véhicules hors d'usage	Saint-Herblain, à 700 m au nord	06/02/2013	Oui (7)	Projet situé dans le rayon des 3 km du projet
Centrale photovoltaïque de Tougas	Indre, Saint-Herblain, à 900 m au nord-ouest	15/09/2015	Oui (8)	Projet situé dans le rayon des 3 km du projet

7.3.4. Projets soumis à la procédure d'examen au cas par cas et instruits par le préfet de région, représenté par la DREAL

Tous les projets dont l'examen au cas par cas a été rendu par le préfet de région, représenté par la DREAL, depuis 2013 jusqu'en octobre 2018 (dernière consultation le 14 novembre 2018), ont été recensés et examinés.

Tableau 19 : Projets ayant fait l'objet d'une procédure d'examen au cas par cas et instruits par le préfet de région, situés dans le périmètre géographique

Intitulé du projet	Commune et distance au projet	Année de rendu d'avis	Étude d'impact nécessaire	Projet retenu	Justification
Reconstruction du terrain d'accueil des gens du voyage de la Fardière	Nantes, à 1 km au nord-est	06/02/2013	Dispense	Oui (9)	Projet situé dans le rayon des 3 km du projet
Création d'une plateforme logistique	Bouguenais, à 1 km à l'est	08/09/2017	Dispense	Oui (10)i	Projet situé dans le rayon des 3 km du projet
Extension du parking P+r de la Neustrie	Bouguenais, à 2 km au sud-est	02/06/2017	Dispense	Oui (11)	Projet situé dans le rayon des 3 km du projet
Réalisation d'un parking provisoire d'environ 125 places à Neustrie	Bouguenais, à 2 km au sud-est	22/12/2017	Dispense	Oui (12)	Projet situé dans le rayon des 3 km du projet

7.4. Analyse des effets cumulés

7.4.1. Effets cumulés avec le projet n°1

La demande d'autorisation d'exploiter concerne d'une part la création et l'exploitation d'une installation de combustion mixte biomasse, bois, déchets non dangereux et d'autre part l'augmentation de la capacité de l'atelier de travail mécanique des métaux existant situé sur la commune de Nantes.
Il s'agit de l'extension du site existant de la société LEROUX ET LOTZ TECHNOLOGIES.

Le principal enjeu de ce dossier concerne la maîtrise des rejets atmosphériques de la nouvelle installation de combustion.
Une évaluation du risque sanitaire des rejets a été menée et montre que le fonctionnement du site n'est pas de nature à avoir un impact sur la santé des populations.

Le projet n'est pas de nature à produire des incidences cumulées. Les rejets, émissions et odeurs seront maîtrisés.

7.4.2. Effets cumulés avec le projet n°2

La ZAC de Pirmil – Les Isles s'inscrit dans l'objectif de la métropole nantaise de prioriser le développement de la ville déjà construite et en particulier la centralité métropolitaine. Celle-ci dispose de 200 ha de terrains, traversés par la Loire, avec une desserte existante ou future en transports en commun performante. Plusieurs projets urbains majeurs en cours ou sur le point d'être engagés s'inscrivent dans cette logique de reconquête d'espaces stratégiques en cœur d'agglomération, dont le présent projet de ZAC.
Sont envisagés 14 500 à 17 000 m² de SDP pour de l'activité commerciale, 50 000 m² de SDP tertiaires nouveaux, de nouveaux équipements publics et 3 300 logements, « libres, abordables ou sociaux » dont la construction devrait s'échelonner de 2018 à 2037.

La prise en compte des risques naturels (inondation surtout) mais aussi des milieux naturels a guidé l'évolution du projet.

Thème	Impact lié au projet	Impact cumulé avec le projet
Qualité de l'air	De par l'arrivée de nouveaux habitants, et d'émissions liées principalement au domaine des transport, le projet sera à l'origine d'émissions de polluants atmosphériques.	Tout comme le projet, des émissions de polluants atmosphériques seront observées. La contribution du site est marginale. → Effet cumulé négatif faible
Sols	Légère anomalie en HAP dans les sols au droit des anciens bureaux, sur les 3 premiers mètres de profondeur a été relevée. Des études complémentaires en phase opérationnelle devront être menées.	Le projet n'est pas de nature à engendrer une pollution des sols. Néanmoins, des dispositions sont prévues en matière de protection des sols et du sous-sol (stockages de produits liquides équipés de rétention). → Absence d'effet cumulé
Assainissement	Le projet prend comme principe de dimensionnement une pluie d'occurrence décennale et un débit de rejet de 0 l/s. Le projet s'inscrit dans une maîtrise raisonnée de l'imperméabilisation et donne une large place aux espaces verts. (Source : http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2017-2819_avis_mrae_signe.pdf)	Une gestion des eaux pluviales du fait de l'imperméabilisation des surfaces occupées est prévue. Le projet n'est pas de nature à engendrer des rejets liquides autres que des eaux pluviales et les eaux usées sanitaires. → Effet cumulé négatif faible
Milieu naturel	L'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 conclut donc que les mesures d'évitement et de réduction en phase travaux et une fois le projet réalisé permettront de réduire au maximum les effets sur les habitats et les	Le projet n'aura que très peu d'incidences sur le milieu naturel. → Absence d'effet cumulé

	espèces d'intérêt communautaire, et prennent en compte les effets à long terme. L'effet négatif du projet pourrait être lié à la création d'un cheminement piétons et du projet Loire à vélo, pouvant tous les deux impacter les berges de la Loire. Le rapport précise cependant que le projet n'aura aucun effet négatif, car le chemin piéton prévu sera décalé par rapport aux berges pour assurer une distance suffisante et éviter les atteintes aux berges et que le projet de la Loire à vélo a été décalé au niveau de la rue de Basse Ile afin de n'avoir aucun impact sur les rives de Loire.	
Risques naturels	La modélisation hydraulique basée sur un plan d'aménagement précis a souligné que le projet d'aménagement n'augmentera pas le risque inondation. Il est ainsi transparent au regard des risques de crue de la Loire sur les aménagements existants.	Le projet n'aura pas d'incidence sur les risques naturels. → Absence d'effet cumulé
Trafic routier	Les niveaux de trafic de voitures particulières font l'objet d'un zoom au niveau des transits via la route de Pornic, la rue Ordronneau, le Pont des Trois Continents, le pont de Pirmil et l'avenue de Lattre de Tassigny. Pour ces quatre premiers axes des diminutions fortes de trafic de transit sont notées avec le projet urbain en raison des reports modaux attendus sur le secteur du fait de la nouvelle offre de transports, accompagnée de la réduction de capacité de la route de Pornic, de la réduction de capacité de l'axe Schoelcher – 3 Continents. La mise à 2 x 1 voie de la route de Pornic et du Pont des 3 continents diminue mécaniquement le trafic horaire des axes, en dehors de toute considération de report modal. La modélisation utilisée dans le cadre du parti d'aménagement du périphérique nantais annonce à l'horizon 2035, tout en respectant les objectifs du PDU, une augmentation des déplacements de véhicules particuliers. La collectivité s'appuie sur son PDU – actuellement en révision – et sur une modélisation spécifique pour évaluer les impacts du projet. Si l'ambition est forte en termes de changements des pratiques notamment par rapport à l'usage de l'automobile individuelle, les hypothèses posées en termes de reports modaux devront être confortées pour mieux asseoir la soutenabilité du projet et ne pas sous-estimer ses effets sur certains axes. Des mesures devront être envisagées pour le cas où le suivi montrerait un écart important avec les résultats de la modélisation.	Le projet sera implanté dans un environnement industriel, à proximité de grands axes routiers (périphérique nantais, route de Pornic notamment). Le projet engendrera lui aussi des trafics supplémentaires sur l'axe du périphérique nantais et de la route de Pornic. → Effet cumulé négatif faible
Bruit	Sur l'ensemble du périmètre d'étude, il est conclu que la réalisation du projet n'est pas de nature à augmenter les niveaux sonores au regard des valeurs acoustiques actuelles et à venir	Les sources de bruit sont liées au fonctionnement des équipements et au trafic routier engendré par le site. → Effet cumulé négatif faible
Odeurs	Le projet n'aura pas d'incidences sur les nuisances olfactives ressenties.	Le projet n'est pas de nature à engendrer des nuisances olfactives. → Absence d'effet cumulé
Gestion des déchets	La construction de logement, d'activités, d'équipements, etc. sera à l'origine de la production de déchets. Ces déchets seront traités par Nantes Métropole.	Le projet n'est pas de nature à produire des déchets importants (gestion des déchets classiques : DIB, cartons, etc.).

