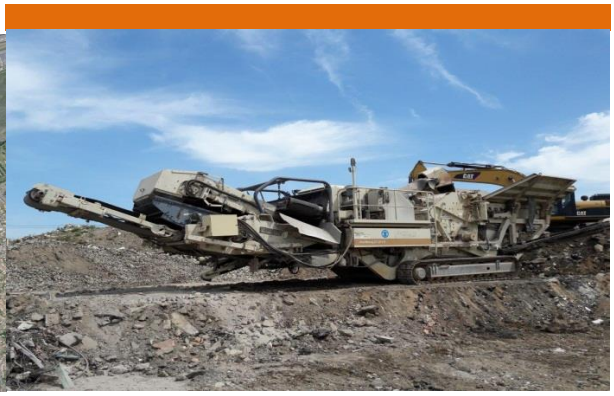


Etude environnementale

Plateforme NORD

Projet d'Ecopôle de Recyclage, Traitement et Valorisation Déchets
ZI de Nantes terminal de Cheviré

Février 2019

SOMMAIRE

1. Avant-propos 7
2. Analyse du site 9
2.1. Localisation 9
2.2. Présentation du projet - plateforme Nord 11
2.2.1. Activités 11
2.2.2. Plan de masse 11
2.3. Synthèse et analyse bibliographique 13
2.3.1. Recensement des zonages du patrimoine naturel 13
2.3.2. Etude précédente 20
2.4. Inventaires de terrain 20
2.4.1. Habitats naturels et flore 20
2.4.2. Faune 26
2.4.3. Synthèse 31
3. Incidence Natura 2000 33
3.1. Présentation du site 33
3.2. Analyse des incidences du projet 35
4. Incidences du projet et mesures environnementales associées 37
4.1. Généralités 37
4.2. Incidences sur les zonages du patrimoine naturel 38
4.2.1. Protection règlementaire 38
4.2.2. Natura 2000 38
4.2.3. Inventaires scientifiques 38
4.2.4. Arrêté de protection biotope (APB) 38
4.2.5. Gestion contractuelle et engagement internationaux 38
4.2.6. Trame verte et bleue 39
4.3. Incidence sur les zones humides 40
4.3.1. Incidence brute 40
4.4. Incidences et mesures sur la flore, les habitats naturels et la faune 40
4.4.1. Habitats naturels 40
4.4.1. Flore 40
4.4.2. Faune 45

4.5. Incidences cumulées 51
4.6. Synthèse des mesures de réduction et de compensation des impacts 52
4.6.1. Phase travaux 53
4.6.2. Phase exploitation 55
5. Conclusion 57
6. Méthodologie 58
7. Annexes 65

TABLES DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet..... 9

Figure 2: Vue aérienne du site retenu..... 10

Figure 3 : Plan de masse du projet – plateforme Nord (version : permis de construire octobre 2018)..... 12

Figure 4 : Patrimoine naturel (ZNIEFF) 13

Figure 5 : Carte du patrimoine naturel..... 15

Figure 6 : SRCE Pays de la Loire (extrait) 17

Figure 7 : Trame verte et bleue du ScoT de Nantes St-Nazaire (extrait) 19

Figure 8 : Carte des habitats naturels 30

Date	Auteur	Version	Commentaires	Rédigé par	Approuvé par
18/06/2018	SCE	1	Pour Visa	AHR	GSE
13/07/2018	SCE	2	Suite observations du 6/07/18	AHR	GSE
10/01/2019	SCE	3	Séquence "ERC" – Ajout Méthodologie	AHR	GSE
08/02/19	SCE	4	Mme DUBOURG (05/02/19)	AHR	GSE

Avant-propos

1. Avant-propos

En concertation étroite avec le Grand Port Maritime de Nantes – Saint-Nazaire, **le Groupe SUEZ** et la société **CHARIER CM** souhaitent aménager à Nantes (44) **deux plateformes pour la gestion des déchets de chantiers et les déchets industriels,** sur une parcelle de 8 ha décomposée de la façon suivante :

- **une plateforme Sud** de 4 ha dédiée aux activités de tri des déchets du Bâtiment et Travaux Publics (BTP) de second œuvre et de transfert, aménagée et gérée par **Suez R&V Ouest**,
- **une plateforme Nord** de 4 ha de tri-transit, traitement-valorisation de terres et matériaux impactés. Cette plateforme sera aménagée et gérée par les 2 sociétés **Suez RR IWS Minerals France et Charier CM.**

Ces deux plateformes sont concernées par la législation sur les **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE),** selon le régime de la « *déclaration* » dans un premier temps (Tranche n° 1 de travaux), puis de « *l'autorisation* » (Tranche n° 2).

Dans le cadre du projet, **le bureau d'études** SCE a été missionné pour réaliser :

- **des investigations permettant de réaliser l'état initial avant aménagement ;**
- **des études (assainissement non collectif, hydraulique, prise en compte du risque incendie) permettant de consolider la faisabilité technique du projet ;**
- **les dossiers de déclaration et d'autorisation environnementale.**

Ce rapport présente les résultats des investigations environnementales menées dans le cadre des dossiers de déclaration et d'autorisation environnementale. Il fait suite à une première étude, intitulée « *Projet de plateforme – Pré-diagnostic faune – flore – milieu naturel* » rédigé par le bureau d'études Ouest am'.

Il comporte **2 annexes** qui font partie intégrante du rapport :

-n° 1 : liste des oiseaux observés sur le site et statuts de protection et de conservation associés.
-n° 2 : pré-diagnostic écologique (Ouest am' – Octobre 2017).

Analyse du site

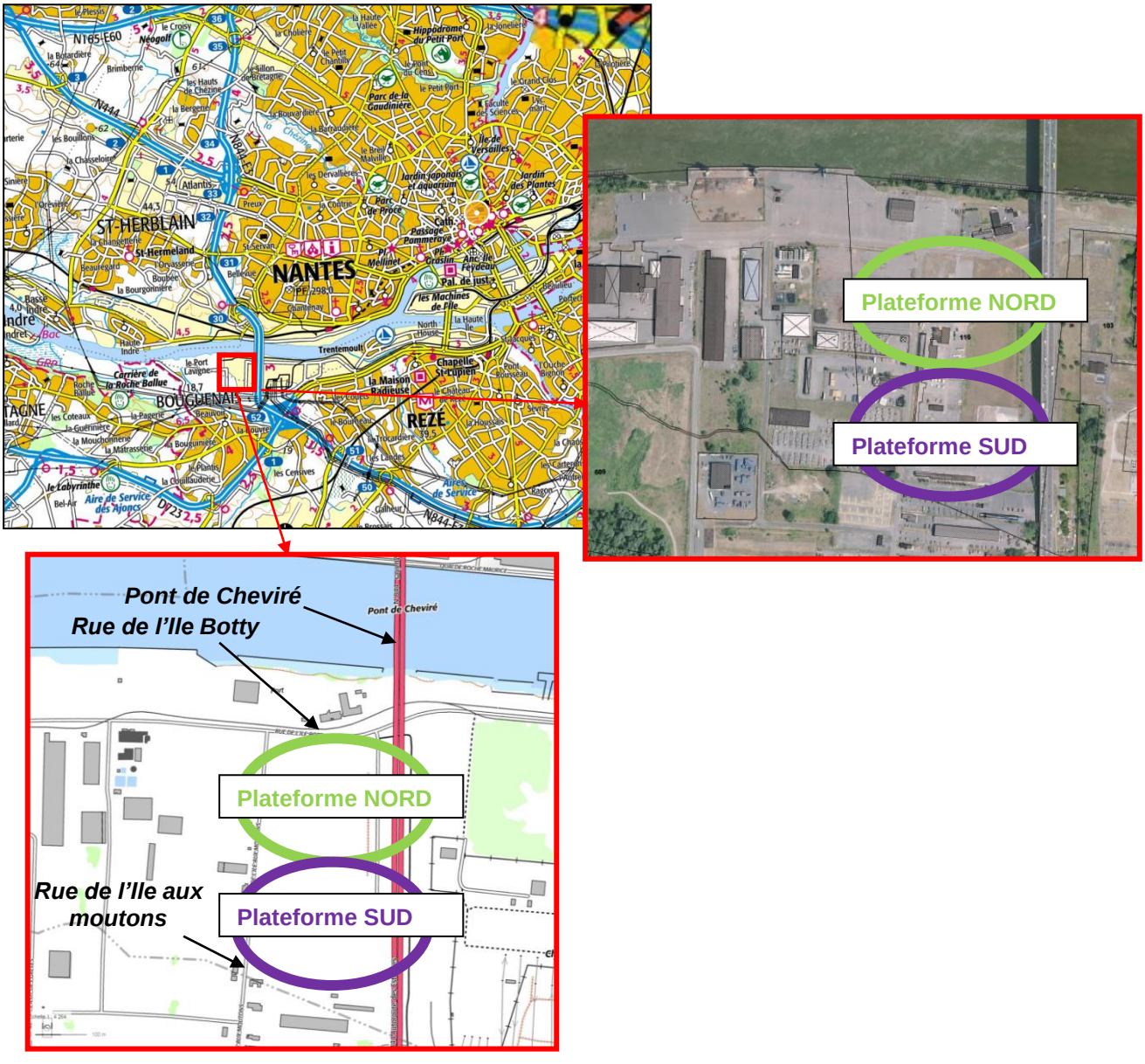
2. Analyse du site

2.1. Localisation

La zone d'étude est située à Nantes (44), sur le territoire du Grand-Port-Maritime de Nantes-Saint-Nazaire, dans la Zone Industrielle de Cheviré.

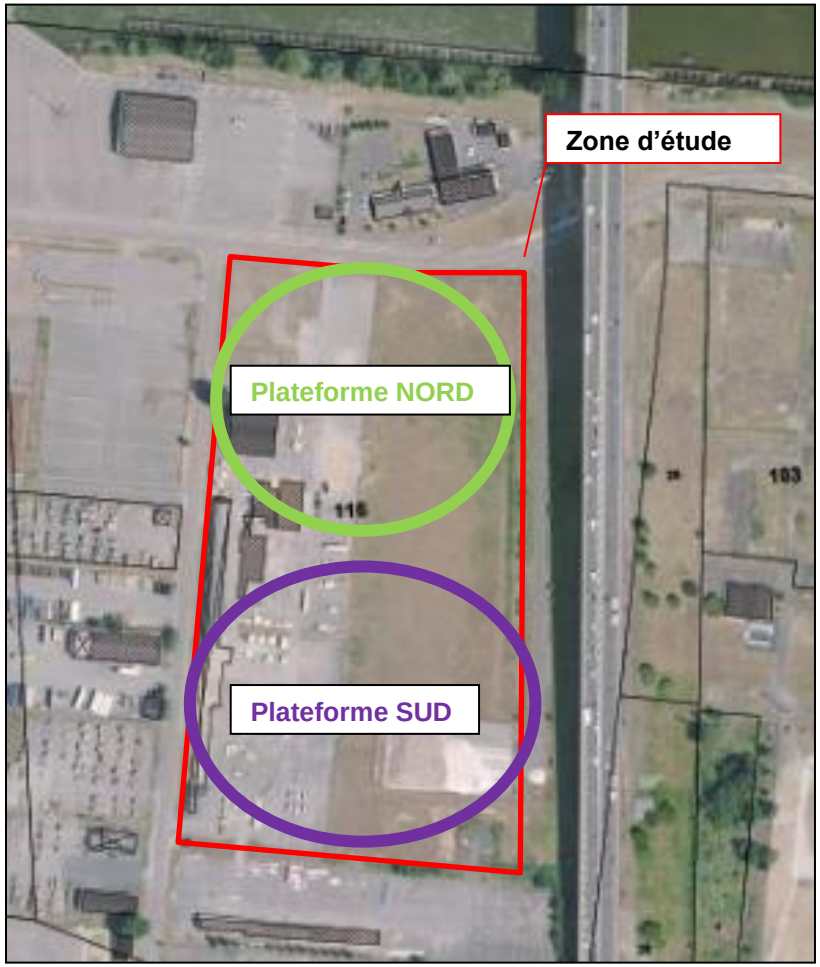
Plus précisément, la plateforme sera implantée sur la partie Nord de la parcelle n°116 de la section cadastrale IY. Elle sera ceinturée par la rue de l'Ile Botty au nord, la rue de l'Ile aux Moutons à l'ouest, la limite nord de la future plateforme SUEZ RV Ouest au sud, et l'impasse de la Fourrière qui longe le pont de Cheviré à l'est.

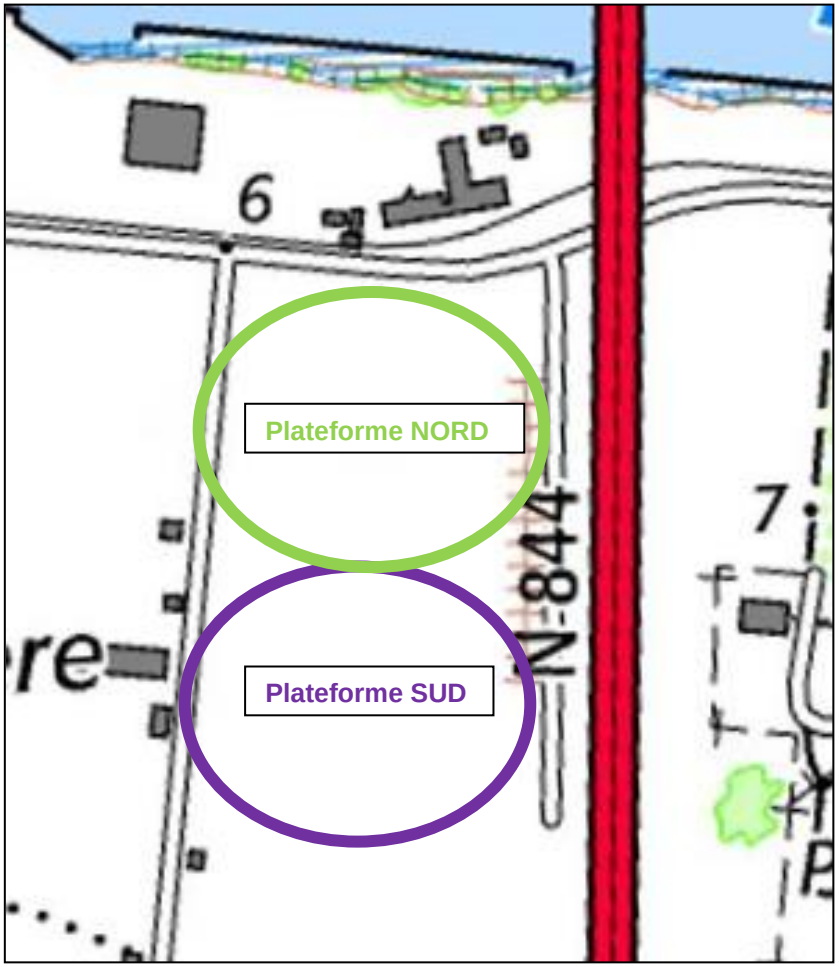
Figure 1 : Localisation du projet



Les figures ci -dessous localisent le site retenu, sur une vue aérienne et sur un extrait de plan IGN.

Figure 2: Vue aérienne du site retenu





2.2. Présentation du projet - plateforme Nord

2.2.1. Activités

La plateforme Nord est aménagée et exploitée par les sociétés SUEZ MINERALS et CHARIER CM, sur une emprise d'environ 4 ha. Elle comporte 3 activités :

- Transit et recyclage de produits minéraux (bétons et granulats) ;
- Tri-Transit, traitement et valorisation de terres et matériaux impactés ;
- Transit-regroupement de déchets d'amiante conditionnés.

Le site sera notamment complété par un **bâtiment d'exploitation** qui comprendra :

- des bureaux,
- un réfectoire pour le personnel,
- une salle de réunion,
- des vestiaires/sanitaires.

Les produits entrants sur la plateforme Nord viendront par la route et par la voie fluviale. De même, les produits sortants seront évacués pour partie par la voie routière, et pour partie par la voie fluviale.

Dans ce cas de figure, les matières transiteront par une plateforme existante du Grand Port de Nantes Saint Nazaire (exploitant : Nantes Port Terminal), située entre la rue de l'île Botty et la Loire, avant d'être transférés dans des navires de 1 000 tonnes environ.

2.2.2. Plan de masse

La figure ci-après présente le plan de masse envisagé de la plateforme Nord.

Légende

- Mur GBA (48 cm / 80 cm)
- Clôture hauteur 2.00m
- Mur Blocs Béton empilable
  Ht : 1.50 à 2.00m
- Espaces vert (env: 4640m²)
- Arbre haute tige à planter (32 U)
  (Chêne des marais)
- voirie enrobé
- Zone d'exploitation du site
- EP — Eaux pluviales
- EU — Eaux usées
- AEP — Aduction en Eau Potable
- TEL — Réseau téléphone
- ELEC — Réseaux électrique
- 6.30 — Cote altimétrique projet
- Circulation Poids Lourds

rue de l'île Botty

rue de l'île aux moutons

Pont de Cheviré

Clôture ht:2.00

Poteau incendie

Mur GBA

Mur Blocs Béton

Zone Traitement des Eaux AVANT REJET (selon étude)

BASSIN B1
Eaux de plateforme de recyclage et de voirie
Volume: 854 m3
(2.fond = 4.73m NGF)

BASSIN B2
Eaux de plateforme des terres impactées
Volume 1857m3
(2.fond= 4.73 m NGF)

Plateforme de stockage de terres impactées

Zone de stockage BigBag amianté

Accès

Sortie

Portail ht:2.00

Raccordement EDF

Raccordement AEP

Espace d'attente collecte déchets 2m x3m

Voirie (enrobé)

BASCULE 9x3m

ROTOLUVE

Voirie

PROJET
Locaux d'activités
Ht : 9.22 NGF

Trottoir

4 Places Ervins

13 Places VL

Aire de lavage 800x600

Container Maritime 20 pieds 606x244x259ht

Traitement EU Selon étude de filière Assainissement autonome

Grave recyclée

Béton à recycler

Plateforme de stockage de terres impactées

Merlon

PIQUET

PROFIL 1

PROFIL 2

Projet Permis de constuire
à venir pour SUEZ RV OUEST
40000 m²

Maître d'ouvrage :
CHARIER CARRIÈRES & RECYCLAGE DES MATÉRIAUX
SUEZ

REALISATION D'UNE PLATEFORME DE RECYCLAGE
Rue de l'Ile aux Moutons
44200 NANTES

PC2-PLAN DE MASSE PROJET

REF. 501
302 PC
25-06-2018
éch. : 1/1000

Interfaces ARCHITECTURE

2.3. Synthèse et analyse bibliographique

2.3.1. Recensement des zonages du patrimoine naturel

2.3.1.1. Protection règlementaire

- Réserve Naturelle Nationale (RNN)

La RNN la plus proche se trouve à environ 10 km au sud du site. Il s'agît du lac de Grand Lieu.

- Réserve naturelle Régionale (RNR)

La RNR la plus proche se trouve à environ 10 km au sud du site. Il s'agît du lac de Grand Lieu.

2.3.1.2. Natura 2000 et inventaires scientifiques

La plateforme Nord se situe à l'extérieur des zones naturelles à fort enjeu de biodiversité présentes dans le secteur du Pont de Cheviré :

- A 350 m au sud et à 50 m au nord du projet d'aménagement : site Natura 2000 Directive Oiseaux « *FR5210103* » et Habitats « *FR5200621* » noté « *Estuaire de la Loire* » et une ZNIEFF de type II « *520616267 : Vallée de la Loire à l'aval de Nantes* ».
- A 350 m au sud : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) « *FR5210103 : Estuaire de la Loire* » et une ZNIEFF de type I « *520013068 : Prairies de Saint-Jean-de-Boiseau à Bouguenais* ».

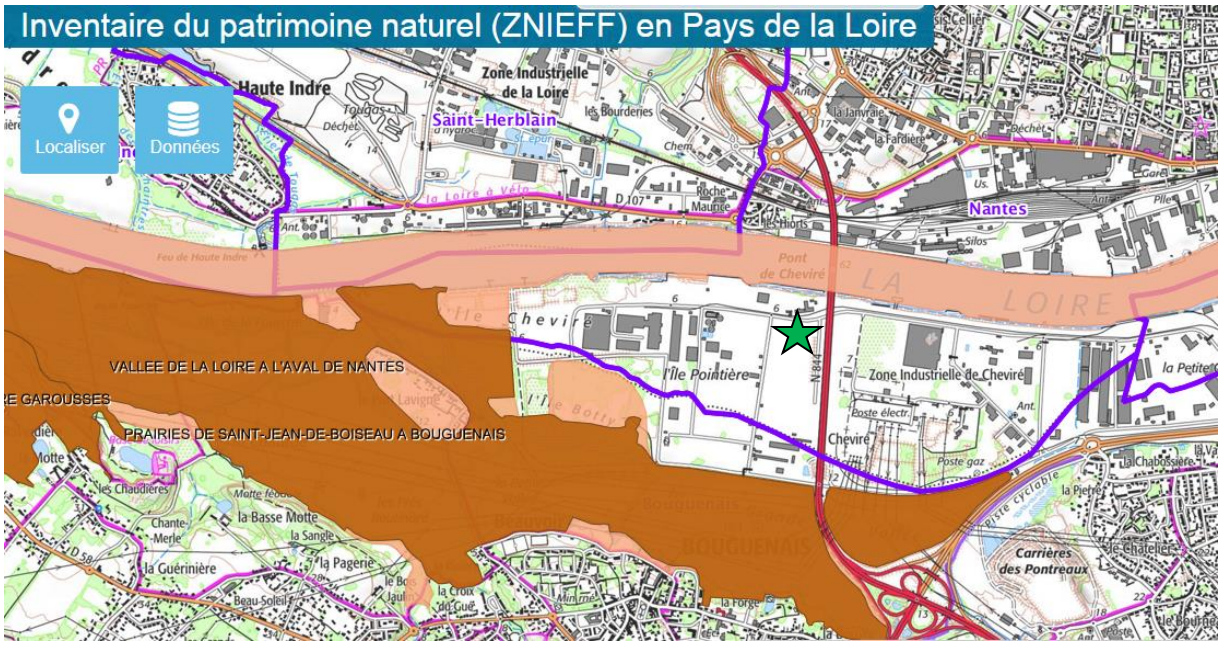


Figure 4 : Patrimoine naturel (ZNIEFF)

Source : DREAL Pays de la Loire - SigLoire

★ : Plateforme SUEZ MINERALS - CHARIER CM

2.3.1.3. Arrêté de protection biotope (APB)

Il n'existe aucune zone soumise à un arrêté de protection de biotope dans les environs du projet. Le plus proche est le site « *FR3800316 – tourbières de Logné* » situé à plus de 17 km au nord-est.

2.3.1.4. Gestion contractuelle et engagement internationaux

- Parc Naturel National (PNN)

Aucun PNN n'est présent à proximité du site.

- Parc Naturel Régional (PNR)

Aucun PNR n'est présent à proximité du site. Le plus proche est le PNR de Brière à plus de 30 Km au nord-ouest.

- 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).

- Réserve de Biosphère

Aucune réserve de Biosphère n'est référencée à proximité du site.

Patrimoine naturel

SUEZ MINERALS - CHARIER
Emprise "autorisation" ICPE

NATURA 2000

ZSC - Directive Habitats

ZPS - Directive oiseaux

Inventaires scientifiques

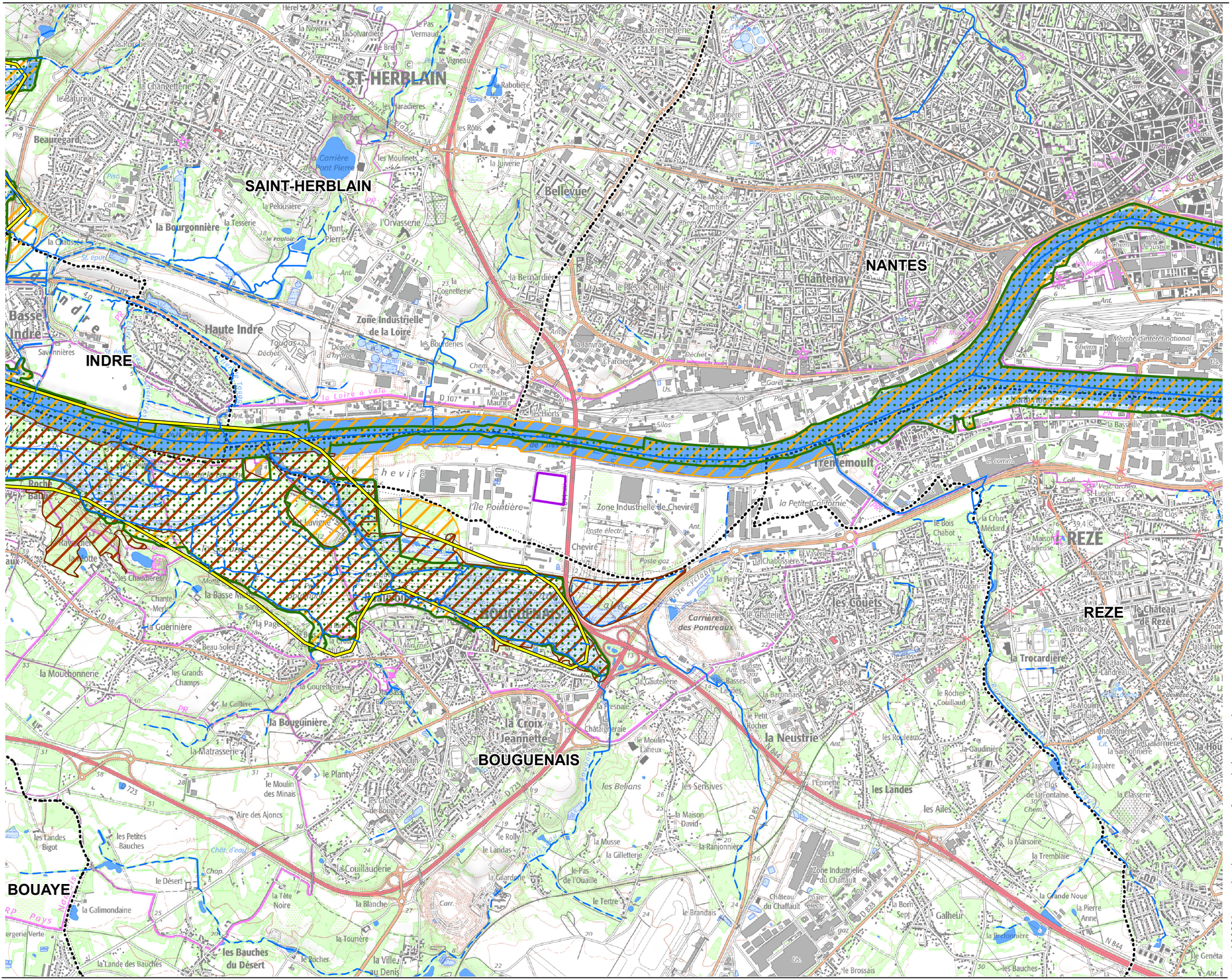
ZNIEFF de type 1

ZNIEFF de type 2

ZICO

Limite communale

N
W E
S
0 250 500 m
échelle : 1/25 000



sce/2018

VRO_180221_patrimoine naturel nord / sud.mxd

2.3.1.5. Trame verte et bleue

- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

D'après le SRCE de la région Pays de la Loire, le site du projet se trouve dans un « *élément fragmentant surfacique* » constitué par une « *tâche urbaine* » (voir figure ci-après).