		→ Absence d'effet cumulé
Patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager	Le projet s'est construit autour d'un existant dégradé où les unités paysagères s'affrontent pour le transformer en paysage urbain, en recherchant une cohérence d'ensemble et d'ancrage dans la géographie et l'histoire du site : les berges de la Loire et de Sèvre, les villages des Isles, le faubourg Saint-Jacques. Le projet se construit autour de plusieurs entités (villages, commerces, industrie, nouveaux logements).	Les deux sites ne s'insèrent pas dans le même contexte paysager → Absence d'effet cumulé

7.4.3. Effets cumulés avec le projet n°3

La société ARC-EN-CIEL a été initialement autorisée en 1993 pour une activité de production de 6 500 tonnes par an de composts de déchets verts et de boues de station d'épuration avec captation et traitement des gaz issus de la fermentation.
La demande d'autorisation d'exploiter objet de l'avis signé le 13 mai 2015 concerne l'actualisation des activités de la plate-forme de compostage.

Le principal enjeu du dossier concerne la maîtrise des odeurs. Des mesures sont prises pour améliorer l'impact olfactif de la plateforme :

- confirmation de l'arrêt du compostage des boues de station d'épuration,
- curage régulier des lagunes des eaux pluviales,
- diminution des délais entre la réception des déchets verts et leur broyage pour la production des supports de cultures,
- réalisation du criblage à la suite du broyage avant la mise en fermentation du compost.

Le fonctionnement du site n'est pas de nature à avoir un impact sur la santé des populations. Le dossier présente des mesures de prévention et de protection pour les rejets (aqueux, atmosphériques, déchets, etc.).

Le projet n'est pas de nature à produire des incidences cumulées. Les rejets, émissions et odeurs seront maîtrisés.

7.4.4. Effets cumulés avec le projet n°4

Les stations d'épuration de Tougas et Petite Californie, exploitées par Nantes Métropole et d'une capacité respective de 600 000 et 180 000 équivalents-habitants, traitent la majeure partie des effluents de l'agglomération nantaise. Leur production de boues biologiques représente (en 2015) 9 600 tonnes de matière sèche hors chaux, à hauteur de 7 450 tonnes pour la première et 2 150 tonnes pour la seconde. Ces flux représentent annuellement jusqu'à 600 tonnes d'azote et 586 tonnes de phosphore. Après traitement et chaulage, ces boues ont vocation à être valorisées à des fins fertilisantes par l'agriculture compte-tenu de leur intérêt agronomique.

Le dossier expose que la valorisation de l'intégralité de cette production nécessiterait un plan d'épandage de l'ordre de 23 300 ha. Le plan d'épandage autorisé couvre 16 375 ha. L'extension vise à ajouter 2 645 ha de surface épandable, répartis sur 49 communes en Loire-Atlantique et en Vendée.

Le projet n'est pas implanté sur une terre agricole et n'est géographiquement pas concerné.
Le projet n'est pas de nature à produire des incidences cumulées.

7.4.5. Effets cumulés avec le projet n°5

Le projet consiste à aménager un délaissé d'environ 7 ha, en frange ouest de la zone industrielle lourde de Saint-Herblain, en lotissement d'activités artisanales et industrielles légères.
L'aménagement comprend la création de 4 « macro-lots », desservis par des voiries intérieures à créer, qui seront ensuite découpés en fonction des besoins de la commercialisation, pour un total maximum de 25 lots.

Les principaux enjeux du site concernent le milieu naturel, la pollution des sols (les usages passés du secteur : stockage pétrolier, décharge, demandent une attention particulière sur ces enjeux. Enfin, l'entreprise voisine Brenntag est classée Seveso au titre des risques industriels.

Dans l'attente d'investigations complémentaires nécessaires pour conclure sur l'éventuelle présence d'amphibiens (et notamment de zones de reproduction) sur les quelques secteurs favorables, l'étude préconise de conserver les haies, talus et bosquets du nord-est (habitat du lézard des murailles) et définit les conditions d'intervention pour la phase travaux.

Concernant la pollution des sols, le dossier indique que les opérations de dépollution, conduites entre 2009 et 2011, n'appellent pas de mesures complémentaires à ce stade. **Le site se trouve de l'autre côté de la Loire, il n'y aura pas d'incidence cumulée sur cette thématique, par rapport au projet. De plus, des mesures sont prévues pour limiter le risque de pollution.**

Le périmètre du projet a été adapté pour tenir compte de l'emprise foncière qui sera cédée à l'usine Brenntag.
Le projet porté par SUEZ RV Ouest n'aura pas d'incidences sur ce projet.

7.4.6. Effets cumulés avec le projet n°6

Le projet concerne l'exploitation de nouveaux produits liquides pour la société « *S.A.S. LBC NANTES* ». L'avis est considéré comme tacite au 6 février 2013. L'Autorité Environnementale n'a pas émis d'observation dans le délai réglementaire.

Le projet consiste en une implantation multi-sites, de l'autre côté de la Loire par rapport au projet. Aucune donnée n'est présentée. Les incidences cumulées ne sont pas quantifiables.

7.4.7. Effets cumulés avec le projet n°7

Le projet concerne la régularisation administrative de l'unité de transit, tri et regroupement des déchets industriels banals et de métaux et de l'installation de dépollution de véhicules hors d'usage pour la société « *SARL PAYS DE LOIRE RECYCLAGE* ». L'avis est considéré comme tacite au 6 février 2013. L'Autorité Environnementale n'a pas émis d'observation dans le délai réglementaire.

Le projet est implanté à environ 500 mètres au nord de la Loire. Aucune donnée n'est présentée. Les incidences cumulées ne sont pas quantifiables.

7.4.8. Effets cumulés avec le projet n°8

Le projet porté par le groupement associant VSB Energies Nouvelles, Eiffage Energie et Systovi consiste à implanter une centrale de production électrique par panneaux photovoltaïques sur une surface de 16,5 hectares. Le site retenu est une fraction d'une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) dont l'exploitation s'est déroulée sur une trentaine d'années, de 1961 à 1992, sur 83 ha. Il fait l'objet de procédures de suivi post-exploitation et d'une convention d'occupation temporaire du domaine communal des communes d'Indre et de Saint-Herblain.

Le projet de centrale solaire se situe sur une ancienne installation de stockage de déchets non dangereux en cessation d'activité depuis 1992 et convertie en espace vert. Les enjeux principaux consistent donc à ne pas porter atteinte à la pérennité des conditions optimales de stockage des déchets, tout en veillant à l'insertion paysagère du projet.