Cela signifie que le projet ne se situe pas dans un élément de continuité écologique ou de réservoir biologique identifié à l'échelle régionale.

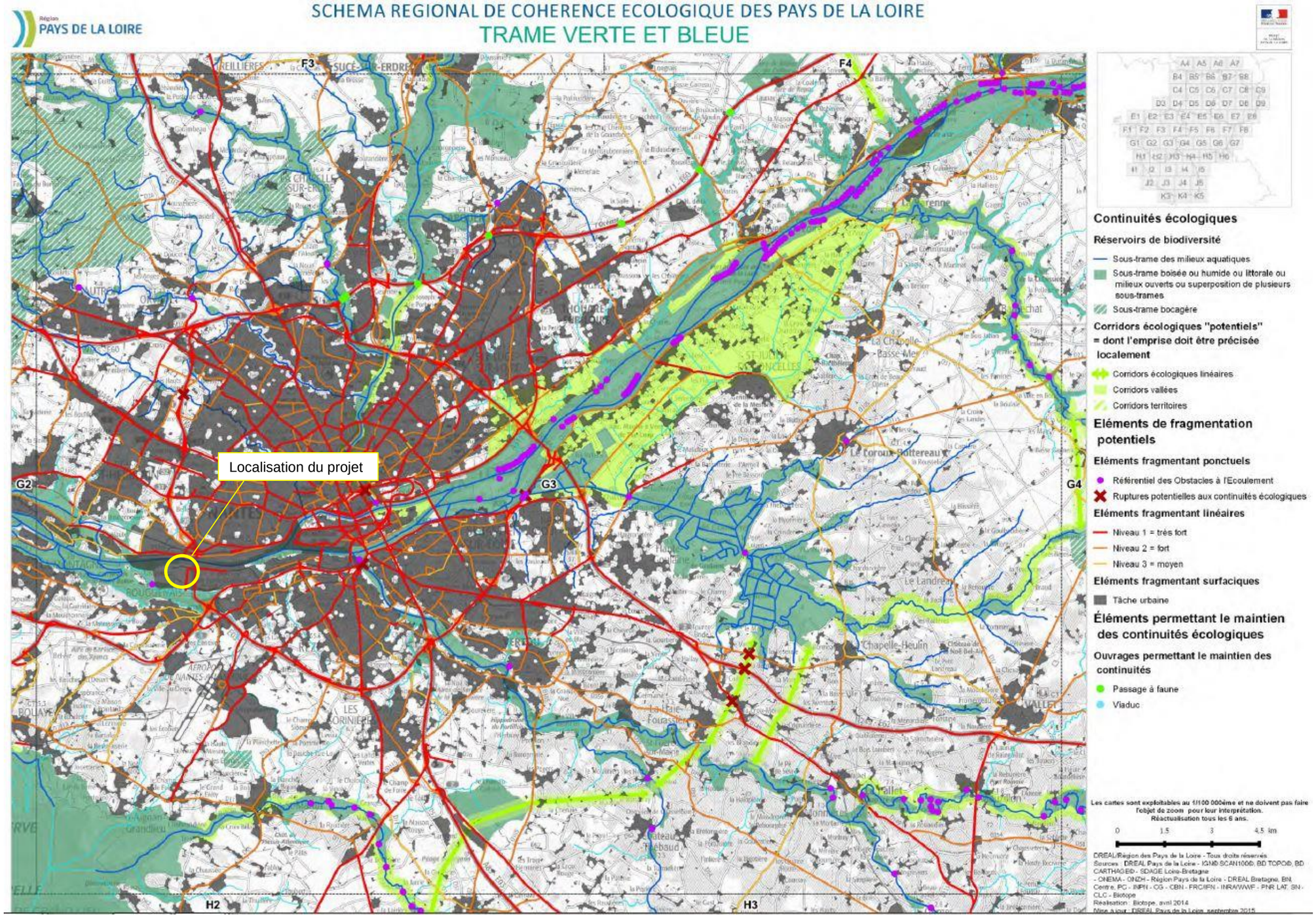


Figure 6 : SRCE Pays de la Loire (extrait)

- Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)

Dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), le SCOT de Nantes – St-Nazaire identifie la zone d'étude comme étant intégrée dans une matrice artificialisée, en dehors de tout corridor écologique ou réservoir de Biodiversité : voir figure page suivante.

La présence proche de la Loire (100 mètres au nord) et des prairies humides au sud (300 mètres) qui constituent des réservoirs de biodiversité humide majeurs est à souligner.

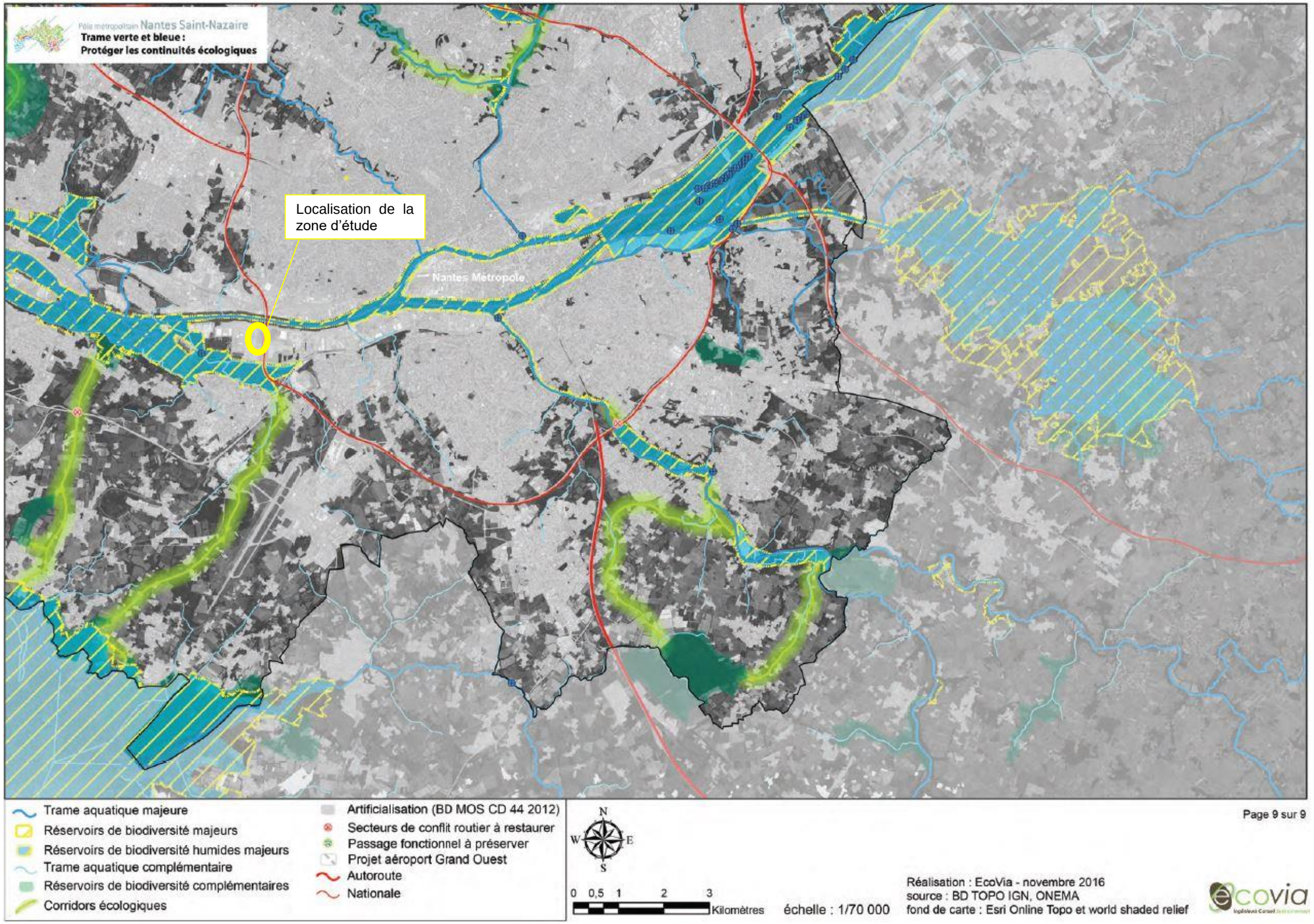


Figure 7 : Trame verte et bleue du ScoT de Nantes St-Nazaire (extrait)

2.3.2. Etude précédente

En octobre 2017 le bureau d'études Ouest am' a réalisé à la demande des maîtres d'ouvrage un pré-diagnostic écologique de la zone d'étude sur les emprises des plateformes Nord et Sud (voir document joint en **annexe 02**).

Celui-ci conclut à l'absence probable d'enjeu écologique sur le site (sur la base d'une visite réalisée le 16 octobre 2017). Il préconise toutefois des investigations complémentaires, en particulier en période de reproduction des amphibiens, afin de vérifier l'absence de flaque ou pièce d'eau persistante pouvant servir de site de reproduction.

2.4. Inventaires de terrain

Les inventaires de terrain ont été réalisés dans le but de compléter le pré-diagnostic écologique mené en octobre 2017. Le tableau ci-dessous présente les dates de visites de terrain :

Date	Objet	Conditions météorologiques	Intervenant
16/03/2018	Inventaire amphibien	12 °C, vent 3 à 4 beaufort, averses	Alexandre Herbouiller
18/04/2018	Inventaire oiseaux nicheurs et reptiles	16 °C, vent 2 beaufort, ensoleillé	Alexandre Herbouiller
17/05/2018	Inventaire oiseaux nicheurs, reptiles, insectes et botanique	12 °C, vent 3 beaufort, ciel voilé	Alexandre Herbouiller

2.4.1. Habitats naturels et flore

Un seul habitat a été recensé au cours de l'étude. Il s'agit de l'habitat Corine biotope 87.1 « *Terrains en friche* ».

Comme dans le pré-diagnostic, cet habitat peut être divisé en 3 sous-types au niveau de la plateforme nord :

- Friche sur sable

Cette friche végétalisée est constituée d'espèces végétales communes. Quelques espèces caractéristiques des dunes ont également été recensées : *Agrostis curtisii, Erodium cicutarium, Plantago arenaria*. Ces espèces ne sont pas considérées comme patrimoniales.

Suite au passage de terrain du mois de mai 2018, plusieurs espèces végétales ont été ajoutées à la liste présentée dans le pré-diagnostic initial. Aucune espèce végétale patrimoniale ou protégée n'a été identifiée.

A noter que deux espèces caractéristiques de zones humides ont été relevées. Ces deux espèces sont représentées par très peu d'individus et recouvrent des surfaces très réduites (moins de 1%). Ces deux espèces sont pionnières et il n'est pas rare de les voir sur des terrains récemment mis à nu (type friche) même hors zone humide.

Photo 1 : Friche sur sable au niveau de la plateforme nord

Photo 2 : Friche sur sable, vue du sud vers le nord

Tableau 1 : Liste des espèces végétales relevées sur l'habitat friche sur sable.

NOM SCIENTIFIQUE	Plantes de Zones Humides	Protégées en France	Liste Rouge France	Protégées en Pays de Loire	Liste Rouge PdL
Avena barbata Pott ex Link					
Berteroa incana (L.) DC.					
Buddleja davidii Franch.					
Carduus tenuiflorus Curtis					
Carex flacca Schreb.					
Centaurea aspera L.					
Chenopodium album L.					
Chondrilla juncea L.					
Cirsium vulgare (Savi) Ten.					
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.)					
Cynodon dactylon (L.) Pers.					
Cyperus eragrostis Lam.	**x**				
Dactylis glomerata L.					
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski					
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.					
Eryngium campestre L.					
Galium aparine L.					
Galium murale (L.) All.					
Galium verum L.					
Holcus lanatus L.					
Hordeum murinum L.					
Hypericum humifusum L.					
Hypochaeris radicata L.					
Leontodon saxatilis Lam.					

NOM SCIENTIFIQUE	Plantes de Zones Humides	Protégées en France	Liste Rouge France	Protégées en Pays de Loire	Liste Rouge PdL
Linaria vulgaris Mill.					
Lythrum portula (L.) D.A.Webb	**x**				
Oenothera glazioviana Micheli					
Picris hieracioides L.					
Plantago arenaria Waldst. & Kit.					
Polygonum aviculare L.					
Populus tremula L.					
Potentilla reptans L.					
Rubus gr. fruticosus					
Salix atrocinerea Brot.	**x**				
Poterium sanguisorba L.					
Saponaria officinalis L.					
Senecio inaequidens DC.					
Senecio vulgaris L.					
Sisymbrium officinale					
Spergula rubra (L.) D.Dietr.					
Symphyotrichum lanceolatum (Willd.					
Trifolium campestre Schreb.					
Verbascum virgatum Stokes					
Vicia sativa L.					
Medicago lupulina L.					
Echium vulgare L.					
Rumex acetosella L.					
Leontodon saxatilis Lam.					

- Friche sur remblai

L'espace de friche sur remblai est très pauvre en espèces végétales. Les espèces identifiées sont également présentes sur la friche sur sable pour la plupart.

A noter la forte présence du Buddleia, espèce exotique envahissante.

Photo 3 : Friche sur remblai au niveau de la plateforme nord

Photo 4 : Friche sur remblai, vue du sud vers le nord

Tableau 2 : Liste des espèces végétales relevées sur l'habitat friche sur remblais

NOM SCIENTIFIQUE	Plantes de Zones Humides	Protégées en France	Liste Rouge France	Protégées en Pays de Loire	Liste Rouge PdL
Agrostis capillaris L.					
Artemisia vulgaris L.					
Buddleja davidii Franch.					
Datura stramonium L.					
Echium vulgare L.					
Hordeum murinum L.					
Oenothera glazioviana Micheli					
Plantago arenaria Waldst. & Kit.					
Polygonum aviculare L.					
Reseda luteola L.					
Rubus gr. fruticosus					
Rumex acetosa L.					
Senecio inaequidens DC.					
Sisymbrium officinale					
Taraxacum sp.					
Verbascum thapsus L.					
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel.					
Poterium sanguisorba L.					
Trifolium campestre Schreb.					
Sinapis arvensis L.					

- Fossé/ Noue

La végétation visible dans le fossé est sensiblement la même que celle de la friche sur sable. Quelques espèces d'arbres commencent à y pousser (chêne pédonculé, saule), et certaines espèces comme l'ortie démontrent que ce milieu est un peu plus riche en matière organique que dans le reste de la friche. Ce milieu est pauvre en espèce.

Photo 5 : Fossé (vue du sud vers le nord)

Photo 6 : Fossé (photo du nord vers le sud)

Tableau 3 Liste des espèces végétales relevées sur l'habitat fossé

NOM SCIENTIFIQUE	Plantes de Zones Humides	Protégées en France	Liste Rouge France	Protégées en Pays de Loire	Liste Rouge PdL
Agrostis curtisii L.					
Arum maculatum					
Buddleja davidii Franch.					
Conyza sp.					
Cystus scoparius					
Dipsacus fullonum					
Erythraea centaurium					
Festuca arundinacea					
Geranium dissectum					
Geranium robertarium					
Holcus lanatus					
Hypericum humifusum					
Juncus conglomeratus	**X**				
Oenothera glazioviana					
Picris echioides					
Pilosella sp.					
Quercus robur					
Rubus gr fruticosus					
Rumex acetosella L.					
Salix atrocinerea	**X**				
Salix viminalis	**X**				

NOM SCIENTIFIQUE	Plantes de Zones Humides	Protégées en France	Liste Rouge France	Protégées en Pays de Loire	Liste Rouge PdL
Sanguisorba minor					
Senecio inaequidens DC.					
Stellaria media					
Trigonella alba					
Urtica dioica					
Verbascum virgatum Stokes					
Vicia hirsuta					

Aucune espèce de flore patrimoniale ni aucun habitat humide ou d'intérêt communautaire n'ont été identifiés sur le site. La friche actuellement présente est relativement pauvre en espèce et ne présente aucune richesse intrinsèque spécifique.

L'article L211-1 du Code de l'environnement définit les « *zones humides* » comme étant des « *terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ». Au regard des dispositions législatives et réglementaires applicables, la caractérisation des zones humides repose sur 2 critères : la pédologie et la végétation (arrêté ministériel du 24 juin 208 modifié).
Les terrains concernés par le projet d'aménagement de la plateforme Nord sont des remblais anthropiques d'épaisseur 2 m environ comme l'illustrent les sondages à la pelle effectués par SCE pour le compte du Grand Port Maritime de Nantes. Les sols et les espèces végétales rencontrés au droit de la plateforme Nord ne permettent pas de classer comme « *zone humide* » l'emprise du projet.

Le périmètre d'étude est déconnecté de la Loire dont la berge la plus proche est située à plus de 150 m au nord. L'habitat de l'Angélique des estuaires, espèce protégée à haut niveau de patrimonialité, ne peux donc pas être présente sur le site. L'Angélique des estuaires est totalement absente du périmètre.

Habitats : Enjeu nul

Les habitats naturels qui compensent la zone d'étude sont très anthropisés et ne présentent aucune valeur écologique intrinsèque. La diversité végétale y est relativement faible.

Flore : Enjeu modéré

Les espèces floristiques sont peu nombreuses et ne présentent pas de valeur patrimoniale, cela devrait constituer un enjeu nul. Toutefois, la présence du Buddleia en grande quantité, espèce invasive, est à prendre en considération et constitue une préoccupation. C'est pourquoi l'enjeu est évalué comme modéré.

2.4.2. Faune

2.4.2.1. Avifaune

Huit (8) espèces d'oiseaux seulement ont été identifiées sur le site ou aux abords immédiats. Ces espèces ne présentent aucun statut de patrimonialité particulier.
Le petit gravelot a été recherché mais n'a pas été observé.

Aucune des espèces observées ne semble nicher sur le site. La haie de peuplier tremble (hors périmètre : au sud du projet de plateforme sud de l'Ecopôle) est susceptible d'accueillir des passereaux nicheurs (hypolais polyglotte, mésange charbonnière, pinson des arbres).

Les espèces observées sont surtout présentes autour du site et peuvent ponctuellement y trouver des ressources alimentaires (graines).

A noter l'observation du traquet motteux en période de migration. Cette espèce est protégée en France et déterminante ZNIEFF en Pays de la Loire. Cette espèce ne fait que transiter sur le site durant la période de migration. En effet, l'observation réalisée au mois de mars 2018 n'a pas été renouvelée au cours des deux visites suivantes. De plus, il a été observé de façon furtive et s'est rapidement envolé. Cette observation est fortuite et la présence de cette espèce est considérée comme anecdotique sur le site.

Tableau 4 : Liste des oiseaux observés durant les prospections et principaux statuts règlementaires

Nom français	Nom scientifique	annexe 1 Directive Oiseaux	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	Det. Pays de la Loire
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*		X	NT	X
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*		X		
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*		X		
Pigeon ramier	*Columba palumbus*				
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*		X		
Mésange charbonnière	*Parus major*		X		
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*		X		
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*		X		

NT : quasi menacée

La liste des espèces d'oiseaux (et l'ensemble des statuts de protection et de conservation associés) observés sur la zone d'étude est présentée en **annexe 1**.

Enjeu faible

Peu d'espèce d'oiseaux ont été observées sur le site et les habitats identifiés ne correspondent pas à des sites de nidification pour les différentes espèces contactées.

Les oiseaux granivores peuvent éventuellement y trouver des ressources alimentaires.

2.4.2.2. Amphibiens

Aucun amphibien n'est présent sur le site, ni aucun site de reproduction potentiel. Le potentiel du site est nul pour les amphibiens.

Enjeu nul

Pas d'amphibien sur le site.

2.4.2.3. Reptiles

La seule espèce de reptile présente sur le site est le lézard des murailles. Cette espèce est protégée au niveau national au titre de l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Cette espèce est présente au niveau du fossé sur la bordure est de la parcelle ainsi que dans la friche sur remblais.

Au niveau du fossé, il est possible qu'il y ait une activité de reproduction ou d'hivernation. En revanche, il semble très peu probable que ces activités aient lieu au niveau de la friche sur remblai (voir **figure 8**). Cet habitat constitue seulement une zone de transit.

Enjeu modéré

Bien que le lézard des murailles soit une espèce sans statut patrimonial, le fait qu'elle soit protégée au niveau national doit être pris en compte. Cela constitue une contrainte règlementaire, c'est pourquoi l'enjeu est qualifié de modéré.

2.4.2.4. Mammifères

La seule espèce de mammifère observée sur le site est le lapin de garenne. Cette espèce ubiquiste est localisée au niveau du fossé sur la bordure est de la parcelle (et dans le talus au sud de la parcelle de la future plateforme Sud).

Photo 7 : terrier de lapin dans le fossé à l'est

A noter que le lapin de garenne ne bénéficie d'aucun statut de protection règlementaire. Il est toutefois classé « *quasi menacé* » dans la liste rouge des mammifères de France métropolitaine.

Enjeu faible

La présence du lapin de Garenne, classé « Quasi-menacé » sur la liste rouge des Mammifères de France métropolitaine justifie l'enjeu faible.

2.4.2.5. Chiroptère

Il n'existe pas de gite, même potentiel, pour les chiroptères dans la zone d'étude. La friche sur sable et la friche sur remblai ne sont pas non plus de nature à attirer particulièrement les chauves-souris à la recherche de nourriture. En effet, ces habitats relativement pauvres n'abrient pas beaucoup d'espèces d'insectes, source de nourriture pour les chauves-souris.

Le potentiel du site est très faible pour ce groupe.

Enjeu nul

Le site ne constitue pas une zone favorable pour les chiroptères, l'enjeu est qualifié de nul.

2.4.2.6. Insectes

La zone d'étude n'est pas favorable aux odonates car il n'y a aucune zone aquatique.

Les quelques trembles au sud de la zone d'étude (hors emprise) ne sont pas colonisés par des espèces patrimoniales ou protégées de coléoptères saproxyliques. Il n'y a pas d'arbres dans le périmètre étudié donc aucune espèce protégée ne peut être présente dans le périmètre.

Seulement 3 espèces de papillons de jour (lépidoptères hétérocères) ont été identifiées. Il s'agit d'espèces communes sans statut patrimonial. Ces observations montrent que le site est pauvre en insectes.

Tableau 5 : Liste des lépidoptères rhopalocères observés au cours des prospections

nom vernaculaire	nom latin	an2 dir habitats	an4 dir habitats	protégée France	Liste Rouge France	PNA	Dét Pays de la Loire
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*						
Mélitée du Plantain	*Melitaea cinxia*						
Piéride du Navet	*Pieris napi*						

Aucune espèce protégée de papillon de nuit (lépidoptère hétérocère) ne peut être présente dans le périmètre étudié car les deux espèces potentiellement présentes dans le département de Loire Atlantique : le Sphynx de l'épilobe et la Noctuelle des peucédans n'y trouveraient pas leur plante hôte (indispensable pour leur reproduction). Les habitats caractéristiques de ces deux espèces (zones de boccage souvent humide pour la première et zones de marais pour la deuxième) ne sont pas non plus présents.

Enfin, aucun orthoptère n'a été identifié. Quelques individus immatures ont été aperçus dans la végétation (la période d'observation optimale des orthoptères se situe entre août et septembre). Les friches sur sable et sur remblais de la plateforme Nord ne sont pas de nature à accueillir des espèces patrimoniales ou protégées.

Enjeu nul

Un très faible nombre d'espèce fréquente le site. Les habitats ne sont d'ailleurs pas particulièrement favorables et aucune espèce protégée ou patrimoniale n'est présente ou potentiellement présente. L'enjeu est nul pour les insectes.

Habitats naturels Faune

Habitats

- Friche sur bitume
- Friche sur remblai
- Friche sur sable
- Stockage de sel
- Fossé

Mammifère

- Lapin de garenne / Oryctolagus cuniculus

Oiseau

- TM Traquet motteux / Oenanthe oenanthe

Reptile

- Lézard des murailles / Podarcis muralis

Inventaires de terrain SCE :
Mars, avril et mai 2018

N
W E
S
0 25 50 m
échelle : 1/3 000

VRO_180221_Habitats MN.mxd

sce/2018

2.4.3. Synthèse

Les habitats qui composent le périmètre du projet sur la plateforme Nord sont banals et relativement pauvres. Ils ne correspondent pas à des zones susceptibles d'accueillir des espèces animales ou végétales patrimoniales et protégées.

La seule espèce protégée observée sur le site est le lézard des murailles. Cette espèce, bien que très commune, doit être prise en compte dans le cadre du projet.