Thème	Impact lié au projet	Impact cumulé avec le projet
Eaux superficielles (rejets liquides)	L'imperméabilisation du site du fait du projet sera négligeable : moins de 10 000 m² soit 5,8% de la surface de la centrale, ou 1% de la totalité du site d'enfouissement. Les obstacles que forment les longrines causeront néanmoins un ravinement accru et une augmentation de la vitesse de ruissellement des eaux pluviales, qui resteront néanmoins marginales du fait des mesures d'implantation retenues.	Le projet va entrainer l'imperméabilisation d'une partie du site. → Effet cumulé négatif faible
Milieu naturel	Les zones humides et boisements en périphérie ne seront pas impactés. L'implantation de la centrale concerne uniquement la prairie sur dôme. Modification des conditions d'ensoleillement des milieux sous les panneaux et obstacle représenté par la clôture du site pour la partite faune. Le projet prévoit en outre la mise en place de 10 passages aménagés dans la clôture du site pour cette petite faune.	La préservation du fossé, et donc du site de reproduction potentiel, permet le maintien du lapin de garenne dans le périmètre d'étude. → Absence d'effet cumulé
Trafic routier	La desserte du chantier sera assuré dans de bonnes conditions par la RD 107 et la voie d'accès à l'actuelle déchèterie	Les impacts sur les trafics routiers sont faibles voire négligeables. → Effet cumulé négatif faible

7.4.9. Effets cumulés avec le projet n°9

Le projet consiste à réaménager le terrain d'accueil des gens du voyage de la Fardière et à en améliorer le cadre de vie global : confort des usagers, équipements sanitaires, aménagements paysagers.

Thème	Impact lié au projet	Impact cumulé avec le projet
Eaux usées	Les eaux usées seront dirigées vers le réseau d'assainissement collectif et atteindront ainsi la station d'épuration de Tougas.	Le projet utilise un dispositif d'assainissement non collectif. → Absence d'effet cumulé
Eaux superficielles (rejets liquides)	Les eaux pluviales du site seront collectées et transférées vers le réseau d'assainissement de Nantes Métropole.	→ Absence d'effet cumulé
Milieu naturel	L'ensemble du site de projet est actuellement imperméabilisé, aucune espèce, faunistique ou floristique, ne risque donc d'être perturbée par le projet	→ Absence d'effet cumulé
Bruit	Le site est destiné à accueillir des gens du voyage et sera donc un espace fréquenté de façon permanente. Cependant, il est à noter que cette parcelle a d'ores et déjà cette vocation, aucune modification majeure n'est à prévoir. La zone a été jugée « à l'ambiance sonore modérée » au sens de la réglementation. Le périphérique nantais (à hauteur du pont de Cheviré) est massivement responsable de l'exposition sonore du site.	L'augmentation (relativement faible) du trafic routier au droit du périphérique nantais (pont de Cheviré) entrainera une augmentation des nuisances sonores considérée comme faible. La circulation de poids lourds supplémentaires, à l'échelle de la Plateforme ne modifiera pas de façon conséquente l'ambiance sonore du site. De plus des mesures de réduction ont été prises. → Effet cumulé négatif faible

Emissions lumineuses	Le terrain d'accueil des gens du voyage sera équipé d'un système d'éclairage en période nocturne. Le site actuel, ainsi que le boulevard adjacent (boulevard P. Koenig), sont actuellement éclairés la nuit. Aucun désagrément ne viendra s'ajouter en état futur.	A l'échelle de la zone d'activités de Nantes-Cheviré, le projet n'est pas à l'origine d'émissions lumineuses importantes. → Effet cumulé négatif faible.
Patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager	Le paysage ne sera que peu modifié étant donné le caractère aménagé du site en situation actuelle.	Le projet sera parfaitement intégré dans l'environnement de la zone portuaire où sont présentes d'autres infrastructures vouées au traitement et à la valorisation des déchets et des sociétés de logistique, entre autres. → Absence d'effet cumulé

7.4.10. Effets cumulés avec le projet n°10

Le projet concerne la construction d'un entrepôt comprenant 4 cellules d'environ 5 950 m² sur les communes de Nantes et de Bouguenais. Ces cellules seront associées à des bureaux, des locaux techniques (transformateur, TGBT, sprinklage, …), des voiries, des aires de stationnement.
Ce projet est déposé par la société LEGENDRE DEVELOPPEMENT, spécialisée dans la construction, la promotion, la conception et la réalisation de tous programmes immobiliers.

Thème	Impact lié au projet	Impact cumulé avec le projet
Qualité de l'air	Les rejets atmosphériques seront liés : • à la chaufferie (maintien hors gel des cellules), • au trafic routier. Des mesures seront prises pour limiter cet impact : consignes de coupure de moteur lors des opérations de chargement / déchargement, limitation de la vitesse sur le site, etc.	Tout comme le projet, des émissions de polluants atmosphériques seront observées. La contribution du site est marginale. → Effet cumulé négatif faible
Sols	Les sols sont actuellement en état de friche industrielle. Le terrain retrouvera sa vocation d'activité industrielle au sein de la zone.	Le projet n'est pas de nature à engendrer une pollution des sols. Néanmoins, des dispositions sont prévues en matière de protection des sols et du sous-sol (stockages de produits liquides équipés de rétention). → Absence d'effet cumulé
Eaux souterraines	L'eau utilisée sur la plateforme sera liée aux besoins sanitaires, aux lavages des sols et au système incendie (sprinklage). L'eau proviendra du réseau d'eau communal.	Une gestion des eaux pluviales du fait de l'imperméabilisation des surfaces occupées est prévue. Le projet n'est pas de nature à engendrer des rejets liquides autres que des eaux pluviales et les eaux usées sanitaires. → Effet cumulé négatif faible
Eaux superficielles (rejets liquides)	L'entrepôt sera à l'origine : • d'eaux sanitaires (dirigées vers le réseaux d'eaux usées communal), • d'eaux pluviales de voiries qui seront traitées par un séparateur d'hydrocarbures puis dirigées vers un bassin d'orage interne, • d'eaux pluviales de toiture qui seront dirigées vers le bassin d'orage interne. Un raccordement du bassin au réseau d'eaux pluviales communal sera réalisé. En sorte, le débit de rejet respectera les seuils définis par la zone d'activités.	
Milieu naturel	L'emprise du projet en état de friche industrielle au sein d'une zone d'activités (ancien établissement industriel démoli). Il	Le projet n'aura que très peu d'incidences sur le milieu naturel. → Absence d'effet cumulé

	n'est pas susceptible d'accueillir des espèces d'intérêt communautaire. De par ses activités de logistique, sans consommation d'eau industrielle et sans rejets autres que des eaux pluviales après tamponnement, le projet n'est pas susceptible d'avoir des incidences sur les espèces et les habitats déterminant le site Natura 2000 « Estuaire de la Loire ».	
Risques naturels	Le terrain n'est pas concerné par le zonage réglementaire du PPRI Loire Aval dans l'agglomération nantaise.	Le projet n'aura pas d'incidence sur les risques naturels. → Absence d'effet cumulé
Trafic routier	Le fonctionnement de l'entrepôt engendrera un trafic : • de VL associés au personnel : il est estimé un trafic d'environ 150 véh/j, • de VL associés aux visiteurs : environ 10 véh/j, • de PL : environ 100 PL/j.	Le projet sera implanté dans un environnement industriel, à proximité de grands axes routiers (périphérique nantais, route de Pornic notamment). Le projet engendrera lui aussi des trafics supplémentaires sur l'axe du périphérique nantais et de la route de Pornic. → Effet cumulé négatif faible
Bruit	Les émissions sonores seront limitées au trafic routier des PL et des VL du personnel ainsi qu'au fonctionnement des installations techniques. Rappelons que la commune de Nantes est concernée par un PPBE. Néanmoins l'emprise du terrain est localisée en dehors des seuils d'exposition sonore définis par ce plan.	Les sources de bruit sont liées au fonctionnement des équipements et au trafic routier engendré par le site. → Effet cumulé négatif faible
Odeurs	Non concerné	Le projet n'est pas de nature à engendrer des nuisances olfactives. → Absence d'effet cumulé
Gestion des déchets	L'activité sera à l'origine de la production de déchets non dangereux liés aux activités de bureaux et de stockage. La production de déchets dangereux sera liée aux opérations de maintenance des équipements (curage du séparateur hydrocarbures, etc.)	Le projet n'est pas de nature à produire des déchets importants (gestion des déchets classiques : DIB, cartons, etc.). → Absence d'effet cumulé
Patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager	Les communes de Nantes et de Bouguenais sont classées en zone de présomption de prescription archéologique, c'est-à-dire que des recherches archéologiques sont susceptibles d'être réalisées dans le cadre de projets affectant le sol. Néanmoins, l'emprise du projet étant une friche industrielle, aucun vestige archéologique n'est susceptible d'être présent sur l'emprise du projet.	Les deux sites ne s'insèrent pas dans le même contexte paysager → Absence d'effet cumulé