Les autres espèces observées sont communes et ne bénéficient d'aucun statut particulier. La présence du traquet motteux est anecdotique, cette espèce peut fréquenter le site ponctuellement en période de migration mais ne sera pas impactée par la mise en œuvre du projet (aussi bien en phase travaux qu'en phase d'exploitation).

La présence du Buddleia, espèce invasive, est à souligner. Cette espèce est très présente dans l'ensemble de la zone d'étude et doit être prise en compte dans le cadre du projet. Ainsi, des mesures de gestion devront être prises en phase chantier. Les déblais concernés issus du terrassement seront gérés spécifiquement. Durant la phase d'exploitation, l'entretien des espaces verts privés (propres à la parcelle) sera l'occasion d'arracher les plants restants.

Les observations réalisées dans le cadre du pré-diagnostic écologique en 2017 se confirment : le site ne présente aucune potentialité particulière pour la faune et la flore locale. En conséquence, la mise en œuvre du projet sur la plateforme Nord n'aura pas d'impact significatif sur la faune et la flore.

Au regard des relevés effectués en automne, à la fin de l'hiver et au printemps d'une part, et de la « *pauvreté* » du milieu observée d'autre part, les relevés naturalistes sont suffisants et fiables, et permettent de constituer un diagnostic Faune-Flore complet.

Evaluation des incidences Natura 2000

3. Incidence Natura 2000

3.1. Présentation du site

L'estuaire de la Loire et ses marais attenants, présents sur les deux rives, ont fait l'objet d'une proposition de site Natura 2000 en raison, d'une part, de l'importante variété d'habitats naturels, de la diversité et la rareté des espèces d'oiseaux ainsi que de leurs effectifs très importants. D'autre part, le site abrite des espèces d'amphibiens, de poissons et d'insectes d'intérêt communautaire.

Extrait du formulaire de données simplifié :
« *L'estuaire de la Loire est une zone humide majeure sur la façade atlantique, maillon essentiel du complexe écologique de la basse Loire estuarienne (lac de Grand-Lieu, marais de Brière, marais de Guérande). Grande diversité des milieux et des espèces en fonction des marées, du gradient de salinité, du contexte hydraulique. Importance particulière pour les habitats estuariens au sens strict, les milieux aquatiques, les roselières, les prairies humides, le bocage. Nombreuses espèces d'intérêt communautaire dont l'angélique des estuaires* »

Le document d'objectif[1] de ce site date de décembre 2007.

La superficie du site dépasse les 21 000 ha. Il s'étend du pont de Saint-Nazaire à l'ouest jusqu'à Nantes au niveau de l'île Forget, 75 km plus à l'est.

Liste des habitats naturels d'intérêt communautaires prioritaires :

- 2130 : Dunes fixées à végétation herbacée
- 7210 : Marais à Cladium mariscus
- 91E0 : Bois galeries à Saules blancs

Liste des habitats naturels d'intérêt communautaires non prioritaires :

- 1130-1 : Fonds de sables et vases estuariens
- 1210x2110 : Végétation halo-nitrophile de contact de haut de plage / dune
- 1310-2 : Végétation pionnière à Salicornes annuelles
- 1320-1: Prés à Spartina
- 1330-2 : Prés salés du schorre moyen
- 1330-3 : Prés salés du haut schorre
- 1330-5 : Prairies hautes des niveaux supérieurs atteints par la marée
- 2120-1 : Dunes mobiles à Ammophila arenaria
- 1410-3 : Prairies humides subhalophiles thermo-atlantiques
- 6410 : Prairies humides oligotrophes ou acidophiles
- 6510 : Prairies maigres de fauche de basse altitude
- 6430 : Mégaphorbiaies nitrophiles à Liseron
- 6430-5 : Mégaphorbiaies oligohalines à Angélique des estuaires
- 3130x2192 : Sables, argiles et vases nues exondés en eau douce
- 3140 : Eaux oligo-mésotrophes à Chara sp.
- 3150-4 : Groupements aquatiques à Lentilles d'eau ou Hydrocharis
- 91F0 : Frênaies-ormaies inondables

[1] Biotope, décembre 2007. *Document d'objectif des sites Natura 2000 « Estuaire de la Loire » (SIC FR5200621 ET ZPS FR5210103)*. 372p.

Liste des espèces végétales d'intérêt communautaire :

- Seule une espèce végétale d'intérêt communautaire a été recensée et cartographiée sur le site Natura 2000 « *Estuaire de la Loire* » : l'Angélique des Estuaires

Liste des espèces animales d'intérêt communautaire (hors oiseaux) :

- Amphibiens
  - Le Triton crêté *Triturus cristatus*
- Insectes
  - L'Agrion de Mercure *Coenagrion mercuriale*
  - Le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo*
  - Le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*
  - *La Rosalie des Alpes *Rosalia alpina*
- Poissons
  - Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)
  - Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*)
  - Grande Alose (*Alosa alosa*)
  - Alose feinte (*Alosa fallax*)
  - Saumon Atlantique (*Salmo salar*)
  - Bouvière (*Rhodeus sericeus amarus*)
- Mammifères
  - Barbastelle (*Barbastella barbastellus*)
  - Grand Murin (*Myotis myotis*)
  - Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
  - Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)
  - Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
  - Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)

Liste des espèces de l'annexe 1 de la directive oiseaux :

- Echasse blanche *Himantopus himantopus*
- Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*
- Combattant varié *Philomachus pugnax*
- Pluvier doré *Pluvialis apricaria*
- Spatule blanche *Platelea leucorodia*
- Guifette noire *Chlidonias niger*
- Chevalier sylvain *Tringa glareola*
- Gorge bleue à miroir *Luscinia svecica*
- Aigrette garzette *Egretta garzetta*
- Busard des roseaux *Circus aeruginosus*
- Butor étoilé *Botaurus stellaris*
- Marouette ponctuée *Porzana porzana*
- Héron pourpré *Ardea purpurea*
- Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax*
- Grande Aigrette *Egretta alba*
- Faucon pèlerin *Falco peregrinus*

- Phragmite aquatique *Acrocephalus paludicola*
- Cigogne noire *Ciconia nigra*
- Pie grièche écorcheur *Lanius collurio*
- Râle des genêts *Crex crex*
- Cigogne blanche *Ciconia ciconia*
- Mouette Mélanocéphale *Larus melanocephalus*
- Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*
- Busard cendré *Circus pygargus*
- Faucon émerillon *Falco columbariux*
- Martin pêcheur *Alcedo atthis*
- Milan noir *Milvus migrans*
- Alouette lulu *Lullula arborea*
- Balbuzard pêcheur *Pandion haliaetus*
- Guifette moustac *Chlidonias hybridus*
- Sterne pierregarin *Sterna hirundo*

3.2. Analyse des incidences du projet

Le site du projet ne présente aucun des habitats d'intérêt communautaire référencés dans le site Natura 2000 « *FR5200621 – Estuaire de la Loire* » (150 mètres au nord de la limite nord du projet 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 gite 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.

4. Incidences du projet et mesures environnementales associées

4.1. 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 Nord* » pour la Tranche n°2 de l'aménagement.

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 faible	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 4.6 « *Synthèse des mesures de réduction et de compensation des impacts* ».

4.2. Incidences sur les zonages du patrimoine naturel

4.2.1. Protection règlementaire

- Réserve Naturelle Nationale (RNN)

Le projet est très éloigné de la RNN la plus proche, il n'y a aucune incidence, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

- Réserve naturelle Régionale (RNR)

Le projet est très éloigné de la RNR la plus proche, il n'y a aucune incidence, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

4.2.2. Natura 2000

Voir chapitre 3 « *Incidence Natura 2000* ».

4.2.3. 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 déconnecté des espaces naturels alentours, ne permet pas de lien 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 recensé dans le périmètre.
Ainsi, l'incidence du projet sur les ZNIEFF, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation, est nulle.

4.2.4. Arrêté de protection biotope (APB)

Le projet est très éloigné de l'APB le plus proche, il n'y a aucune incidence, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

4.2.5. 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.

4.2.6. Trame verte et bleue

- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le projet ne se situe pas dans les trames écologiques recensées à l'échelle régionale. 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

4.3. Incidence sur les zones humides

4.3.1. Incidence brute

4.3.1.1.1. Phase travaux et phase exploitation

Comme vu dans le chapitre 2.4.1, 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 à déplorer sur les zones humides. Par conséquent, aucune mesure environnementale (évitement ou réduction) n'est nécessaire.

L'impact brut est considéré comme nul.

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

4.4.1. Habitats naturels

4.4.1.1. Incidence brute

4.4.1.1.1. 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). Ces habitats ne présentent aucune valeur écologique intrinsèque.

La mise en œuvre du projet entrainera la disparition / modification de la quasi-totalité des habitats présents. L'incidence est donc relativement forte.

A noter : la friche du fossé Est n'est pas touchée par le projet puisque le fossé est totalement évité.

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.

4.4.1. Flore

4.4.1.1. Incidence brute

4.4.1.1.1. 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.

4.4.1.1.2. 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. Cela n'entraine toutefois 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.

4.4.1.2. 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 :

4.4.1.2.1. Phase travaux

RED 1 : 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

Il est conseillé de réaliser les travaux de débroussaillage avant l'entrée en graine des buddleias pour 2 raisons :
- Eviter la dispersion des graines durant le chantier au moment du débroussaillage de la parcelle,
- Eviter que les remblais utilisés durant la phase de terrassement ne soient contaminés par des graines de buddleia issu des parcelles voisines.

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 2 : 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 suite aux 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 RED1 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

4.4.1.3. Impacts résiduels

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.

4.4.1.4. Mesure d'accompagnement

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

4.4.1.4.1. 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 de les placer en centre adapté.

Cet entretien sera mené au moins une fois par an durant toute la vie 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 / ans	Tous les ans	Maitrise d'ouvrage	Oui

4.4.1.5. Impact final

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.

4.4.2. Faune

4.4.2.1. Avifaune

4.4.2.1.1. 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 ne devraient pas entrainer 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'espèce 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 de 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.

4.4.2.2. Amphibiens

4.4.2.2.1. 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.

4.4.2.3. Reptiles

4.4.2.3.1. 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, en particulier au niveau du fossé.

La friche sur remblai est un habitat de transit et de nourrissage potentiel. Si le terrassement et le débroussaillage de cet habitat est réalisé en période de reproduction, des jeunes ou des individus adultes pourraient être touché. Le risque est

toutefois faible puisque les individus concernés sont mobiles et auront donc la possibilité de fuir. L'impact du projet au niveau de la friche sur remblai est faible.

Les individus les plus sensibles à la destruction en phase chantier sont les œufs et les lézards en hibernation. Le fossé constitue un site de reproduction et d'hibernation potentiel. 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, 2 individus ont été observés dans la partie nord en 2018. Ces observations sont localisées dans le fossé et dans la friche sur emblai. Le fossé peut constituer une zone de reproduction pour l'espèce tandis que les autres habitats (friche sur remblai 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.

4.4.2.3.2. 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

Au niveau de la friche sur remblai, les travaux de débroussaillage et de terrassement doivent débuter en dehors de la période la plus sensible pour le lézard des murailles (la période la plus sensible sur cet habitat est la période de reproduction et de maturation des jeunes qui s'étale d'avril à mi-août).

Ainsi, la période préconisée pour le démarrage des opérations de terrassement sur la friche sur remblai s'étale de mi-août à mars pour le lézard des murailles.

A noter que le fossé n'est pas concerné par cette mesure puisqu'il est évité (voir mesure d'évitement EV 2 ci-dessous).

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 mi-août à mi-octobre	Maitrise d'ouvrage	Non

EV 2 : Evitement du fossé

Objectif de la mesure

- Eviter le fossé, site de reproduction et d'hibernation potentiel pour le lézard des murailles et le lapin de garenne

Espèces concernées

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)

Description de la mesure

Evitement total du fossé, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

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

Phase exploitation

EV 2 : Evitement du fossé (voir détail ci-dessus)

4.4.2.3.3. Impact résiduel

Phase travaux

Suite à la mise en œuvre des mesures EV1 et EV2, l'impact du projet sur les reptiles en phase travaux est évité.

L'impact résiduel est nul.

Phase exploitation

La préservation du fossé, et donc du site de reproduction et d'hivernation potentiel, permet le maintien des reptiles dans le périmètre d'étude.

L'impact résiduel du projet est nul.

Aucune mesure de compensation n'est nécessaire.

4.4.2.4. Mammifères terrestres

4.4.2.4.1. 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 le fossé.

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

Un risque d'impact direct sur le lapin de garenne existe au moment des travaux puisque qu'il pourrait se trouver dans son terrier au moment du terrassement (période de reproduction notamment). L'incidence serait alors forte.

L'impact brut du projet en phase travaux sur le lapin de garenne est modéré.

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* [2]»)

Phase exploitation

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 mais surtout la disparition d'un habitat de reproduction possible. L'incidence est forte.

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

[2] 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.

4.4.2.4.2. Mesures d'évitement et de réduction

Phase travaux et phase exploitation

EV 2 : Evitement du fossé

Objectif de la mesure

- Eviter le fossé, site de reproduction et d'hibernation potentiel pour le lézard des murailles et le lapin de garenne

Espèces concernées

- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)
- Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)

Description de la mesure

Evitement total du fossé, aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation.

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

4.4.2.4.3. Impact résiduel

Phase travaux

Suite à la mise en œuvre de la mesure EV2, l'impact du projet sur le lapin de garenne en phase travaux est évité.

L'impact résiduel est nul.

Phase exploitation

La préservation du fossé, et donc du site de reproduction potentiel, permet le maintien du lapin de garenne dans le périmètre d'étude.

L'impact résiduel du projet est nul.

Aucune mesure de compensation n'est nécessaire.

4.4.2.5. Chiroptères

4.4.2.5.1. 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.

4.4.2.6. Insectes

4.4.2.6.1. 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.

4.5. Incidences cumulées

Deux projets distincts sont aujourd'hui à l'étude sur la parcelle concernée. Ces deux projets (nord et sud) partagent des habitats similaires et des impacts sur l'environnement comparables.

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 faible et ne sont pas de nature à porter atteintes 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.

Il n'existe pas d'autre projet connus à proximité du périmètre d'étude.

4.6. Synthèse des mesures de réduction et de compensation des impacts

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

4.6.1. Phase travaux

Thème	Incidences	Impact brut	Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact Résiduel	Mesures de suivi, compensation ou/et d'accompagnement			Impact final
			EV (Evitement)	RED (Réduction)		SU (Suivi)	COMP (Compensation)	AC (Accompagnement)	
Zonages du patrimoine naturel	Aucune	Nul							
Habitats naturels	Destruction des habitats naturels	Nul							
Flore	Risque de dispersion du Buddleia	Modéré		RED 1 : Adaptation du calendrier des travaux au Buddleia RED 2 : Gestion du Buddleia en phase chantier	Nul				
Zones humides	Aucune	Nul							
Avifaune	Aucune	Nul							
Reptiles	Risque de destruction d'individus	Fort	EV 1 : Adaptation du calendrier des travaux au lézard des murailles		Nul				
Amphibiens	Aucune	Nul							
Thème	**Incidences**	**Impact brut**	Mesures d'évitement ou/et de réduction		**Impact Résiduel**	Mesures de suivi, compensation ou/et d'accompagnement			**Impact final**

			EV (Evitement)	RED (Réduction)		SU (Suivi)	COMP (Compensation)	AC (Accompagnement)	
Mammifères	Risque de destruction d'individus	**Modéré**	EV 2 : Evitement du fossé		**Nul**				
Chiroptères	Aucune	**Nul**							
Insectes	Aucune	**Nul**							

4.6.2. Phase exploitation

Thème	Incidences	Impact brut	Mesures d'évitement ou/et de réduction		Impact Résiduel	Mesures de suivi, compensation ou/et d'accompagnement			Impact final
			EV (Evitement)	RED (Réduction)		SU (Suivi)	COMP (Compensation)	AC (Accompagnement)	
Zonages du patrimoine naturel	Aucune	**Nul**							
Habitats naturels	Destruction des habitats naturels	**Nul**							
Flore	Aucune	**Nul**						AC1 : Gestion du Buddleia en phase exploitation	**Positif**
Thème	**Incidences**	**Impact brut**	Mesures d'évitement ou/et de réduction		**Impact Résiduel**	Mesures de suivi, compensation ou/et d'accompagnement			**Impact final**
			EV (Evitement)	RED (Réduction)		SU (Suivi)	COMP (Compensation)	AC (Accompagnement)	
Zones humides	Aucune	**Nul**							
Avifaune	Disparition d'un habitat de nourrissage potentiel	**Nul**							

Reptiles	Disparition d'un habitat de reproduction	**Modéré**	EV 2 : Evitement du fossé		**Nul**				
Amphibiens	Aucune	**Nul**							
Mammifères	Disparition d'un habitat de reproduction potentiel	**Modéré**	EV 2 : Evitement du fossé		**Nul**				
Chiroptères	Aucune	**Nul**							
Insectes	Aucune	**Nul**							

5. Conclusion

Le projet porté par SUEZ MINERALS et CHARIER CM pour la réalisation de la plateforme Nord de l'ECOPOLE à Nantes-Cheviré 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. Suite à 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 de lézard des murailles, et des mesures d'évitement efficaces sont proposées.

6. Méthodologie

Les listes ci-dessous présentent les documents de références utilisés dans le cadre de l'étude. Ces documents permettent notamment la synthétisation des enjeux de conservation afin de hiérarchiser l'intérêt écologique d'une espèce ou d'un habitat sur le site d'étude.

6.1.1.1. Références utilisées

6.1.1.1.1. Flore et habitats naturels

- Niveau européen
  - Bensettiti F., Gaudillat V., 2004. " Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. MED/MAP/MNHN. Éditions « La Documentation Française », Paris.
- Niveau national
  - Bissardon M., Guibal L., Rameau J.C. (coord.), 1997. *CORINE biotopes*. ENGREF, Nancy
  - Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- Niveau local
  - Fiches ZNIEFF locales
  - DOCOB locaux
  - DUPONT P., 2001 - Atlas floristique de la Loire-Atlantique et de la Vendée, tome 2. Etat et avenir d'un patrimoine. Cartes et commentaires. . Nantes ; Laval : Editions Siloë, Conservatoire botanique national de Brest, société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France. 559 p
  - GESLIN J. (coord.), LACROIX P. (coord.), LE BAIL J., GUYADER D., CBNB (eds.), 2015 – Atlas de la flore de Maine-et-Loire. Flore vasculaire. Turriers : Naturalia publications. (Atlas floristique des Pays de la Loire) , 608 p
  - Liste des espèces végétales protégées et patrimoniales (Conservatoire botanique national de Brest).

6.1.1.1.2. Oiseaux

- Niveau européen
  - BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International (Conservation Series No. 12)

- Niveau national

  - Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D., 1999, *Oiseaux* menacés *et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations, tendances, menaces. Conservation*. Société d'Etudes Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des oiseaux. Paris. 560 p.
  - UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2008). *La Liste rouge des espèces menacées en France* - Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Dossier électronique (http://www.uicn.fr/Liste-rouge-oiseaux-nicheurs.htm.
  - JIGUET F., 2011. Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. Disponible sur http://vigienature.mnhn.fr/page/le-suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc

- Niveau local

  - Liste des espèces déterminantes des Znieff continentales en Pays de la Loire version du 7 septembre 2015
  - MARCHADOUR B, (coord), 2014. *Oiseaux nicheurs des Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la loire, Delachaux et Niestlé, Paris, 2014, 576p.

6.1.1.1.3. Mammifères

- Niveau européen

  - Temple H.J. & TERRY A (compilers), 2007. The status and Distribution of European Mammals. Luxembourg, Office for official publications of the European Communities, 48 p.

- Niveau national

  - Atlas des mammifères sauvages de France
  - Laurent Arthur, Michèle Lemaire. Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope Editions - 2010
  - MONCORPS S., KIRCHNER F., GIGOT J. & MERCETON E., 2009. *La liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre les mammifères de France métropolitaine*. Dossier de presse. Comité française de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 12 p.
  - QUERE J.-P., LE LOUARN H. 2011.- Les rongeurs de France : faunistique et biologie. Editions Quae

- Niveau local

  - Groupe Chiroptères Pays de la Loire (https://chauvesouris-pdl.org)

6.1.1.1.4. Amphibiens et reptiles

- Niveau européen

  - Corbett, 1989, Liste des amphibiens et reptiles menacés-statut de rareté en Europe.
  - Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities

- Niveau national

  - LESCURE J. & MASSARY de J.-C. (coords), 2012.- Atlas des reptiles et amphibiens de France. Biotope, Mèze ; MNHN. 272 p.
  - Vacher J-P et Geniez M. (coords), 2010. – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (collection Prthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
  - ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., (2003) - Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
  - MONCORPS S., KIRCHNER F., TROUVILLIEZ J. & HAFFNER P., 2008. *La liste rouge des espèces menacées en France*. Chapitre les reptiles et amphibiens de France métropolitaine. Dossier de presse. Comité français de l'IUCN, Muséum National d'Histoire Naturelle, 7 p.

- Niveau local

  - Atlas régional des reptiles et amphibiens – cartes de répartition. Groupe herpétologique des Pays de la Loire (non publié) http://www.groupeherpetopdl.org

6.1.1.1.5. Insectes

- Niveau européen

  - V.J. Kalkman, J.-P. Boudot, R. Bernard, K.-J. Conze, G. De Knijf, E. Dyatlova, S. Ferreira, M. Jović, J. Ott, E. Riservato and G. Sahlen. 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

- Niveau national

  - GRAND D. & BOUDOT J.P. (2007) - Les *Libellules de France, Belgique et Luxembourg*. Edition Biotope, collection Parthenope. 480 p.
  - UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France
  - MAURIN, H. & KEITH, P. Ed. 1994. *Inventaire de la faune menacée en France*. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 pp.
  - LAFRANCHIS T. 2000.- Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Biotope. Collection Parthénope. 448 p.
  - SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. *Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques*. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.
  - SARDET E., ROESTI C., BRAUD Y. 2015._ Cahier d'identification des orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 304 p.

- Niveau local

  - Liste des espèces déterminantes des Znieff continentales en Pays de la Loire version du 7 septembre 2015
  - CHARRIER M. (coord), 2013 Les libellules de Maine et Loire Inventaire et cartographie. Bulletin des naturalistes Angevin, 91p.

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des textes et arrêtés désignant des contraintes d'ordre réglementaire applicables sur l'aire d'étude. Il s'agit des listes de protection nationale des espèces ainsi que la directive européenne « *Habitats faune flore* ».

Tableau 6 : textes réglementaires relatif au milieu naturel

ELEMENTS BIOLOGIQUES CONSIDERES	NIVEAU EUROPEEN	NIVEAU NATIONAL	NIVEAU REGIONAL ET/OU DEPARTEMENTAL
Habitats naturels	Annexe I et II, Directive n° 92/43/CE du 21 mai 1992, conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages	(néant)	(néant)
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (modifié par l'arrêté du 14 décembre 2006)	Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale
Invertébrés	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection.	(néant)
Reptiles-Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 (modifié) fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Oiseaux	Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 29 avril 2008 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces de mammifères sur le territoire national Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)

6.1.1.2. Dates de prospection

Tableau 7 : Dates et objets des prospections naturalistes

Les inventaires de terrain ont été réalisés dans le but de compléter le pré-diagnostic écologique mené en octobre 2017. Le tableau ci-dessous présente les dates de visites de terrain :

Date	Objet	Conditions météorologiques	Intervenant
16/03/2018	Inventaire amphibien Inventaire oiseaux migrateurs	12 °C, vent 3 à 4 Beaufort, averses	Alexandre Herbouiller
18/04/2018	Inventaire oiseaux nicheurs et reptiles	16 °C, vent 2 Beaufort, ensoleillé	Alexandre Herbouiller
17/05/2018	Inventaire oiseaux nicheurs, reptiles, insectes et botanique	12 °C, vent 3 Beaufort, ciel voilé	Alexandre Herbouiller

6.1.1.3. Protocoles mis en œuvre

6.1.1.3.1. Analyse des habitats naturels

L'objectif est de repérer et de cartographier l'ensemble des habitats naturels (notamment les éventuels habitats d'intérêt communautaire, figurant en annexe I de la Directive 92/43/CEE « *Habitats, faune, flore* ») au sein de l'aire d'étude.
Une cartographie des habitats fondée sur la codification Corine Biotope a été réalisée avec la localisation, le cas échéant, des stations d'espèces patrimoniales.
Chaque habitat a fait l'objet d'une description synthétique présentant notamment ses critères de patrimonialité, les listes d'espèces associées, les codifications CORINE Biotope, les modes de gestion actuels, l'état de conservation.

6.1.1.3.2. Analyse de la flore

La végétation a été analysée grâce aux référentiels phytosociologiques adaptés au type d'habitat mais également à partir des indices d'Ellenberg ainsi qu'à partir de la base de données Catminat à jour (Julve, 2012).
Chaque habitat a été caractérisé humide ou non humide selon les critères de végétation décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.
L'expertise floristique a permis également de localiser la présence d'espèces invasives.

6.1.1.3.3. Faune

Les oiseaux

Les oiseaux nicheurs

Concernant l'inventaire des **oiseaux nicheurs diurnes**, deux passages ont été effectués durant la période de reproduction les 18 avril et 17 mai 2018. Durant ces sorties, il a été réalisé des transects et points d'écoute qui ont permis d'obtenir une liste d'espèces d'oiseaux observés sur l'aire d'étude en période de reproduction. Les indices de probabilité de reproduction ont été relevés selon trois codes : nicheur certain, nicheur probable, nicheur possible. Ces codes sont issus des indices de nidification et statut de reproduction suivant le protocole établi dans le cadre de l'atlas national.

Les oiseaux migrateurs

Les **oiseaux migrateurs** ont été inventoriés durant le mois de mars 2018. Le point d'observation principal a été réalisé au niveau de l'extrémité nord-est de la parcelle. Le site a également été parcouru. A noter que les habitats de l'aire d'étude ne sont pas particulièrement favorables aux oiseaux migrateurs.

Les mammifères terrestres

Les mammifères terrestres (ongulés, mustélidés, …) ont été étudiés par les traces (empreintes, fèces, terriers, …) et par observation directe.