7.4.11. Effets cumulés pour le projet n°11

Dans le cadre de la réalisation du parking P+r de Neustrie, un certain nombre de places de stationnement ne pourront plus être utilisées. Ainsi, le temps de construction du parking P+r, une aire de stationnement provisoire sera créée. Le projet consiste en la création de cette aire de stationnement provisoire de 128 places sur une surface totale de 4 308 m².

Thème	Impact lié au projet	Impact cumulé avec le projet
Qualité de l'air	Des rejets dans l'air liées aux gaz d'échappement des véhicules vont être créées sur ce site actuellement vierge. Toutefois, il va s'agir d'un déplacement de rejet puisque ces véhicules stationnent actuellement de l'autre côté de la rue Christophe Colom dans le parking P1 du P+r Neustrie.	Tout comme le projet, des émissions de polluants atmosphériques seront observées. La contribution du site est marginale. → Effet cumulé négatif faible
Eaux superficielles (rejets liquides)	La surface imperméabilisée du site va être modifiée et nécessitera la mise en place de mesures compensatoires hydrauliques. Des dispositifs de rétention et de régulation des eaux pluviales seront mis en place.	Une gestion des eaux pluviales du fait de l'imperméabilisation des surfaces occupées est prévue. Le projet n'est pas de nature à engendrer des rejets liquides autres que des eaux pluviales et les eaux usées sanitaires. → Effet cumulé négatif faible
Milieu naturel	Le site a une forte déclivité ; c'est une friche occupée actuellement par des ronciers et quelques arbres et arbustes. Plus de 600 m² d'espaces verts vont être recréés avec des plantations basses et des arbres tiges.	Le projet n'aura que très peu d'incidences sur le milieu naturel. → Absence d'effet cumulé
Trafic routier	L'usage de ce site est en remplacement de celui du Parc Relais actuel P1 le temps des travaux du nouveau P+r. Il disposera d'une seule entrée et d'une sortie localisée au même endroit et donnant sur la rue Christophe Colomb.	Les employés du site auront des places de stationnement sur site. Des trafics supplémentaires seront générés en phase travaux. → Absence d'effet cumulé
Bruit	La création de stationnement sera source de bruit. Toutefois, il va s'agir d'un déplacement des bruits puisque les véhicules stationnent actuellement de l'autre côté de la rue Christophe Colomb dans le parking P1 du P+r Neustrie.	Les sources de bruit sont liées au fonctionnement des équipements et au trafic routier engendré par le site. → Effet cumulé négatif faible
Emissions lumineuses	De l'éclairage va être mis en place sur des supports aériens d'environ 8 m de haut. Actuellement, il n'y a aucune source lumineuse.	A l'échelle de la zone d'activités de Nantes-Cheviré, le projet n'est pas à l'origine d'émissions lumineuses importantes. → Effet cumulé négatif faible
Odeurs	Des odeurs liées aux gaz d'échappement des véhicules vont être créées. Il va s'agir d'un déplacement d'odeur.	Le projet n'est pas de nature à engendrer des nuisances olfactives. → Absence d'effet cumulé

7.4.12. Effets cumulés pour le projet n°12

Le projet consiste en la construction sur le parking P+r de Neustrie à Bouguenais, d'un parc en ouvrage en silo sur les actuels parcs de stationnement P1 et P3 de 770 places (y compris PMR). Le projet s'accompagne de la création de places de vélos et deux routes motorisés, avec la reconstruction de la gare bus en interface avec le quai terminus du Tramway ligne 3.

Thème	Impact lié au projet	Impact cumulé avec le projet
Eaux usées	Les eaux usées seront dirigées vers le réseau d'assainissement collectif.	Le projet utilise un dispositif d'assainissement non collectif. → Absence d'effet cumulé
Eaux superficielles (rejets liquides)	Venant s'implanter sur une surface imperméabilisée, la collecte des eaux pluviales sera très légèrement modifiée. La gestion sera traitée conformément au dossier Loi sur l'eau à déposer.	Une gestion des eaux pluviales du fait de l'imperméabilisation des surfaces occupées est prévue. Le projet n'est pas de nature à engendrer des rejets liquides autres que des eaux pluviales et les eaux usées sanitaires. → Effet cumulé négatif faible
Milieu naturel	Le parking en silo et la reconstruction de la gare bus s'implantera sur les parcs actuels de stationnement et sur la gare bus actuelle. La surface imperméabilisée du site sera légèrement modifiée au droit de l'espace vert au pourtour du parc P3.	Le projet n'aura que très peu d'incidences sur le milieu naturel. → Absence d'effet cumulé
Trafic routier	La demande de stationnement sur ce secteur, terminus de la ligne 3 du Tramway, est forte. Le trafic sera concentré sur la rue Christophe Colomb, l'entrée/sortie au parking P3 depuis la rue de Neustrie étant supprimée. Par ailleurs, cette offre complémentaire de stationnement pourrait faire diminuer des trafics vers d'autres poches de stationnement le long de la ligne de Tramway.	Les employés du site auront des places de stationnement sur site. Des trafics supplémentaires seront générés en phase travaux. → Absence d'effet cumulé
Bruit	L'augmentation du trafic liée à l'augmentation de l'offre de stationnement sera source de bruit complémentaire aux heures de pointe sur la rue Christophe Colom, rue non résidentielle. Toutefois, la rue de Neustrie sera apaisée par la suppression de l'entrée/sortie du parking P3.	Les sources de bruit sont liées au fonctionnement des équipements et au trafic routier engendré par le site. → Effet cumulé négatif faible
Emissions lumineuses	Le parking et la nouvelle gare bus sont éclairés comme le sont actuellement les parcs P1 et P3 et la gare bus	A l'échelle de la zone d'activités de Nantes-Cheviré, le projet n'est pas à l'origine d'émissions lumineuses importantes. → Absence d'effet cumulé
Gestion des déchets	Les ordures ménagères seront collectées régulièrement.	Le projet n'est pas de nature à produire des déchets importants (gestion des déchets classiques : DIB, cartons, etc.). → Absence d'effet cumulé

7.4.13. Effets cumulés avec le second projet de Plateforme de l'Ecopôle

Deux projets distincts sont aujourd'hui à l'étude sur la parcelle mise à disposition par le Port, dans le cadre d'une AOT. Ces deux projets (nord et sud) constituent l'Ecopôle de Nantes-Cheviré, et partagent des habitats similaires et des impacts sur l'environnement comparables.
La plateforme Nord sera exploitée par SUEZ MINERALS et CHARIER CM.

Thème	Impact lié au projet Nord	Impact cumulé avec le projet
Qualité de l'air	L'exploitation de la plateforme Nord va induire une augmentation faible des émissions de polluants atmosphériques des engins de chantier et des véhicules qui transitent sur le site, une augmentation faible des émissions de polluants atmosphériques induits par l'augmentation des trafics routiers sur l'espace public. Le traitement des terres impactées fera appel à la technologie Biopile : les effluents gazeux seront évacués par une cheminé après passage sur filtre à charbon actif. Les effluents gazeux canalisés seront surveillés (mesures d'auto-surveillance). Selon l'étude réalisée par ARIA Technologies, il n'y a pas lieu de redouter des effets sanitaires via la matrice « *air* ».	Tout comme le projet, des émissions de polluants atmosphériques seront observées. La contribution du site est marginale. → Effet cumulé négatif faible
Sols	L'activité Transit-Traitement des terres impactées et déchets d'amiante conditionnés s'effectue sur une plateforme étanche. Pas de risque de pollution du sol et du sous-sol.	Les déchets qui transiteront sur la plateforme Sud sont des déchets non dangereux. Les seuls produits dangereux stockés sont les carburants de la station de distribution (gasoil : citerne enterrée de 30 m3 - GNR : citerne enterrée de 15 m3) construite selon les normes en vigueur. Un suivi des eaux souterraines sera réalisé au cours de l'exploitation. → Absence d'effet cumulé
Eaux souterraines	L'activité Transit-Traitement des terres impactées et déchets d'amiante conditionnés s'effectue sur une plateforme étanche. Pas de risque de pollution du sol et du sous-sol.	Un suivi des eaux souterraines sera réalisé au cours de l'exploitation.
Rejets pluviaux – Aspects qualitatifs	Le projet d'aménagement a fait l'objet d'une Etude Hydraulique-IOTA réalisée par SCE. Les eaux pluviales de la plateforme Nord se rejettent dans le collecteur du Port situé au nord, rue de l'Ile Botty, après passage dans une unité de traitement des	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.

	eaux. L'exutoire final est la Loire.	Les deux projets ne remettent pas en cause les objectifs de qualité de la masse d'eau de transition.
Rejets pluviaux – Aspects quantitatifs	Les eaux pluviales de la plateforme Nord se rejettent dans le collecteur du Port situé au nord, rue de l'Ile Botty, après passage dans une unité de traitement des eaux. L'exutoire final est la Loire.	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.
Milieu naturel	Le projet d'aménagement de la plateforme Nord a fait l'objet d'une Etude environnementale réalisée par SCE. Le projet n'affecte pas la noue située à l'est (côté Impasse de la Fourrière).	Les impacts cumulés des deux projets sur les habitats naturels et la flore sont nuls, sauf en ce qui concerne le Buddleia pour lequel des mesures doivent être mises en œuvre pour limiter sa prolifération durant les travaux. L'arrachage systématique des plantes durant la phase d'exploitation permettra à terme de réduire l'emprise de cette espèce et sa propagation aux milieux alentours. Concernant la faune, l'impact cumulé des deux projets n'est pas différent des impacts analysés de façon séparés. Le Lézard des murailles est touché de façon un peu plus importante au niveau du projet Sud, ce qui justifie la mise en œuvre d'une mesure de compensation, tandis que le site de reproduction est préservé au nord. Cela limite les incidences négatives. Pour les autres espèces, les deux projets ont des impacts nuls à faibles et ne sont pas de nature à porter atteinte aux populations locales. Les, incidences cumulées des deux projets sont nulles à faibles, sous réserve de l'application des mesures d'évitement, réduction, compensation, accompagnement et de suivi.
Risques naturels	Le projet na pas d'incidence sur les risques naturels	Le projet Sud n'aura pas non plus d'incidence sur les risques naturels. → Absence d'effet cumulé
Trafic routier	Le projet d'aménagement de la plateforme Nord a fait l'objet d'une Etude prévisionnelle des trafics routiers réalisées par SCE. Le mode fluvial sera exploité pour l'acheminement et l'expédition des matières.	Le projet sera implanté dans un environnement industriel, à proximité de grands axes routiers (périphérique nantais, route de Pornic notamment). Le projet engendrera lui aussi des trafics supplémentaires sur l'axe du périphérique nantais et de la route de Pornic. → Effet cumulé négatif faible
Bruit	L'étude d'impact acoustique du projet d'aménagement de la plateforme Nord est réalisée par SCE. Il n'y a pas d'impact acoustique au droit des zones habitées les plus proches. Mais pour respecter les seuils prescrits par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 au droit des Zones à Emergence Réglementées les plus proches (Bureaux), des dispositifs de protection	L'impact sonore cumulé des deux projets (avec les écrans de la plateforme Nord) est conforme à la réglementation pour la période de référence diurne. → Effet cumulé négatif faible

	sont nécessaires en limites nord, ouest et sud.	
Emissions lumineuses	A l'échelle de la zone d'activités de Nantes-Cheviré, le projet n'est pas à l'origine d'émissions lumineuses importantes.	A l'échelle de la zone d'activités de Nantes-Cheviré, le projet n'est pas non plus à l'origine d'émissions lumineuses importantes. → Effet cumulé négatif faible
Odeurs	Le projet n'est pas de nature à engendrer des nuisances olfactives fortes.	Le projet n'est pas non plus de nature à engendrer des nuisances olfactives. → Absence d'effet cumulé
Gestion des déchets	Le projet n'est pas de nature à produire des volumes importants de déchets.	Le projet n'est pas non plus de nature à produire des déchets importants (gestion des déchets classiques : DIB, cartons, etc.). → Absence d'effet cumulé
Patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager	Le projet n'a pas d'incidences sur le patrimoine architectural. La DRAC des Pays de la Loire a jugé qu'il n'était pas nécessaire de réaliser un diagnostic archéologique préventif. Des travaux d'aménagement paysager permettront d'insérer au mieux la plateforme Nord dans son environnement.	Les projets s'insèrent dans un environnement portuaire où d'autres infrastructures sont présentes à l'amont et à l'aval du Pont de Cheviré, vouées notamment au traitement et à la valorisation des matières (Derichebourg Environnement rue Victor Schoelcher, transit et maturation de compost rue de l'Ile aux moutons, etc.) ainsi que des sociétés de logistique (Descours et Cabaud rue Jean Galmot, LV Tec, SARRION rue de l'Ile aux moutons, etc.) entre autres sociétés. → Effet cumulé négatif faible Des mesures sont proposées à l'échelle globale du projet. Elles sont présentées dans la partie « 4.8.4.2. Proposition de mesures paysagères à l'échelle globale du projet »

8. Esquisse des principales solutions de substitution et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu

8.1. Solution de substitution

La solution alternative qui pourrait être envisagée consiste en la recherche d'autres terrains situés à proximité des chantiers du coeur de l'agglomération nantaise pour l'implantation d'une plateforme équivalente de 4 ha. Rappelons que le site envisagé pour l'Ecopôle se trouve dans un contexte où les terrains sont de moins en moins disponibles (zones d'intérêt écologique, zones urbanisées, périmètres de protection de monuments historiques, périmètres de protection rapprochée de captages AEP, zones inondables, contraintes diverses…) et où la concurrence en matière d'usage des sols augmente. A Nantes même, il existe peu de terrains disponibles ou de terrains à faible contraintes environnementales pour accueillir un projet industriel.