Les chauves-souris

Etude des gîtes potentiels

Les chauves-souris ont été étudiées par une recherche des gîtes (arbres creux, habitations, …) potentiellement favorables. A noter qu'il n'y a pas de zones favorables pour les chiroptères dans la zone d'étude.

Les amphibiens

Il n'y a aucun site de reproduction potentiel pour les amphibiens dans la zone d'étude. Les amphibiens n'ont par conséquent pas été particulièrement recherchés. Les espèces potentiellement observées au cours de l'étude sont systématiquement notées.

Les reptiles

La prospection par observations visuelles directes d'individus s'est faite au cours de chaque visite de terrain (observations toutefois plus poussées en avril et mai). Les habitats favorables aux reptiles ont été particulièrement prospectés, à savoir les lisières de haies et de fourrés.
Les bonnes conditions de recherche sont un temps frais et ensoleillé en évitant les temps trop ensoleillés ou les jours de pluie, la prospection doit commencer vers 8 à 10 heures du matin et se terminer en fin de matinée.

Les insectes

Les invertébrés sont extrêmement nombreux (ils représentent plus de 80% de la biodiversité totale) et souvent difficiles de détermination. Aussi, seuls quelques groupes pertinents de par le rapport entre le coût de l'effort de prospection et les informations qu'ils apportent, sont retenus ici :

- Les lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), forte valeur symbolique et indicateur des végétations présentes,
- Les odonates, indicateurs des habitats aquatiques,
- Les orthoptères indicateurs des habitats herbacés, fourrés et zones humides.

Les lépidoptères rhopalocères (**papillons de jour**), ont été particulièrement recherchés en mai.

La recherche **des odonates** (indicateur des habitats aquatiques) n'a pas été très poussée puisqu'il n'y a pas d'habitats aquatiques dans la zone d'étude.

Les orthoptères ont été recherchés par contacts visuels à l'aide d'un filet-fauchoir au sein des secteurs les plus favorables. La période n'est toutefois pas favorable à l'observation de ces animaux.

Il n'y a pas d'arbre dans la zone d'étude, les coléoptères saproxyliques ne peuvent donc pas être présents dans la zone d'étude.

NB : durant tous ces passages tout élément original concernant un autre groupe sera étudié, dans la mesure des possibilités de détermination des différents groupes.

7. Annexes

Annexe 01 : Liste des oiseaux observés sur le site et statuts de protection et de conservation associés

Annexe 02 : Pré-diagnostic écologique (Ouest am' - Octobre 2017)

Annexe 01: Liste des oiseaux observés sur le site et statuts de protection et de conservation associés

Nom français	Nom scientifique	annexe 1 Directive Oiseaux	Protégée en France	Liste Rouge nicheurs France	Liste Rouge migrateurs France	PNA	STOC fr 2001-2015	Liste Rouge nicheurs Pays de Loire	prioritaires en pays de Loire (nicheur)	prioritaires en Pays de la Loire (migrateur)	Det. Pays de la Loire	STOC PdL 2001-2015	Type de contact
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*		**X**	**NT**			déclin modéré (-17%)	**CR**			**X**		migrateur
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*		**X**				stable					stable	nicheur possible
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*		**X**				déclin modéré (-25%)					stable	nicheur possible
Pigeon ramier	*Columba palumbus*						augmentation modérée (+47%)					augmentation modérée (+31%)	transit
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*		**X**				déclin modéré (-15%)					déclin modéré (-26%)	
Mésange charbonnière	*Parus major*		**X**				stable					augmentation modérée (+18%)	nicheur possible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*		**X**				augmentation modérée (+7%)					stable	nicheur possible
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*		**X**				augmentation modérée (+30%)					augmentation modérée (+37%)	nicheur possible

NT : quasi menacé
CR : en danger critique

Annexe 02 : Pré-diagnostic écologique (Ouest am' - Octobre 2017)

CHARIER carrières & recyclage
des matériaux
La Clarté
44410 HERBIGNAC

Projet de plateforme

Pré-diagnostic faune - flore - milieu naturel

Brice NORMAND
b.normand@ouestam.fr
06 16 62 31 87

Octobre 2017

RENNES
Parc d'activités d'Apigné
1, rue des Cormiers - BP 95101
35651 LE RHEU Cedex
Tél. 02 99 14 55 70
Fax 02 99 14 55 67
rennes@ouestam.fr

NANTES
Le Sillon de Bretagne
8, avenue des Thébaudières
44800 SAINT-HERBLAIN
Tél. 02 40 94 92 40
Fax 02 40 63 03 93
nantes@ouestam.fr
www.ouestam.fr

Ouest am'
Développement et aménagement des territoires

1. Contexte 3
2. Méthode de travail 3
3. Synthèse et analyse bibliographique 3
3.1. Inventaires et zonages réglementés 3
3.2. Autres données bibliographiques 5
3.3. Bilan de l'analyse bibliographique 6
4. Résultats de l'analyse de terrain 8
4.1. Habitats, flore 8
4.2. Faune 11
5. Conclusion 13
6. Perspectives 13

1. CONTEXTE

La société CHARIER carrière & recyclage des matériaux et la société SUEZ prévoient l'implantation de 2 plateformes sur une partie de la parcelle 116 au pied du pont de Cheviré, rive gauche, à Nantes (44).

La parcelle est bordée par la rue de l'île Botty et la rue de l'île aux moutons.

2. METHODE DE TRAVAIL

L'étude a consisté à réaliser une étude de terrain le 16 octobre 2017 et une étude bibliographique intégrant les données suivantes :

- ✓ zonages règlementaires dans un rayon de 5km,
- ✓ données issues d'études réalisées par OUEST AM' sur les bords de Loire.

Lors du passage sur le terrain, nous avons réalisé des transects perpendiculaires à la Loire tous les 15 mètres afin de rechercher les espèces de la flore et de la faune présentes au moment de l'inventaire. Nous avons également recherché les indices de présences (traces, empruntes, fèces, coquilles d'œufs, etc.).

Les observations ornithologiques ont été réalisées à l'aide de jumelles (Kite Pétrel 10x40).

3. SYNTHESE ET ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

3.1. INVENTAIRES ET ZONAGES REGLEMENTES

L'analyse porte sur les zonages réglementaires et les inventaires ZNIEFF situés dans un rayon de 5 km autour du projet.

Le périmètre d'étude ne recoupe pas de zonage réglementaire, ni de ZNIEFF.

Soulignons toutefois la présence d'un **site Natura 2000, d'une ZICO, de deux ZNIEFF de type I et d'une ZNIEFF de type II** dans un rayon de 5 km.

Code	Nom du site	Intérêt
ZPS		
FR5210103	Estuaire de la Loire	Oiseaux d'eau

Code	Nom du site	Intérêt
ZSC		
FR5200620	Estuaire de la Loire	Insectes et poissons, Triton crêté, chauves-souris, Loutre d'Europe et *Angelica heterocarpa*

Code	Nom du site	Intérêt
ZICO		
PL03	Estuaire de la Loire	Oiseaux d'eau

Code	Nom du site	Intérêt
ZNIEFF de type I		
520013068	Prairies de Saint-Jean-de-Boiseau à Bouguenais	Grand Capricorne, Campagnol amphibie, Genette commune, nombreuses espèces d'oiseaux d'eau et de plantes
520006646	Coteau boisé à exposition nord à Saint-Jean-de-Boiseau et La Montagne	Triton crêté, Lucane cerf-volant, Vipère aspic, Galanthus nivalis

Code	Nom du site	Intérêt
ZNIEFF de type II		
520616267	Vallée de la Loire à l'aval de Nantes	Amphibiens (Triton crêté, Crapaud calamite, Pélodyte ponctué…), Insectes (Grand Capricorne, Pique-prune), chauves-souris, Loutre d'Europe, Campagnol amphibie et nombreuses espèces d'oiseaux d'eau et de plantes

Tableau 1. Zonages environnementaux dans un rayon de 5 km autour du projet.

✓ **Concernant le site Natura 2000 (ZSC et ZPS)**

Un certain nombre d'espèces visées à l'annexe I de la Directive Oiseaux y sont citées, il s'agit pour la plupart d'oiseaux d'eau.

Concernant les espèces visées à **l'annexe II de la Directive Habitats, il s'agit surtout de chauves-souris, de la Loutre d'Europe, d'invertébrés, de poissons, du Triton crêté et de l'Angélique des estuaires.**

✓ **Synthèse du Docob « Estuaire de la Loire » FR5210103 (ZPS) et FR5200620 (ZSC)**

Un certain nombre d'habitats naturels sont évoqués et concernent surtout le milieu marin, le système dunaire et le marais, avec **20 habitats d'intérêt communautaire**. Le document évoque 3 habitats jugés prioritaires en raison de leur superficie, de leur gestion et de leur surfréquentation (lagunes et dunes notamment). **Parmi les 46 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et observées sur le site, 12 sont régulières** et s'y reproduisent : Aigrette garzette, Cigogne blanche, Milan noir, Busard des roseaux, Marouette ponctuée, Râle des genêts, Echasse blanche, Avocette élégante, Martin-pêcheur d'Europe, Gorgebleue à miroir, Alouette lulu et Pie-grièche écorcheur.

Quant aux plantes, **une seule espèce est recensée, il s'agit de l'Angélique des estuaires** qu'on trouve sur les berges des fleuves soumis aux marées. Le document met en évidence la présence d'espèces d'intérêt communautaire sur la ZSC. Il s'agit de l'Agrion de Mercure, du Lucane cerf-volant, du Grand Capricorne, de la Rosalie des Alpes, de la Loutre d'Europe, du Grand Rhinolophe, du Petit Rhinolophe, du Grand Murin, du Murin à oreilles échancrées et de la Barbastelle d'Europe. Il établit un certain nombre de mesures afin de préserver et d'améliorer la biodiversité, principalement sur le milieu aquatique et fluviatile.

Le Docob traite de nombreux milieux d'intérêt communautaire dont la plupart se situent dans un contexte dunaire ou en zone humide. Ces milieux sont absents de l'aire d'étude. Et parmi les espèces de la Directive Habitats (faune et flore), aucune n'a été recensée sur l'aire d'étude (cf. chapitre « Résultats de l'analyse de terrain » en page 8).

- ✓ **Concernant la ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux)**

Présence uniquement d'oiseaux d'eau (qui ne peuvent, par définition, utiliser l'aire d'étude).

- ✓ **Concernant les ZNIEFF de type I**

Prairies de Saint-Jean-de-Boiseau à Bouguenais : Grand Capricorne, Campagnol amphibie, Genette commune, nombreuses espèces d'oiseaux d'eau et de plantes (non inféodées aux friches et zones industrielles).

Coteau boisé à exposition nord à Saint-Jean-de-Boiseau et La Montagne : Triton crêté, Lucane cerf-volant, Vipère aspic, Perce-neige.

- ✓ **Concernant la ZNIEFF de type II**

Vallée de la Loire à l'aval de Nantes : Triton crêté, Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Grand Capricorne, Pique-prune, chiroptères, Loutre d'Europe, Campagnol amphibie et nombreuses espèces d'oiseaux d'eau et de plantes.

3.2. AUTRES DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Dans un rayon de 5km, OUEST AM' a réalisé diverses études naturalistes (notamment des études pour le Grand Port Maritime Nantes-Saint-Nazaire).

L'analyse de nos études indique que sur des habitats similaires (zones sableuses, voire caillouteuses le long de la Loire), les espèces suivantes peuvent être retrouvées :

- ✓ oiseaux nicheurs : Petit Gravelot et Alouette des champs,
- ✓ amphibiens : Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Alyte accoucheur,
- ✓ reptiles : Lézard des murailles (observé sur l'aire d'étude), Lézard vert, Orvet fragile.

Toutefois, au regard de l'analyse précise des habitats qui a été réalisée le 16 octobre, nous estimons que le **Lézard des murailles est la seule espèce présente sur l'aire d'étude et capable de se**

reproduire sur l'aire d'étude (au niveau du fossé). Nous n'avons pas observé de Lézard vert ou d'Orvet fragile (celui-ci pourrait également vivre au niveau du fossé).

Concernant les amphibiens, nous n'avons pas recensé sur le site, de légère dépression susceptible de retenir l'eau suffisamment longtemps pour permettre le développement de pontes et de larves.

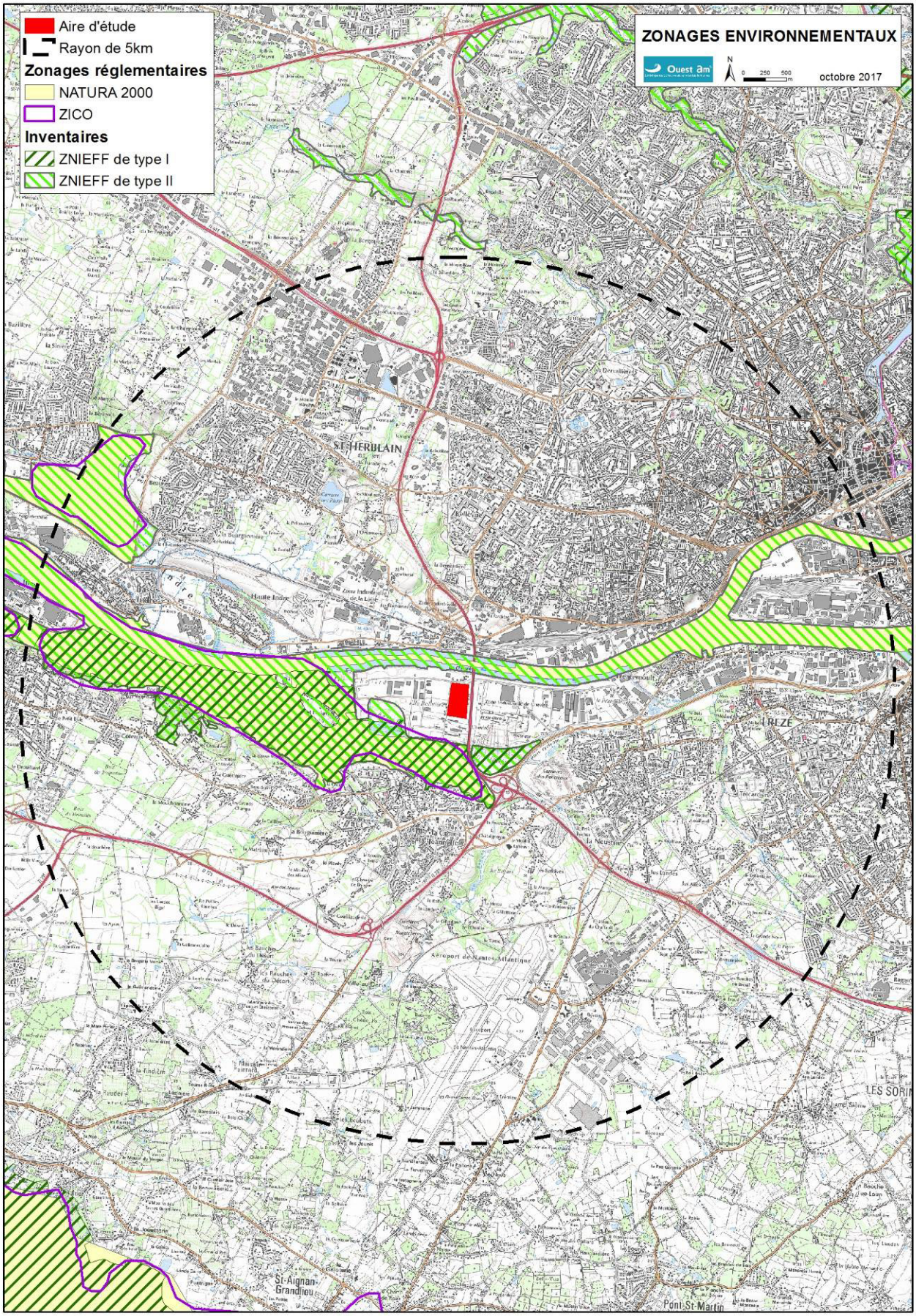
La probabilité que les oiseaux cités soient présents sur le site est négligeable.

3.3. BILAN DE L'ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Concernant le site Natura 2000 de l'Estuaire de la Loire, les espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux comprennent des oiseaux qui se reproduisent, hivernent ou font des haltes migratoires sur le site Natura 2000. La ZPS concerne presque uniquement des espèces aquatique pour lesquelles il semble peu probable qu'elles soient signalées sur l'aire d'étude, **ou alors de manière très occasionnelle, en dehors des périodes de nidification.**

Quant aux espèces de l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, elles concernent essentiellement des espèces de chauves-souris (Grand Rhinolophe, Petit rhinolophe, Grand Murin, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées et Barbastelle d'Europe), la Loutre d'Europe, le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant. Au regard des habitats présents sur l'aire d'étude, **aucune de ces espèces ne peut utiliser ce secteur comme zone de reproduction ou de repos.** Il est envisageable que certaines espèces de chauves-souris transitent par ce secteur. Toutefois, les végétations observées ne présentent pas d'intérêt trophique particulier pour les chiroptères.

Au regard des zonages réglementaires ou « sub-réglementaires » (ZNIEFF) et au regard des données en notre possession sur ce secteur, nous concluons que les enjeux faunistiques et floristiques sur l'aire d'étude sont faibles.


Aire d'étude
Rayon de 5km
Zonages réglementaires
NATURA 2000
ZICO
Inventaires
ZNIEFF de type I
ZNIEFF de type II
ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX
Ouest Am'
N
0 250 500 m
octobre 2017
ST-HERBLAIN
REZÉ
St-Aignan-Grandlieu
Pont-St-Martin

4. RESULTATS DE L'ANALYSE DE TERRAIN

4.1. HABITATS, FLORE

Lors des prospections le 16 octobre 2017, un seul type de végétation a été recensé. Il s'agit d'une friche industrielle. Nous avons décliné cette végétation en quatre types :

- ✓ Friche sur bitume,
- ✓ Friche sur broyat,
- ✓ Friche sur sable,
- ✓ Fossé (non humide).

Il s'agit en réalisé de végétations similaires mais ne se développant pas dans les mêmes proportions et avec les mêmes densités.

La friche sur bitume ne comporte que très peu d'espèces et la végétation recouvre moins de 1% de la zone.

La friche sur broyat comporte un peu plus d'espèces et la végétation recouvre moins de 5% de la zone.

La friche sur sable comporte un cortège d'espèce plus diversifié et la végétation recouvre environ 80% de la zone.

Végétation présente sur l'aire d'étude :

Friche sur bitume	Friche sur broyat	Friche sur sable	Fossé
Holcus lanatus	*Agrostis capillaris*	*Avena sp.*	*Agrostis curtisii*
Pilosella sp.	*Artemisia vulgaris*	*Berteroa incana*	*Arum maculatum*
Rubus gr. fruticosus	*Buddleja davidii*	*Buddleja davidii*	*Buddleja davidii*
Senecio inaequidens	*Datura stramonium*	*Carduus tenuiflorus*	*Conyza sp.*
Senecio vulgaris	*Echium vulgare*	*Carex flacca*	*Cytisus scoparius*
	Hordeum murinum	*Centaurea aspera*	*Dipsacus fullonum*
	Oenothera glazioviana	*Chenopodium album*	*Erythraea centaurium*
	Plantago arenaria	*Chondrilla juncea*	*Festuca arundinacea*
	Polygonum aviculare	*Cirsium vulgare*	*Geranium dissectum*
	Reseda luteola	*Cortaderia selloana*	*Geranium robertianum*
	Rubus gr. fruticosus	*Cynodon dactylon*	*Holcus lanatus*
	Rumex acetosa	*Cyperus eragrostis*	*Hypericum humifusum*
	Senecio inaequidens	*Dactylis glomerata*	*Juncus conglomeratus*
	Sisymbrium officinale	*Elytrigia repens*	*Oenothera glazioviana*
	Taraxacum officinale	*Erodium cicutarium*	*Picris echioides*
	Trifolium sp.	*Eryngium campestre*	*Pilosella* sp.
	Trigonella alba	*Galium aparine*	*Quercus robur*
	Verbascum thapsus	*Galium murale*	*Rubus gr. fruticosus*
		Galium verum	*Rumex acetosella*

Friche sur bitume	Friche sur broyat	Friche sur sable	Fossé
		Holcus lanatus	*Salix atrocinerea*
		Hordeum murinum	*Salix viminalis*
		Hypericum humifusum	*Sanguisorba minor*
		Hypochaeris radicata	*Senecio inaequidens*
		Leontodon saxatilis	*Stellaria media*
		Linaria vulgaris	*Trigonella alba*
		Lythrum portula	*Urtica dioica*
		Oenothera glazioviana	*Verbascum virgatum*
		Picris echioides	*Vicia hirsuta*
		Plantago arenaria	
		Plantago lanceolata	
		Polygonum aviculare	
		Populus tremula	
		Potentilla reptans	
		Rubus gr. fruticosus	
		Salix atrocinerea	
		Sanguisorba minor	
		Saponaria officinalis	
		Sedum sp.	
		Senecio inaequidens	
		Senecio vulgaris	
		Sisymbrium officinale	
		Spergula rubra	
		Symphyotrichum lanceolatus	
		Trifolium campestre	
		Trigonella alba	
		Verbascum virgatum	

Parmi les espèces recensées, on trouve essentiellement des espèces rudérales. La végétation présente comprend plusieurs espèces introduites voire invasives : *Berteroa incana*, *Buddleja davidii ; Conyza sp., Cyperus eragrostis, Datura stramonium, Senecio inaequidens, Symphiotrichum lanceolatum, Trigonella alba*.

Notons également que plusieurs espèces des dunes sont présentes sur l'aire d'étude (en raison de la présence de remblai sableux) : *Agrostis curtisii, Erodium cicutarium, Plantago arenaria*.

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée sur le site.

Concernant la flore, nous estimons qu'il est très peu probable de recenser une espèce patrimoniale sur ce site.

Fossé (non humide)

Végétation sur sable du fossé

Friche sur sable

Lentille sableuse, végétation peu dense

Friche sur broyat

Friche sur bitume

4.2. FAUNE

4.2.1. Espèces potentiellement présentes

Les espèces de la faune potentiellement présentes sont celles citées dans le chapitre « Autres données bibliographiques » en page 5 :

- ✓ oiseaux nicheurs : Petit Gravelot et Alouette des champs,
- ✓ amphibiens : Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Alyte accoucheur,
- ✓ reptiles : Lézard des murailles (observé sur l'aire d'étude), Lézard vert, Orvet fragile.

D'autres espèces d'oiseaux peuvent fréquenter la zone lors des périodes internuptiales et hivernales (passereaux, corvidés, Laridés, etc.). Toutefois, ces espèces ne seraient pas directement impactées par l'aménagement de la zone.

Il en est de même pour les chiroptères qui n'ont pas de zone de reproduction (accouplement ou mise bas) ni de zone de repos sur le site.

4.2.2. Espèce protégée présente (le 16 octobre 2017)

Les espèces suivantes ont été directement observées sur l'aire d'étude.

- ✓ oiseaux : Corneille noire, Pigeon ramier, Pinson des arbres,
- ✓ reptiles : **Lézard des murailles,**
- ✓ mammifère : Lapin de garenne.

Lézard des murailles au niveau du fossé.

Concernant le Lézard des murailles, précisons que 3 individus dont 1 adulte ont été observés au niveau du fossé.

A l'intérieur de la parcelle, un individu jeune, probablement en transit, a été observé. Au regard des milieux présents, nous ne pensons pas que cette espèce de Lézard se reproduise au niveau de la friche sur broyat. Toutefois, il est fort probable que l'espèce se reproduise au niveau du fossé (présence de petites cavités).

Périmètre d'étude
Fossé
Merlon
Haie de Peuplier tremble
1 Stockage de sel
Reptiles
Lézard des murailles
Habitats Corine biotopes
2 86.3 - Friche sur bitume
3 86.3 - Friche sur broyat de remblai
4 86.3 - Friche sur sable
PRE-DIAGNOSTIC
Ouest Am'
octobre 2017
3
4
1
2
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

5. CONCLUSION

Au regard de l'analyse bibliographique effectuée et de l'analyse de terrain, nous pensons que des investigations naturalistes supplémentaires sont inutiles.

En effet, la probabilité de présence d'espèces protégées potentiellement impactées par le projet (autre que le Lézard des murailles au niveau du fossé) est particulièrement faible.

Concernant le Lézard des murailles, nous pensons que l'espèce se reproduit au niveau du fossé mais qu'elle ne fait que transiter sur la parcelle analysée (absence de cavité).

Toutefois, il serait préférable, de vérifier, en fin de période hivernale (fin février, début mars), l'absence de flaque ou petite pièce d'eau persistente sur la partie sableuse (notamment côté sud de la parcelle, derrière le dépôt de sel) qui pourrait accueillir d'éventuels amphibiens (probabilité faible).

6. PERSPECTIVES

Nous estimons que des inventaires naturalistes complémentaires seraient superflus et que le projet ne nécessite pas de dossier de dérogation, si les préconisations suivantes sont respectées :

- ✓ vérifier l'absence de rétention d'eau fin février-début mars dans la partie sud de la friche sableuse,
- ✓ conserver le fossé non humide en l'état,
- ✓ éviter l'apport de déchets au niveau du fossé.

Afin de préserver les potentialités de développement de la végétation et des espèces de la faune au niveau des zones industrielles, nous proposons la réalisation des aménagements suivants :

- ✓ création d'un talus de sable (linéaire et positionnement en fonction des possibilités),
- ✓ création d'un amas de cailloux et de blocs pour le développement des reptiles en bordure du site sur une zone calme et sans circulation régulière d'engins,
- ✓ dépôts de branchages et de bois de toute dimension sur une zone calme sans circulation régulière d'engins.

Ces aménagements sommaires et simples à mettre en œuvre ont un coût négligeable puisqu'ils peuvent être réalisés lors de l'aménagement de la zone avant le début d'exploitation.

www.sce.fr¶

GROUPE·KERAN¶

4 rue Viviani
CS 26220 - 44262 Nantes Cedex 2
Tél. +33 2 51 17 29 29