Le projet SUEZ MINERALS – CHARIER CM (plateforme Nord) est une réponse au projet Cascade de Nantes Métropole visant à permettre le recyclage des déchets du BTP et des chantiers de travaux-publics dans une logique d'économie circulaire.

Le groupement SUEZ MINERALS - CHARIER CM a donc recherché des terrains d'emprise minimale de 4 ha, avec extension possible à 8 ha pour l'aménagement d'un Ecopôle doté d'une seconde plateforme de 4 h pour le tri-transit-recyclage des déchets d'activités économiques (projet SUEZ RV Ouest), situés au sein de l'agglomération nantaise, et en bord de Loire (bord à quai) pour développer le transport alternatif par barges sur La Loire.

Les échanges « *amont* » avec le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire ont permis de conclure assez rapidement que les terrains devaient être recherchés au sein du secteur aval de Nantes-Cheviré, afin de bénéficier des équipements portuaires et du foncier disponibles. De plus, le choix de la zone industrialo-portuaire de Nantes-Cheviré a suscité assez rapidement l'assentiment de principe des Elus locaux les plus concernés (maires et conseillers métropolitains).

Le projet SUEZ RV Ouest (plateforme Sud de l'Ecopôle) est indépendant du projet SUEZ MINERALS – CHARIER CM (plateforme Nord), sans mutualisation de services, moyens et/ou équipements. Par contre, certains déchets transités sur la plateforme Sud seront expédiés sur la plateforme Nord pour recyclage-valorisation (gravats) et regroupement (déchets d'amiante conditionnés). La plateforme Sud peut fonctionner de façon totalement indépendante de la plateforme Nord, mais la proximité des 2 plateformes constitue un atout supplémentaire pour la plateforme Sud. C'est pourquoi l'Autorisation d'Occupation Temporaire accordée par le Port à SUEZ MINERALS porte sur les 2 x 4 ha (Nord et Sud).

8.2. Utilité du site

Dans le cadre de leur développement, le groupe SUEZ et le groupe CHARIER ont présenté une candidature pour un terrain situé sur le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire, au niveau du Pont de Cheviré à Nantes, afin d'y implanter un Ecopôle dédié à la gestion des déchets issus des chantiers et des activités industrielles de l'agglomération nantaise en vue de les valoriser, et en proposant une offre de transport alternatif par le fleuve Loire.

Cette candidature répond à l'un des « *30 engagements pour La Loire* ». L'engagement n°10, décliné par Nantes Métropole et le Port de Nantes prévoit de créer un centre d'approvisionnement et de services fluviaux pour les grands chantiers urbains de la métropole. Et le Port de Nantes prévoit de créer un centre d'approvisionnement et de services fluviaux pour les grands chantiers urbains de la métropole.
https://www.nanteslaloireetnous.fr/engagements/la-loire-support-d-activites-economique

Cette candidature a débouché sur une Autorisation d'Occupation Temporaire (AOT) signée entre SUEZ et le Grand Port Maritime (GPM) de Nantes le 4 avril 2018.

L'engagement n°10 propose de *« Structurer et mettre en valeur une filière de BTP durable, locale et circulaire pour accompagner la dynamique urbaine du territoire avec le projet CASCADE (Centre d'Activités et de Services pour les Chantiers et l'Aménagement Durable), co-construction avec les acteurs économiques d'actions en faveur du BTP circulaire et locale : accompagnement des initiatives des acteurs du territoire, utilisation de matériaux recyclés dans les opérations publiques et accompagnement de la facilitation de l'usage de matériaux alternatifs. »*

L'Ecopôle, déclinaison du projet CASCADE, apportera ainsi une solution de traitement, de recyclage et de valorisation des déchets issus des chantiers qui permette une approche économique, un large choix de filières de traitement sécurisées et l'assurance d'une traçabilité totale des déchets.
L'Ecopôle s'inscrit également pleinement dans le projet « *Eco Port* » du Grand Port Maritime de Nantes, qui vise à aménager une plateforme fluviale en lien avec les grands projets urbains, et accueillir des activités orientées vers le recyclage et l'écoconstruction.

Les raisons de la mise en œuvre de ce projet sont plurielles :

- s'insérer dans la Stratégie nationale de transition énergétique vers un développement durable 2015-2020 en répondant aux grandes ambitions de la feuille de route de Nantes Métropole,
- s'inscrire dans un marché en développement,
- contribuer au développement d'une économie circulaire de la consommation des matériaux,
- bénéficier de foncier disponible,
- créer une synergie des activités,
- optimiser les besoins de transport et développer le transport alternatif (« *barging* »),
- contribuer au développement économique,
- proposer à la métropole nantaise des solutions de proximité pérennes dans la gestion des déchets de chantiers.

8.3. Choix de l'implantation du site

Les raisons de la création d'une plateforme de recyclage-traitement-valorisation pour les déchets des artisans du BTP (déchèterie professionnelle) et les déchets d'activités économiques (site industriel) sur l'emprise Sud de l'Ecopôle de Nantes-Cheviré sont décrites tout au long de ce dossier. Pour mémoire :

- Une plateforme implantée en zone portuaire spécialement conçue et aménagée pour accueillir les activités industrielles,
- éloignée et isolée de toutes zones urbanisées tout en restant proche des lieux de production des déchets et de la métropole,
- accessible par une réseau dense d'infrastructures routières,
- qui sera complémentaire avec l'activité de la plateforme Nord de l'Ecopôle..

La capacité du site pour l'aménagement de la plateforme Sud (4 ha au format « *Autorisations Environnementales* ») a été influencée par les besoins, notamment en termes de phasage opérationnel (Phase 2 avec le Process Tri-Valorisation DAE puis Phase 3 avec le Process Tri-Préparation CSR)

8.4. Choix du mode d'exploitation

Les installations et procédés mis en œuvre sur le site ont été choisis de façon à :

- Bénéficier du retour d'expérience SUEZ pour ce type d'installation
- limiter leurs effets sur l'environnement,
- prendre en compte les meilleures techniques disponibles (MTD).

9. Meilleures techniques disponibles (MTD)

9.1. Contexte général

La directive « *IED* » (directive IPPC n) 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles – Prévention et réduction intégrées de la pollution) vise à prévenir et à réduire les pollutions de l'air, de l'eau et du sol causées par les installations industrielles. Elle réglemente les émissions de plusieurs polluants, le recours aux meilleures techniques disponibles (MTD), le réexamen périodique des autorisations, la participation du public et la remise en état du site en fin d'activité, notamment vis-à-vis de la qualité environnementale des sols et des eaux souterraines à prendre en compte lors de la cessation d'activité. Elle a pour objectif de prévenir la dégradation de la qualité de l'environnement.

Les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) sont recensées dans les BREF (« Best available technique REFerence documents ») qui sont les documents de référence des MTD. Les BREF résultent de l'échange d'information entre les pays membres prévu par l'article 16 de la directive du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (dite directive IPPC et remplacée par la directive IED).

Il existe deux types de BREF :

- les BREF verticaux qui s'appliquent à un secteur industriel (ou partie homogène de secteur),
- les BREF horizontaux qui s'appliquent à une opération industrielle qui se retrouve dans différents secteurs d'activité tels les systèmes de refroidissement, les grandes installations de combustion, etc.

Les BREF ne prescrivent pas directement de valeurs limites d'émission. Ils indiquent des fourchettes de valeurs d'émission que les MTD permettent d'atteindre dans des conditions techniques et économiques normales et définies. Il convient de noter que l'association de fourchettes aux performances environnementales correspond à la variabilité des performances mesurées pour un procédé donné dans le cadre de conditions locales variables (composition des matières premières, climat, géographie, etc.).

9.2. MTD « *Industries de traitement des déchets* » (BREF WT)

L'activité Process Tri-Préparation de Combustibles Solides de Récupération (CSR) qui sera réalisée en Tranche 3 sur la plateforme Sud est classée sous la rubrique n° 3532 de la nomenclature ICPE en vigueur. A ce titre, l'installation est concernée par la directive IED.

La prise en compte des MTD au sens de la Décision d'Exécution de la Commission du 10 août 2018 (établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles pour le traitement des déchets au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement Européen et du Conseil) est traitée dans la **Partie V D** du Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

10. Respect des prescriptions générales des arrêtés types régime « *Enregistrement* »

10.1. Cadrage réglementaire

Selon l'article D181-15-2-bis du Code de l'environnement en vigueur :

« *Lorsque le projet nécessite l'enregistrement d'installations mentionnées à article L. 512-7, le dossier de demande comporte un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation en vertu du titre Ier du livre V du présent code, notamment les prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées en application du I de l'article L. 512-7. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions.*

La demande d'enregistrement indique, le cas échéant, la nature, l'importance et la justification des aménagements aux prescriptions générales mentionnées à l'article L. 512-7 sollicités par l'exploitant ».

10.2. Application au projet

Le classement de toutes les activités présentes sur le site Plateforme Sud de l'Ecopôle de Nantes-Cheviré selon la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) en vigueur est détaillé dans la **Partie III** « *Dossier administratif* » du Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

Trois rubriques ICPE sont concernées par le régime Enregistrement de la nomenclature ICPE : 2710-2a, 2714-1 et 2716-1.

La prise en compte par le projet SUEZ RV OUEST des prescriptions générales des arrêtés-types ICPE régime « *Enregistrement* » pour les 3 rubriques concernées est traitée dans la **partie V E** du Dossier « *Autorisations Environnementales* ».

11. Estimation des dépenses correspondant aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues dans l'étude

La majorité du coût des mesures est un coût intégré au projet en lui-même.

Certaines mesures font l'objet d'un coût spécifique, lequel est précisé dans l'encadré de la mesure correspondante.

Tous les montants sont présentés uniquement à titre indicatif et pourront être revus en fonction du choix des prestataires et des opportunités notamment.

12. Conditions de remise en état du site

12.1. Contexte réglementaire

Le Code de l'Environnement Livre V (notamment les articles 512-39-3 et R512-74) précise les modalités de remise en état d'un site, suite à une cessation d'activité.

Lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant est tenu de remettre son site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L.511-1 (des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique).

L'exploitation qui met à l'arrêt définitif son installation notifie au Préfet la date de cet arrêt au moins trois mois avant celle-ci.

Dans le cas des installations soumises à autorisation, il est joint à la notification un dossier comprenant le plan à jour des terrains d'emprise de l'installation, ainsi qu'un mémoire sur l'état du site. Le mémoire précise les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement et pouvant comporter notamment :

- l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, ainsi que des déchets présents sur le site,
- des interdictions ou limitations d'accès au site,
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion,
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Le mémoire doit être préalablement transmis au Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire, avant instruction par l'inspection des installations classées qui le transmettra au préfet pour consultation du maire.

Si les mesures envisagées sont satisfaisantes, l'exploitant en est avisé par l'inspection. A l'issue de la réalisation des mesures prévues, tous les justificatifs sont envoyés par l'exploitant à l'inspection.

Après regroupement du dossier, des avis et des justificatifs, l'inspection émet un avis favorable à la délivrance du récépissé de cessation d'activité par la direction des affaires juridiques.

12.2. Remise en état du site

Lors de l'arrêt définitif de l'installation, SUEZ RV Ouest procèdera aux opérations suivantes :

- à la mise en sécurité du site,
- à la vidange et l'élimination de tous les fluides,
- à l'évacuation de tous les déchets présents sur le site vers les filières de valorisation ou d'élimination autorisée,
- à l'arrêt de toutes les utilités,
- au nettoyage et au dégazage des capacités de stockages et des canalisations (cuve de gasoil),
- à l'enlèvement des installations démontables et transportables vers d'autres centres de la société (pont-bascule…),
- au démantèlement des installations avec l'évacuation des équipements vers d'autres centres de la société (pont-bascule, etc.),
- au démantèlement des installations avec l'évacuation des équipements vers des filières de valorisation ou d'élimination autorisées,
- au nettoyage complet du site ; les produits issus de ces opérations seront éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

Par ailleurs, SUEZ RV Ouest prendra toutes les dispositions nécessaires pour que le site soit laissé dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun danger et inconvénient pour la santé publique et l'environnement, et ce pour un industriel.

Conformément aux prescriptions de l'AOT signée avec le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire, les mesures de remise en état du site comprendront la réalisation d'un diagnostic « *final* » de l'état du sol et des eaux souterraines.

Au cas où les résultats traduiraient une pollution des sols et/ou des eaux souterraines dues à l'activité du porteur de projet, toutes les mesures nécessaires pour retrouver la qualité initiale des sols et/ou des eaux souterraines seront prises.

12.3. Usage futur du site

Après remise en l'état du site, l'usage futur du site sera une activité à vocation industrielle.

12.4. Avis préalable du Port et de la Ville de Nantes

Voir en annexes au Dossier « *Autorisations Environnementales* » les premiers avis rendus au sujet de la remise en état de la plateforme Sud de l'Ecopôle Nantes-Cheviré :

-**annexe n° 8** : Autorisation du Port – Dépôt du Dossier Autorisations Environnementales et Remise en état du site ;
-**annexe n° 10** : Ville de Nantes – Conditions de remise en état du site ;

13. Méthodologie de l'étude d'impact

13.1. Démarche générale

L'étude d'impact a pour objectifs principaux :

- de mettre en évidence les éléments d'état initial du futur aménagement et de son environnement (délimité dans un périmètre d'étude dont l'échelle est adaptée au thème étudié et à sa sensibilité dans le cadre du projet). Les thématiques étudiées sont très variées de manière à appréhender l'environnement de manière globale : socio-économie, paysage, déplacements, milieux physique et naturel, réseaux, risques et nuisances, planification et documents d'urbanisme, servitudes, patrimoine …
- de dégager au regard des caractéristiques de la zone d'implantation, les impacts du projet notamment ceux concernant son environnement proche. L'étude d'impact tient compte des éventuelles interrelations et additions d'impacts,
- de définir les conditions d'insertion du projet et le cas échéant les mesures à envisager pour éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs du projet.

Ainsi, la méthodologie consiste en une analyse détaillée de l'état actuel du site et de son environnement, réalisée à plusieurs échelles, qui est ensuite confrontée aux caractéristiques des éléments de l'opération, des phases de chantier jusqu'à sa mise en œuvre effective :

- l'analyse de l'état actuel du site et de son environnement a été réalisée à partir d'un recueil de données auprès des administrations, des organismes publics ainsi qu'auprès d'études spécifiques complémentaires et d'enquêtes de terrain par différents spécialistes (pédologue, naturaliste, acousticien, …). Les études spécifiques (bruit, air, faune, flore…) ont été réalisées sur la base d'éléments probants : mesures acoustiques sur site, inventaires détaillés de la faune et de la flore, …
- l'identification et l'évaluation des incidences du projet ont été mises en évidence par confrontation entre les caractéristiques du projet (emprises, aménagements prévus…) et les enjeux et sensibilités de l'environnement identifiés. Certains impacts sont mesurables et font l'objet d'évaluation chiffrées. D'autres impacts font l'objet d'évaluations qualitatives.

A été envisagé l'ensemble des incidences notables possibles, positives et négatives, directes, indirectes et indirectes secondaires, temporaires ou permanentes, sur place et à distance ou cumulatives dans le temps et avec les projets voisins connus.
Des détails méthodologiques sont donnés dans les paragraphes suivants pour les inventaires naturalistes et l'étude « *Acoustique* », notamment.

13.2. Synthèse bibliographique et caractérisation de l'état initial

Les principaux documents qui ont été exploités dans le cadre de la présente étude sont listés ci-dessous par thématique. Des ressources provenant de SUEZ RV Ouest et du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire (en fonction des secteurs et des thématiques concernées) viennent également compléter ces bases de données.

13.2.1. Milieu physique

L'étude du contexte physique s'est appuyée sur de nombreuses bases de données disponibles sur les sites de Météo France, Climate data, BRGM (Infoterre), Agence de l'eau Loire-Bretagne, Nantes Métropole, Géoportail, Géorisques, Ministère de la Transition écologique et solidaire, IRSN et ASN (risque radon), DDTM Loire Atlantique, Air Pays de la Loire et les inventaires BASEMIS.
Les différentes données rassemblées au sein de ce chapitre sont issues de documents mis à disposition sur des thématiques spécifiques : le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, le SAGE Estuaire de la Loire, l'AZI de la Vallée de la Loire de Saint-Sébastien-Sur-Loire au Pellerin, le PPRI de la Loire Aval dans l'Agglomération Nantaise, le SRCAE des Pays de la Loire, le PCAET de Nantes Métropole, le PPA de Nantes-Saint-Nazaire.
Des études spécifiques, dont les détails méthodologiques sont présentés ci-après, ont apporté des informations contextualisées et actualisées sur le site d'étude et à proximité.

13.2.2. Milieu naturel

L'étude du milieu naturel s'est basée sur des données recueillies, notamment, sur les sites de Geoportail, du MNHN, de la DREAL Pays de la Loire.
Des plans et programmes ont permis d'apporter des informations supplémentaires sur le contexte naturel du site et des alentours : SRCE des Pays de la Loire, SCoT Nantes-Saint-Nazaire.
Des inventaires zones humides et milieu naturel dont les détails méthodologiques sont présentés ci-après ont été réalisés afin d'établir un diagnostic exhaustif et actualisé du site d'étude.

13.2.3. Milieu humain

L'étude du milieu humain et de la socio-économie s'est basée sur les bases de données de l'INSEE, de Nantes Métropole, de la DREAL Pays de la Loire et des sites internet de différents Ministères.

La caractérisation du patrimoine s'est appuyée sur l'Atlas des patrimoines.

Les différentes données rassemblées au sein de ce chapitre sont issues de documents mis à disposition sur des thématiques spécifiques : Zonage et règlement du PLU de Nantes, SCoT Nantes Saint-Nazaire, le Dossier Département des Risques Majeurs de Loire-Atlantique le Plan Particulier d'Intervention de Brenntag, le PREDD, le PDEDMA.
Des études spécifiques, dont les détails méthodologiques sont présentés ci-après, ont apporté des informations contextualisées et actualisées sur le site d'étude et à proximité.

13.3. Détails méthodologiques

Une partie des méthodes utilisées sont présentées en annexes dans les études spécifiques faisant offices de documents « autoporteurs » (milieu naturel, hydraulique-IOTA, Assainissement Non Collectif, etc.).

Les méthodologies concernant l'étude Acoustique seront développées ci-dessous :

-état initial acoustique (métrologie) réalisé à l'aide de sonomètres intégrateurs à mémoire de classe 1 (expertise) homologués par le Laboratoire national d'Essais, conformément à la norme NF S 31-010 /A2 de décembre 2013 « *Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage* ».

-étude prévisionnelle acoustique (modélisation) réalisée à l'aide du logiciel Sound Plan, dont le code de calculs automatiques est conforme notamment à la norme ISO-9613-1 « *Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre – Partie 1 : calcul de l'absorption atmosphérique* » et à la norme ISO ISO 9613-2 « *Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre – Partie 2 : méthode générale de calcul ».*

13.4. Noms et qualités précises des auteurs de l'étude d'impact

Avec la participation directe de :

- **Gilles SAUVAGE**, ingénieur *ICPE, chef de projet, diplômé en génie civil et urbanisme, de l'INSA de Toulouse,*
- **Sébastien VERNIER**, *ingénieur environnement – études réglementaires, diplômé en dynamique des écosystèmes aquatiques, de l'Université de Bayonne,*
- **Quentin RASTEL**, *chargé d'études environnement, diplômé en aménagement, urbanisme, diagnostic et intervention sur les territoires, de l'Université de Rennes,*
- **Ludovic PERRIDY**, *chef de projet, diplômé en gestion de ressources naturelles option Génie Écologique à l'IBEA d'Angers,*
- **Pierre BOISRAMÉ**, *ingénieur chargé d'études hydraulique urbaine et traitement des eaux, diplômé de l'école des métiers de l'environnement de Rennes,*
- **Jérôme GALVEZ**, *chef de projet acousticien, diplômé en acoustique de l'habitat de l'Université de Poitiers,*
- **Juliette OLS**, *paysagiste concepteur, diplômée en paysagisme et conception DPLG, de l'école d'architecture et de paysage de Lille,*
- **Alexandre HERBOUILLER**, *naturaliste écologue, diplômé en écologie des ressources naturelles et développement durable de l'Université Catholique de l'Ouest d'Angers,*
- **Véronique ROUAUD**, *cartographe, diplômée en arts plastiques, de l'Université de Rennes.*

Table des figures

Figure 1 : Plan d'aspiration des poussières 31

Figure 2 : Exemple de kit d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle..... 57

Figure 3 : Plan des écoulements en cas de débordement des ouvrages 76

Figure 4 : Trafics routiers actuels..... 126

Figure 5 : Trafics routiers prévisionnels pour plateforme Nord et plateforme Sud..... 127

Figure 6 : Extrait du dossier de demande de permis de construire – Tranche 1 - Vue depuis le pont de Cheviré - SUEZ RV Ouest, Gilles GOURONNEC Architecte..... 129

Figure 7 : Extrait du dossier de demande de permis de construire – Tranche 2 – Vue depuis le pont de Cheviré - SUEZ RV Ouest, Gilles GOURONNEC Architecte (21/02/19) 130

Figure 8 : Extrait du dossier de demande de permis de construire – Tranche 2 – Vue aérienne (du sud vers le nord) - SUEZ RV Ouest, Gilles GOURONNEC Architecte (21/02/19)..... 131

Figure 9 : Avis et décisions de l'autorité environnementale en Pays de la Loire..... 202

14. Annexes

Nous listons ici les annexes citées dans le rapport « *Analyse des impacts* ». Ces documents figurent dans la partie **Annexes** au Dossier de demande « *Autorisations Environnementales* ».

Leur consultation permet de faciliter la compréhension des enjeux d'état initial.

Milieu physique

- Annexe n° 2 : Plan topographique de l'existant avec les emprises de l'Ecopôle
- Annexe n° 19 : SCE – Etude Hydraulique – IOTA
- Annexe n° 20 : SCE – Etude d'Assainissement Non Collectif (Bureaux R+1 - Tranche 2)
- Annexe n° 22 : ARIA Technologies – Emissions et consommations des poids lourds et des engins de chantier
- Annexe n° 23 : ARIA Technologies – Emissions et dispersion des polluants atmosphériques routiers hors plateforme

Milieu naturel

- Annexe n° 14 : SCE – Etude environnementale

Milieu humain

- Annexe n° 21 : SCE – Etude prévisionnelle des trafics routiers
- Annexe n° 30 : SCE – Etude acoustique prévisionnelle
- Annexe n° 31 : SCE – Etude d'Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM)

sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN