Pièce jointe n°5

Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale, l'étude d'incidence proportionnée à l'importance du projet et à son incidence prévisible sur l'environnement au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement

Article R. 181-14 du code de l'environnement

SAS SOREPRIM
Groupe Mazureau
11, rue de la Santé
35 000 RENNES

Projet d'implantation d'une plateforme logistique à Héric (44)

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Art. L.181-1 et suivants du code de l'environnement

PIECE JOINTE 5

ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

I.C.E Conseil
Installations Classées & Environnement

Centre Polidesk - PA Doaren Molac
56 610 ARRADON
T. 02 57 62 08 60
contact@ice-conseil.fr

Rapport n°ICE-R181237a
Date : Version 2 de décembre 2020

Chargés de projet :
O. MONTIEGE, E. ROUSSEAU - I.C.E Conseil
Cyrille BERNIER – Groupe MAZUREAU

SOMMAIRE

PREAMBULE **5**

CHAPITRE I. ÉTAT ACTUEL, INCIDENCES DU PROJET ET MESURES **6**

I. JUSTIFICATION DES CHOIX DU PROJET **6**
II. FACTEURS HUMAINS **8**
II.1. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE 8
II.1.1 Contexte démographique 8
II.1.2 Contexte économique 8
II.1.3 Voisinage du projet 12
II.1.4 Voies de communication et réseaux 13
II.1.5 Environnement lumineux 16
II.1.6 Environnement sonore et vibratile 17
II.2. ÉMISSIONS ET INCIDENCES DU PROJET 19
II.2.1 Incidences démographiques et socio-économiques 19
II.2.2 Incidences sur les voies de communication 19
II.2.3 Utilisation rationnelle de l'énergie et émissions lumineuses 21
II.2.4 Émissions sonores et mesures 22
II.2.5 Production et gestion des déchets 26
II.3. SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT 28
III. BIODIVERSITE **31**
III.1. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL 31
III.1.1 Zones naturelles remarquables 31
III.1.2 Continuités écologiques : trame verte et bleue 35
III.1.3 Zones humides 41
III.1.4 Sensibilité écologique du terrain du projet 43
III.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE 48
III.2.1 Incidences sur les habitats, la flore et la faune locales 48
III.2.2 Incidences sur les sites NATURA 2000 54
III.2.3 Incidences sur les continuités écologiques 54
III.3. SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT 56
IV. FACTEURS PHYSIQUES : SOLS ET SOUS-SOL, EAUX, AIR ET CLIMAT **58**
IV.1. ÉTAT ACTUEL DES FACTEURS PHYSIQUES DE L'ENVIRONNEMENT 58
IV.1.1 Sols et sous-sol 58
IV.1.2 Eaux 60
IV.1.3 Air et Odeurs 64
IV.1.4 Climat 68
IV.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LES FACTEURS PHYSIQUES DE L'ENVIRONNEMENT 71
IV.2.1 Incidences sur les sols et le sous-sol 71
IV.2.2 Incidences sur les eaux 73
IV.2.3 Incidences sur l'air et les odeurs 93
IV.2.4 Incidences sur le climat 95
IV.3. SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT 95
V. PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE **97**
V.1. ÉTAT ACTUEL DU PATRIMOINE CULTUREL ET DU PAYSAGE 97
V.1.1 Patrimoine culturel 97
V.1.2 Contexte paysager 97

V.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LE PAYSAGE 103
V.2.1 Incidences sur le patrimoine culturel 103
V.2.1 Incidences sur le paysage 103
V.3. SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT 105

CHAPITRE II. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LA SANTE 107

I. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE 107
II. IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION 108
II.1. REJETS AQUEUX 108
II.2. REJETS ATMOSPHERIQUES 108
III. IDENTIFICATION DES ENJEUX A PROTEGER 109
III.1. POPULATIONS EXPOSEES AUX REJETS AQUEUX 109
III.2. POPULATIONS EXPOSEES AUX REJETS ATMOSPHERIQUES 109
IV. IDENTIFICATION DES VOIES DE TRANSFERT 110
IV.1. MILIEU ATMOSPHERIQUE 110
IV.2. MILIEU AQUEUX 110
V. CONCLUSION : SCHEMA CONCEPTUEL 110

CHAPITRE III. MODALITES DE SUIVI PROPOSEES 113

CHAPITRE IV. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION 114

Liste des figures

Figure 1 : Plan de masse du projet 6
Figure 2 : Localisation des zones d'activités industrielles dans l'environnement du projet 9
Figure 3 : Localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement dans la zone d'étude (source : georisques.gouv.fr) 10
Figure 4 : Extrait du RGP 2017 (source : geoportail.gouv.fr) 11
Figure 5 : Occupations du sol aux abords du site 12
Figure 6 : Voies routières (source : geoportail.gouv.fr) 13
Figure 7 : Réseau ferré local (source : Sncf-réseau) 14
Figure 8 : Environnement lumineux de la zone d'étude (source : avex-asso.org) 16
Figure 9 : Localisation des ZER proches 17
Figure 10 : Voies de desserte du projet 20
Figure 11 : Carte de bruit – État futur – Période diurne 24
Figure 12 : Carte de bruit – État futur – Période nocturne 24
Figure 13 : Localisation des ZNIEFF (source : geoportail.gouv.fr) 32
Figure 14 : Localisation des sites NATURA 2000 (source : geoportail.gouv.fr) 32
Figure 15 : Réseau NATURA 2000 en Europe (source : CE – 2016) 34
Figure 16 : Réseau NATURA 2000 en France (source : MTES / MNHN – Juillet 2018) 34
Figure 17 : Extrait du SRCE Pays de la Loire (source : DREAL Pays de la Loire) 36
Figure 18 : Extrait du SCoT Nantes/Saint-Nazaire 38
Figure 19 : Habitats naturels et espèces protégées au sein de la ZAC Erette-Grand'Haie (source : rapport CCEG 2018) 40
Figure 20 : Localisation des principaux corridors biologiques entre la ZAC et les milieux périphériques (source : rapport CCEG 2018) 41
Figure 21 : Extrait de la localisation des zones à dominante humide (source : DREAL Pays de la Loire - SIGLOIRE) 42
Figure 22 : Carte de synthèse des zones humides issue de l'état initial du dossier Loi sur l'Eau (source : Rapport CCEG 2018) 43
Figure 23 : Cartographie des milieux et des haies du secteur d'étude (source : Rapport CERESA 2020) 44
Figure 24 : Localisation des territoires terrestres favorables au triton crêté (source : Rapport CERESA 2020) 45
Figure 25 : Localisation du Grand Capricorne dans un rayon de 1,5 km autour du projet (source : Rapport CERESA 2020) 46
Figure 26 : Observations faunistiques du terrain du projet (source : Rapport CERESA 2020) 47
Figure 27 : Impacts bruts du projet sur les milieux, la faune et la flore (source : Rapport CERESA 2020) 51
Figure 28 : Mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet (source : Rapport CERESA 2020) 52
Figure 29 : Mesures de compensation des impacts du projet (source : Rapport CERESA 2020) 53
Figure 30 : Extrait de la carte géologique du secteur (source : infoterre.brgm.fr) 58
Figure 31 : Site BASOL du secteur (source : georisques.gouv.fr) 59
Figure 32 : Localisation des masses d'eau souterraine de la zone d'étude (source : infoterre.brgm.fr) 60
Figure 33 : Réseau hydrographique local (source : geoportail.gouv.fr) 62
Figure 34 : Objectifs de qualité de l'air (source : Airparif) 66
Figure 35 : Situation des stations de la Basse-Loire par rapport aux valeurs réglementaires de qualité de l'air en 2018 (source : Air Pays de la Loire) 68
Figure 36 : Températures à Nort-sur-Erdre (source : infoclimat.fr) 69
Figure 37 : Précipitations à Nort-sur-Erdre (source : infoclimat.fr) 69
Figure 38 : Pressions et vents extrêmes à Nort-sur-Erdre (source : infoclimat.fr) 70
Figure 39 : Distribution de la direction du vent à Sucé-sur-Erdre/Mazerolles (source : windfinder.com) 70
Figure 40 : Découpage des bassins versants collectés et emplacement des bassins de rétention (source : SOGREAH) 75
Figure 41 : Topographie de la zone d'étude (source : topographic-map.com) 97
Figure 42 : Bloc-diagramme de l'unité paysagère locale (source : DREAL Pays de la Loire) 99
Figure 43 : Carte de l'unité paysagère locale (source : DREAL Pays de la Loire) 99
Figure 44 : Localisation des prises de vue 100
Figure 45 : Vues proches 101
Figure 46 : Vues éloignées 102
Figure 47 : Perspective d'insertion du projet (source : cabinet Nicot Architecte) 103

Figure 48 : Perspective de l'accès poids-lourds (source : cabinet Nicot Architecte) *104*
Figure 49 : Perspective du parking véhicules légers (source : cabinet Nicot Architecte) *104*

Liste des tableaux

Tableau 1 : Évolution de la population (source : INSEE) *8*
Tableau 2 : Taux de chômage et répartition de l'activité sur le territoire (données INSEE 2015) *8*
Tableau 3 : ICPE industrielles de la zone d'étude *10*
Tableau 4 : Trafic sur la RN 137 (source : DREAL Pays de la Loire) *13*
Tableau 5 : Niveaux de bruit mesurés aux ZER *18*
Tableau 6 : Impact du projet sur le trafic de la zone d'étude *20*
Tableau 7 : Émergences admissibles en ZER *22*
Tableau 8 : Émergences modélisées de jour en ZER *23*
Tableau 9 : Émergences modélisées de nuit en ZER *23*
Tableau 10 : Modalités de gestion des déchets *27*
Tableau 11 : Mesures ERC et A sur les facteurs humains *30*
Tableau 12 : Liste des milieux naturels remarquables de la zone d'étude (source : geoportail.gouv.fr) *31*
Tableau 13 : Liste des impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation liés au projet (source : Rapport CERESA 2020) *50*
Tableau 14 : Liste des préconisations du SRCE Pays de la Loire (source : DREAL Pays de la Loire) *55*
Tableau 15 : Mesures ERC et A sur la biodiversité *57*
Tableau 16 : Caractéristiques des masses d'eau souterraine (source : ades.eaufrance.fr) *60*
Tableau 17 : État de la masse d'eau souterraine FRGG015 (source : SDAGE 2016-2021) *61*
Tableau 18 : Objectifs de bon état de la masse d'eau souterraine FRGG015 (source : SDAGE 2016-2021) *61*
Tableau 19 : Caractérisation des risques de la masse d'eau souterraine FRGG015 (source : SDAGE 2016-2021) *61*
Tableau 20 : État de la masse d'eau superficielle FRGR1010 (source : Agence de l'eau Loire-Bretagne) *62*
Tableau 21 : Objectifs de bon état de la masse d'eau superficielle FRGR1010 (source : SDAGE 2016-2021) *63*
Tableau 22 : Caractérisation des risques de la masse d'eau superficielle FRGR1010 (source : SDAGE 2016-2021) *63*
Tableau 23 : État de la qualité de l'air à St-Etienne-de-Monluc en 2018 (source : Air Pays de la Loire) *67*
Tableau 24 : Calcul du coefficient de ruissellement du projet *77*
Tableau 25 : Calcul des Δh *77*
Tableau 26 : Compatibilité du projet au SDAGE Loire-Bretagne *82*
Tableau 27 : Compatibilité du projet au SAGE Vilaine *92*
Tableau 28 : Compatibilité du projet au PPA Nantes-St Nazaire *94*
Tableau 29 : Mesures ERC et A sur les facteurs physiques *96*
Tableau 30 : Mesures ERC et A sur le patrimoine culturel et les paysages *106*
Tableau 31 : Schéma conceptuel d'évaluation des risques sanitaires *111*

Liste des annexes

Annexe 1 : Résumé non technique de l'étude d'incidence *5*
Annexe 2 : Rapport d'étude acoustique – VENATHEC Août 2019 ..... *17*
Annexe 3 : Rapport de mise à jour de l'état initial de ZAC - SCE - CCEG 2018 ..... *43*
Annexe 4 : Rapport de diagnostic écologique du terrain du projet - CERESA 2020 ..... *43*
Annexe 5 : Fiches-conseils d'insertion paysagère définies par la CCEG *103*

PREAMBULE

Le projet porté par la société SOREPRIM est visé par les rubriques 1 et 39, 3ème colonne, du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement relatif à l'évaluation environnementale. Il a donc fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas réalisée dans les formes prévues à l'article R.122-3 du code de l'environnement et déposée le 28 janvier 2019. Par un arrêté du 26 février 2019, le préfet de la région Pays de la Loire a dispensé le projet d'étude d'impact. Le dossier de demande d'autorisation environnementale comprend par conséquent une étude d'incidence environnementale, conformément au 5° de l'article R.181-13 du code de l'environnement.

Cette étude d'incidence environnementale se substitue à l'étude d'impact. Elle est proportionnée à l'importance de ce projet et à son incidence prévisible sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement.

Son contenu est défini à l'article R.181-14 du code de l'environnement. L'étude d'incidence doit ainsi comporter :

- une description de l'état actuel du site et de son environnement,
- l'identification des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur les intérêts mentionnés à l'article L.181-3 eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement,
- la présentation des mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité,
- la proposition des mesures de suivi,
- l'indication des conditions de remise en état du site après exploitation,
- un résumé non-technique.

Afin de simplifier la lecture de cette étude d'incidence, les trois premiers points ont été regroupés par grande famille d'intérêts à préserver. Seront ainsi développés successivement au sein du chapitre suivant :

- les facteurs humains,
- la biodiversité,
- les facteurs physiques : sols et sous-sol, eau, air et climat,
- le patrimoine culturel et le paysage.

L'évaluation des risques sur la santé humaine fait l'objet d'un chapitre spécifique s'appuyant en partie sur les données présentées précédemment.

Les modalités de suivi proposées sont également regroupées au sein d'un chapitre spécifique, de même que l'indication des conditions de remise en état du site après exploitation.

Le résumé non-technique de l'étude d'incidence fait quant à lui l'objet d'un document autoportant annexé à la présente pièce jointe.

Annexe 1 : Résumé non technique de l'étude d'incidence

CHAPITRE I. ÉTAT ACTUEL, INCIDENCES DU PROJET ET MESURES

I. JUSTIFICATION DES CHOIX DU PROJET

Le projet développé par la société SOREPRIM, appartenant au groupe rennais MAZUREAU, consiste en l'implantation d'une nouvelle plateforme logistique à une dizaine de kilomètres au Nord de l'agglomération Nantaise, au sein du parc d'activités Erette-Grand'Haie, sur le territoire de la commune d'Héric (44).

La société SOREPRIM envisage l'implantation d'un unique bâtiment constitué de six cellules de stockage d'une surface unitaire d'environ 6 000 m² intégrant trois blocs bureaux et locaux sociaux, trois locaux de charges, et des locaux techniques (chaufferie, local sprinklage, local transformateur et TGBT). Ces locaux seront associés à des aménagements extérieurs nécessaires au fonctionnement de l'établissement constitués de voies de circulation, d'aires de stationnement, d'un bassin étanche de régulation et de confinement des eaux pluviales, d'un bassin enherbé et d'équipements dédiés à l'intervention des services d'incendie et de secours.

Le plan du projet d'établissement est repris ci-dessous.

Figure 1 : Plan de masse du projet

Le choix de la localisation du projet au sein de la zone d'activités Erette-Grand'Haie résulte de la prise en compte des critères suivants :

- l'emprise foncière nécessaire importante liée à la nature même de l'activité et des besoins exprimés (minimum 8,8 ha pour 36 000 m² de surface d'entreposage),
- la desserte de la zone d'implantation par des axes routiers importants sans traversée de zone résidentielle.

De plus, l'implantation du projet sur un terrain faisant partie d'une zone d'activités permet de s'assurer que les enjeux environnementaux ont d'ores et déjà été identifiés et pris en compte dans le cadre de l'autorisation de cette zone.

Dans le cas présent, le parc d'activités Erette-Grand'Haie a été autorisée par l'arrêté préfectoral n°2008/BE/209 du 11 décembre 2008 au titre de l'application de la législation sur l'eau et les milieux aquatiques. Cette autorisation résulte de l'instruction d'un dossier de demande d'autorisation environnementale déposé par la Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres ayant fait l'objet d'une enquête publique qui s'est déroulée du 23 juin au 11 juillet 2008. Ce dossier comprenait une étude d'impact sur l'environnement réalisée par Paysages de l'Ouest (version définitive de juin 2006) et une étude d'incidences réalisée par SOGREAH en date de juin 2008. Une mise à jour récente de l'état initial du site a été réalisée par le cabinet SCE en date d'octobre 2018. Certains éléments de ces études sont repris au sein du présent document lorsque cela est nécessaire.

Ainsi, le projet porté par la société SOREPRIM objet de la présente étude d'incidences a été dimensionné pour répondre au besoin exprimé du marché pour de potentiels clients sur le territoire d'Héric. Le choix d'implantation géographique réalisé permet par ailleurs de répondre au mieux à ce besoin et aux contraintes d'exploitation associées et de s'assurer de la prise en compte des incidences environnementales du foncier mobilisé.

II. FACTEURS HUMAINS

II.1. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIQUE

II.1.1 CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

Le projet de nouvelle plateforme logistique est envisagé au sein du parc d'activités Erette-Grand'Haie, sur le territoire de la commune d'Héric. Cette commune est implantée à une dizaine de kilomètres au Nord de l'agglomération nantaise. Son territoire est traversé du Sud au Nord par la route nationale n°137 reliant Nantes à Rennes.

Les dernières données de recensement de la population de la commune d'Héric et des communes voisines de Grandchamps-des-Fontaines et Notre-Dame-Des-Landes touchées par le rayon d'affichage de 2 km sont les suivantes.

Commune	Population 2006	Population 2011	Évolution 2011/2006	Population 2016	Évolution 2016/2011
Héric	4 903	5 506	+ 12 %	6 011	+ 9 %
Grandchamps-des-Fontaines	4 225	4 997	+ 18 %	5 841	+ 17 %
Notre-Dame-des-Landes	1 870	2 037	+ 9 %	2 155	+ 6 %
France	63 186 117	64 933 400	+ 2,80 %	66 361 658	+ 2,20 %

Tableau 1 : Évolution de la population (source : INSEE)

Ces données montrent un accroissement régulier de la population de la zone nettement supérieur à la moyenne française, notamment lié au dynamisme économique du territoire et à la proximité de l'agglomération nantaise.

II.1.2 CONTEXTE ECONOMIQUE

II.1.2.1 Économie générale

Le taux de chômage ainsi que la répartition des emplois des actifs de la zone d'étude entre les principaux secteurs d'activités est décrite dans le tableau suivant.

Commune	Taux de chômage des 15-64 ans (%)	Répartition des établissements actifs (%)			
		Agriculture	Industrie	Construction	Tertiaire
Héric	8,30	9,90	6,80	13,50	69,80
Grandchamps-des-Fontaines	6,60	5,20	5,40	17,50	72
Notre-Dame-des-Landes	7,80	21,30	2,80	14,80	61,10
France	14,10	1,10	13,90	6	79

Tableau 2 : Taux de chômage et répartition de l'activité sur le territoire (données INSEE 2015)

L'activité de la zone d'étude est donc principalement tertiaire, comme pour la moyenne nationale, avec cependant une forte activité agricole sur le territoire communal de Notre-Dame-des-Landes.

Par ailleurs, le taux de chômage y est globalement deux fois plus faible que le taux national.

II.1.2.2 Activités industrielles

L'activité industrielle de la zone d'étude est regroupée au sein de la zone d'activités Erette-Grand'Haie dont la gestion est confiée à la Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres. Ce parc est localisé à cheval sur les communes d'Héric et de Grandchamps-des-Fontaines. Cette zone de 113 ha accueille des activités réparties dans les secteurs du tertiaire, de l'industrie, de la logistique, de l'artisanat, des services aux entreprises, de l'hôtellerie et de la restauration.

La localisation de la zone d'activités est représentée sur la figure suivante.

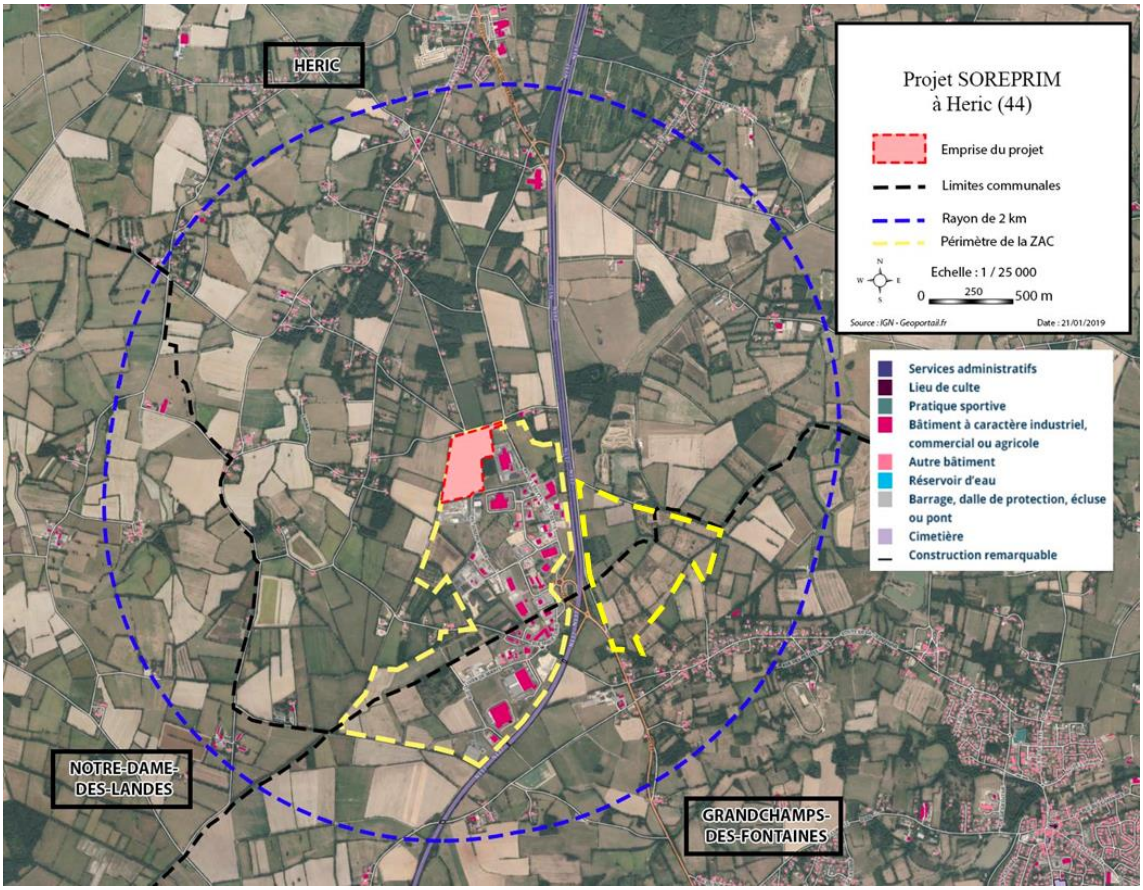

Figure 2 : Localisation des zones d'activités industrielles dans l'environnement du projet

Un second parc d'activités est localisé sur la commune d'Héric. Il s'agit du parc d'activités du Boisdon. Ce dernier est situé dans la continuité Ouest du bourg de la commune d'Héric mais en dehors de notre zone d'étude (à plus de 2 km). Il est destiné à accueillir des activités de proximité tournées vers le commerce, l'artisanat et les services.

Parmi les activités industrielles implantées sur la zone d'étude, certaines sont soumises au régime de l'enregistrement ou de l'autorisation au titre de la législation sur les installations classées. Les installations recensées dans un périmètre d'un kilomètre autour de l'établissement sont répertoriées dans le tableau suivant.

Commune	Établissement	Activité	Régime	Distance du projet
Héric	LANDAIS André	Centrale d'enrobage	Autorisation	400 m au Sud
Grandchamps-des-Fontaines	FRANCE SECURITE	Entrepôt logistique	Enregistrement	800 m au Sud

Tableau 3 : ICPE industrielles de la zone d'étude

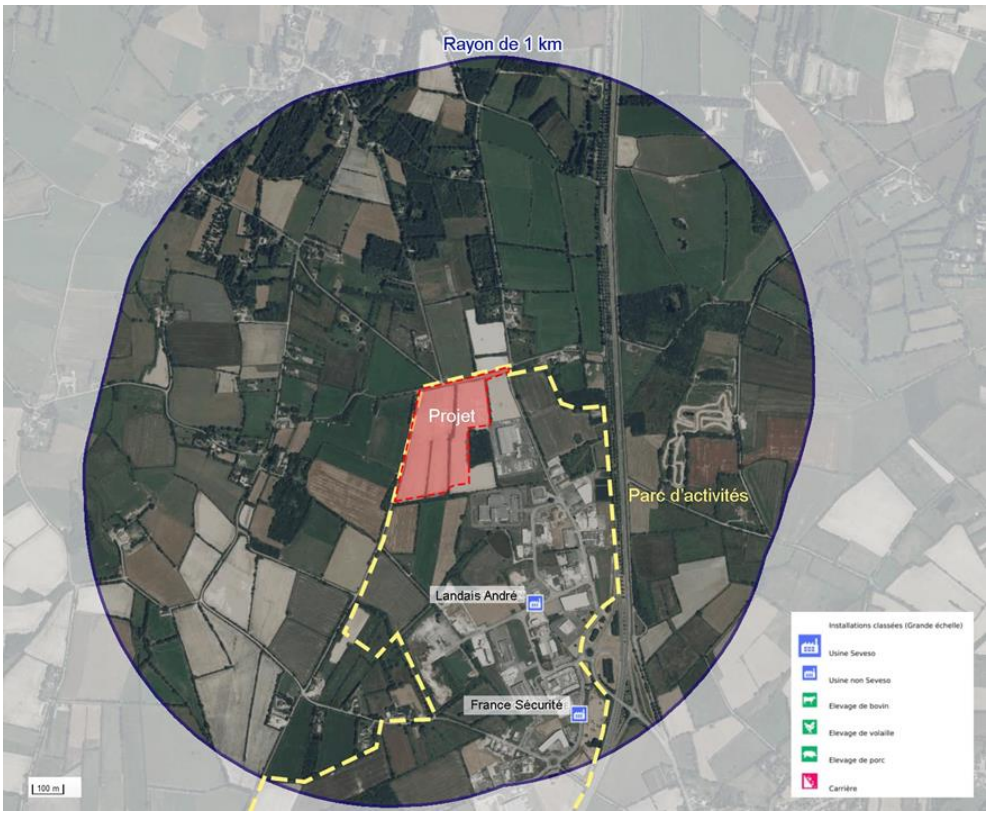

Figure 3 : Localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement dans la zone d'étude (source : georisques.gouv.fr)

II.1.2.3 Activités agricoles

L'extrait du registre parcellaire graphique (RPG) de 2017 présenté ci-dessous permet d'identifier que les parcelles exploitées pour un usage agricole sont prédominantes à l'Ouest du projet, sur le territoire de la commune de Notre-Dame-des-Landes.

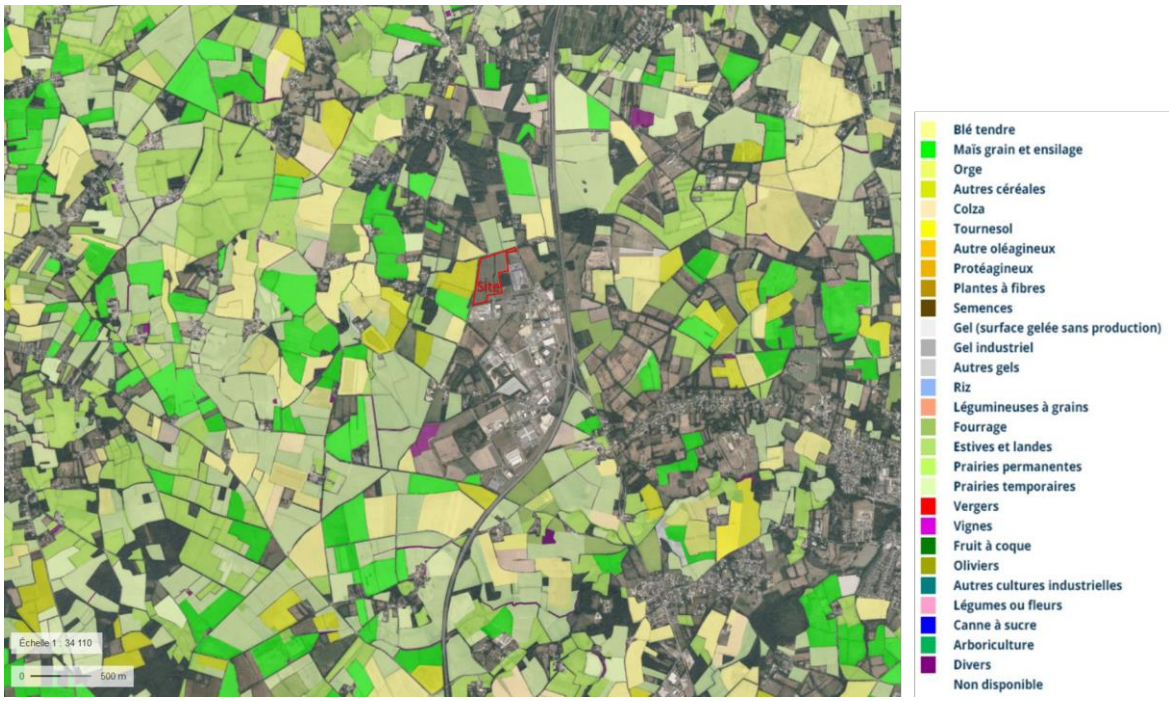

Figure 4 : Extrait du RGP 2017 (source : geoportail.gouv.fr)

L'analyse des registres successifs permet d'identifier que le terrain d'emprise du projet inclus au sein du parc d'activités Erette-Grand'Haie n'est plus recensé comme étant cultivé depuis l'année 2012.

Les données du recensement agricole disponibles auprès du Ministère en charge de l'agriculture indiquent que la surface agricole utile est restée stable sur la commune d'Héric (+ 0,90 %) entre 2000 et 2010, tandis qu'elle a régressé sur les communes de Grandchamps-des-Fontaines (- 4,40 %) et de Notre-Dame-des-Landes (- 5,40 %). Le nombre d'unités de travail annuel (équivalents temps plein) a quant à lui baissé d'environ 30% sur la même période sur ces trois communes, ce qui représente une baisse supérieure à la moyenne nationale (- 22 %).

Parmi les exploitations agricoles implantées sur la zone d'étude, aucune n'est soumise au régime de l'enregistrement ou de l'autorisation au titre de la législation sur les installations classées.

L'Institut National des Appellations d'Origine (INAO) a recensé les produits suivants sur la zone d'étude qui sont tous des Indications Géographiques Protégées (IGP) :

- Bœuf du Maine,
- Cidre de Bretagne ou cidre breton,
- Farine de blé noir de Bretagne – Gwinizh du Breizh,
- Mâche nantaise,
- Nombreux vins du Val de Loire,
- Volailles d'Ancenis.

II.1.3 VOISINAGE DU PROJET

La plateforme logistique sera implantée à l'angle Nord-Ouest du parc d'activités Erette-Grand'Haie. Le voisinage immédiat des terrains d'implantation du projet est ainsi constitué :

- au Nord par une voie de circulation puis par des terrains agricoles,
- à l'Ouest par un chemin d'exploitation puis par des terrains agricoles,
- à l'Est par un boisement et par les sociétés Reha (spécialisée dans la réhabilitation de travaux d'ouvrage) et Solfab (spécialisée dans la construction de bungalow),
- au Sud par les sociétés :
    - DPMF Ouest (société de distribution de produits et matériels de forage),
    - Eiffage Construction (spécialisée dans la construction),
    - HGM (société de métallurgie et chaudronnerie),
    - LOXAM (société de distribution de matériels professionnels),
    - CILA (imprimerie).

Ces occupations sont visibles sur la figure suivante.

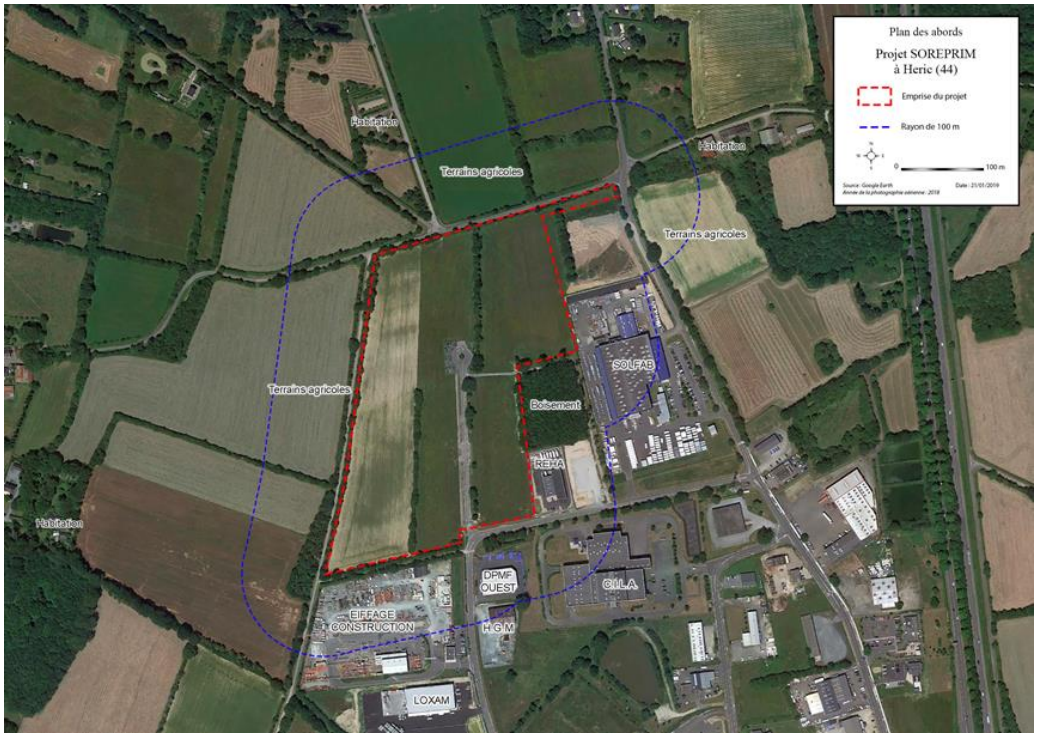

Figure 5 : Occupations du sol aux abords du site

Il peut être noté que les habitations les plus proches sont localisées à environ :

- 135 m au Nord, au lieu-dit Les Tombettes,
- 135 m à l'Est, au lieu-dit L'Erette,
- 300 m à l'Ouest, au lieu-dit Le Champ Couëron.

Les Etablissements Recevant du Public (ERP) les plus proches sont les suivants :

- les commerces implantés à l'entrée du parc d'activités Erette-Grand'haie (Mac Donalds, Galateo…) à environ 500 m au Sud-Est,
- le poney club des Fontaines à environ 2,20 km au Sud-Est,
- les établissements scolaires, commerces, équipements sportifs (…) implantés au niveau des centres-villes d'Héric (2,50 km au Nord), de Grandchamps-des-Fontaines (3,50 km au Sud-Est) et de Notre-Dame-des-Landes (4,50 km à l'Ouest).

II.1.4 VOIES DE COMMUNICATION ET RESEAUX

II.1.4.1 Voies routières

Les principales voies de circulation routières au sein de la zone d'étude sont constituées par :

- la route nationale (RN)137 reliant les agglomérations nantaise et rennaise,
- la route départementale (RD) 16, permettant de relier les RN 137 et RN 171 (Nozay-Savenay) via les communes d'Héric, Fay-de-Bretagne et Bouvron,
- la RD 537 correspondant à l'ancienne route reliant Nantes et Rennes.

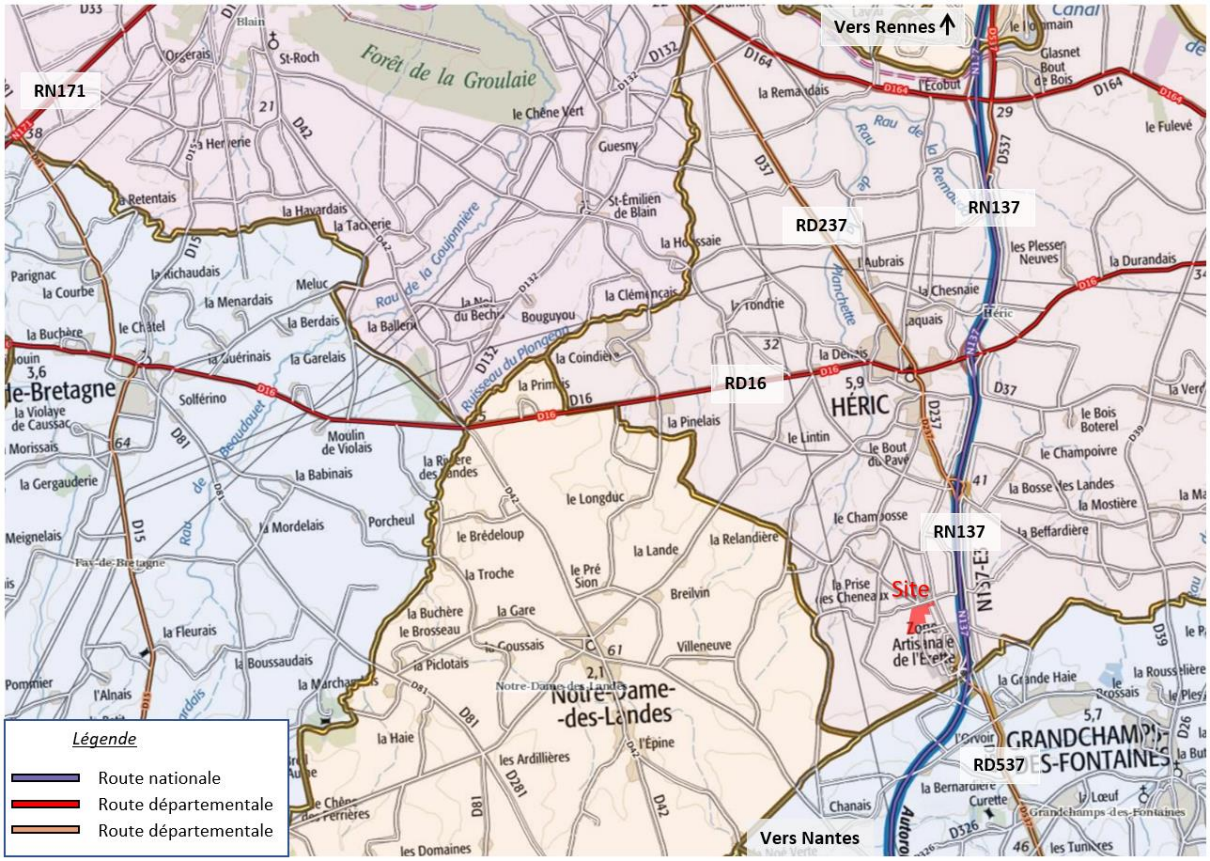

Figure 6 : Voies routières (source : geoportail.gouv.fr)

L'accès aux établissements implantés au sein du parc d'activités Erette-Grand'haie se fait essentiellement depuis la RN 137 mais peut également se faire par la RD 537, puis au moyen des routes de desserte internes à la zone d'activités.

Les dernières données disponibles sur le trafic comptabilisé au niveau de la RN 137 à hauteur du parc d'activités datent de 2016. Elles sont reprises dans le tableau suivant.

Voie routière	Trafic moyen journalier annuel tous véhicules (2 sens cumulés)	Trafic moyen journalier annuel poids lourds (2 sens cumulés)	Proportion poids lourds / trafic total
RN 137	38 641	4 323	11,2 %

Tableau 4 : Trafic sur la RN 137 (source : DREAL Pays de la Loire)

II.1.4.2 Voies ferrées

La voie ferrée la plus proche de la zone d'étude est localisée à une quinzaine de kilomètres à l'Est du projet et dessert notamment les gares de Nort-sur-Erdre et Sucé-sur-Erdre. Cette voie permet de desservir plusieurs lignes mixtes pour le trafic de voyageurs et le fret ferroviaire. On recense notamment :

- la ligne mixte reliant Nantes à Rennes, qui est actuellement interrompue au niveau de Châteaubriant. La liaison avec l'agglomération rennaise au Nord pour le transport de voyageurs s'effectue par autocars,
- la ligne mixte reliant Nantes à Rennes en passant par Redon,
- la ligne mixte reliant Nantes à Angers, implantée parallèlement à la Loire.

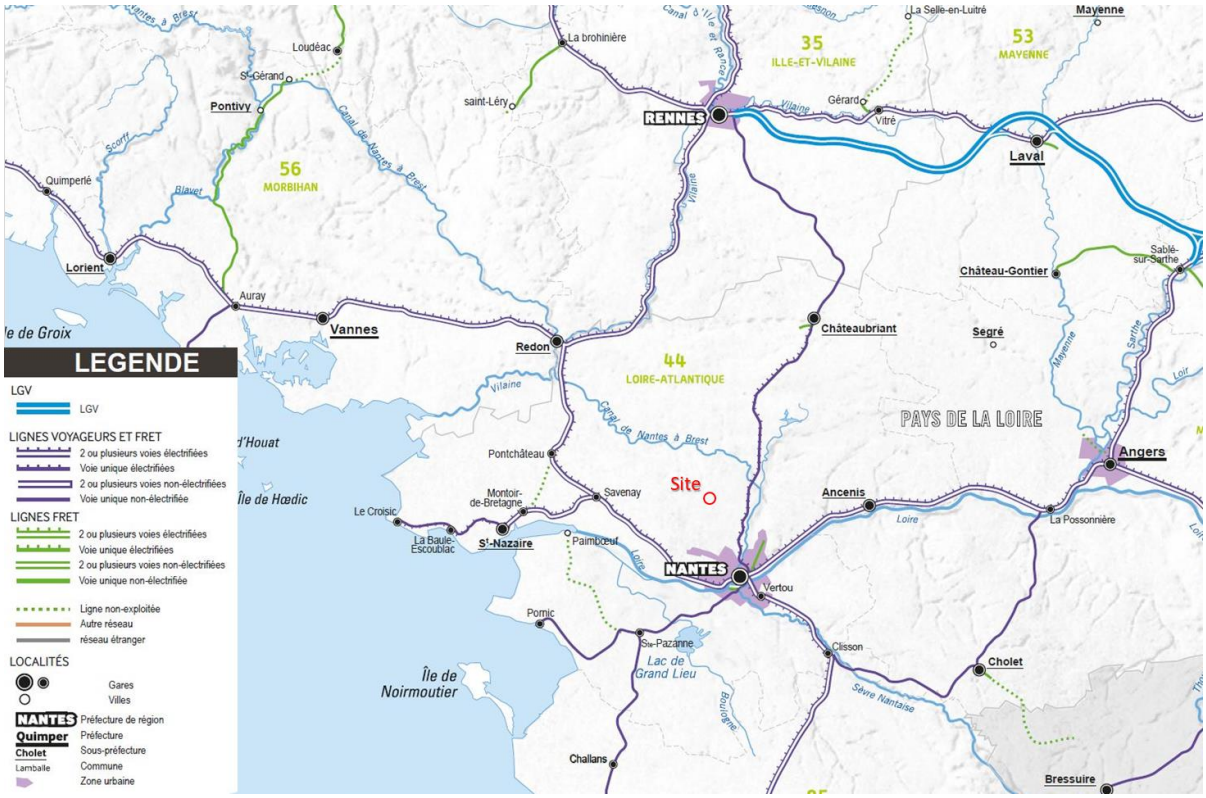

Figure 7 : Réseau ferré local (source : Sncf-réseau)

II.1.4.3 Voies aériennes

L'aéroport le plus proche de la zone d'étude est l'aéroport international de Nantes-Atlantique localisé à environ 25 km au Sud du projet sur les communes de Bouguenais et de Saint-Aignan-Grandlieu au Sud-Ouest de Nantes. Il est essentiellement ouvert à la circulation aérienne publique et permet les activités de fret pour la société Airbus.

Le projet d'aéroport du Grand Ouest abandonné en janvier 2018 était localisé principalement sur le territoire de la commune de Notre-Dame-des-Landes à environ 5 km au Sud-Ouest du projet.

II.1.4.4 Voies fluviales et maritimes

La seule voie navigable pour le transport de marchandises localisée à proximité de la zone d'étude est constituée par La Loire, de son embouchure à Bouchemaine (Sud-Ouest de l'agglomération angevine). Elle est catégorisée en classe V de Saint-Nazaire à Nantes, permettant ainsi la navigation de bateaux jusqu'à 3 000 tonnes, puis en classe I de Nantes à Bouchemaine, limitant la navigation à des bateaux de 400 tonnes. Les quais les plus proches du projet sont localisés au sein du Port de Nantes Saint-Nazaire au niveau de la zone de Cheviré. La plus importante plateforme multimodale est située à Montoir-de-Bretagne, à environ 50 km du projet par les voies routières.

La circulation fluviale dédiée à la plaisance est par ailleurs possible sur la portion Est du canal de Nantes à Brest empruntant l'Erdre depuis Nantes puis une section canalisée entre Nort-sur-Erdre et l'Isac au Nord du territoire communal d'Héric.

II.1.4.5 Réseaux

Le parc d'activités Erette-Grand'Haie est alimenté par le réseau public d'adduction d'eau potable géré par le SIAEP de la région de Nort-sur-Erdre. Une canalisation est notamment présente au niveau de l'avenue des Frères Lumière, à laquelle sera raccordée le site.

Les eaux usées de la zone d'activités rejoignent la station de traitement dite de l'Erette implantée à 450 m à l'Est du Projet, pour y être traitées. La capacité de cette station de traitement va être portée de 360 équivalents habitants (EH) actuellement à 5 100 EH d'ici 2022.

Les rejets d'eaux pluviales seront dirigés vers le réseau public après traitement au sein des bassins de régulation des eaux pluviales implantés sur le site.

Le terrain du projet est également raccordé aux réseaux d'électricité et de gaz, un transformateur électrique haute-tension étant localisé au Sud du site, à la jonction entre l'avenue des Frères Lumière et l'avenue Joseph Mounier.

Le réseau de télécommunication actuel alimentant le site est constitué par le réseau cuivré Orange. Le déploiement de la fibre optique sur la zone d'études est prévu à moyen terme par le conseil départemental de Loire-Atlantique (après 2021).

II.1.5 ENVIRONNEMENT LUMINEUX

L'environnement lumineux souvent synonyme de pollution lumineuse qui a pour origine l'éclairage artificiel est une préoccupation récente.

Les données disponibles auprès de l'association AVEX permettent d'identifier que l'environnement lumineux de la zone d'études est impacté par la proximité de l'agglomération nantaise et les activités existantes au sein des bourgs communaux et de la zone d'activité.

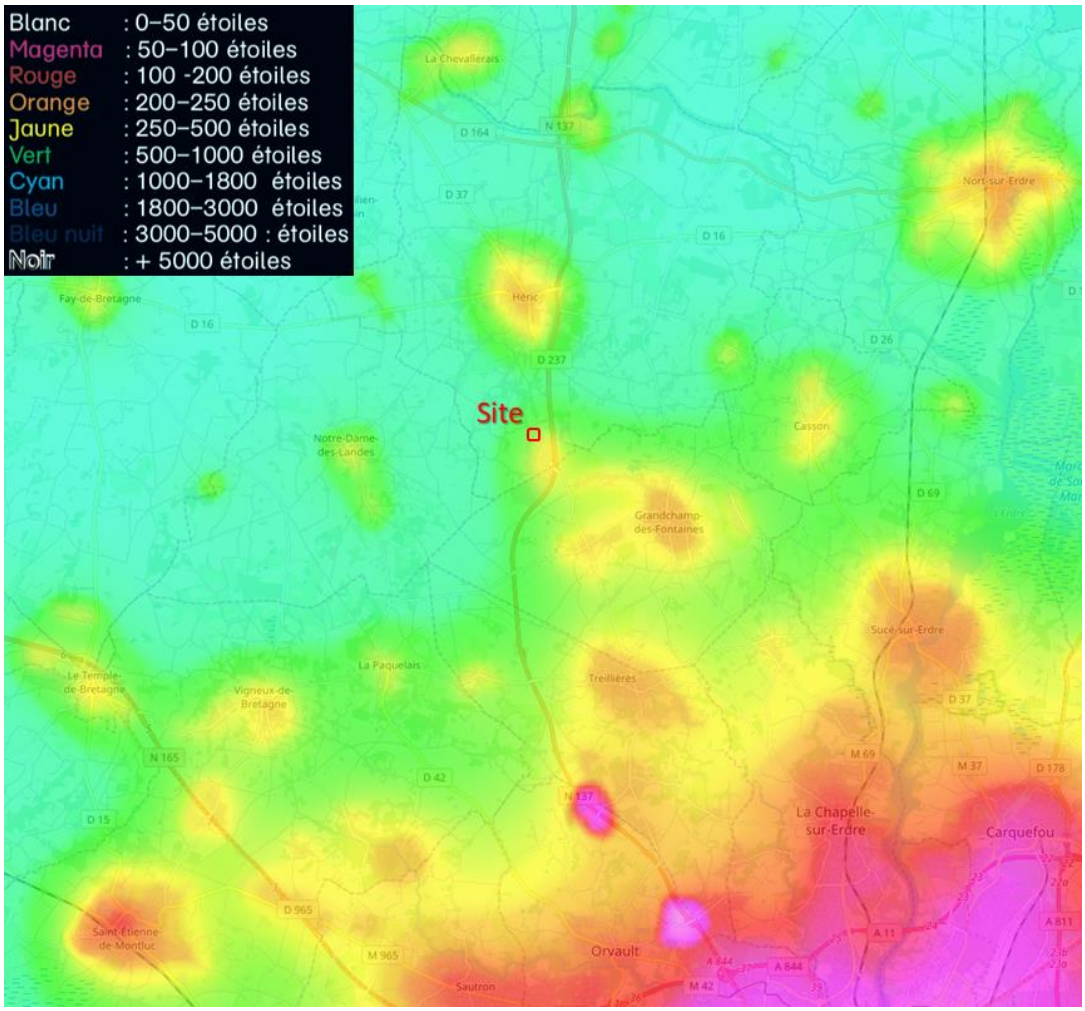

Figure 8 : Environnement lumineux de la zone d'étude (source : avex-asso.org)

On peut noter que le projet est implanté au sein d'un parc d'activités dans une zone urbanisée, le long d'un axe routier principal (route nationale) et proche d'une agglomération (Nantes). La pollution lumineuse est catégorisée comme forte. Par conséquent, l'enjeu lié à la luminosité est faible.

II.1.6 ENVIRONNEMENT SONORE ET VIBRATILE

Le projet sera implanté au sein de la zone d'activités Erette-Grand'Haie. Les abords immédiats du projet sont actuellement occupés par des parcelles agricoles au Nord et à l'Ouest ainsi que des entreprises à l'Est et au Sud.

Les premières habitations sont localisées aux lieux dits Les Tombettes à 135 m au Nord, L'Erette à 135 m à l'Est ainsi que Le Champ Couëron à 300 m à l'Ouest.

Ces zones d'habitations constituent les Zones à Émergence Réglementée (ZER) les plus proches du projet.

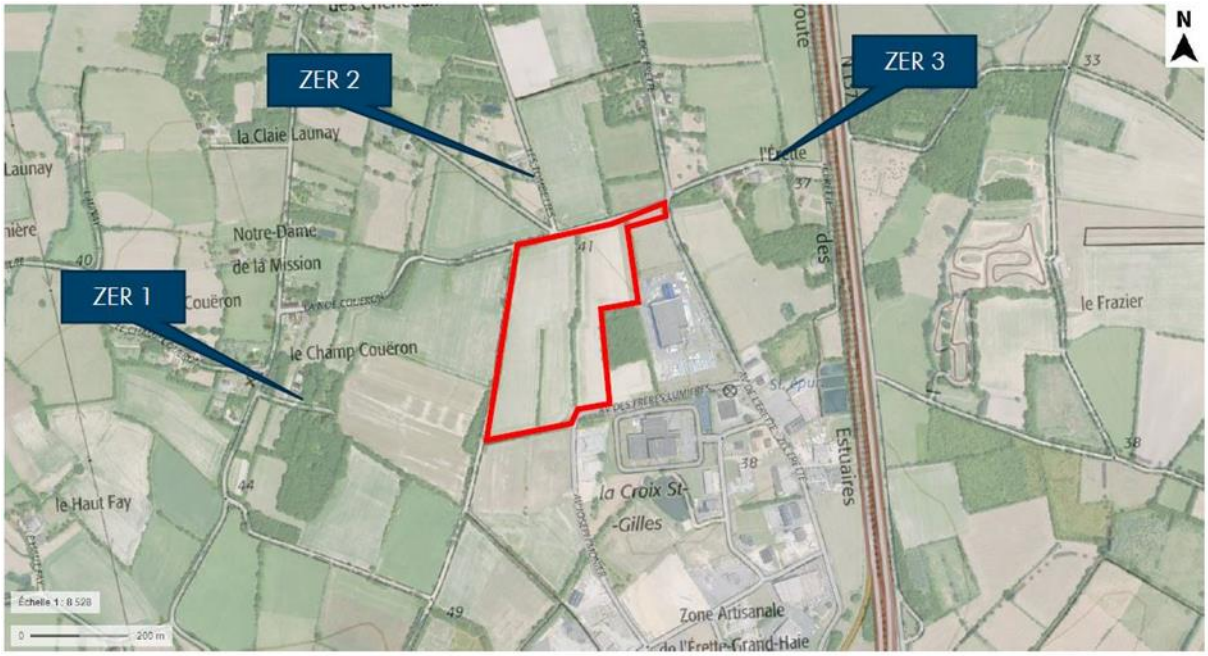

Figure 9 : Localisation des ZER proches

Les sources d'émissions sonores existantes dans l'environnement du projet sont liées :

- à l'axe RN 137,
- aux activités des entreprises implantées dans la zone d'activité Erette-Grand'Haie,
- aux activités agricoles.

Afin de caractériser l'environnement sonore existant au niveau des zones sensibles voisines du projet, une campagne de mesures acoustiques a été confiée à la société spécialisée VENATHEC. Des mesures ont ainsi été réalisées sur une période continue de 24h du 21 au 22 mars 2019 au niveau des deux ZER identifiées ci-dessus. Ces mesures ont été réalisées conformément à la norme NF S31-010 et à l'annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Le rapport correspondant est annexé au présent document.

Annexe 2 : Rapport d'étude acoustique – VENATHEC Août 2019

Les résultats obtenus sont détaillés dans le tableau suivant.

Point de mesure	Période		L_{Aeq} [dBA]	L_{10} [dBA]	L_{50} [dBA]	L_{90} [dBA]
ZER 1	Diurne	7h-22h	49,0	52,0	46,5	43,0
	Nocturne	22h-7h	46,5	46,5	42,5	38,0
ZER 2	Diurne	7h-22h	52,5	54,5	51,0	48,5
	Nocturne	22h-7h	49,0	52,0	45,5	39,0
ZER 3	Diurne	7h-22h	54,0	56,5	53,5	50,0
	Nocturne	22h-7h	51,0	55,0	49,0	41,5

Tableau 5 : Niveaux de bruit mesurés aux ZER

L'environnement sonore est relativement calme. Il est principalement composé du bruit de la circulation sur la RN 137 ainsi que du bruit des activités existantes sur la zone d'activités de l'Erette-Grand'Haie.

Il n'est par ailleurs pas recensé de source particulière de vibrations dans l'environnement du projet.

II.2. ÉMISSIONS ET INCIDENCES DU PROJET

II.2.1 INCIDENCES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES

Le projet porté par SOREPRIM permettra la création d'environ 120 emplois directs pour l'exploitation de la plateforme logistique. Le bâtiment sera conçu afin de pouvoir accueillir au maximum 3 entreprises différentes avec un pôle bureaux, locaux sociaux et local de charge par groupe de 2 cellules de stockage. Les effectifs se répartiront entre les fonctions logistiques (responsable logistique, caristes, préparateurs de commandes) et les fonctions administratives et commerciales. La création ou la pérennisation d'emplois indirects sera également induite par l'arrivée ou le maintien de ces nouveaux salariés sur le territoire ainsi que par les missions confiées aux sous-traitants et aux prestataires pour le transport des marchandises, le contrôle des installations…

Cette implantation viendra ainsi renforcer et pérenniser le tissu économique local. L'implantation du projet représente par conséquent une incidence positive permanente sur son environnement démographique et socio-économique.

De plus, la phase temporaire de construction de la plateforme permettra, elle aussi, la création ou la pérennisation d'emplois locaux sur différents corps de métiers.

Enfin, le projet s'implantera sur un terrain d'ores et déjà voué à une activité industrielle, logistique ou artisanale par son inclusion au sein d'une zone d'activités. En effet, le règlement graphique du PLUi en vigueur, permet de localiser le projet au sein de la zone Uez4, destinée à accueillir des activités économiques. L'impact du projet en tant que tel sur l'activité agricole locale sera donc nulle. A titre d'information, l'emprise du projet représente environ 0,2% de la surface agricole utilisée de la commune d'Héric.

II.2.2 INCIDENCES SUR LES VOIES DE COMMUNICATION

L'activité d'entreposage et de transport de marchandises au sein de la future plateforme pourra être exercée pour le compte de locataires multiples. Cette diversité permet difficilement la mise en place de solutions alternatives au transport routier pour les opérations de réception et d'expédition de marchandises au sein de l'établissement. A cette complexité d'exploitation s'ajoutent l'éloignement des axes fluviaux, maritimes et ferrés de la zone d'implantation du projet.

Ainsi, l'ensemble des marchandises entreposées au sein de l'établissement sera reçu et expédié par la voie routière. Les solutions multimodales de type ferroutage pourront ensuite être étudiées au cas par cas par les locataires des cellules de stockage suivant leurs besoins.

II.2.2.1 Trafic généré par l'activité

Le trafic envisagé au sein de l'établissement est estimé à 150 poids lourds par jour au maximum soit 300 mouvements sur les axes de desserte de l'établissement. Ce trafic sera réparti sur l'ensemble de la journée soit de 6h à 22h du lundi au vendredi. Un fonctionnement en 3x8 n'est pas exclu mais restera exceptionnel.

L'activité de l'établissement entraînera également du trafic de véhicules légers pour le personnel et les visiteurs. Ce trafic est estimé à 120 véhicules au maximum par jour (nombre d'emplacements parking), principalement concentré sur les heures d'embauche et de débauche du personnel.

Les véhicules rejoindront le site essentiellement depuis la RN 137. Les véhicules légers emprunteront ensuite directement l'avenue de l'Erette. Les poids lourds pourront accéder à

l'entrée du site en empruntant l'une des voies de la zone d'activités comme illustré sur la cartographie ci-après.

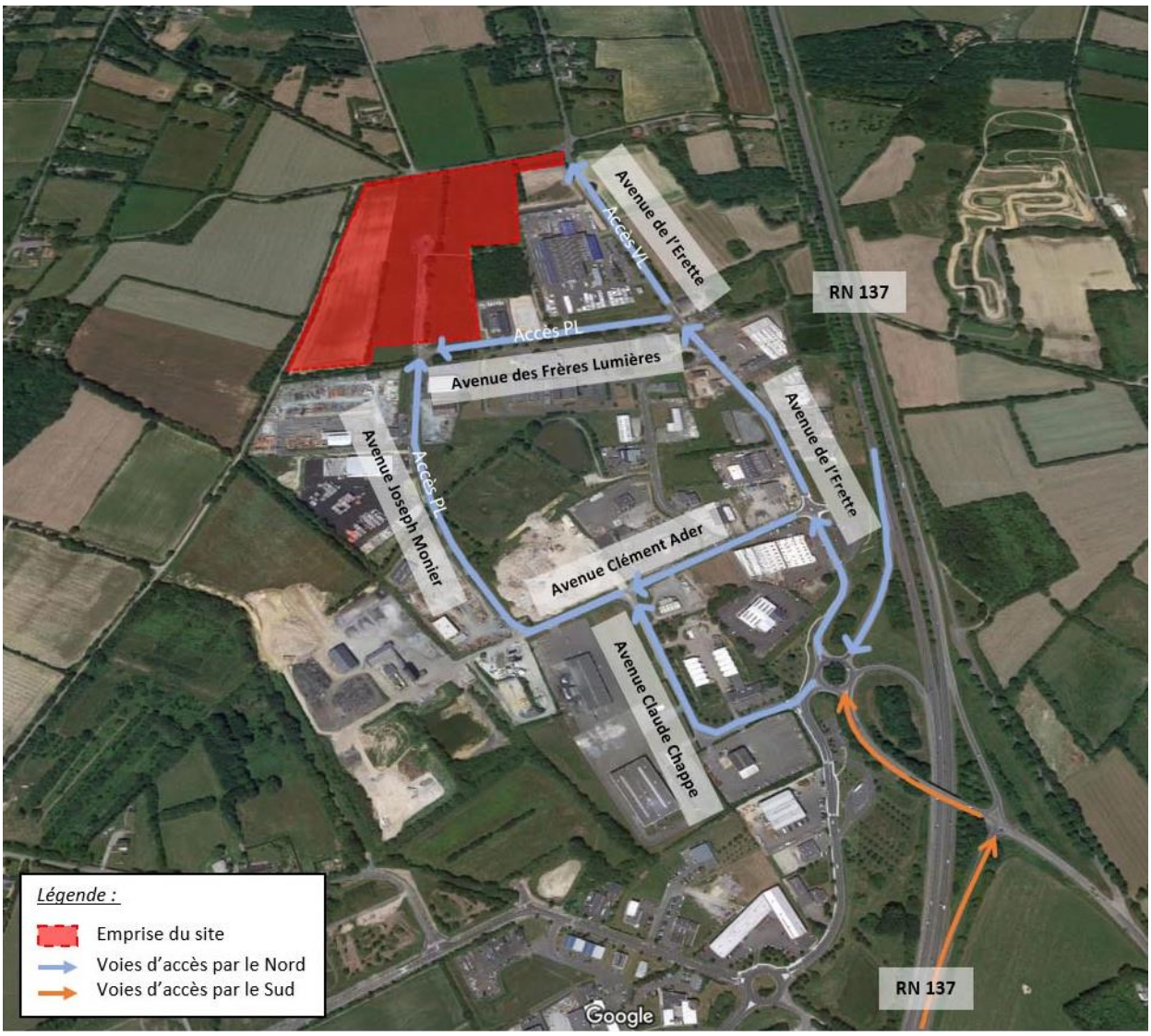

Figure 10 : Voies de desserte du projet

Le tableau suivant présente l'impact du projet sur le trafic existant de la RN137. Dans une condition majorante, cette estimation de l'incidence du projet est basée sur :

- la circulation de l'ensemble des véhicules (véhicules légers et poids-lourds) par la RN137,
- l'absence de co-voiturage entre les salariés de l'établissement,
- l'absence de modes de transport alternatif à la voiture par les salariés des locataires des cellules (transports en communs : bus, vélo…).

Axe routier	**Trafic actuel (véhicules / jour)**		**Trafic futur (véhicules / jour)**		**Impact du projet**	
	Total	Dont PL	Total	Dont PL	Trafic total	Dont PL
RN 137	38 641	4 323	39 181	4 623	+ 1,39 %	+ 6,94 %

Tableau 6 : Impact du projet sur le trafic de la zone d'étude

L'impact du projet peut ainsi être qualifié de faible au niveau du principal axe du secteur constitué par la RN 137. Le trafic évoluera de manière plus importante sur les avenues présentes au sein de la zone d'activités.

Il peut être précisé que cette évolution du trafic impactera principalement les voies de circulation de la zone d'activités et la RN137. Les voies de circulation secondaires desservant notamment les zones résidentielles aux alentours des terrains seront faiblement sollicitées dans le cadre de ce projet en raison de l'accessibilité très aisée des terrains depuis l'axe principal du secteur.

II.2.2.2 Mesures

La principale mesure d'évitement a consisté dans le choix de la localisation du projet, au sein d'une zone d'activités, à proximité du principal axe routier de la zone d'étude (RN 137). Cette mesure permet ainsi d'emprunter des axes routiers suffisamment dimensionnés pour le trafic généré par le projet et d'éviter la traversée de zones résidentielles.

Afin d'éviter tout risque de perturbation de la circulation sur les axes de desserte du site, une zone d'attente pour 10 poids-lourds sera aménagée à l'entrée du site ainsi qu'un parking de 17 places au Sud du bâtiment. L'établissement disposera également d'un parking pour les véhicules légers d'une capacité de 123 places.

Afin de faciliter la circulation des poids lourds au sein de l'établissement la circulation s'effectuera en sens unique autour du bâtiment. Le parking pour les véhicules légers disposera de sa propre entrée / sortie dédiée depuis une autre voie de desserte de la zone d'activités.

II.2.3 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE ET EMISSIONS LUMINEUSES

L'activité logistique de l'établissement sera faiblement consommatrice d'énergie. La principale énergie consommée sera l'électricité pour l'éclairage, la recharge des batteries des engins de manutention et l'alimentation des équipements informatiques.

Afin de limiter la consommation d'électricité, l'éclairage intérieur des cellules s'effectuera par des dispositifs LED. L'éclairage des zones extérieures sera par ailleurs limité au minimum requis pour la sécurité de la circulation des véhicules et en périodes nocturnes et de faible ensoleillement. Cette mesure permettra également de réduire les émissions lumineuses du site vis-à-vis de son environnement.

L'énergie utilisée sur le site sera également destinée au chauffage des locaux. Les cellules de stockage seront essentiellement chauffées pour maintenir hors gel les équipements de sécurité. Ce maintien sera assuré au moyen d'une chaudière fonctionnant au gaz naturel, d'une puissance de 860 kW. Cette installation fera notamment l'objet de contrôle d'efficacité énergétique périodique pour s'assurer de leur bon fonctionnement en application du R.224-21 du Code de l'Environnement.

Les locaux sociaux et les bureaux seront quant à eux isolés selon la RT 2012 et disposeront d'équipements individuels de chauffage. Cette isolation permettra de limiter les pertes thermiques et par conséquent la consommation énergétique du bâtiment.

II.2.4 ÉMISSIONS SONORES ET MESURES

II.2.4.1 Contexte réglementaire

L'exploitation du futur établissement devra respecter les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Ce texte impose que les émissions sonores de l'établissement n'engendrent pas d'émergence supérieure aux valeurs limites fixées dans le tableau ci-dessous, au niveau des zones à émergence réglementée (ZER) :

Niveau de bruit ambiant dans les ZER (incluant le bruit de l'établissement)	**Émergence admissible**	
	Période 7h – 22h sauf dimanches et jours fériés	**Période 22h – 7h + dimanches et jours fériés**
>35 dB(A) et ≤ 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Tableau 7 : Émergences admissibles en ZER

L'émergence est définie comme la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement, mais mesuré sur la période de fonctionnement de l'établissement).

De plus, les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de l'établissement ne peuvent pas excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

II.2.4.2 Impacts estimés

Les sources d'émissions sonores du futur établissement seront essentiellement liées à la circulation des véhicules et à la manutention des produits. Cependant, cette manutention s'exercera uniquement à l'intérieur du bâtiment. Les poids lourds seront chargés et déchargés à quai, les produits entreposés dans les racks à l'intérieur des cellules. L'unique source d'émissions sonore susceptible d'être audible à l'extérieur de l'établissement est constituée par la circulation des véhicules.

Afin d'évaluer l'impact de ce fonctionnement au niveau des zones à émergence réglementée ainsi qu'au niveau des limites de propriété, la société VENATHEC a réalisé une modélisation de la situation future au moyen du logiciel CADNAA de la société DATAKUSTIC. Cette modélisation a tenu compte des différents paramètres suivants :

- l'implantation potentielle des bâtiments concernés par les nuisances,
- l'environnement immédiat,
- la topographie,
- les conditions météorologiques en vent portant,
- la puissance acoustique des différentes sources potentielles de bruit,
- la méthode de calcul de propagation sonore environnementale ISO 9613-1/9613-2.

Pour rappel, les horaires envisagés de fonctionnement de l'établissement et donc de circulation des poids lourds sur site sont de 6h à 22h avec la possibilité d'un fonctionnement en 3x8 qui restera exceptionnel. Afin de se positionner dans une situation pénalisante et anticiper un éventuel fonctionnement sur une plage horaire plus élargie à l'avenir, un trafic de 15 poids lourds par heure de jour comme de nuit a été retenu. Un trafic de véhicules légers de

30 véhicules par heure de nuit a également été retenu de manière dimensionnante ainsi qu'un trafic de 60 véhicules par heure de jour (si changement d'équipe sur la période méridienne).

Le détail des hypothèses retenues et des résultats obtenus figure au sein du rapport annexé au présent document.

Au niveau des habitations les plus proches situées aux lieux-dits Les Tombettes, l'Erette et Le Champ Couëron, retenues comme zones à émergence réglementée, les émergences modélisées sont les suivantes :

ZER – Période diurne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER 1	46,5	38,0	47,0	0,5	5,0	OUI
ZER 2	51,0	43,5	51,5	0,5	5,0	OUI
ZER 3	53,5	41,5	54,0	0,5	5,0	OUI

Tableau 8 : Émergences modélisées de jour en ZER

ZER – Période nocturne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER 1	42,5	37,5	43,5	1,0	4,0	OUI
ZER 2	45,5	42,0	47,0	1,5	3,0	OUI
ZER 3	49,0	40,0	49,5	0,5	3,0	OUI

Tableau 9 : Émergences modélisées de nuit en ZER

Ainsi, en période de jour comme en période de nuit, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé. L'émergence modélisée sera extrêmement faible à hauteur de 0,5 dB(A) le jour et 1 dB(A) de nuit au niveau du lieu-dit Le Champ Couëron (ZER 1), de 0,5 dB(A) le jour et 1,5 dB(A) de nuit au lieu-dit Les Tombettes (ZER 2) et de 0,5 dB(A) de jour comme de nuit au niveau du lieu-dit l'Erette (ZER 3).

Les cartes ci-dessous représentent les niveaux de bruit futurs envisagés au niveau du site et de son environnement.

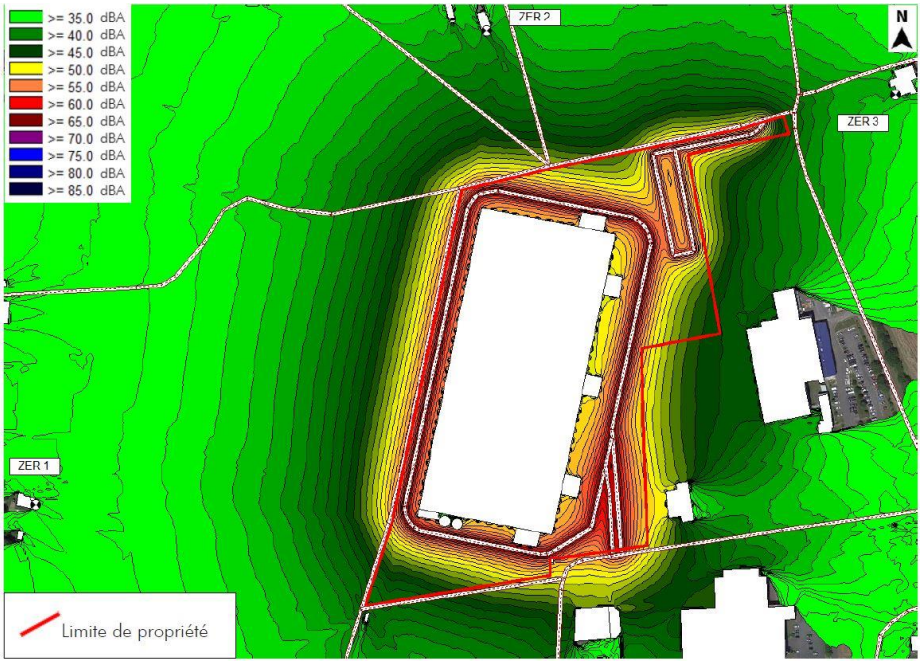

Figure 11 : Carte de bruit – État futur – Période diurne

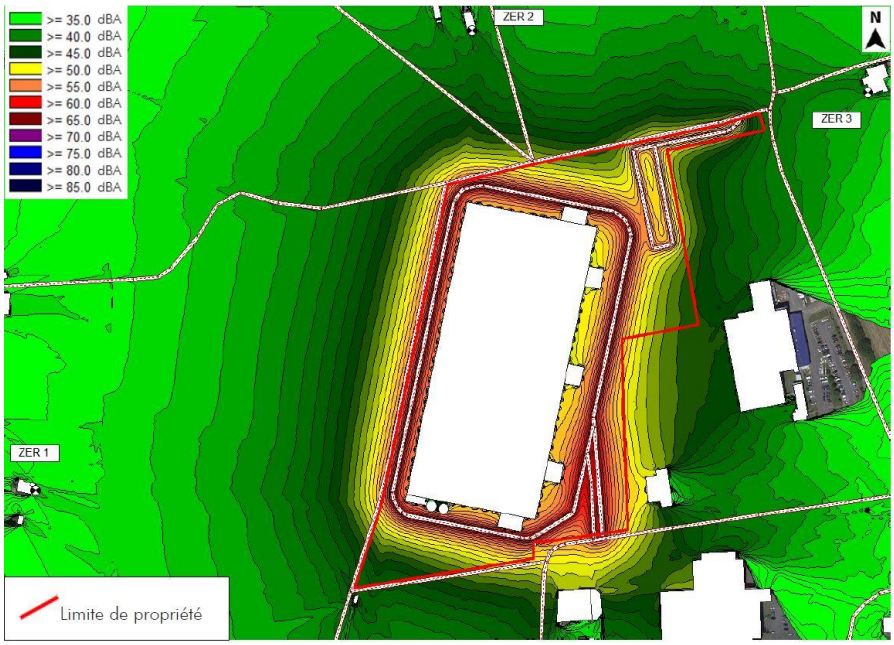

Figure 12 : Carte de bruit – État futur – Période nocturne

Ces cartes permettent également d'observer que les valeurs seuils réglementaires de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit en limite de propriété ne seront pas atteintes. L'établissement respectera par conséquent la réglementation applicable et ne sera pas source de nuisances sonores pour son environnement.

II.2.4.3 Mesures

La principale mesure pour réduire l'impact du site sur son environnement est le choix retenu pour l'implantation géographique de ce bâtiment logistique.

En effet, la plateforme s'insère sur des terrains appartenant à la zone d'activités Erette-Grand'Haie. Les terrains sont par conséquent principalement destinés à recevoir une activité économique et notamment industrielle et logistique. Implanté à environ 135 m des premières

habitations pour le lieu-dit « Les Tombettes », la principale mesure retenue pour réduire les incidences sonores du site est d'implanter l'entrée et la sortie des poids lourds au Sud-Est, à l'opposé des premières habitations.

De plus, l'implantation du bâtiment à proximité immédiate d'un axe principal de circulation (RN 137) permet à la fois de s'insérer dans un milieu d'ores et déjà marqué par les émissions sonores liées au trafic mais également de limiter les émissions sonores induites par le trafic de l'établissement en évitant le transit par les zones résidentielles du secteur.

Des mesures complémentaires sont prévues par la société SOREPRIM pour réduire et limiter les émissions sonores générées par le fonctionnement du bâtiment logistique :

- vitesse de circulation limitée sur le site,
- chargement et déchargement des poids lourds moteurs à l'arrêt,
- engins de manutention circulant uniquement à l'intérieur de l'entrepôt,
- installations annexes localisées dans des locaux fermés,
- conformité à la réglementation en vigueur des engins de chantier pendant la construction et des engins de manutention pour l'exploitation,
- usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs sonores, haut-parleurs) réservé aux besoins de sécurité (pendant la phase chantier et l'exploitation).

L'efficacité de ces mesures sera vérifiée lors de la campagne de mesure qui sera réalisée dans les 3 mois suivants la mise en service de la plateforme logistique.

Enfin, il peut être précisé que l'activité exercée ne sera pas susceptible d'émettre des vibrations dans l'environnement.

II.2.5 PRODUCTION ET GESTION DES DECHETS

II.2.5.1 Déchets produits

Compte tenu de son activité d'entreposage de produits manufacturés dans leurs emballages d'origine, l'exploitation de la plateforme ne conduira pas à la production d'une grande quantité de déchets. Ceux-ci seront essentiellement des déchets d'emballages liés à l'activité logistique (cartons, films plastiques, palettes usagées…), des déchets liés à la présence du personnel (déchets de repas, déchets de bureau…) et des déchets produits lors de l'entretien du site et des équipements de production (déchets verts, batteries et piles usagées, déchets d'équipements électriques et électroniques…).

La grande majorité de ces déchets aura le statut de déchets non dangereux.

II.2.5.2 Modalités de gestion

Dès la conception de l'exploitation du site, des mesures seront prises pour limiter la production de déchets à la source. C'est notamment le cas avec le choix d'un éclairage LED dont la durée de vie est largement supérieure à un éclairage traditionnel de type tubes fluorescents.

Des modalités de tri seront par ailleurs mises en œuvre afin d'orienter les déchets produits vers les filières les mieux adaptées en favorisant la valorisation. Ainsi, en application du décret n°2016-288 du 10 mars 2016 (dit « décret 5 flux »), la collecte des déchets de papier/carton, métal, plastique, verre et bois sera séparée des autres déchets produits sur le site. Des contenants adaptés seront ainsi disposés au sein des différents lieux de production : boites, poubelles de tri sélectif au niveau des bureaux, bacs et poubelles au niveau des cellules, bennes à l'extérieur.

Des contrats seront passés avec des entreprises spécialisées qui procéderont à l'enlèvement, le transport et le traitement des déchets dans des filières autorisées. Les déchets dangereux produits par l'activité feront l'objet de l'émission d'un bordereau de suivi de déchets attestant de leur élimination dans le respect de la réglementation en vigueur.

Le choix des filières de traitement des déchets s'effectuera dans le respect de la hiérarchie suivante :

- préparation en vue de la réutilisation,
- valorisation matière : recyclage, régénération, compostage…
- valorisation énergétique,
- élimination.

Conformément à l'arrêté ministériel du 07 juillet 2005 (NOR DEVP0540288A), le ou les clients locataires de la société SOREPRIM tiendront à jour un registre de gestion de leurs déchets dangereux et non dangereux.

II.2.5.3 Synthèse

Le tableau ci-dessous permet de synthétiser les modalités de gestion des déchets envisagées au sein de l'établissement et les quantités estimées correspondantes. Le code déchet mentionné correspond à l'application de la nomenclature définie à l'annexe de la décision 2000/532/CE de la Commission Européenne, visée par l'article R.541-7 du code de l'environnement. Les codes suivis d'une * correspondent aux déchets dangereux.

Déchets	Code	Mode d'entreposage	Quantité annuelle estimée	Mode de traitement envisagé
Emballages en papier / carton	15 01 01	Bacs au niveau des cellules et bureaux	Quelques centaines de tonnes	Valorisation matière
Emballages en matières plastiques	15 01 02			
Emballages en bois	15 01 03			
Emballages en mélange (5 flux)	15 01 06			
Déchets ménagers	20 03 01	Containers d'ordures ménagères	Quelques dizaines de tonnes	Élimination
Déchets biodégradables (entretien espaces verts)	20 02 01	(ramassage par l'entreprise en charge de l'entretien)	Quelques dizaines de tonnes	Valorisation matière / énergétique
Déchets d'équipements électriques et électroniques	20 01 35	Containers / bacs	Quelques m^3	Préparation en vue de la réutilisation / valorisation matière
	20 01 36*			
Batteries usagées	16 06 01*	(récupération par l'entreprise en charge de la maintenance)	Quelques kilos	Valorisation matière
Boues provenant de séparateurs eau/hydrocarbures	13 05 02*	(récupération par l'entreprise en charge de l'entretien)	Quelques m^3	Valorisation énergétique / élimination
Huiles d'entretien et de maintenance	13 01 13*	(récupération par l'entreprise en charge de la maintenance)	Quelques kilos	Valorisation matière

Tableau 10 : Modalités de gestion des déchets

II.3. SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des mesures mises en œuvre au sein du projet pour éviter, réduire, compenser ou accompagner ses incidences sur les facteurs humains de son environnement et l'état résiduel de ces incidences.

Les incidences résiduelles sont cotées avec un code couleur permettant de traduire leur importance :

- : incidence positive du projet sur son environnement,
- : incidence nulle,
- : incidence très faible,
- : incidence faible,
- : incidence modérée,
- : incidence forte.

Thème	Mesures		Incidence résiduelle			
	Description	Typologie (E/R/C/A)[1]	Directe	Indirecte	Temporaire	Permanente
Population	Création d'environ 120 emplois sur le site et création ou pérennisation d'emplois indirects au sein de la zone d'étude pendant la phase de chantier et l'exploitation	-	X	X	X	X
Activité agricole	Choix d'implantation du projet au sein d'une zone d'activités autorisée dont les terrains sont voués à l'urbanisation et sans exploitation depuis plus de 7 ans : impact nul sur la surface agricole utilisée	E	X			X
Voies de communication	Implantation du projet à proximité immédiate de la RN 137, principal axe routier de la zone d'étude	R	X			X
	Zone d'attente et places de stationnement en nombre suffisant au sein du site permettant d'éviter tout risque de perturbation sur les axes de desserte	E	X			X
	Accès au site par les voies internes de la zone d'activités et par la RN137 : impact très faible sur les voies de circulation secondaires	R	X			X
Utilisation rationnelle de l'énergie	Choix d'un éclairage LED permettant de limiter la consommation énergétique du site	R	X			X
	Les cellules de stockage seront chauffées pour un usage essentiellement réservé au maintien hors gel nécessaire au fonctionnement des équipements de sécurité	R	X			X
Émissions sonores	Choix d'implantation du projet à l'écart des premières habitations : réduction de l'impact sonore tant en phase chantier qu'en exploitation	R	X		X	X
	Accès des poids lourds au site par les voies routières de la zone d'activités et à l'opposé des premières habitations.	R	X			X
	Respect de consignes strictes de circulation pendant la phase chantier et l'exploitation du site	R	X		X	X

[1] E = Évitement ; R = Réduction ; C = Compensation ; A = Accompagnement

Thème	Mesures		Incidence résiduelle			
	Description	Typologie (E/R/C/A)[1]	Directe	Indirecte	Temporaire	Permanente
Déchets	Limitation de la production de déchets à la source : éclairage LED par exemple	E	X			X
	Tri des déchets selon leur nature et leurs filières de traitement	R	X	X		X
	Respect de la réglementation dans le suivi des opérations de traitement : hiérarchie de traitement, sociétés autorisées, bordereaux et registres de suivi	R	X	X		X

Tableau 11 : Mesures ERC et A sur les facteurs humains

III. BIODIVERSITE

III.1. ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL

La description de l'état initial de l'environnement naturel du projet suit un déroulement logique consistant à identifier dans un premier temps les enjeux de la zone d'étude à une échelle élargie puis en se focalisant sur la sensibilité écologique du terrain du projet et de ses abords immédiats.

Compte tenu de la nature du projet porté par SOREPRIM, la zone d'étude élargie retenue pouvant être en interaction avec l'aire d'étude immédiate est de 5 km.

III.1.1 ZONES NATURELLES REMARQUABLES

Les zones naturelles remarquables localisées au sein de l'aire d'étude élargie sont listées dans le tableau suivant.

Type de zone		Libellé	Identifiant	Distance du projet
ZNIEFF	Type 1	Bocage humide et landes relictuelles au Sud de Notre-Dame-des-Landes	520620013	3,60 km au Sud-Ouest
		Vallée du Gesvres	520013092	4,50 km au Sud
	Type 2	Zone bocagère relictuelle d'Héric et de Notre-Dame-des-Landes	520120039	Sur le site

Tableau 12 : Liste des milieux naturels remarquables de la zone d'étude (source : geoportail.gouv.fr)

Il apparaît que le terrain du projet est situé au sein d'une ZNIEFF de type 2 : « Zone bocagère relictuelle d'Héric et de Notre-Dame-des-Landes ».

Aucune autre zone naturelle remarquable de type réserve naturelle, arrêté de protection de biotope etc. n'est recensée au sein de la zone d'étude.

Les sites NATURA 2000 les plus proches sont localisés à environ 10,50 km à l'Est, il s'agit du Marais de l'Erdre référencé FR5212004 au titre de la Directive Oiseaux et FR5200624 au titre de la Directive Habitat.

La localisation de ces zones est présentée ci-dessous.

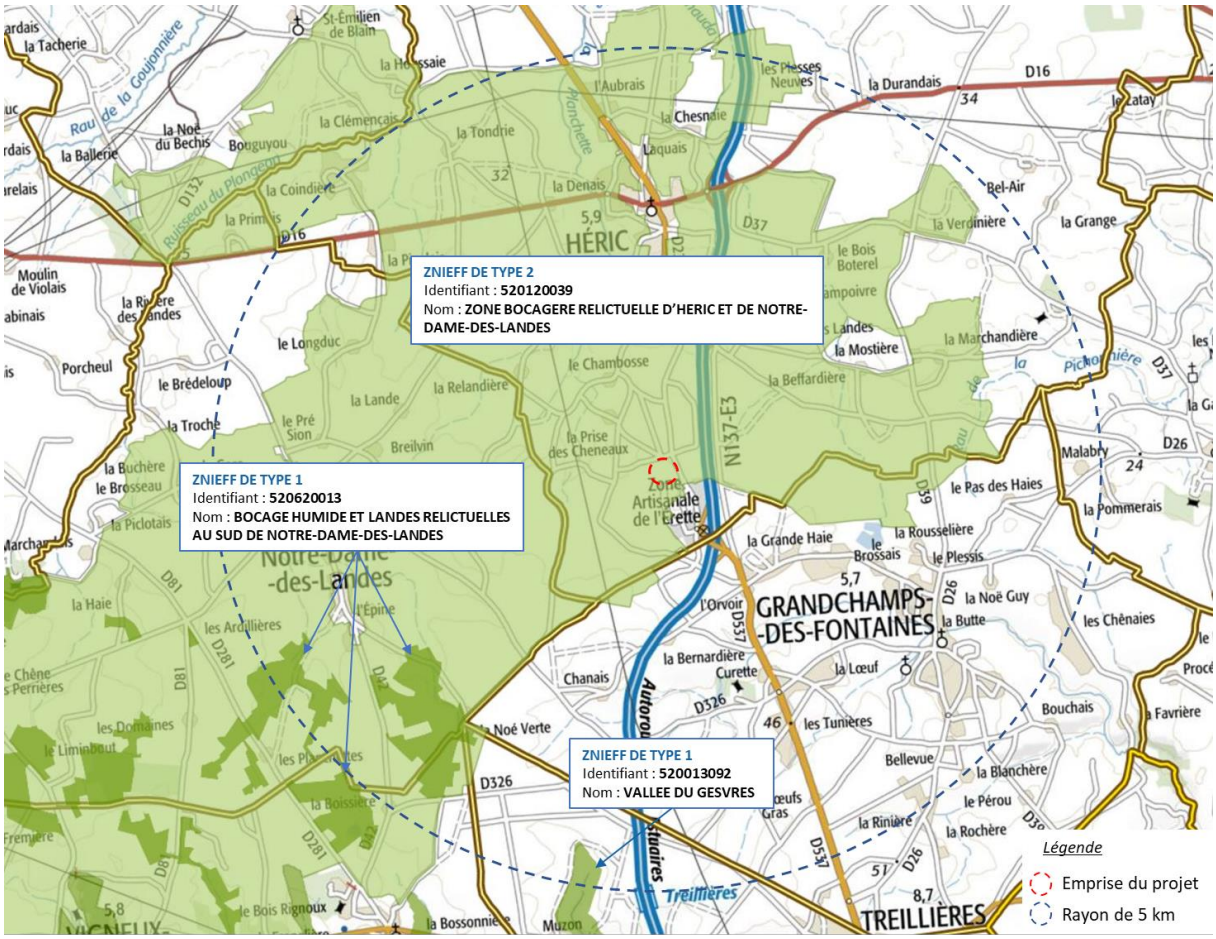

Figure 13 : Localisation des ZNIEFF (source : geoportail.gouv.fr)

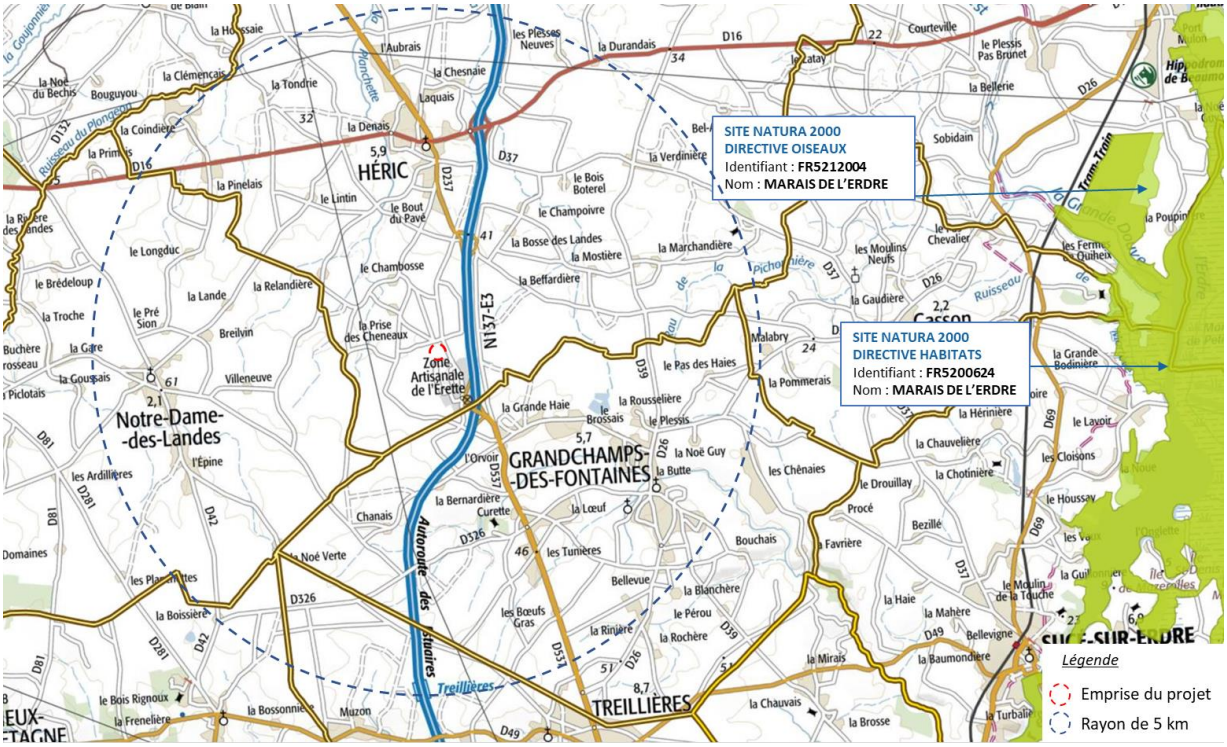

Figure 14 : Localisation des sites NATURA 2000 (source : geoportail.gouv.fr)

Les zones les plus importantes pour le projet sont succinctement décrites ci-dessous.

III.1.1.1 ZNIEFF

L'inventaire des Zones naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a été lancé en 1982 et recense aujourd'hui près de 20 000 zones réparties sur le territoire métropolitain et Outre-mer. Cet inventaire a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type 1 : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique,
- les ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

ZNIEFF de type 2 – Zone bocagère relictuelle d'Héric et de Notre-Dame-des-Landes

Cette ZNIEFF s'étend sur 8 842,91 ha répartis sur 7 communes. Il s'agit d'un plateau présentant un bocage humide relictuel typique très bien préservé, constitué de prairies naturelles fauchées et pâturées, de bosquets, de mares etc. Ce bocage se caractérise par un maillage serré de haies avec un développement végétal plutôt arbustif à dominante de chênes et de saules. Les haies sont denses et bien entretenues, mais les talus sont absents ou relativement bas. La végétation est diversifiée et la flore intéressante avec plusieurs espèces rares dont certaines protégées (Luronium natans, Myrica gale, Pedicularis palustris, Gentiana pneumonante). Le cortège faunistique associé et diversifié est caractéristique du bocage notamment au niveau des oiseaux (nidification de l'épervier d'Europe et de la chouette chevêche). Les nombreuses mares sont propices à une riche population d'amphibiens comme le crapaud accoucheur, la salamandre et les gros tritons (marbré, crêté et alpestre). Au niveau entomologique on observe une bonne diversité d'odonates et de lépidoptères (présence du damier de la succise protégé).

Ses critères d'intérêt sont :

- patrimoniaux : faunistique (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères, odonates, lépidoptères, coléoptères, insectes) et floristique (bryophytes, ptéridophytes et phanérogames),
- fonctionnels : habitat pour les populations animales ou végétales.

III.1.1.2 Sites NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau européen de sites naturels désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne. La mise en place de ce réseau se base sur deux directives européennes :

- La directive « Oiseaux » : directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages ; elle est venue remplacer la précédente directive datant de 1979,
- La directive « Habitats » : directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage.

La désignation et la gestion des sites NATURA 2000 en France ont été traduites au sein des articles L.414.1 à L.414.7 et R.414-1 à R.414-9 du code de l'environnement.

L'étendue actuelle du réseau NATURA 2000 en Europe et en France est décrite sur les figures suivantes.

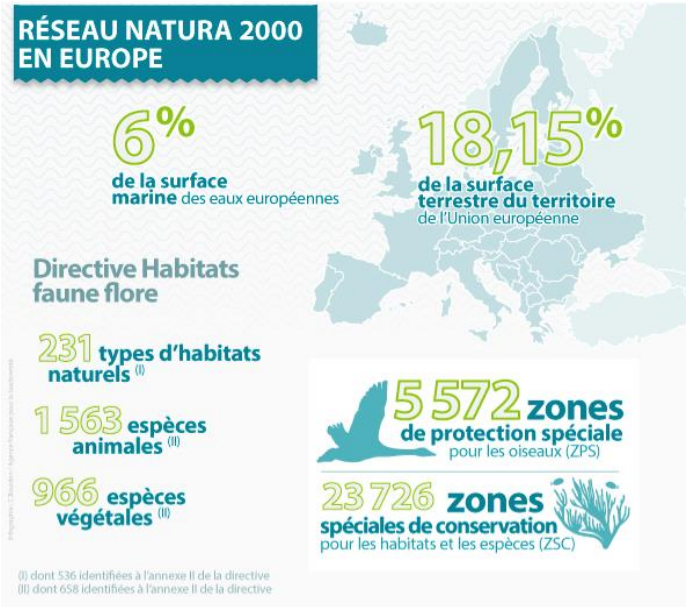

Figure 15 : Réseau NATURA 2000 en Europe (source : CE – 2016)

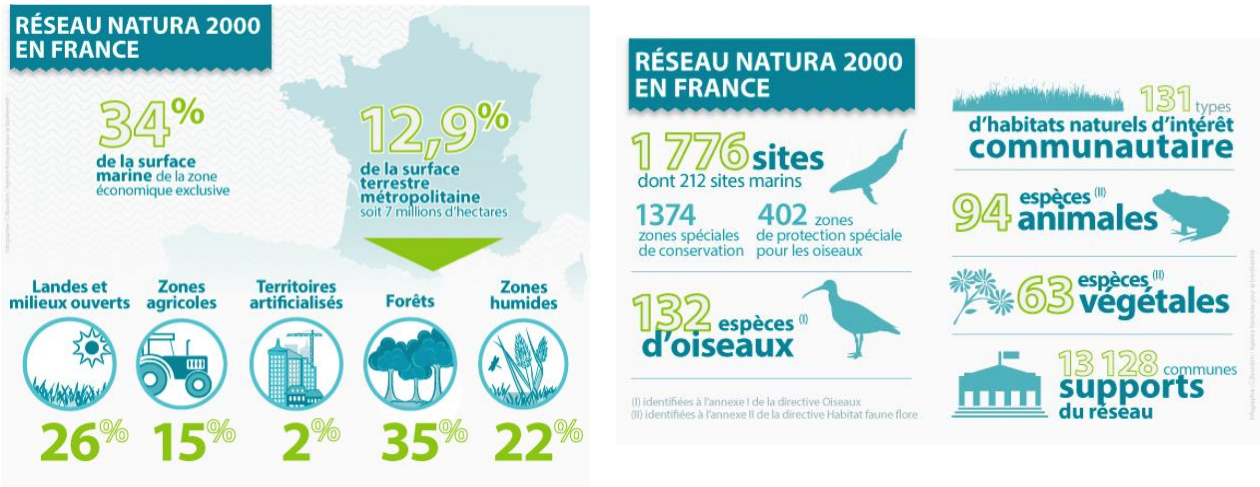

Figure 16 : Réseau NATURA 2000 en France (source : MTES / MNHN – Juillet 2018)

<u>Sites NATURA 2000 – Marais de l'Erdre</u>

Les deux sites sont liés à la vallée de l'Erdre, le premier s'étend sur 2 747 ha au titre de la Directive Oiseaux et le second sur 2 561 ha au titre de la Directive Habitats, tous deux répartis sur sept communes. Il s'agit d'une vaste plaine inondable composée de zones humides diversifiées : cours d'eau, plans d'eau, marais, tourbières, prairies et boisements alluviaux faisant partie du vaste complexe d'importance internationale de la basse Loire estuarienne.

On trouve une remarquable variété de groupements végétaux : végétations aquatiques, roselières, cariçaies, aulnaies, landes tourbeuses et tourbières à sphaignes...

L'intérêt biologique de ces sites porte notamment sur les onze habitats d'intérêt communautaire qu'ils abritent, parmi lesquels quatre sont prioritaires :

- Tourbière active à Bruyères et sphaignes ;
- Bas marais à Marisques ;
- Les tourbières boisées ;
- Forêts alluviales résiduelles à Aulnes glutineux.

Leur fonctionnement hydraulique et la diversité des milieux apportent les ressources et les conditions nécessaires à l'avifaune aux divers stades de leurs cycles biologiques. Les sites accueillent régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau.

Les sites des Marais de l'Erdre accueillent par ailleurs le flûteau nageant, ainsi qu'une grande diversité d'espèces animales d'intérêt communautaire :

- des mammifères : loutre d'Europe, chauves-souris ;
- de nombreuses espèces d'oiseaux, que ce soit en période de nidification (busard des roseaux, milan noir, spatule blanche, etc.), ou en hivernage (canard siffleur, canard pilet, canard souchet, etc.) ;
- un amphibien : le triton crêté ;
- un poisson : la bouvière ;
- des invertébrés : moule d'eau douce, agrion de Mercure, grand capricorne.

Ils apportent un intérêt paysager et culturel aux portes de l'agglomération nantaise.

La vulnérabilité de ces milieux est due à la pollution et l'eutrophisation, le développement des espèces envahissantes, la perturbation de l'équilibre hydraulique, la déprise agricole, la pression urbaine et le développement des infrastructures.

III.1.2 CONTINUITES ECOLOGIQUES : TRAME VERTE ET BLEUE

La trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques visant à intégrer les enjeux de maintien et de renforcement de la fonctionnalité des milieux naturels dans les outils de planification et les projets d'aménagement. Elle a été introduite au sein du code de l'environnement (articles L.371-1 et suivants) à l'issue du Grenelle de l'Environnement (loi « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010).

Le code de l'environnement assigne à la trame verte et bleue les objectifs suivants :

1. Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
2. Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
3. Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;
4. Mettre en œuvre les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux ;
5. Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
6. Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
7. Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

La trame verte et bleue doit également contribuer à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. L'identification et la délimitation des continuités écologiques de la trame verte et bleue doivent notamment permettre aux espèces animales et végétales dont la préservation ou la remise en bon état constitue un enjeu national ou régional, de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation.

La trame verte et bleue est définie à l'échelle régionale au sein des Schémas Régionaux de Cohérence Écologiques (SRCE) et est ensuite précisée à l'échelle des territoires au sein des Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) et des Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).

III.1.2.1 SRCE Pays de la Loire remplacé par le SRADDET

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique des Pays de la Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 16 octobre 2015. Il comprend :

- un résumé non technique,
- un rapport incluant la méthodologie d'élaboration du SRCE, la description des grandes continuités régionales et l'analyse des continuités inter-régionales, le plan d'action stratégique et les indicateurs de suivi de la mise en oeuvre du SRCE,
- un atlas au 1/100 000 des continuités écologiques régionales,
- un atlas au 1/100 000 des objectifs d'amélioration ou de préservation des continuités écologiques régionales,
- 3 cartes schématiques : carte schématique des continuités écologiques, carte schématique des objectifs d'amélioration ou de préservation des continuités écologiques, carte schématique des objectifs d'amélioration ou de préservation des continuités écologiques et éléments de fragmentation.

La figure suivante permet de visualiser les continuités écologiques identifiées au sein du SRCE sur la zone d'étude du projet.

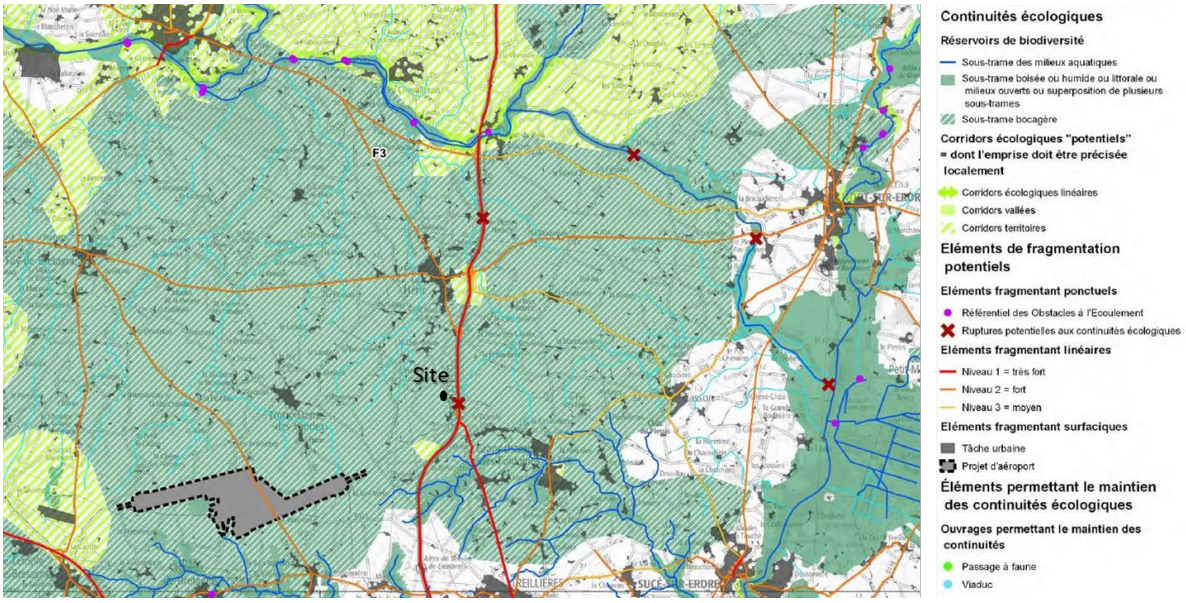

Figure 17 : Extrait du SRCE Pays de la Loire (source : DREAL Pays de la Loire)

Le site est ainsi localisé au sein d'un réservoir de biodiversité lié à la sous-trame bocagère constitué de prairies, de haies et de mares. Les réseaux bocagers présentent divers intérêts d'ordre patrimonial, culturel, historique, paysager et écologique. La préservation du bocage en Pays de la Loire est un enjeu majeur de niveau régional et également national. Les enjeux des continuités écologiques sont les suivants :

- conservation d'un réseau fonctionnel de haies et milieux semi-naturels,
- identification, préservation et renouvellement à long terme d'un maillage le plus interconnecté possible, de vieux boisements et de vieilles haies,
- maintien de la densité et de la qualité des prairies,
- maintien des systèmes et des pratiques agricoles favorables à la pérennité du réseau bocager,
- préservation d'un bocage entre massifs forestiers,
- vigilance vis-à-vis de la fragmentation du territoire (linéaire routier et périurbanisation).

Concernant la sous-trame bocagère, le SRCE détaille des préconisations afin de garantir une gestion ou une restauration du bocage. La situation du projet vis-à-vis de ces préconisations est détaillée dans le présent chapitre, dans la partie « Incidences du projet sur la biodiversité ».

La zone d'activité se situe par ailleurs en contact avec la RN137 qui présente une rupture de continuité considérée comme ayant une influence négative sur 500 m de part et d'autre de la route.

Il est à noter qu'en matière d'aménagement du territoire, les SRCE seront remplacés par les Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) selon la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la république. L'objectif est de confier aux régions la responsabilité exclusive de l'élaboration d'un document intégrateur et prescriptif d'aménagement du territoire. Ce document stratégique, adopté par le conseil régional, doit être approuvé par le Préfet de région. Le SRADDET fixe des objectifs de développement du territoire de la région à moyen et long terme ainsi que des règles générales pour contribuer à atteindre les objectifs retenus. Le SRADDET absorbe des documents existants, dont la compétence d'élaboration revient en conséquence à la région, auxquels viennent se greffer des thématiques supplémentaires. Le SRADDET n'est donc pas une juxtaposition des schémas sectoriels existants et implique une vision intégrée des politiques d'aménagement.

La région des Pays de la Loire a lancé la démarche d'élaboration de son SRADDET en 2016 et souhaite l'adopter fin 2020. Il dessine l'avenir de la région à l'horizon 2050 et fixe un cap pour les territoires. Il est soumis à enquête publique prévue à l'automne 2020 et devra être approuvé par le préfet avant application.

III.1.2.2 SCoT Nantes/Saint-Nazaire

La commune d'Héric fait partie de la Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres et forme avec 5 autres intercommunalités, le SCoT Nantes/Saint-Nazaire. Ce territoire compte 61 communes pour près de 840 000 habitants. Il s'est doté d'un Schéma de Cohérence Territoriale approuvé le 19 décembre 2016.

La trame verte et bleue a été élaborée à l'échelle du territoire et fait l'objet d'une cartographie spécifique au sein des documents du SCoT. La figure suivante permet de localiser le projet vis-à-vis de cette cartographie.

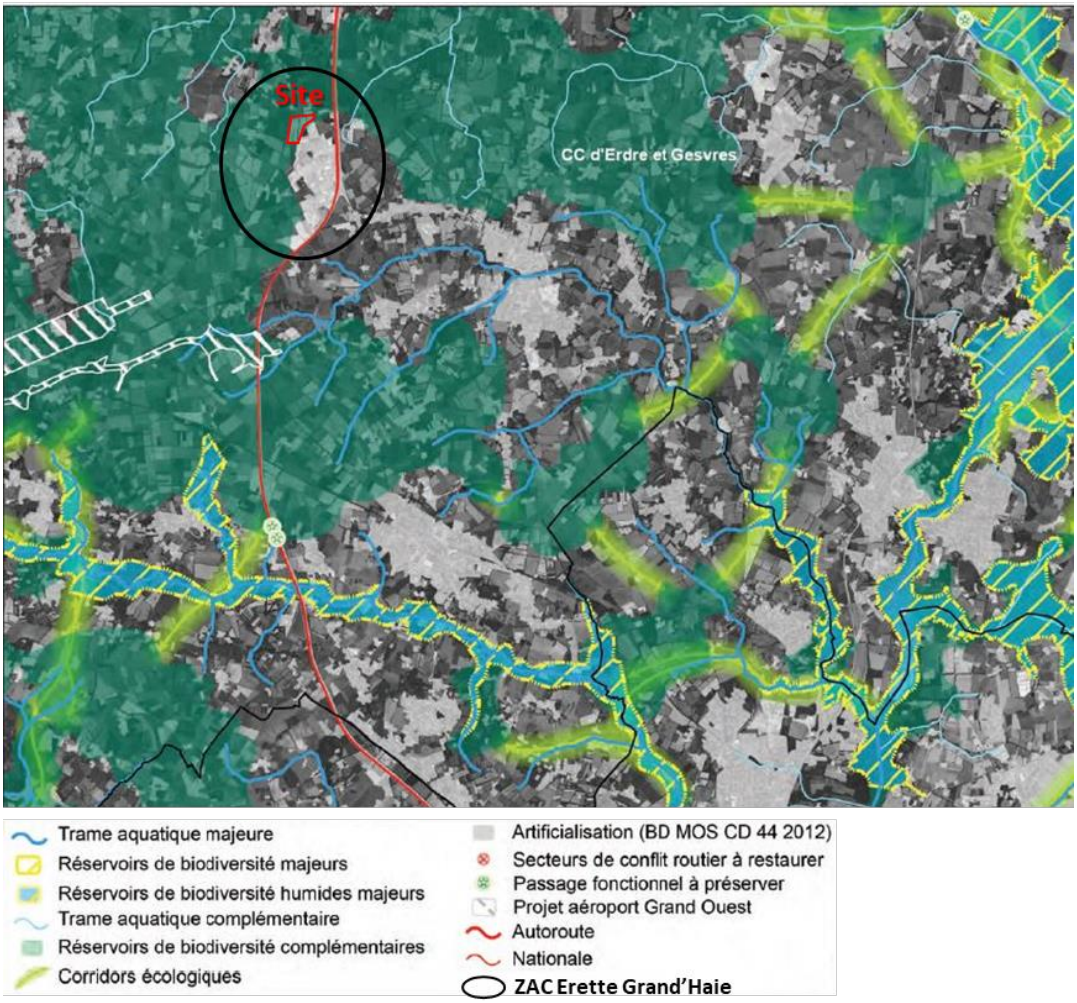

Figure 18 : Extrait du SCoT Nantes/Saint-Nazaire

On note que la zone d'activités, espace artificialisé, s'inscrit au sein de réservoirs de biodiversité complémentaires (réservoirs uniquement liés aux sous-trames, et non aux zonages scientifiques, administratifs, etc.). Elle se situe également à proximité d'un élément de la trame aquatique (affluent du ruisseau de la Rémauda à l'Est).

Ainsi, le SCoT Nantes/Saint-Nazaire, qui a reconnu comme stratégique la zone d'activités, préconise d'intégrer la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité complémentaires aux projets urbains communaux en préservant une densité suffisante du maillage bocager afin d'assurer sa fonctionnalité écologique et hydraulique. Le terrain du projet est en limite de corridor faisant partie de l'extension de la ZAC Erette-Grand'Haie datant du 11 décembre 2008. La ZAC n'est concernée par aucun corridor écologique. Elle se situe en contact avec la RN 137, qui constitue une rupture dans la trame verte et bleue. Des études complémentaires ont été menées concernant les aspects biodiversité du terrain et seront présentés ultérieurement dans le présent dossier.

III.1.2.3 PLUi Erdre Gesvre

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal Erdre Gesvres a été approuvé le 6 janvier 2020. Le projet est intégré au sein d'une zone Uez4, zone urbaine destinée à accueillir des activités de bureaux, d'industries, d'artisanat, de commerces et de services. Les deux haies présentent sur le site sont référencées comme haie ou alignement d'arbres remarquables. A l'échelle du PLUi, l'ensemble des éléments naturels identifiés sont classés comme espaces contribuant à la continuité de la trame verte et bleue. Toutefois, la fonctionnalité de ces haies sont présentées par la suite.

III.1.2.4 Étude à l'échelle de la ZAC Erette-Grand'Haie

La Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres a effectué en octobre 2018 la mise à jour de l'état initial de la ZAC Erette-Grand'Haie. L'inventaire des habitats naturels a été réalisé pour l'ensemble du périmètre de la ZAC. L'objectif était de déterminer les zones de vie les plus favorables pour les amphibiens et les zones de déplacements (corridors biologiques).

Les prospections réalisées en 2018 montrent que la ZAC Erette-Grand'Haie héberge plusieurs populations d'amphibiens, surtout au Sud du périmètre dans les secteurs à vocation écologique. La présence d'un réseau de mares proches et relativement bien connectées entre elles constitue un facteur favorable à leur développement. Au nord de la ZAC, les mares n°9 et n°10 ainsi que la station d'épuration constituent aussi des sites de reproduction. Les cortèges y semblent toutefois moins riches qu'au sud.

Deux noyaux de populations sont donc identifiés au sein du périmètre. Ces deux noyaux sont séparés par les îlots urbanisés de la ZAC constituant une barrière difficilement franchissable pour les amphibiens. Les voies de migration et de transit des amphibiens sont localisées au niveau des haies bordées de fossés et/ou suffisamment bien végétalisées, notamment à la périphérie du périmètre ainsi qu'au niveau de haies doubles qui pénètrent dans l'enceinte de la ZAC. Des zones de liaison sont également présentes sur les bordures de certaines voies de circulation, dans les noues et autres bassins d'orages.

Les cartes présentées ci-après montrent l'emplacement des corridors biologiques identifiés.

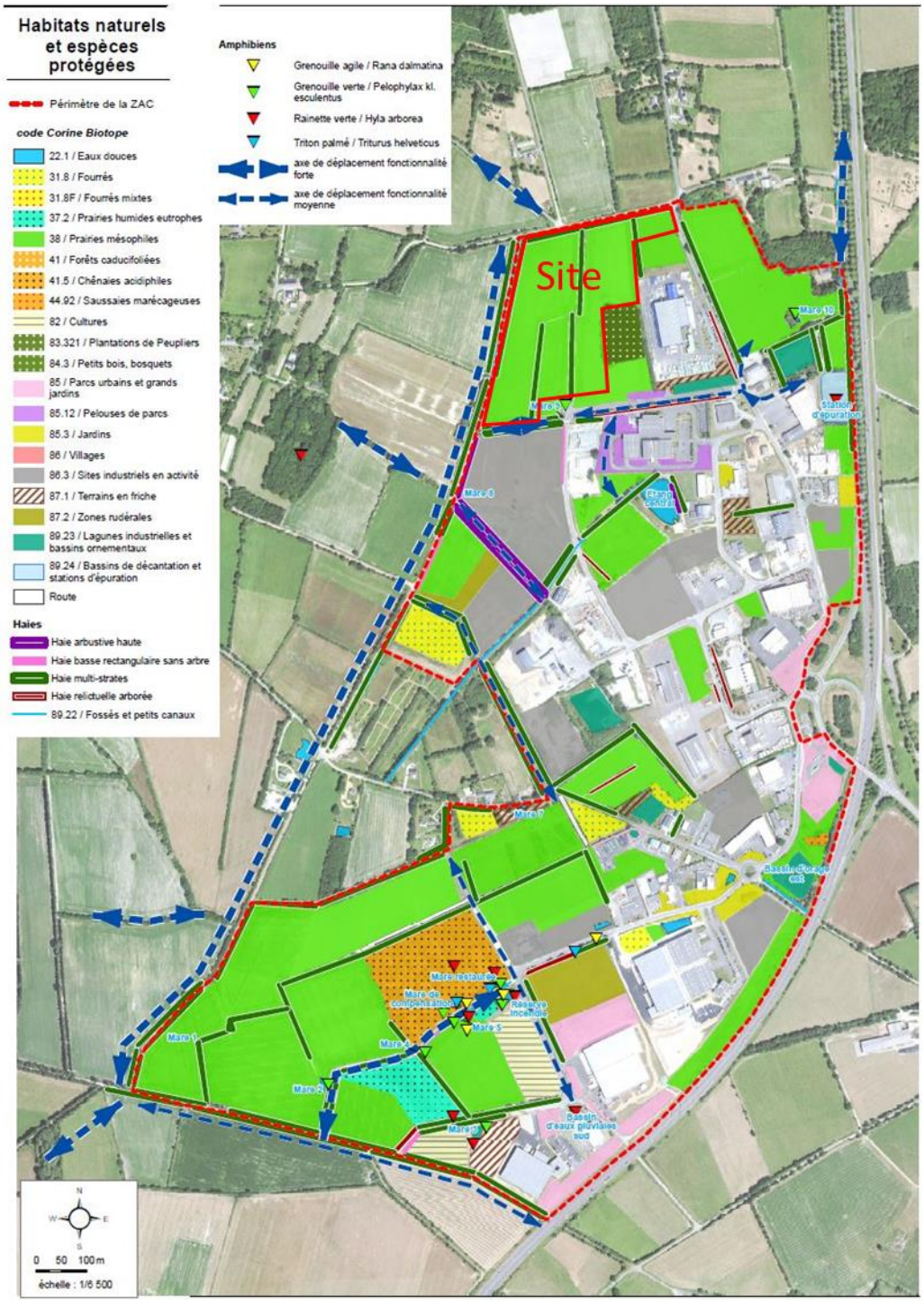

Figure 19 : Habitats naturels et espèces protégées au sein de la ZAC Erette-Grand'Haie (source : rapport CCEG 2018)

D'après la figure présentée ci-dessus, il n'est donc pas identifié de corridor écologique au sein même du projet mais en bordure Sud et Ouest.

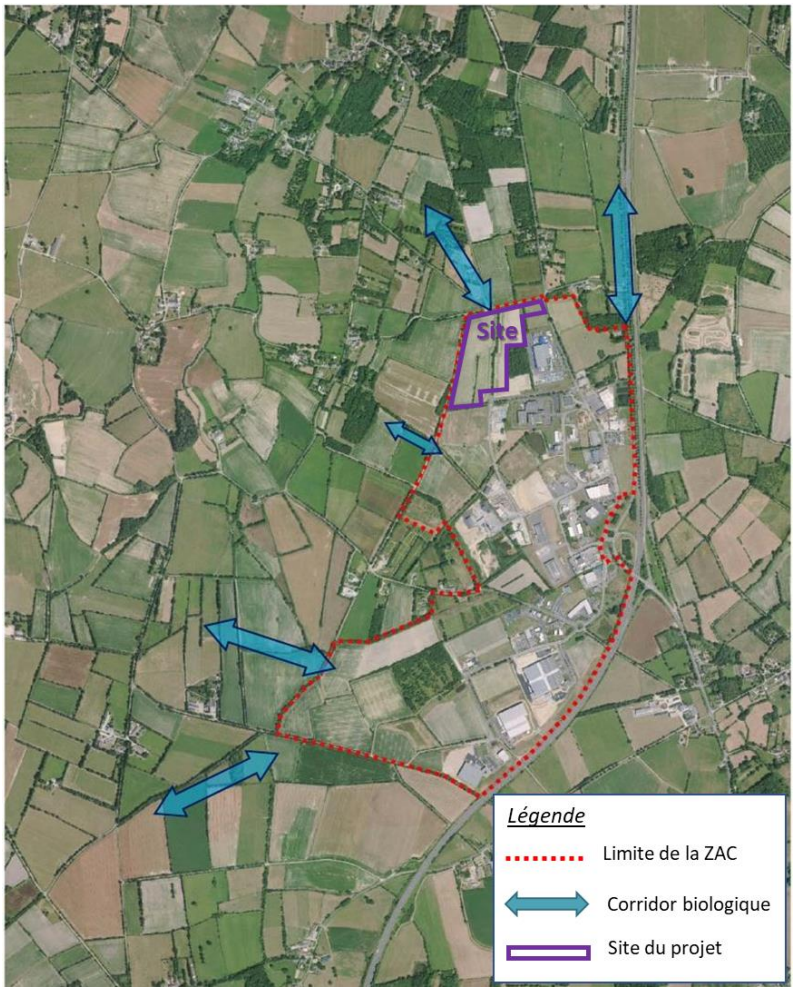

Figure 20 : Localisation des principaux corridors biologiques entre la ZAC et les milieux périphériques (source : rapport CCEG 2018)

Les connexions avec les milieux favorables à l'extérieur du périmètre de la ZAC sont possibles, en particulier au Nord et à l'Ouest où le bocage est relativement préservé et où des zones boisées, zones humides et sites de reproduction sont présents.

III.1.3 ZONES HUMIDES

Les zones humides sont définies à l'article L.211-1 du code de l'environnement comme 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 ».

Les milieux humides fournissent des biens précieux et rendent de nombreux services : épuration de l'eau, atténuation des crues, soutien d'étiage… Trois fonctions majeures sont ainsi identifiées :

- fonctions hydrologiques : les milieux humides sont des « éponges naturelles » qui reçoivent de l'eau, la stockent et la restituent,
- fonctions physiques et biogéochimiques : elles sont aussi des « filtres naturels », les "reins" des bassins versants qui reçoivent des matières minérales et organiques, les emmagasinent, les transforment et/ou les retournent à l'environnement,
- fonctions écologiques : les conditions hydrologiques et chimiques permettent un développement extraordinaire de la vie dans les milieux humides.

La préservation et la gestion durable des zones humides présente ainsi un intérêt majeur qualifié d'intérêt général au sein du code de l'environnement (art.L.211-1-1). Il y est ainsi souligné que les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux doivent prendre en compte l'importance de la conservation, l'exploitation et la gestion durable des zones humides qui sont au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations.

III.1.3.1 Localisation à l'échelle régionale

La DREAL Pays de la Loire a réalisé en 2007 une étude régionale de pré-localisation des marais et zones humides. Cette analyse a été réalisée via un travail de photo-interprétation calé par quelques observations de terrain.

La figure suivante permet de positionner le projet vis-à-vis de ces zones à dominante humide.

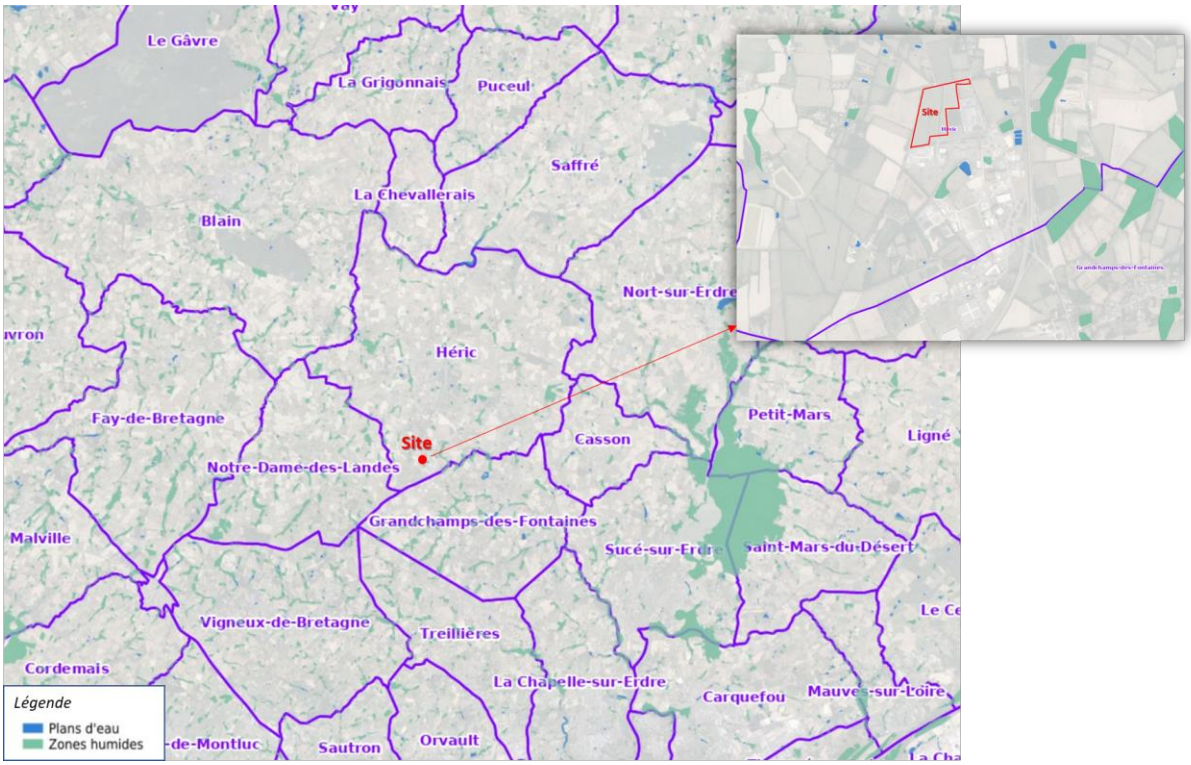

Figure 21 : Extrait de la localisation des zones à dominante humide (source : DREAL Pays de la Loire - SIGLOIRE)

D'après la cartographie réalisée, le terrain du projet n'est ainsi pas situé au sein d'une zone humide.

III.1.3.2 Inventaire communal

L'inventaire des zones humides de la ZAC Erette-Grand'haie réalisé sur les communes d'Héric et de Grandchamps-des-Fontaines a été réalisé en octobre 2018. Aucune zone humide n'est recensée au sein du site, une mare a été identifiée au Sud du projet en dehors du terrain.

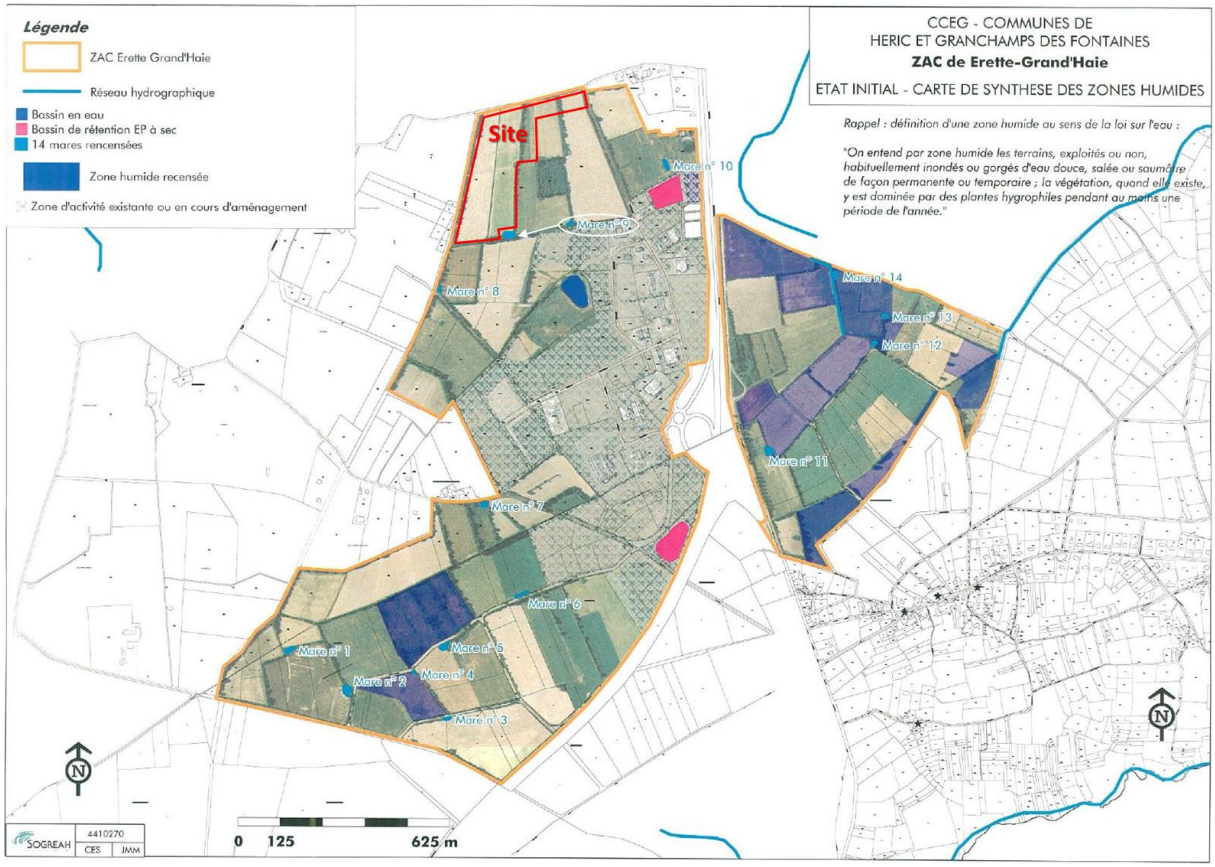

Figure 22 : Carte de synthèse des zones humides issue de l'état initial du dossier Loi sur l'Eau (source : Rapport CCEG 2018)

Nota : La mare recensée n°9, est localisée en réalité plus à l'Ouest, comme indiqué précédemment sur la figue 19 par un cercle et une flèche blanche.

III.1.4 SENSIBILITE ECOLOGIQUE DU TERRAIN DU PROJET

Dans le cadre de la mise à jour de l'état initial environnemental de la zone d'activités Erette-Grand'haie, un inventaire écologique a été mené par la société SCE pour le compte de la Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres en 2018 à l'échelle de la zone d'activités. Un second inventaire a été réalisé par le bureau d'études CERESA sur le terrain du projet d'implantation afin de caractériser le bocage présent, les milieux, et de rechercher la présence éventuelle d'espèces ou habitats d'espèces protégés permettant d'évaluer les enjeux écologiques associés au site.

Plusieurs prospections de terrain ont ainsi été menées en avril et en mai 2018 ainsi que de mai à septembre 2019. Les résultats détaillés de ces inventaires ainsi que leurs conditions de réalisation sont présentés au sein des rapports d'étude annexés au présent document.

Annexe 3 : Rapport de mise à jour de l'état initial de ZAC - SCE - CCEG 2018

Annexe 4 : Rapport de diagnostic écologique du terrain du projet - CERESA 2020

Les éléments ci-dessous synthétisent les principales données issues de ces rapports.

III.1.4.1 Milieux et espèces floristiques

Présentes au Sud et au Nord de la ZAC, les prairies mésophiles, pour la plupart permanentes, constituent l'habitat naturel le plus représenté au sein du périmètre de la ZAC, y compris au niveau du terrain du projet. Les prairies humides sont quant à elles situées au Sud de la ZAC, dans les espaces préservés.

Lors des observations de 2019, le site d'implantation du projet était occupé par des prairies de fauche et des labours (culture temporaire en attente d'urbanisation du site) ceinturés par un maillage bocager constitué de haies multi-strates assez lâches, mais connectées (connexions entre les haies) du fait de la présence de linéaires sur la quasi-totalité du pourtour du site. Les haies qui ceinturent le site au Sud et à l'Ouest ainsi que certaines haies à l'intérieur du périmètre présentent des caractéristiques qui favorisent le déplacement des amphibiens.

Aucune plante d'intérêt patrimonial ou protégée n'a été observée.

Figure 23 : Cartographie des milieux et des haies du secteur d'étude (source : Rapport CERESA 2020)

III.1.4.1 Espèces faunistiques

Les prospections réalisées montrent que plusieurs populations d'amphibiens sont présentes au sein de la ZAC Erette-Grand'Haie. Elles sont surtout localisées au Sud de la ZAC dans les secteurs à vocation écologique ainsi qu'au Nord de la ZAC au niveau d'une mare implantée au Sud du terrain du projet (mare n°9), ainsi qu'au niveau de la station d'épuration. Ces zones constituent des sites de reproduction pour les amphibiens, grenouille verte et triton crêté. La figure suivante permet de localiser les territoires terrestres favorables au triton crêté au sein du secteur d'étude.

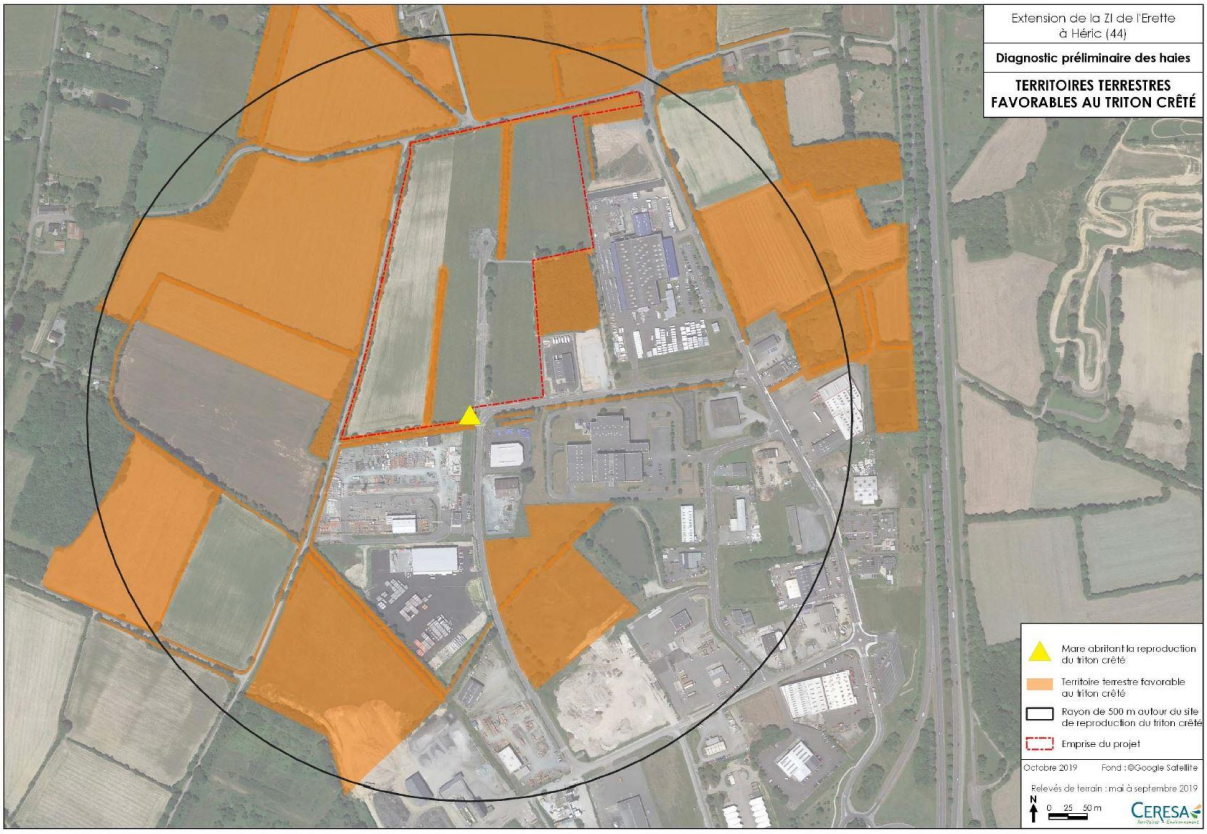

Figure 24 : Localisation des territoires terrestres favorables au triton crêté (source : Rapport CERESA 2020)

En phase terrestre, le triton crêté exploite les haies et boisements comme territoire de chasse et comme abri. Il est d'ailleurs probable que le chemin bordé de haies en contact avec la mare localisée au Sud du site constitue un habitat terrestre d'intérêt particulier pour cette espèce. Les individus ainsi que les habitats aquatiques et terrestres du triton crêté sont protégés en France. Cette espèce est par ailleurs considérée comme « quasi-menacée » au plan national.

Une population de grand capricorne, espèce protégée au niveau national, est susceptible d'être présente au centre du projet d'implantation, le long de la voie centrale, au niveau d'une souche (anciennes galeries) et d'un arbre situé à proximité de la souche présentant des trous d'émergence. Certains des chênes situés à proximité du site sont par ailleurs d'ores et déjà colonisés par cette espèce. Leur localisation est présentée sur la figure suivante.

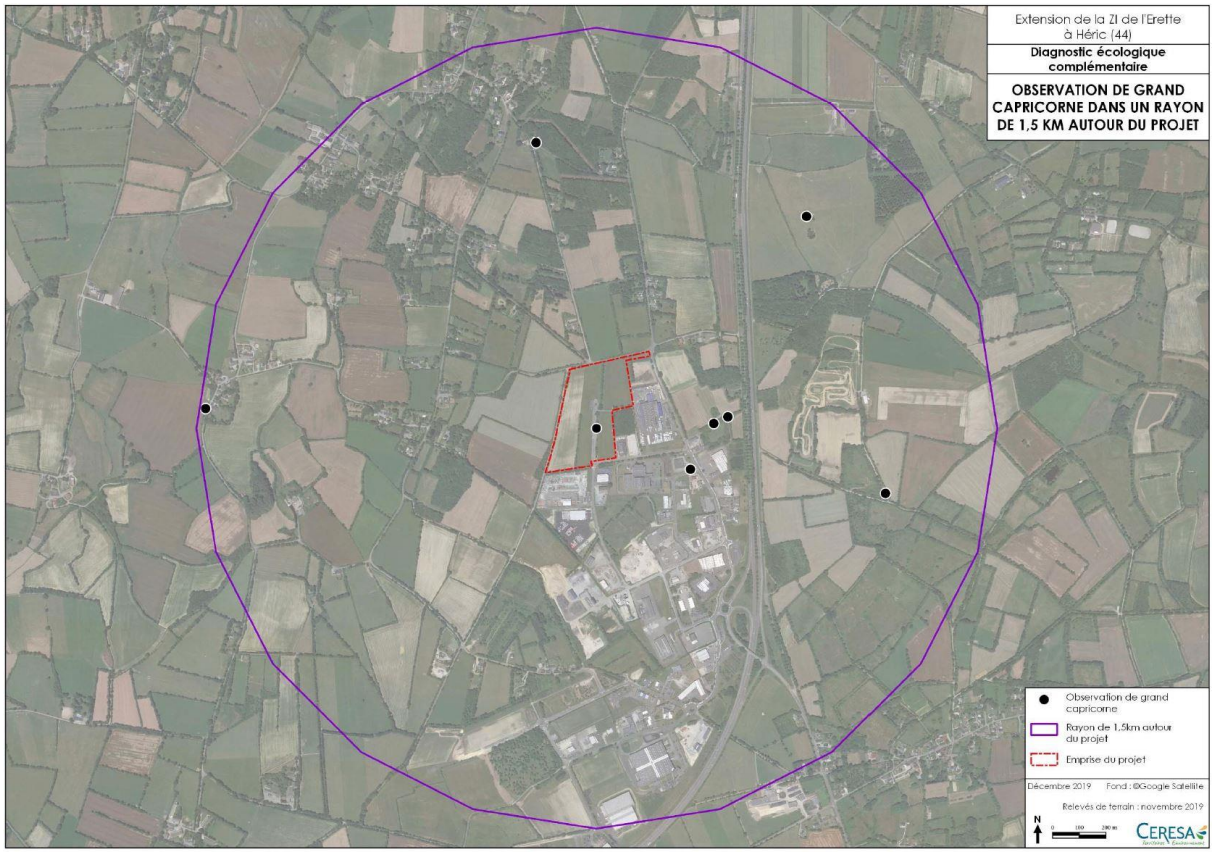

Figure 25 : Localisation du Grand Capricorne dans un rayon de 1,5 km autour du projet (source : Rapport CERESA 2020)

L'inventaire mené par CERESA a ainsi permis d'identifier sept autres arbres présentant des trous d'émergence de grand capricorne dans un rayon de 1,5 km autour du site. Certains de ces arbres se situent au sein de la ZAC, d'autres dans les territoires agricoles des alentours.

On observe également la présence d'oiseaux classiques du bocage (mésanges, merle noir, pinson des arbres, etc.), ne présentant pas de sensibilité particulière, ainsi qu'une diversité non négligeable de papillons et d'orthoptères communs. Ces espèces exploitent principalement les franges herbacées fleuries bordant les haies.

La seule espèce de reptiles observée sur le site est le lézard des murailles. Cette espèce protégée en France est la plus répandue dans la région et est par ailleurs bien présente dans les espaces artificialisés et minéraux aux abords du site.

Les potentialités d'accueil de mammifères terrestres de ce site périurbain sont limitées et correspondent probablement aux potentialités des territoires similaires présents aux alentours. Les inventaires menés sur les chauves-souris montrent que le site est fréquenté par 11 espèces de chauves-souris, parmi lesquelles 5 présentent un statut de sensibilité particulier (inscription à l'annexe II de la directive Habitats - barbastelle d'Europe, murin à oreilles échancrées - et aux listes rouges nationale et/ou régionale - pipistrelles commune et de Nathusius, sérotine commune). La pipistrelle commune est l'espèce la plus souvent détectée (76,9% de l'activité enregistrée) suivi de La pipistrelle de Kuhl (7,4%), la fréquentation par les autres espèces est anecdotique. La fréquentation en niveau d'activité ainsi qu'en terme de diversité des espèces est supérieure au niveau de la haie en marge Ouest du site qu'au niveau de la haie centrale. Seule la pipistrelle commune trouve dans la haie centrale un site comparable aux milieux présents aux alentours en termes d'habitat de chasse. Pour les autres espèces, il s'agit donc d'un espace de transit, ou d'alimentation ponctuelle, et non d'un milieu préférentiellement fréquenté.

Aucune espèce végétale rare, sensible ou protégée n'a été recensée sur le site.

Le bilan des observations faunistiques du site et de ses abords est présenté au sein de la figure suivante.

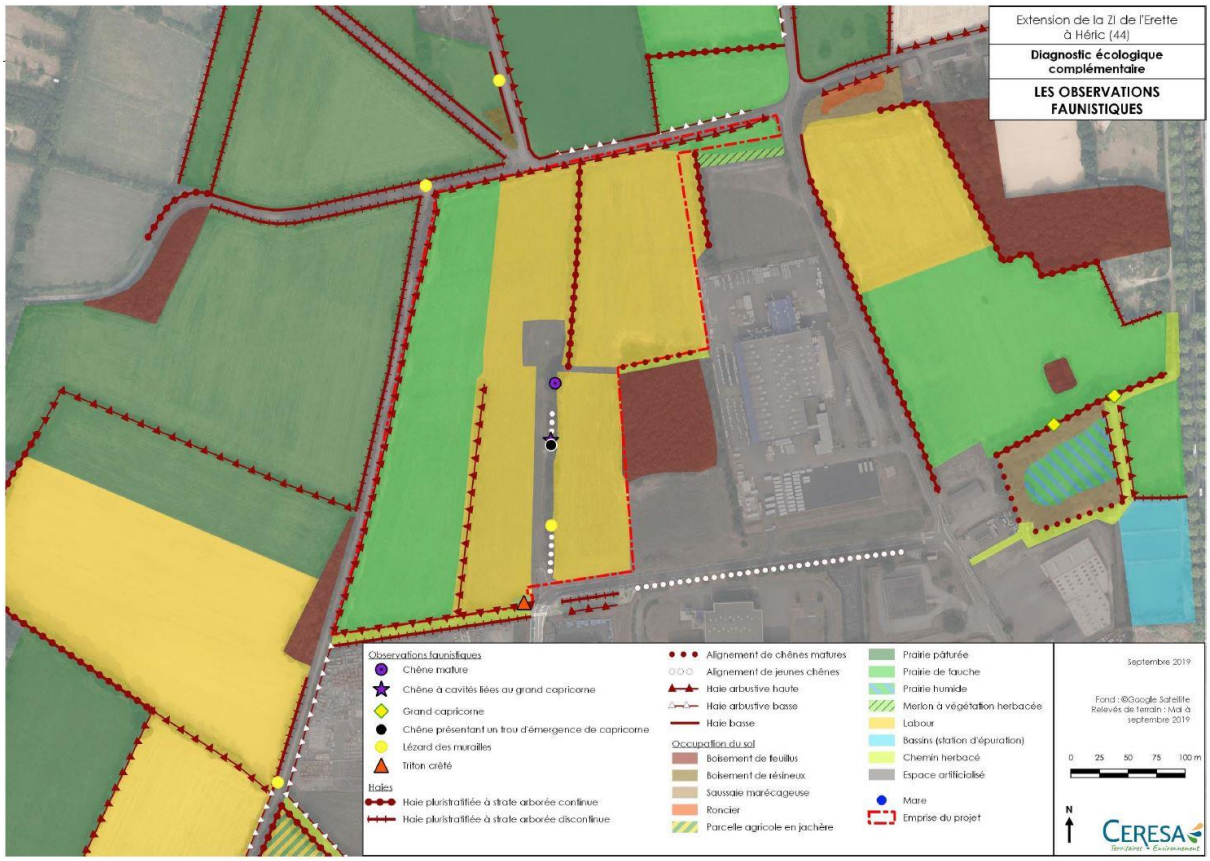

Figure 26 : Observations faunistiques du terrain du projet (source : Rapport CERESA 2020)

La faune et la flore observées restent donc classiques de la biodiversité habituelle des territoires agricoles et bocagers.

Deux points particuliers attirent l'attention :

- l'observation d'indices de présence potentielle du grand capricorne, espèce protégée au niveau national. Les indices de présence concernent uniquement une souche, avec observation d'anciennes galeries de larves. Une recherche attentive portant sur l'ensemble de l'aire d'étude a permis de montrer l'absence de trous d'émergence de grand capricorne sur la grande majorité des arbres du site. Seul un arbre, situé à proximité de la souche pré-citée, montrait un trou d'émergence pouvant indiquer la présence de cette espèce sur le site, sans qu'une certitude puisse être établie. Cette espèce est donc considérée comme potentiellement présente sur le site.
- le triton crêté a été observé au niveau de la mare présente au Sud du terrain du projet. L'ensemble des boisements, haies et prairies permanentes autour du site de reproduction constituent des espaces potentiellement favorables durant la phase terrestre du triton crêté, et entrent dans le cadre d'habitats protégés. Cependant, il est probable que le chemin bordé de haies à l'Ouest et en contact avec la mare où il se reproduit constitue un habitat terrestre d'intérêt particulier pour cette espèce.

III.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE

III.2.1 INCIDENCES SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE LOCALES

Les impacts bruts qu'occasionnera la réalisation du projet, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation retenues et les impacts résiduels sont détaillés au sein du rapport d'étude établi par CERESA et annexé au présent dossier.

Ces éléments sont synthétisés dans les tableaux et figures suivantes.

Thématique	Nature de l'impact brut	Intensité de l'impact brut	Mesures d'évitement (en mauve) et de réduction (en bleu) prises	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Impact résiduel final
Milieux	Artificialisation	Faible : 7,7 ha de labours et de prairie temporaire à ray-grass, à faible potentiel d'accueil d'espèces	-	Faible : 7,7 ha de labours et de prairie temporaire à ray-grass, à faible potentiel d'accueil d'espèces	L'ensemble des aménagements prévus sur une surface de 1,23 ha engendre une nette augmentation du potentiel d'accueil de la faune et de la flore ordinaire, voire protégée (triton crêté) par rapport à la situation existante (labours), ce qui limite notablement l'impact d'artificialisation pour ce qui concerne la biodiversité.	Impact résiduel temporel faible : le potentiel de fonctionnalité écologique du site créé, plus élevé que les labours impactés, permet de limiter au maximum l'impact. Ce niveau de fonctionnalité sera déjà élevé à court terme (prairies, mares)
Haies	Arasement / coupure	Faible : 180 ml de haie pluristratifiée à strate arborée continue, 200 ml de haie arbustive haute, 80 ml d'alignement de jeunes chênes	Réduction de l'impact sur la haie pluristratifiée à hauteur de 30 ml.	Impact résiduel faible : 150 ml de haie pluristratifiée à strate arborée continue, 200 ml de haie arbustive haute, 80 ml d'alignement de jeunes chênes.	Plantation de haies bocagères pluristratifiées à hauteur de 330 ml, correspondant aux 150 ml de haie pluristratifiée impactée et à une partie des haies arbustives hautes.	Impact résiduel temporel faible (durée avant que les plantations soient pleinement fonctionnelles).
Flore	Destruction d'espèce / de milieu d'espèce	Non significatif : flore banale	En l'absence d'impact significatif, aucune mesure spécifique n'a été prévue concernant la flore.	Impact résiduel non significatif	En l'absence d'impact résiduel significatif, aucune mesure spécifique n'a été prévue concernant la flore.	Impact positif de diversification de la flore du site à court terme
Mammifères terrestres	Dérangement / mortalité	Non significatif : mammalofaune terrestre banale	En l'absence d'impact significatif, aucune mesure spécifique n'a été prévue concernant les mammifères terrestres.	Impact résiduel non significatif	En l'absence d'impact résiduel significatif, aucune mesure spécifique n'a été prévue concernant les mammifères terrestres..	Impact positif lié à la diversification des milieux à court terme
Chiroptères	Perte de territoire de chasse (pipistrelle commune essentiellement)	Impact faible : coupe de haie similaire aux haies présentes en grande quantité sur et aux abords du site	-	Impact faible : coupe de haie similaire aux haies présentes en grande quantité sur et aux abords du site	La gestion de prairies visant à favoriser la présence d'invertébrés (à hauteur de 8 900 m²) a pour objectif de réduire au maximum, et à court terme, cet impact. La plantation de boisements s'inscrit également dans cet objectif, à plus long terme : les bois en eux-mêmes constituent un habitat de chasse (2 890 m²), mais leur plantation implique la création de lisières favorables aux chauves-souris (environ 180 ml de lisières créées). La plantation de haie (330 ml) aura également un effet positif.	Impact positif lié à la diversification des milieux à court terme (prairies) et à plus long terme (boisements et haies)
	Perte d'axe de déplacement	Impact modéré : coupe de la haie centrale du site. Cette haie s'intègre à un axe de déplacement global entre des territoires situés au nord et au sud de la ZAC, sans que cette haie soit fréquentée préférentiellement au sein de cet axe.	Les déplacements de chauves-souris devront se reporter sur la haie ouest, rendue plus attractive par la gestion de la bande enherbée au pied de cette haie	Impact résiduel faible : perturbation des circulations de chauves-souris sur le site	Les déplacements de chauves-souris pourront se reporter sur un axe situé à l'est du site, constitué de haies plantées et des lisières du boisement existant.	Impact résiduel a priori nul, mais que le suivi devra confirmer
Avifaune	Destruction directe d'individus	Impact nul à modéré en fonction de la période des travaux : travaux en labours essentiellement, abattage d'arbres favorables à la nidification des passereaux communs	Travaux hors période de sensibilité de l'avifaune (nidification), permettant d'éviter toute mortalité d'oiseaux	Impact résiduel nul	En l'absence d'impact résiduel significatif, aucune mesure spécifique n'a été prévue concernant la destruction d'individus d'oiseaux.	Impact résiduel nul
	Perte de sites de nidification	Impact faible : abattage d'arbres favorables à la nidification des passereaux communs dans un contexte de bocage similaire aux abords du site offrant de nombreux sites de nidification équivalents.	-	Impact faible : abattage d'arbres favorables à la nidification des passereaux communs dans un contexte de bocage similaire aux abords du site offrant de nombreux sites de nidification équivalents.	Plantation de boisements (2 890 m²) avec clairières, créant 180 ml de lisières, et plantation de 330 ml de haies.	Impact résiduel temporel faible lié au temps de développement de la végétation. On observera sans doute une modification du cortège de l'avifaune (oiseaux des fourrés) avant que les espèces actuelles reviennent.
Reptiles	Destruction directe	Impact nul à modéré en fonction de la période des travaux : travaux en labours essentiellement, abattage de deux haies potentiellement favorables à l'hibernation de l'espèce, à hauteur de 400 ml au total.	Travaux hors période de sensibilité des reptiles (hibernation), permettant d'éviter toute mortalité de lézard des murailles, hors mortalités accidentelles ponctuelles	Impact résiduel nul	En l'absence d'impact résiduel significatif, aucune mesure spécifique n'a été prévue concernant la destruction d'individus de reptiles.	Impact résiduel nul
	Perte d'habitat	Impact faible : remaniement d'un espace artificialisé favorable à la présence de l'espèce, à hauteur de 1,6 ha.	La réalisation du projet entraîne une artificialisation de terrains pouvant constituer des milieux favorables pour l'espèce en raison de leur caractère minéral.	Impact résiduel très faible. L'espèce étant présente aux abords du site, la colonisation des milieux favorables au sein du site se fera naturellement.	La création de nombreuses lisières et l'implantation d'un hibernaculum compensent l'impact résiduel sur cette espèce. Le site sera à court terme plus favorable à l'espèce qu'il ne l'est actuellement.	Impact résiduel nul. L'espèce étant présente aux abords du site, la population locale n'est pas mise en danger par le projet.

Thématique	Nature de l'impact brut	Intensité de l'impact brut	Mesures d'évitement (en mauve) et de réduction (en bleu) prises	Impact résiduel	Mesures compensatoires	Impact résiduel final
Amphibiens	Destruction directe	Impact nul à modéré en fonction de la période des travaux : travaux en labours essentiellement, abattage de deux haies où des individus peuvent être présents en hibernation.	Travaux hors période de sensibilité des amphibiens (hibernation), permettant d'éviter toute mortalité d'individus, hors mortalités accidentelles ponctuelles	Impact résiduel nul	En l'absence d'impact résiduel significatif, aucune mesure spécifique n'a été prévue concernant la destruction d'individus d'amphibiens.	Impact résiduel nul
	Perte d'habitat	Impact faible : destruction de deux haies pouvant potentiellement s'intégrer au territoire terrestre de l'espèce, à hauteur de 400 ml. Toutefois, ces haies ne constituent probablement pas des habitats terrestres préférentiels pour les individus de triton crêté, en raison de l'éloignement, des caractéristiques de ces haies et de la proximité de territoires plus favorables à proximité immédiate de la mare.	Exclusion de la mare dans les premières phases de définition du projet	Impact résiduel faible : destruction de deux haies pouvant potentiellement s'intégrer au territoire terrestre de l'espèce, à hauteur de 400 ml. Toutefois, ces haies ne constituent probablement pas des habitats terrestres préférentiels pour les individus de triton crêté, en raison de l'éloignement, des caractéristiques de ces haies et de la proximité de territoires plus favorables à proximité immédiate de la mare.	En l'absence d'impact résiduel, aucune mesure spécifique n'a été prévue concernant la perte de sites de reproduction d'amphibiens. Cependant, les mesures générales de compensation d'impact sur le site comprennent la création d'une mare, ce qui crée donc un impact positif sur l'habitat de reproduction des amphibiens (fonctionnement en métapopulations).	Impact positif à court terme lié à la diversification des milieux et notamment à l'implantation d'une autre mare et de territoires terrestres favorables (boisements, prairies).
			-		L'implantation d'une variété de milieux terrestres favorables à court terme, notamment en contact avec la mare abritant actuellement la reproduction du triton crêté, compense l'incidence négative du projet.	Impact positif à moyen terme lié à la création de territoires terrestres favorables (boisements, prairies). À terme, l'aire d'étude sera plus favorable aux amphibiens en phase terrestre qu'elle ne l'est en l'état actuel.
Insectes	Incidence directe	Impact nul à fort : destruction d'individus potentiellement présents dans un arbre du site.	Le déplacement de l'arbre en tronçons de 3 m maximise les probabilités de n'avoir pas d'incidence sur les individus que cet arbre contient potentiellement.	Impact résiduel faible lié au dérangement de l'espèce dans le cadre de l'abattage et du transport de l'arbre	En l'absence de mesure efficace, aucune mesure spécifique n'a été prévue concernant le dérangement d'individus de grand capricorne.	Impact résiduel faible lié au dérangement de l'espèce dans le cadre de l'abattage et du transport de l'arbre.
	Perte d'habitat	Impact nul à fort : destruction d'un arbre constituant potentiellement l'habitat d'individus de l'espèce.	L'habitat constitué par l'arbre restera sur le site.	L'arbre persistant sur le site, l'impact résiduel potentiel sur l'habitat du grand capricorne est considéré non significatif.	En l'absence d'impact résiduel significatif, aucune mesure spécifique n'a été prévue concernant la flore.	Impact résiduel nul.
Continuités écologiques	Rupture de continuité	Impact modéré : arasement d'une haie participant aux continuités locales, mais non essentielle à leurs fonctionnement	La haie ouest est maintenue, et rendue plus attractive à la fois pour la petite faune et les chauves-souris.	Impact résiduel faible	La création de milieux favorable à l'est du site (plantations de haies en continuité avec le boisement) permettra de compenser la perte du corridor central.	Impact résiduel nul

Tableau 13 : Liste des impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation liés au projet (source : Rapport CERESA 2020)

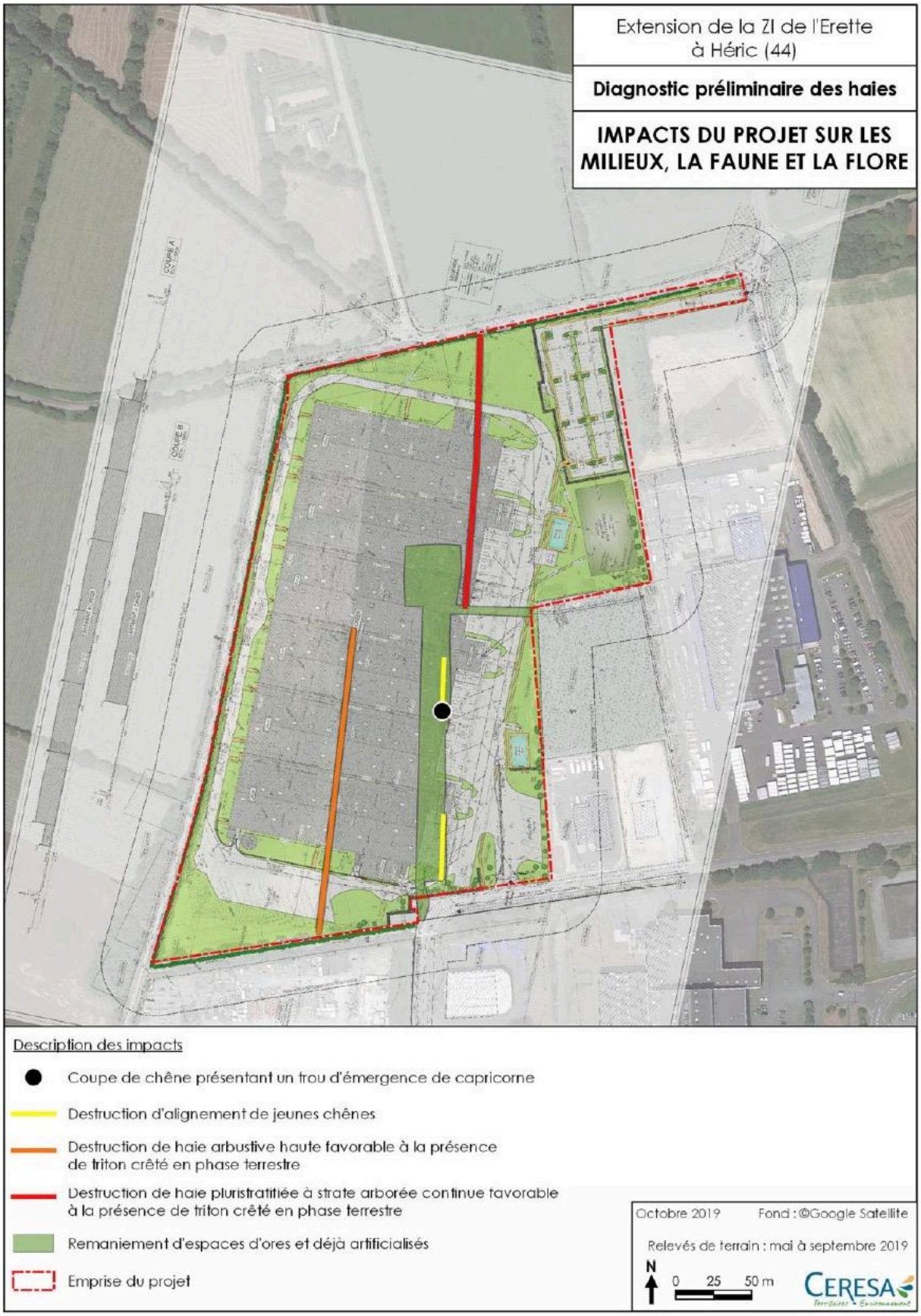

Figure 27 : Impacts bruts du projet sur les milieux, la faune et la flore (source : Rapport CERESA 2020)

Figure 28 : Mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet (source : Rapport CERESA 2020)

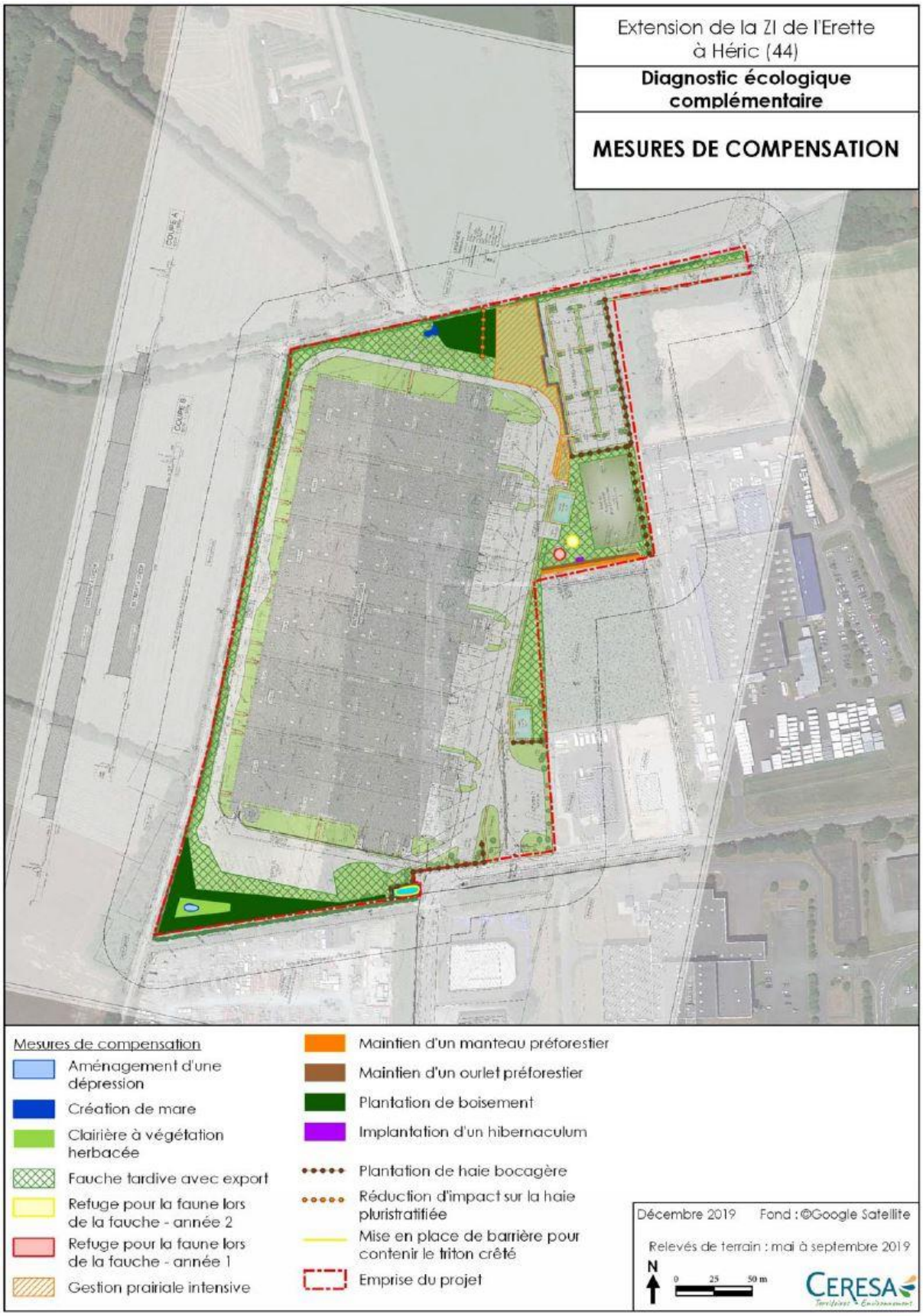

Figure 29 : Mesures de compensation des impacts du projet (source : Rapport CERESA 2020)

L'ensemble des aménagements prévus engendrera une nette augmentation du potentiel d'accueil de la faune et de la flore ordinaire, voire protégée (triton crêté) par rapport à la situation existante, ce qui limite notablement l'impact du projet sur la biodiversité.

L'incidence du projet sur la faune et la flore est par conséquent considérée comme très limitée.

Un dossier de demande de dérogation « espèces et habitats protégés » a cependant été établi au titre du 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, pour plusieurs espèces présentes ou potentiellement présentes au sein du site :

- une demande de dérogation pour la perturbation de l'habitat du Grand capricorne et pour le dérangement des individus,
- une demande de dérogation pour la destruction d'habitat du Triton crêté,
- une demande de dérogation pour la destruction de l'habitat du lézard des murailles,
- une demande de dérogation liée à la destruction d'habitat d'espèces protégées pour l'ensemble des oiseaux notamment pour les espèces d'intérêt patrimonial.

Ce dossier est porté par la Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres en tant qu'aménageur de la zone d'activités. Il a été déposé en février 2020 auprès des services de l'Etat et fait l'objet d'une instruction parallèle à la présente demande d'autorisation environnementa.

III.2.2 INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Le projet étant soumis à déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11 du code de l'environnement (IOTA), il doit faire l'objet d'une évaluation des incidences sur les sites NATURA 2000 en application de l'article R.414-19 du même code.

Les deux sites NATURA 2000 les plus proches sont ceux du Marais de L'Erdre, classés au titre de la directive Habitats et de la directive Oiseaux. Ces sites sont localisés à environ 10,50 km à l'Est du terrain du projet.

Compte tenu de cette distance d'éloignement, de l'absence d'émissions significatives du projet de plateforme logistique dans son environnement et de l'implantation au sein d'une zone d'activités, le projet ne pourra pas avoir d'incidences directes ou indirectes sur les habitats et les espèces ayant justifié la désignation du site NATURA 2000.

III.2.3 INCIDENCES SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique des Pays de la Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 30 octobre 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 16 octobre 2015.

Ce schéma régional a identifié 4 préconisations déclinées en 10 mesures à mettre en œuvre. Le tableau suivant présente, s'il y a lieu, les mesures retenues dans le cadre du projet porté par SOREPRIM vis-à-vis de chacune de ces préconisations.

Préconisations du SRCE	Situation du projet
Préconisation 1 : Favoriser la diversité à l'intérieur des haies	
Conserver ou créer des haies multistrates (arbres de haut jet, arbustes, buissons, strate herbacée)	Conservation des haies bocagères existantes qui ceinturent le site, au Sud, à l'Ouest et au Nord du terrain Création de haies en limite Est du site, composées d'essences locales et labellisés « Végétal local »
Favoriser la diversité des essences et espèces végétales dans la haie	
Conserver les éléments diversifiant à l'intérieur de la haie : muret ou empilements de cailloux, souches et arbres morts	
Préconisation 2 : Favoriser les milieux complémentaires des haies	
Ménager des bandes enherbées significatives (2m minimum) en pied de haie	Conservation des haies bocagères existantes et de leurs fossés, au Sud, à l'Ouest et au Nord du site Conservation d'une bande de 2 mètres au pied de la haie Ouest
Conserver et entretenir les talus, fossés en pied de haies lorsqu'ils existent	Absence de tels talus ou fossés en pied de haies sur le terrain du projet
Conserver les prairies permanentes	Non concerné
Conserver et entretenir les mares	Conservation de la mare située au Sud du projet, création d'une nouvelle mare au Nord du site
Préconisation 3 : Favoriser la connexion entre les haies	
Maintenir des tailles de parcelles raisonnables pour conserver un maillage assez dense de haies	Les haies plantées relieront la haie Nord au boisement Est. Cela permet donc de recréer une continuité boisée
Préconisation 4 : Pratiquer une gestion du bocage	
Etablir un plan de gestion des haies à l'échelle d'une petite région pour permettre une valorisation du bois produit dans les haies tout en assurant le renouvellement de la ressource	Non concerné
Entretien régulier des éléments du bocage : taille des haies avec des outils tranchant plutôt que broyant, fauche du pied de haie en fin de saison, entretien des arbres têtards, entretien des mares, talus, fossés	Fauche une fois l'an (en septembre) sur une hauteur de 10 cm des pieds de haies.

Tableau 14 : Liste des préconisations du SRCE Pays de la Loire (source : DREAL Pays de la Loire)

III.3. SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des mesures mises en œuvre au sein du projet pour éviter, réduire, compenser ou accompagner ses incidences sur la biodiversité et l'état résiduel de ces incidences.

Les incidences résiduelles sont cotées avec un code couleur permettant de traduire leur importance :

- : incidence positive du projet sur son environnement,
- : incidence nulle,
- : incidence très faible,
- : incidence faible,
- : incidence modérée,
- : incidence forte.

Thème	Mesures		Incidence résiduelle			
	Description	Typologie (E/R/C/A)[2]	Directe	Indirecte	Temporaire	Permanente
Habitats, flore et faune locales	Mesures d'évitement : - réalisation des travaux hors période de sensibilité de l'avifaune (nidification), des reptiles (hibernation) et des amphibiens (hibernation)	E	X	X	X	
	Mesures de réduction : - préservation de 30 ml de haie pluristratifiée au Nord du terrain, - augmentation de l'attractivité de la haie Ouest pour la petite faune et les chauve-souris par la gestion de la bande enherbée au pied de cette haie, - artificialisation des terrains favorable aux reptiles (lézards), - déplacement de l'arbre constituant un habitat potentiel du grand capricorne en tronçons de 3 m	R	X	X	X	X
	Mesures compensatoires et d'accompagnement : - plantation de haies bocagères (330 ml)°et de boisements (2890 m²) avec lisières (180 ml), - gestion de prairies et fauche tardive, - création d'une mare, - implantation d'un batrachoduc, - implantation d'un hibernaculum, - mise en place de barrière pour contenir le triton crêté lors des travaux, - pose d'échappatoires dans les bassins	C/A	X	X	X	X
Zones humides	Présence d'une mare au Sud du projet exclue de l'emprise du site	E	X			X

Tableau 15 : Mesures ERC et A sur la biodiversité

[2] E = Évitement ; R = Réduction ; C = Compensation ; A = Accompagnement

IV. FACTEURS PHYSIQUES : SOLS ET SOUS-SOL, EAUX, AIR ET CLIMAT

IV.1. ÉTAT ACTUEL DES FACTEURS PHYSIQUES DE L'ENVIRONNEMENT

IV.1.1 SOLS ET SOUS-SOL

IV.1.1.1 Contexte géologique et pédologique

L'extrait de la carte géologique au 1/50 000 de Roye n°451 (éditions BRGM) permet d'indiquer que le terrain du projet est constitué de micaschistes albitiques à mica blanc, chlorite et localement grenat. Il s'agit de la pénéplaine armoricaine cristallophylienne, disséquée par de petits cours d'eau qui s'égouttent vers l'Isac, suivant une pente générale Sud – Nord, avec landes, bocages, cultures et habitat dispersé. Cette pénéplaine culmine à 83 m au lieu-dit la Pointe dans l'extrême Sud-Ouest du territoire de la feuille et s'abaisse à 20 m, tant vers l'Isac au Nord, que vers l'Erdre à l'Est. La roche banale est riche en quartz, albite et mica blanc. La richesse en chlorite et séricite fait apparaître nettement que ces formations, d'abord placées dans des conditions mésozonales, ont subi une rétromorphose importante.

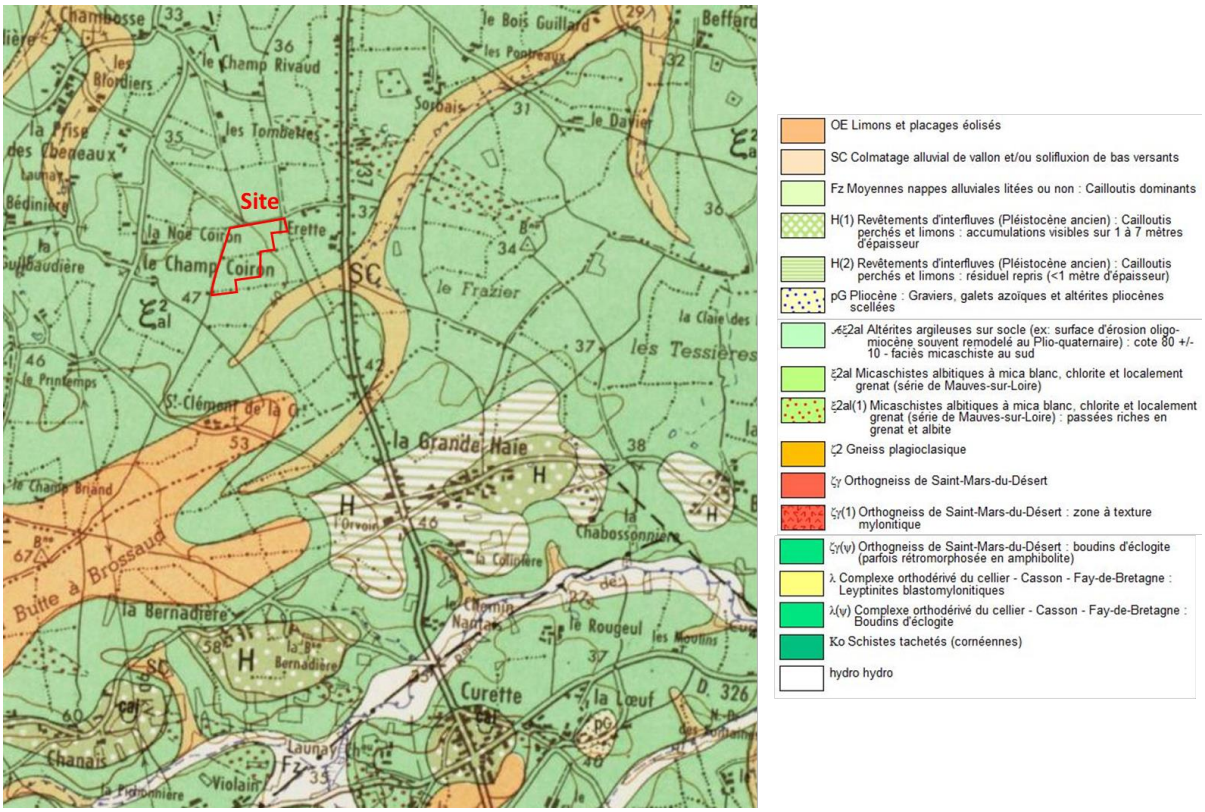

Figure 30 : Extrait de la carte géologique du secteur (source : infoterre.brgm.fr)

La consultation de la Banque de Données du Sous-Sol (BSS) permet d'identifier la réalisation de sept forages à environ 50 m au Sud du site. Ces forages référencés BSS001EUTU, BSS001EUTV, BSS001EUTW, BSS001EUTX, BSS001EUTY, BSS001EUTZ, BSS001EUUA, ont été réalisés jusqu'à une profondeur de 100 m. Leur profil lithologique indique la présence d'argile jusqu'à 1,50 m, de schiste jaune jusqu'à 3,50 m (voir jusqu'à 6 m) de profondeur et enfin de roches granitiques grises jusqu'à 100 m.

Un autre sondage a été réalisé à environ 900 m au Sud-Est du site référencé BSS001EUTA. Réalisé jusqu'à une profondeur de 3 m, son profil lithologique indique la présence de terre végétale limon brunâtre et quelques quartz jusqu'à 0,40 m, de micaschiste décomposé à l'état d'argile bariolé jusqu'à 1,30 m, de micaschiste décomposé en produits argileux bariolé jusqu'à 2 m et de micaschiste sériciteux blanchâtre décomposé jusqu'à 3 m.

Les premières arrivées d'eau ont été observées après 24h à 1,50 m de profondeur.

IV.1.1.2 Qualité des sols

La consultation de la base de données nationale BASOL sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, permet d'indiquer qu'aucun site pollué connu n'est répertorié au sein de la zone d'étude du projet. Les sites recensés les plus proches sont localisés à environ 13 km autour du site.

La consultation de la base de données nationale BASIAS, inventoriant les anciens sites industriels et activités de services, montre la présence d'un site répertorié au sein de la ZAC Erette-Grand'Haie. Le site recensé PAL4401974, correspondant à un ancien garage, se situe à environ 650 m au Sud-Est du projet.

Figure 31 : Site BASOL du secteur (source : georisques.gouv.fr)

Compte tenu des éléments ci-dessus et de l'occupation actuelle et passée du terrain du projet pour une activité essentiellement agricole, il n'est pas suspecté de pollution du sous-sol du site. Aucun diagnostic n'a par conséquent été réalisé au droit de ce terrain.

IV.1.2 EAUX

IV.1.2.1 Eaux souterraines

IV.1.2.1.1 Contexte hydrogéologique

D'après les informations disponibles au sein de la base de données Infoterre, deux masses d'eau souterraine sont recensées au droit de la zone d'étude. Leur localisation et leurs principales caractéristiques sont présentées ci-dessous.

Figure 32 : Localisation des masses d'eau souterraine de la zone d'étude (source : infoterre.brgm.fr)

Référence	Masse d'eau	Type	Écoulement	Surface affleurante	Surface sous couverture
FRGG015	Bassin versant de la Vilaine	Socle	Libre	10 841 km^2	188 km^2
FRGG022	Bassin versant de l'estuaire de la Loire	Socle	Libre	3 609 km^2	244 km^2

Tableau 16 : Caractéristiques des masses d'eau souterraine (source : ades.eaufrance.fr)

Au droit du terrain du projet et globalement sur l'ensemble de la zone d'étude, les masses d'eau souterraine se développent dans des formations de socle armoricain. Dans ces roches dures, sans porosité d'interstices, l'eau souterraine ne circule qu'à la faveur de la fissuration. Le captage, dans de bonnes conditions, de quantités d'eau relativement importantes n'est envisageable que dans les secteurs où cette fissuration connaît un certain développement.

L'eau est généralement douce, acide, avec des teneurs en fer qui nécessitent souvent un traitement avant utilisation pour l'alimentation humaine.

IV.1.2.1.2 Qualité des eaux souterraines

La masse d'eau souterraine « Bassin versant de la Vilaine » présente au droit du site fait l'objet d'un suivi qualitatif de sa nappe d'eau souterraine. Les dernières données de synthèse de l'état de cette masse d'eau sont les suivantes.

Masse d'eau et période (6 ans)	**Évaluation de l'état**		
Bassin versant de la Vilaine	État chimique	Paramètre Nitrates	Paramètre Pesticides
2012-2017	Médiocre	Médiocre	Bon

Tableau 17 : État de la masse d'eau souterraine FRGG015 (source : SDAGE 2016-2021)

Les objectifs de qualité définis par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne sont les suivants.

Masse d'eau	**Objectifs de bon état chimique**	**Paramètre(s) faisant l'objet d'un report objectif chimique**	**Motivation du choix de l'objectif chimique**
Bassin versant de la Vilaine	2027	Nitrates	Conditions naturelles

Tableau 18 : Objectifs de bon état de la masse d'eau souterraine FRGG015 (source : SDAGE 2016-2021)

Masse d'eau	**Risque global**	**Nitrates**	**Pesticides**	**Chimique**
Bassin versant de la Vilaine	Risque	Risque	Respect	Risque

Tableau 19 : Caractérisation des risques de la masse d'eau souterraine FRGG015 (source : SDAGE 2016-2021)

Les objectifs de bon état chimique ne sont actuellement pas atteints de par la dégradation du paramètre nitrates ces dernières années. L'objectif de bon état chimique de l'eau est reporté à 2027 dû aux conditions naturelles.

IV.1.2.1.3 Usages des eaux souterraines

Les eaux souterraines peuvent être captées pour un usage domestique, agricole, industriel ou d'alimentation en eau potable.

Compte tenu de la nature de socle de la masse d'eau souterraine au sein de la zone d'étude et de la faible productivité correspondante, peu d'ouvrages sont susceptibles d'être implantés dans ce cadre. La consultation de la banque de données du sous-sol permet d'identifier la présence d'un forage recensé comme point d'eau à environ 1,70 km au Nord du site. Ce forage n'est cependant pas recensé comme point de prélèvement d'eau au sein de la banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE – source : www.bnpe.eaufrance.fr).

L'alimentation en eau potable de la zone d'étude et plus largement du territoire d'Héric est issue des nappes d'eaux souterraines provenant de la commune de Nort-sur-Erdre située à 13 km au Nord-Est du site. Le site ne rentre donc pas dans un périmètre de protection des captages d'eau potable.

IV.1.2.2 Eaux superficielles

IV.1.2.2.1 Contexte hydrographique

Le terrain du projet est localisé sur le bassin versant du Ruisseau de la Remauda, lui-même faisant partie du bassin versant de la Vilaine dont l'embouchure se situe à environ 61 km à l'Ouest sur les communes d'Arzal et de Pénestin.

Localement, le terrain est drainé vers le Sud-Est vers le ruisseau de la Remauda s'écoulant du Sud vers le Nord. Ce ruisseau rejoint le canal de Nantes à Brest à environ 8 km au Nord.

Figure 33 : Réseau hydrographique local (source : geoportail.gouv.fr)

IV.1.2.2.2 Qualité des eaux superficielles

Le ruisseau de la Remauda fait partie du réseau de la masse d'eau « La Remauda et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Canal de Nantes à Brest » référencé FRGR1010. Cette masse d'eau fait l'objet d'un suivi qualitatif au niveau du ruisseau de la Remauda à Héric.

Les dernières données disponibles de synthèse de l'état de cette masse d'eau sont les suivantes.

Masse d'eau et station	Année	État écologique	État biologique	État Physico-chimique
FRGR1010 – La Remauda et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Canal de Nantes à Brest - Remauda à Héric	2015	Moyen	-	Bon

Tableau 20 : État de la masse d'eau superficielle FRGR1010 (source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

L'état écologique au niveau de la station est moyen tandis que l'état physico-chimique est bon. Aucune donnée de l'état biologique n'est recensée.

Les objectifs de qualité définis par le SDAGE Loire-Bretagne pour la période 2016-2021 sont les suivants.

Masse d'eau	Objectif écologique	Objectif chimique
FRGR1010 – La Remauda et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Canal de Nantes à Brest	Bon état 2021	Bon état

Tableau 21 : Objectifs de bon état de la masse d'eau superficielle FRGR1010 (source : SDAGE 2016-2021)

Masse d'eau	Risque global	Macropolluants	Nitrates	Pesticides	Toxiques	Morphologie	Obst. A l'écoulement	Hydrologie
FRGR1010	Risque	Respect	Respect	Respect	Respect	Risque	Respect	Respect

Tableau 22 : Caractérisation des risques de la masse d'eau superficielle FRGR1010 (source : SDAGE 2016-2021)

Les objectifs de bon état écologique identifiés au sein du SDAGE 2016-2021 ne sont actuellement pas atteints, ce que confirme le niveau de risque initialement identifié au sein du SDAGE 2016/2021.

IV.1.2.2.3 Usages des eaux superficielles

La consultation de la banque nationale des prélèvement quantitatifs en eau (BNPE – source : www.bnpe.eaufrance.fr) ne permet pas d'identifier de prélèvements d'eau superficielle au sein de la zone d'étude.

Le réseau d'eau potable desservant la commune d'Héric sur lequel est reliée la zone d'activités est alimenté par les forages d'eaux souterraines de la commune de Nort-sur-Erdre (cf ci-dessus).

Aucune association de pêche n'est recensée sur la commune d'Héric. Cependant, la pratique de la pêche peut être réalisée au plan d'eau du Brossais, sur la commune de Grandchamps-des-Fontaines, à environ 6 km au Sud-Est du site.

Aucun site de baignade n'est recensé sur la commune d'Héric et les communes avoisinantes.

IV.1.2.3 Zones inondables

La commune d'Héric ne fait partie d'aucun plan de prévention des risques naturels. Néanmoins, le territoire communal est intégré au périmètre de l'Atlas des Zones Inondables (AZI) des affluents de la Vilaine compte tenu du passage de l'Isac en partie Nord de la commune d'Héric et du Ruisseau de la Remauda. Après consultation des documents, il ressort que les terrains sont localisés à plus d'1 km du lit majeur de la crue de référence, de l'autre côté de la RN137. Ainsi, le risque d'une inondation impactant les terrains peut être écarté.

IV.1.3 AIR ET ODEURS

L'article L.220-1 du code de l'environnement fixe comme principe le droit de chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé. L'État et ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs établissements publics ainsi que les personnes privées doivent concourir à mettre en place une politique visant à la mise en œuvre de ce droit. Cette action consiste à prévenir, surveiller, réduire ou supprimer les pollutions atmosphériques et à préserver la qualité de l'air.

Afin de vérifier le respect de cet objectif, des normes de qualité de l'air ont été établies par polluant et figurent au sein de l'article R.221-1 du code de l'environnement. Ces valeurs sont reprises sur la figure suivante.

Polluants	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
Dioxyde d'azote (NO2)	**En moyenne annuelle :** depuis le 01/01/10 : 40 µg/m³. **En moyenne horaire :** depuis le 01/01/10 : 200 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.	**En moyenne annuelle :** 40 µg/m³.	**En moyenne horaire :** 200 µg/m³.	**En moyenne horaire :** ► 400 µg/m³ dépassé sur 3 heures consécutives. ► 200 µg/m³ si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.	
Oxydes d'azote (NOx)					**En moyenne annuelle** (équivalent NO2) : 30 µg/m³ (protection de la végétation).
Dioxyde de soufre (SO2)	**En moyenne journalière :** 125 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 3 jours par an. **En moyenne horaire :** depuis le 01/01/05 : 350 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 24 heures par an.	**En moyenne annuelle :** 50 µg/m³.	**En moyenne horaire :** 300 µg/m³.	**En moyenne horaire** sur 3 heures consécutives : 500 µg/m³.	**En moyenne annuelle et hivernale** (pour la protection de la végétation) : 20 µg/m³.
Plomb (Pb)	**En moyenne annuelle :** depuis le 01/01/02 : 0,5 µg/m³.	**En moyenne annuelle :** 0,25 µg/m³.			
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM10)	**En moyenne annuelle :** depuis le 01/01/05 : 40 µg/m³. **En moyenne journalière :** depuis le 01/01/2005 : 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.	**En moyenne annuelle :** 30 µg/m³.	**En moyenne journalière :** 50 µg/m³.	**En moyenne journalière :** 80 µg/m³.	
Monoxyde de carbone (CO)	**Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures :** 10 000 µg/m³.				
Benzène (C6H6)	**En moyenne annuelle :** depuis le 01/01/10 : 5 µg/m³.	**En moyenne annuelle :** 2 µg/m³.			

Polluants	Valeurs cibles* qui devraient être respectées le 31 décembre 2012
Arsenic	6 ng/m³
Cadmium	5 ng/m³
Nickel	20 ng/m³
Benzo(a)pyrène (utilisé comme traceur du risque cancérogène lié aux Hydrocarbures aromatiques polycycliques - HAP)	1 ng/m³

* Moyenne calculée sur l'année civile du contenu total de la fraction PM10.

Polluant	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Valeurs cibles
Ozone (O3)		**Seuil de protection de la santé**, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : 120 µg/m³ pendant une année civile. **Seuil de protection de la végétation**, AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 6 000 µg/m³.h	**En moyenne horaire :** 180 µg/m³.	**Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population**, en moyenne horaire : 240 µg/m³ sur 1 heure **Seuils d'alerte pour la mise en oeuvre progressive de mesures d'urgence**, en moyenne horaire : ► 1er seuil : 240 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives. ► 2e seuil : 300 µg/m³ dépassé pendant trois heures consécutives. ► 3e seuil : 360 µg/m³.	**Seuil de protection de la santé :** 120 µg/m³ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans. Cette valeur cible est appliquée depuis 2010. **Seuil de protection de la végétation :** AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : 18 000 µg/m³.h en moyenne calculée sur 5 ans. Cette valeur cible est appliquée depuis 2010.

* AOT 40 (exprimé en µg/m³.heure) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et le seuil de 80 µg/m³ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures. (40 ppb ou partie par milliard=80 µg/m³)

Polluant	Valeurs limites	Objectif de qualité	Valeur cible	Objectif de réduction de l'exposition par rapport à l'IEM 2011* , qui devrait être atteint en 2020		Obligation en matière de concentration relative à l'exposition qui doit être respectée en 2015
Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres (PM2,5)	**En moyenne annuelle :** 25 µg/m³ depuis le 01/01/15.	**En moyenne annuelle :** 10 µg/m³.	**En moyenne annuelle :** 20 µg/m³.	**Concentration initiale**	**Objectif de réduction**	20 µg/m³ pour l'IEM 2015**.
				<= à 8,5 µg/m³	0%	
				>8,5 et <13 µg/m³	10%	
				>=13 et <18 µg/m³	15%	
				>=18 et <22 µg/m³	20%	
				>= à 22 µg/m³	Toute mesure appropriée pour atteindre 18 µg/m³	

* IEM 2011 : Indicateur d'exposition moyenne de référence, correspondant à la concentration moyenne annuelle en µg/m³ sur les années 2009, 2010 et 2011.
** IEM 2015 : Indicateur d'exposition moyenne de référence, correspondant à la concentration moyenne annuelle en µg/m³ sur les années 2013, 2014 et 2015.

Figure 34 : Objectifs de qualité de l'air (source : Airparif)

La qualité de l'air au niveau de la zone d'étude est suivie par l'association agréée Air Pays de la Loire. La station la plus proche et la plus représentative est localisée au niveau de St-Etienne-de-Montluc à environ 15,60 km au Sud-Ouest du site.

Les polluants qui y sont mesurés sont les suivants :

- Dioxyde de soufre (SO_2),
- Monoxyde d'azote (NO)
- Dioxyde d'azote (NO_2),
- Oxydes d'azote (NOx),
- Particules fines (PM_{10}).

Les résultats des mesures réalisées sur l'année 2018, comparés aux objectifs de qualité, sont présentés ci-dessous.

Paramètre		Valeur 2018	Valeur limite	Objectif de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuil d'alerte
Dioxyde de souffre (SO_2)	Moyenne annuelle (µg/m^3)	0,65	20	50	-	-
	Moyenne hivernale (µg/m^3)	0,3	20	-	-	-
	Percentile 99,2 annuel en moyenne journalière (µg/m^3)	5,3	125	-	-	-
	Percentile 99,73 annuel en moyenne horaire (µg/m^3)	14	350	-	-	-
	Maximum annuel moyenne horaire (µg/m^3)	37	-	-	300	500
Dioxyde d'azote (NO2)	Moyenne annuelle (µg/m^3)	5,8	40	40	-	-
	Maximum annuel moyenne horaire (µg/m^3)	52	-	-	200	400
	Percentile 99,79 annuel en moyenne horaire (µg/m^3)	35	200	-	-	-
Oxydes d'azote (NOx)	Moyenne annuelle (µg/m^3)	6,8	30 (protection de la végétation)	-	-	-
Particules fines (PM10)	Moyenne annuelle (µg/m^3)	13	40	30	-	-
	Percentile 90,4 annuelle en moyenne journalière (µg/m^3)	21	50	-	-	-
	Maximum journalier (µg/m^3)	53	-	-	50	80

Tableau 23 : État de la qualité de l'air à St-Etienne-de-Monluc en 2018 (source : Air Pays de la Loire)

Les valeurs réglementaires de la station de St-Etienne-de-Monluc par rapport à la qualité de l'air en 2018 ont été respectées hormis pour les particules fines dont le seuil d'information a été dépassé sur du court terme.

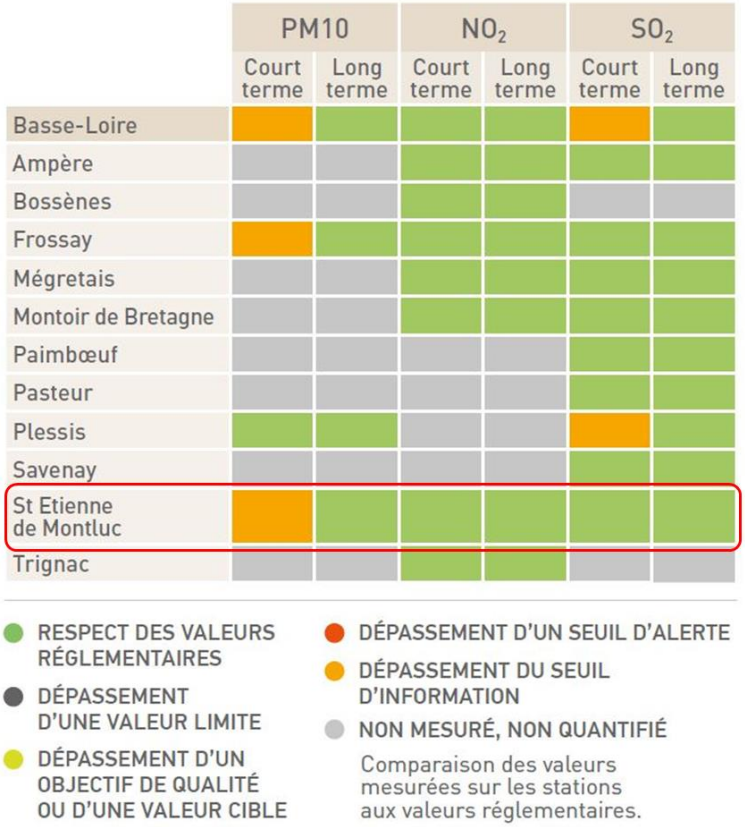

Figure 35 : Situation des stations de la Basse-Loire par rapport aux valeurs réglementaires de qualité de l'air en 2018 (source : Air Pays de la Loire)

Aux abords du terrain du projet, les sources de pollution atmosphérique sont essentiellement liées à la circulation routière, à l'agriculture et dans une moindre mesure au chauffage des bâtiments aux alentours.

Il n'est pas relevé de source d'odeur particulière dans l'environnement proche du site.

IV.1.4 CLIMAT

La zone d'étude bénéficie d'un climat océanique chaud se caractérisant par des saisons peu contrastées, des précipitations peu abondantes mais fréquentes. Les températures y sont modérées.

La station météorologique de référence la plus proche et la plus représentative du climat de la zone est la station située à Nort-sur-Erdre. Les données présentées ci-dessous sont issues de cette station, sur la période 1981-2010.

La température moyenne annuelle est de 12°C. L'amplitude de variation des températures est relativement faible, typique d'un climat océanique. Les valeurs moyennes mensuelles minimales sont de 2,1°C pour des valeurs maximales de 25,7°C.

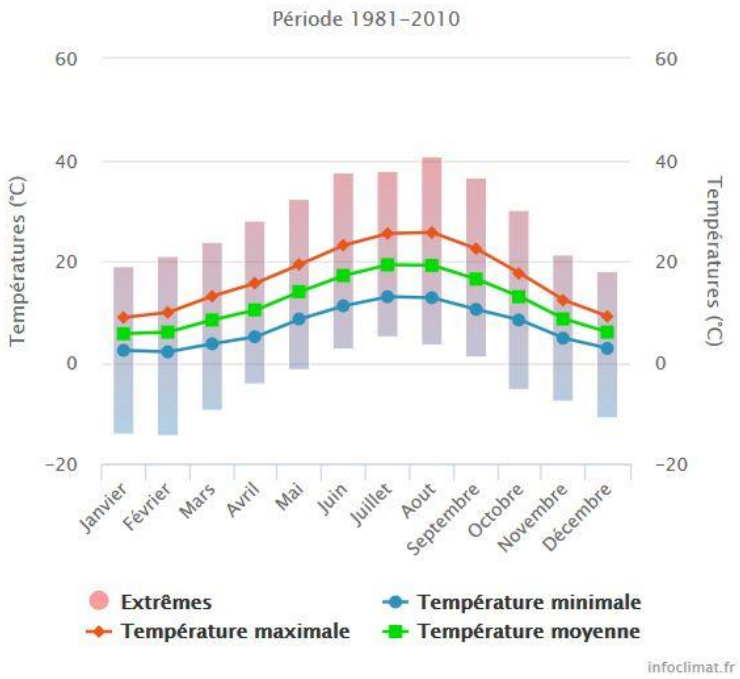

Figure 36 : Températures à Nort-sur-Erdre (source : infoclimat.fr)

La hauteur moyenne de précipitations annuelles est de 754,50 mm. Les pluies sont régulièrement réparties sur l'année avec une hauteur de précipitations moyenne mensuelle variant de 36,80 mm au mois d'août à 84,40 mm au mois de décembre.

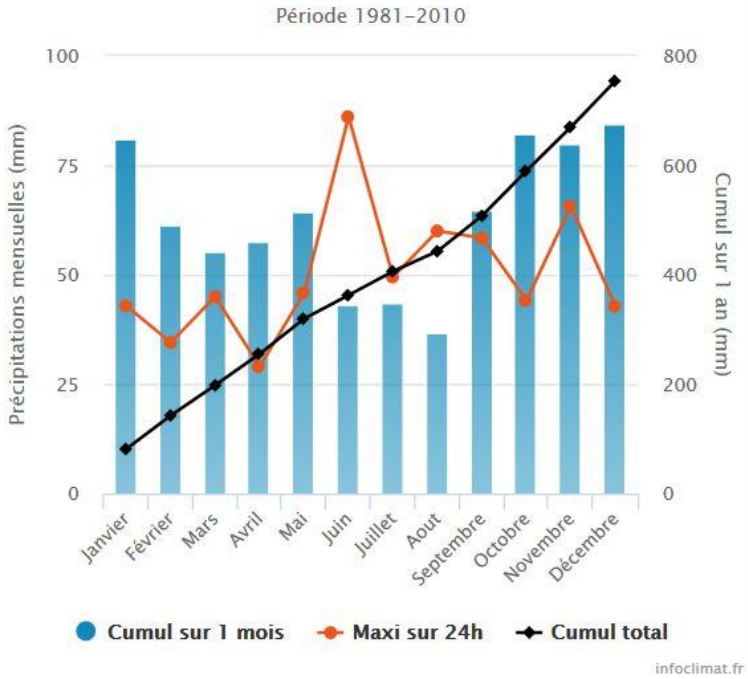

Figure 37 : Précipitations à Nort-sur-Erdre (source : infoclimat.fr)

Les vents dominants proviennent principalement du secteur Sud en été et du Nord-Ouest en hiver ; la vitesse moyenne du vent s'établit à 1,54 m/s soit 5,55 km/h. Les rafales maximales observées sur la période 1981-2010 ont atteint la vitesse de 124,20 km/h un mois de février.

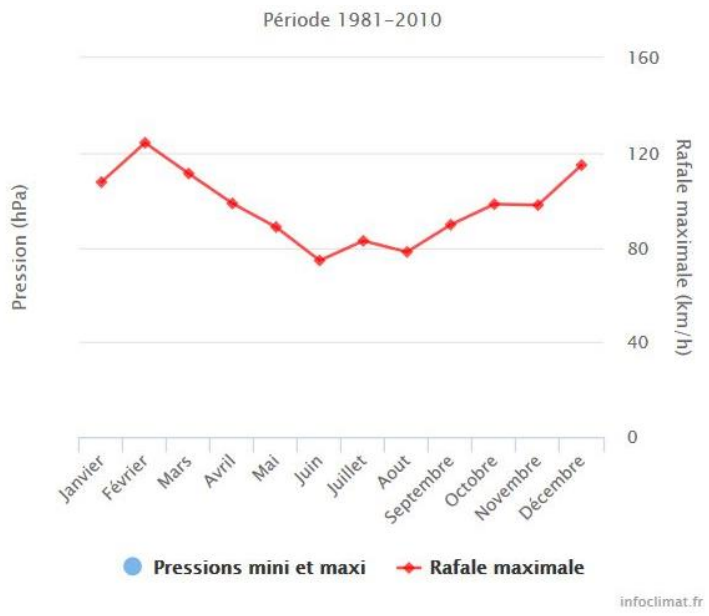

Figure 38 : Pressions et vents extrêmes à Nort-sur-Erdre (source : infoclimat.fr)

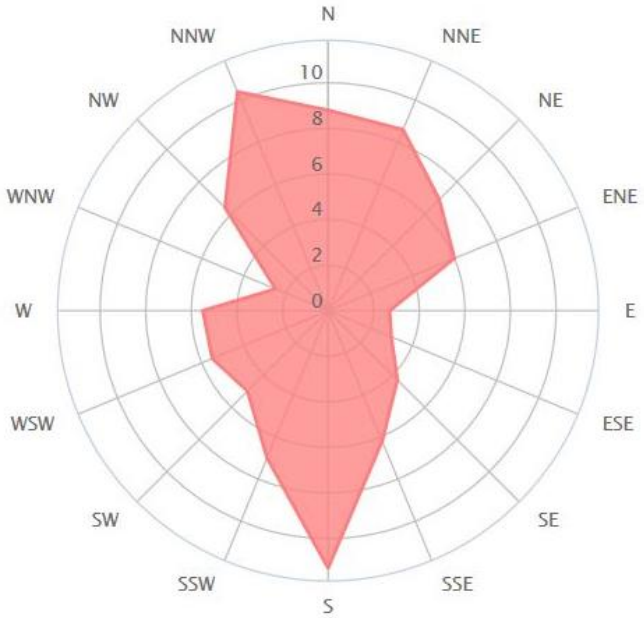

Figure 39 : Distribution de la direction du vent à Sucé-sur-Erdre/Mazerolles (source : windfinder.com)

L'activité orageuse d'une région est représentée par la densité des points de contact de la foudre au sol (Nsg), c'est-à-dire le nombre moyen d'impacts de foudre au sol par km^2 et par an. La densité moyenne française de points de contacts de la foudre au sol est de 1,12 nsg/km^2/an. En Loire-Atlantique, cette valeur est de 0,41 nsg/km^2/an, ce qui en fait l'un des départements les moins foudroyés du territoire (classement 92/96 - source : Météorage). La commune d'Héric est quant à elle classée 34551ème sur 36611 communes.

IV.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LES FACTEURS PHYSIQUES DE L'ENVIRONNEMENT

IV.2.1 INCIDENCES SUR LES SOLS ET LE SOUS-SOL

IV.2.1.1 En phase travaux

Le chantier de construction de la plateforme logistique nécessitera l'intervention de divers engins de terrassement, l'approvisionnement en matériaux et pièces pour la construction…

Ces opérations seront essentiellement à l'origine d'un risque de pollution des sols et du sous-sol en cas de fuite de fluide (carburant, huile de transmission...) sur un engin ou un véhicule utilisé.

Afin de réduire ce risque, une notice des précautions à prendre sera élaborée avant le démarrage des travaux, celle-ci reprendra les modalités suivantes :

- ne pas stocker les matériaux à proximité des fossés ou de la mare existante (en particulier vis-à-vis du lessivage de matières en suspension), ceux-ci étant préférentiellement disposés sur des aires spécifiques équipées de dispositifs de traitement des eaux pluviales,
- ne pas stationner les engins de chantier à proximité immédiate de la mare. L'approvisionnement, l'entretien, et la réparation des engins pourra s'effectuer sur des aires étanches spécialement aménagées à l'écart, et dont les eaux de ruissellement seront recueillies puis traitées avant rejet dans le milieu naturel,
- ne pas effectuer de rejet direct dans le milieu (eau de lavage). Un dispositif d'assainissement provisoire pourra être mis en œuvre afin de recueillir et traiter les eaux avant leur rejet,
- veiller à éviter les pertes accidentelles de matières polluantes,
- ne pas effectuer d'opérations de terrassement en période de pluie,
- respecter les mesures de suppression, réduction et compensation des effets du projet sur les milieux naturels,
- organiser des visites de contrôle sur le chantier par un écologue,
- respecter les périodes de travaux recommandées par l'étude d'incidences.

La bonne application de ces mesures sera vérifiée régulièrement tout au long du chantier par la société SOREPRIM et/ou son maître d'œuvre.

IV.2.1.2 En phase d'exploitation

L'activité du site consistera uniquement en la réception, l'entreposage puis l'expédition de produits finis dans leurs emballages d'origine. Cette activité, dans son fonctionnement normal, n'est pas de nature à présenter des incidences sur la qualité des sols et du sous-sol du site.

Le risque de pollution résulte ainsi uniquement de l'occurrence d'événements incidentels ou accidentels tels que :

- une fuite de produits liquides entreposés au sein du bâtiment (chute, percement d'un contenant),
- une fuite de fluide sur un véhicule de transport,
- la production d'eaux d'extinction lors d'une intervention sur un incendie.

Il convient d'indiquer qu'il y aura potentiellement du stockage de marchandises présentant un caractère dangereux pour l'environnement aquatique (environ 150 tonnes correspondant au seuil de classement de déclaration avec contrôle périodique de la nomenclature des installations classées). Ces produits seront entreposés dans leurs contenants d'origine variant de quelques litres à 1 m^3 au maximum au sein de cuves IBC sans aucune opération de déconditionnement ou reconditionnement. Ainsi, en cas de déversement accidentel, fuite… la nappe restera localisée. Dans le cas où des quantités plus importantes de ces produits devaient être déversés (ex : produits intégrés aux eaux d'extinction) les effluents seront dirigés vers le bassin de confinement. De plus, le sol des cellules de stockage en béton permettra de récupérer tout épandage accidentel de liquide et des kits d'intervention seront disposés dans le bâtiment à cet effet. Le personnel de l'entreprise sera formé à leur utilisation.

Concernant le risque de fuite de fluide sur les véhicules circulant au sein de l'établissement (hors aires de stationnement des véhicules légers), l'ensemble des voies de circulation seront étanches et reliées à un réseau de collecte des eaux pluviales qui les dirigera vers le bassin étanche puis vers un séparateur d'hydrocarbures pour être traitées avant d'être renvoyées dans le réseau public. Il n'y aura par conséquent pas de possibilité de pollution des sols et du sous-sol du site par cette voie.

L'utilisation de désherbants chimiques sera proscrite sur les espaces verts. Des techniques alternatives telles que thermiques, mécaniques, manuelles… seront utilisées.

Enfin, en cas de survenue d'un incendie, les eaux extinction produites par les services de secours seront également collectées au niveau des quais de déchargement et sur les voies de circulation étanches sans possibilité de s'infiltrer dans les sols et le sous-sol du site.

La gestion des eaux pluviales et des éventuelles eaux d'extinction est détaillée dans le chapitre suivant.

Ainsi, l'exploitation de l'établissement ne présentera pas d'incidence vis-à-vis du sol et du sous-sol du site.

IV.2.2 INCIDENCES SUR LES EAUX

IV.2.2.1 Usages et consommation

L'eau utilisée au sein de l'établissement sera uniquement prélevée sur le réseau public d'alimentation en eau potable. Il n'est pas envisagé de forage pour le prélèvement d'eaux souterraines.

Le raccordement du site à ce réseau sera équipé d'un compteur et d'un dispositif de disconnection ou un système équivalent permettant d'éviter tout retour d'eau vers le réseau public.

L'eau sera essentiellement utilisée pour les besoins domestiques du personnel et dans une moindre mesure pour le nettoyage des installations et pour le contrôle des équipements de défense contre l'incendie.

Sur la base de 120 employés présents en moyenne 230 jours par an et en considérant une consommation moyenne journalière de 50 litres par jour par personne, la consommation d'eau de l'établissement pour les usages domestiques peut être estimée à environ 1 380 m^3 par an.

L'entrepôt sera nettoyé au moyen de machines de type autolaveuses faiblement consommatrices d'eau. La consommation correspondante peut être estimé à quelques dizaines de m^3 par an.

Le contrôle des équipements de défense incendie (sprinklage notamment) est à l'origine d'une consommation d'eau estimée à quelques centaines de m^3 annuelle.

Ainsi, la consommation totale du site peut être estimée à environ 2 000 m^3 par an. Cette consommation est relativement faible et représente à titre de comparaison l'équivalent de près de 17 ménages de 2,5 personnes (donnée INSEE – 120 m^3/an pour un ménage de 2,5 personnes).

Cette consommation n'est par conséquent pas susceptible de présenter un impact sur la disponibilité de la ressource au sein de la zone d'étude.

IV.2.2.2 Rejets

L'exploitation en fonctionnement normal de l'établissement sera à l'origine de trois types d'effluents aqueux :

- les eaux usées domestiques et eaux de lavage,
- les eaux pluviales de voiries, susceptibles d'être polluées,
- les eaux pluviales de toitures.

En cas de survenue d'un incendie, l'utilisation des moyens d'intervention (RIA, sprinklage, poteaux et réserves incendie) pourra également être à l'origine d'un rejet d'eaux d'extinction.

Les modalités de gestion de ces différents effluents prévues au sein de l'établissement sont détaillées dans les chapitres suivants.

IV.2.2.2.1 Eaux usées domestiques et eaux de lavage

Les eaux usées domestiques proviendront de l'usage des installations sanitaires, des douches et des lavabos par le personnel. Elles seront collectées au niveau des différents bureaux et locaux sociaux répartis au sein de l'établissement puis rejoindront un réseau interne de type séparatif et acheminés vers la station d'épuration dite de l'Erette. Les eaux de lavage des sols collectées au sein des machines auto-nettoyeuses rejoindront également ce réseau interne.

L'ensemble des eaux usées rejoindra ainsi la station de traitement existante dont la capacité nominale actuelle de 360 EH sera portée à terme à 5 100 EH (courant 2022). En considérant que l'apport d'un employé du site correspond à 0,5 équivalent habitant, l'établissement représentera un peu plus de 1% de la charge entrante de la station de traitement une fois sa capacité augmentée.

IV.2.2.2.2 Eaux pluviales

L'implantation de la plateforme logistique entraînera une modification conséquente de la nature du sol avec son imperméabilisation sur une grande surface correspondant à l'emprise des bâtiments et des zones extérieures de circulation et de stockage. Les eaux de pluie qui s'infiltrent actuellement dans les sols ruisselleront à l'issue de la construction du site à la surface des zones imperméabilisées ainsi créées. Ce ruissellement présente deux niveaux d'incidences simultanés qu'il convient de prévenir par des aménagements adaptés :

- l'augmentation notable du volume d'eaux pluviales drainées vers le milieu récepteur superficiel au détriment du milieu souterrain,
- l'entraînement de substances polluantes de type hydrocarbures et matières en suspension par les eaux pluviales ruisselant sur les voies de circulation et leur entraînement vers le milieu récepteur.

Ainsi, il est nécessaire de mettre en œuvre des mesures visant à supprimer, réduire voire compenser ces incidences potentielles tant sur leur aspect quantitatif que qualitatif.

Régulation des eaux pluviales

La suppression de l'impact quantitatif du projet vis-à-vis des eaux pluviales consisterait à conserver une infiltration de ces eaux dans le sous-sol à un niveau équivalent à la situation actuelle. Si cette solution ne pouvait être retenue pour des raisons de perméabilité du sous-sol et de dimensionnement des ouvrages correspondants, les mesures de réduction des incidences à mettre en place consisteraient à rejeter au milieu naturel superficiel les eaux pluviales collectées à un débit similaire à l'état actuel, moyennant l'implantation d'ouvrages de régulation dimensionnés à cet effet.

Dans le cas présent, les modalités de gestion quantitative des eaux pluviales ont d'ores et déjà été définies à l'échelle de l'ensemble de la zone d'activités de l'Erette-Grand'Haie. Ces modalités ont été détaillées dans le dossier d'étude d'incidences Loi sur l'Eau réalisé en septembre 2007 par SOGREAH. Ces modalités sont rappelées ci-dessous.

« L'assainissement des eaux pluviales de voiries, de toitures et des espaces verts de chaque lot sera pris en charge par l'acquéreur par la mise en place d'un bassin unique étanche de stockage réalisé sur la parcelle et muni d'un séparateur d'hydrocarbures. Elles seront collectées et tamponnées sur le site puis renvoyées vers le réseau public, les amenant au bassin de rétention propre à chaque sous-bassin versant défini dans la zone d'activités.

Compte tenu de la faible perméabilité du sous-sol de la zone, le choix a été fait par l'aménageur de réaliser des ouvrages hydrauliques permettant de réguler les débits d'eaux pluviales générés par la création des voiries publiques et par l'imperméabilisation future des

différents lots privés. Les ouvrages communs ont ainsi été dimensionnés sur la base d'une pluie de fréquence de retour décennale et avec un débit de fuite de 5 l/s/ha.

Du fait de la topographie du site et du périmètre défini pour le périmètre d'étude, il ne sera pas possible de collecter l'ensemble des eaux pluviales de la zone d'activités vers un seul exutoire. C'est pourquoi l'aire d'étude a été découpée en 10 sous-bassins versants pour lesquels les ouvrages hydrauliques de régulation des eaux pluviales ont été dimensionnés. »

Le sous-bassin versant 1 correspondant au site à pour exutoire le bassin de rétention de l'Erette situé à l'Est alimentant le ruisseau de la Remauda.

Les figures suivantes permettent de localiser ces bassins versants et les ouvrages envisagés au niveau de la zone et du terrain du projet.

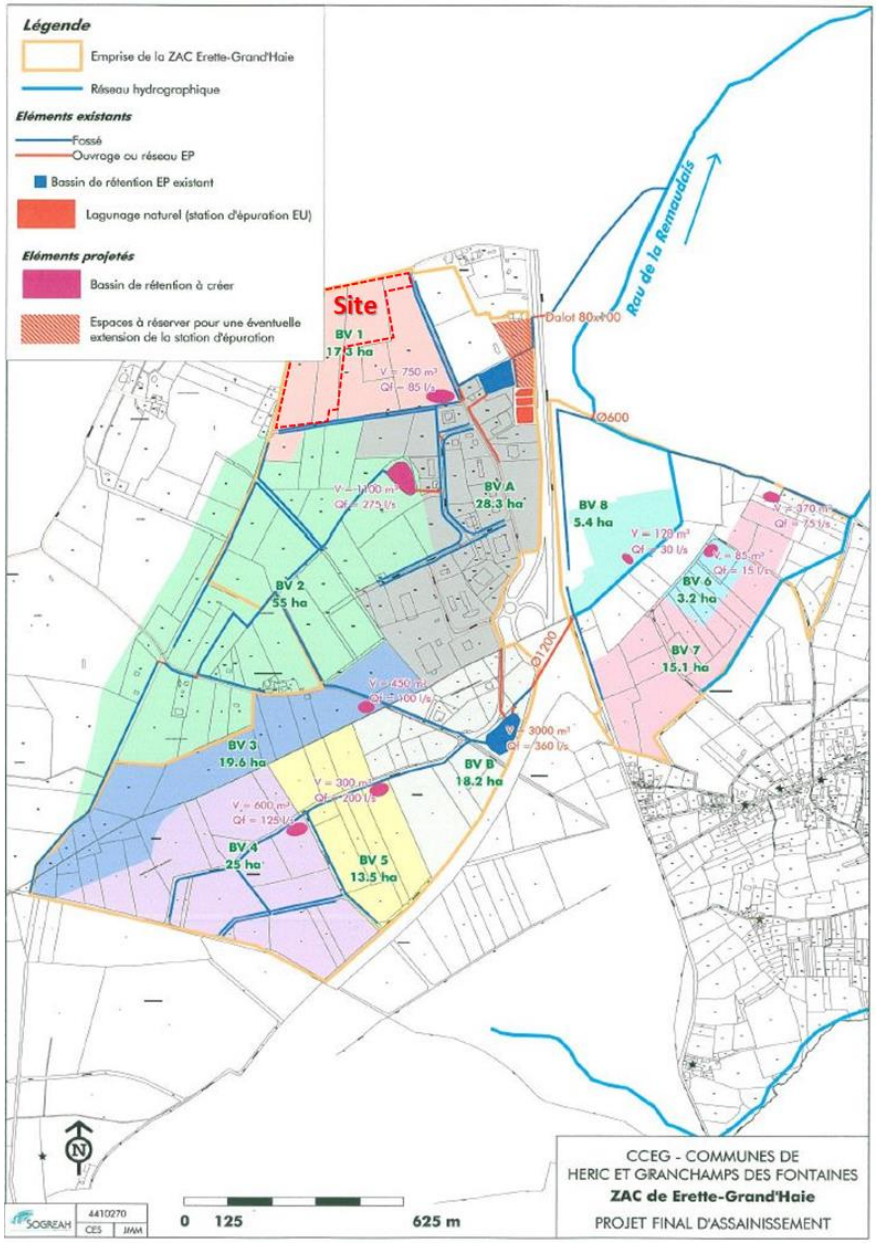

Figure 40 : Découpage des bassins versants collectés et emplacement des bassins de rétention (source : SOGREAH)

Le terrain du projet est ainsi positionné sur le bassin versant 1, disposant d'un ouvrage de rétention collectif d'un volume de 750 m^3.

Une surveillance et un entretien régulier des ouvrages de gestion des eaux pluviales sont réalisés par la Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres (CCEG). Cet entretien se traduit par :

- l'enlèvement régulier des macrodéchets entraînés dans le fond, sur les bords des ouvrages ou retenus par les dispositifs de dégrillage,
- un contrôle de l'accumulation des sédiments dans les bassins et en fond de fossé, ces matériaux diminuant progressivement les capacités de rétention,
- l'enlèvement régulier de ces sédiments,
- un faucardage mécanique suivant une périodicité à définir en fonction de la productivité de la biomasse végétale.

A l'échelle du site, les eaux pluviales de voiries (hors voirie des aires des stationnement VL), de toiture ainsi que d'extinction en cas d'incendie seront dirigées vers un bassin étanche. Les eaux pluviales ruisselant au niveau des aires de stationnement des véhicules légers seront orientées vers un bassin enherbé. Une partie des eaux pluviales de toiture de la cellule 6 rejoindront directement une mare créée à l'Est du projet dont le trop plein rejoindra le bassin étanche.

Comme indiqué précédemment, le débit de fuite retenu en sortie de site est de 5 l/s/ha. Au regard de l'emprise du site présentant une surface de 88 465 m^2, le débit de fuite en sortie du site sera donc limité à 44,25 l/s. Etant donné la mise en place de deux bassins pour réguler les eaux pluviales, il a été affecté un débit de fuite en sortie de chaque bassin suivant la surface interceptée, soit 42,25 l/s pour le bassin principal et 2 l/s pour le bassin enherbé.

- <u>Méthodologie</u>

La méthode utilisée pour le dimensionnement des bassins de régulation est la méthode dite « des pluies », méthode issue de l'instruction technique de 1977.

La méthode consiste à déterminer la différence de hauteur d'eau Δh entre la hauteur d'eau précipitée pour l'événement pluvieux de référence et la hauteur d'eau évacuée par les bassins au débit de fuite retenu.

- <u>Hauteur d'eau précipitée</u>

La hauteur d'eau précipitée est déterminée à partir de la formule de Montana :

$$I = a * t^{-b}$$

Avec :

I : intensité de la pluie (en mm/min)

t : durée de la pluie (en min)

a = 378 et b = 0,693 pour une fréquence de retour décennal et une durée de l'épisode t compris entre 6 min et 192 h (valeurs à la station de Nantes-Bouguenais, statistiques sur la période 1982-2016)

- <u>Débit spécifique de vidange</u>

Le débit spécifique de vidange du bassin qs (en mm/min) est déterminé à partir de la formule :

$$qs = 60 * Qs / Sa$$

Avec :

Qs : débit de fuite en l/s

Sa : surface active du bassin versant collecté en m^2

Dans le cas présent, Qs est pris égal au débit de fuite qui aurait été initialement déterminé pour les parcelles collectées en appliquant un débit de fuite réglementaire de 5 l/s/ha soit 44,25 l/s (8,85 ha x 5 l/s/ha) au total (42,25 l/s pour le bassin principal et 2 l/s pour le bassin enherbé).

Sur cette emprise foncière, les surfaces futures se répartiront entre les bâtiments, les voiries lourdes et légères, les voies piétonnes, les ouvrages béton, les chemins stabilisés, les bâches incendie, les bassins de gestion des eaux et les espaces verts. La surface d'apport d'eaux pluviales prise en compte pour le dimensionnement des bassins de régulation est fonction de ces surfaces et de leurs coefficients d'apport respectifs. Ces éléments sont décrits dans le tableau suivant. Les surfaces drainées vers le bassin principal apparaissent sur fond orange dans le tableau ci-après et en vert pour le bassin enherbé.

Occupation	Bâtiments	Voiries lourdes et légères	Voiries légère (parking VL)	Voies piétonnes	Ouvrage béton	Chemin stabilisé	Bâches incendie	Bassin EP principal	Bassin EP parking VL	Espaces verts	TOTAL
Surface (m^2)	38036	14889	3811	1297	3401	273	648	1500	150	24460	88465
Coeff. d'apport	1	0,9	0,9	0,9	1	0,9	0,7	1	0,15	0,15	0,74
Surface d'apport (m^2)	38036	13400,1	3429,9	1167,3	3401	245,7	453,6	1500	22,5	3669	**65325,1**

Tableau 24 : Calcul du coefficient de ruissellement du projet

Les surfaces d'apport ainsi drainées vers le bassin de régulation et de confinement principal et le bassin enherbé (surface active) seront respectivement d'environ 61 873 m² et 3452 m².

- Calcul de Δ h

La différence de hauteur d'eau est déterminée pour chaque durée d'épisode pluvieux d'occurrence décennale. La valeur la plus élevée sera retenue pour déterminer le volume minimal des bassins de régulation.

Durée de la pluie t (en min)	Intensité de la pluie I (en mm/h)	Hauteur d'eau précipitée en mm hpluie = I * t	Bassin principal		Bassin enherbé	
			Hauteur d'eau évacuée hfuite = qs * t	Hauteur d'eau à stocker Δh = hpluie - hfuite	Hauteur d'eau évacuée hfuite = qs * t	Hauteur d'eau à stocker Δh = hpluie - hfuite
6	109,203	10,92	0,25	10,67	0,21	10,71
10	76,646	12,77	0,41	12,36	0,34	12,43
15	57,871	14,47	0,61	13,85	0,52	13,95
20,6	46,450	15,95	0,84	15,10	0,71	15,24
30	35,797	17,90	1,23	16,67	1,03	16,87
60	22,143	22,14	2,46	19,68	2,07	20,08
90	16,719	25,08	3,69	21,39	3,10	21,98
120	13,697	27,39	4,92	22,48	4,13	23,26
180	10,342	31,02	7,38	23,65	6,20	24,83
240	8,472	33,89	9,83	24,06	8,26	25,63
260	8,015	34,73	10,65	24,08	8,95	25,78
300	7,258	36,29	12,29	24,00	10,33	25,97
330	6,795	37,37	13,52	23,85	11,36	26,01
360	6,397	38,38	14,75	23,63	12,39	25,99
480	5,241	41,93	19,67	22,26	16,52	25,40

Tableau 25 : Calcul des Δ h

La hauteur maximale à stocker est obtenue pour un épisode pluvieux d'une durée d'environ 260 minutes soit environ 4 h15 : Δh_{max} = 24,08 mm pour le bassin principal et 330 minutes soit environ 5h30 : Δh_{max} = 26,01 mm.

- Calcul du volume de tamponnement

Le volume de tamponnement minimal nécessaire est obtenu à partir de la formule suivante :

$$V = 10 * \Delta h_{max} * Sa$$

Avec :

Δh_{max} : hauteur d'eau maximale à stocker en mm

Sa : surface active du bassin versant collecté en ha

Ainsi le besoin en volume de tamponnement des eaux pluviales au sein de l'établissement est d'environ 90 m^3 et 1 490 m^3 respectivement pour les eaux ruisselant sur les aires de stationnement des véhicules légers et pour les eaux pluviales ruisselant sur le reste de l'établissement. Trois réseaux internes seront mis en place : le réseau interne de collecte des eaux pluviales de voiries (hors parking VL), le réseau interne de collecte des eaux pluviales des toitures du bâtiment (hormis une partie de la toiture de la cellule n°6 qui alimentera une mare dont le trop plein sera renvoyé vers le bassin) et le réseau de collecte des eaux pluviales de voiries du parking de véhicules légers. **Les eaux ruisselant sur le parking seront régulées au sein d'un bassin enherbé de 90 m^3. Les eaux pluviales ruisselant sur le reste du site seront régulées dans un bassin de 2 755 m^3.** Ce bassin jouant également le rôle de bassin de confinement d'éventuelles eaux d'extinction d'un incendie, il sera étanche. **Ce bassin a été surdimensionné pour prendre en compte le risque qu'un orage décennal se déroule lors d'un incendie sur site (cf. étude de dangers en pièce jointe n°49). A titre d'information, au regard du débit de fuite, le bassin se vidangera en moins de 10 h suite à un orage d'occurrence décennal.**

Les emplacements des réseaux d'eaux pluviales envisagés au sein de l'établissement ainsi que des futurs bassins de régulation et des équipements associés sont visibles sur le plan de masse du projet figurant en pièce jointe n°48.

Traitement des eaux pluviales

Au sein du site, l'aménageur implantera des bassins de régulation des eaux pluviales permettant d'une part la décantation des matières en suspension et d'autre part l'interception des hydrocarbures et autres substances surnageantes au moyen d'un séparateur d'hydrocarbures, positionné à l'exutoire des bassins.

Le dimensionnement de cet ouvrage sera réalisé conformément à la norme française NF EN 858 :

- NF En 858-1 : principes pour la conception, les performances et les essais, le marquage et la maîtrise de la qualité,
- NF EN 858-2 : installations de séparation de liquides légers (par exemple hydrocarbures) – Partie 2. Choix des tailles nominales, installation, service et entretien.

Les bassins disposeront d'un débit de fuite cumulé de 44,25 l/s. Par conséquent, le séparateur devra être en mesure de traiter 100% de ce débit.

La norme NF EN 858-1 ne définit pas de volume minimum de la chambre de séparation des hydrocarbures. Cependant, il est recommandé de retenir un temps de passage minimal de 90 s au sein de l'ouvrage afin d'obtenir un traitement optimal (source : charte de qualité ISGH). Le volume minimal de la chambre de séparation d'hydrocarbures sera par conséquent d'environ 4 000 l.

Afin de maintenir son niveau de performance, le séparateur d'hydrocarbures fera l'objet d'un entretien a minima annuel.

Ces modalités de gestion permettront de respecter les valeurs limites suivantes avant rejet au réseau public :

- Matières en suspension : 100 mg/l,
- Hydrocarbures totaux : 10 mg/l.

IV.2.2.3 Compatibilité au SDAGE

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne pour la période 2016-2021 a été arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 18 novembre 2015. Il succède au SDAGE 2010-2015 en renouvelant l'ambition initiale tout en l'adaptant aux constats réalisés. Ainsi, l'objectif de deux tiers environ des eaux du bassin Loire-Bretagne en bon état écologique est conservé et reporté de 2015 à 2021.

Ce schéma directeur a identifié 14 orientations fondamentales déclinées en dispositions à mettre en œuvre. Le tableau suivant présente, s'il y a lieu, les mesures retenues dans le cadre du projet porté par SOREPRIM vis-à-vis de chacune de ces dispositions.

Orientations et dispositions du SDAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Chapitre 1 : Repenser les aménagements de cours d'eau	
Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	Absence de rejet direct d'effluents au milieu naturel
Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines	Non situé en zone inondable ou d'expansion des crues
Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques	Non concerné
Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau	Non concerné
Limiter et encadrer la création de plans d'eau	Non concerné
Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur	Non concerné
Favoriser la prise de conscience	Pas du ressort du porteur de projet
Améliorer la connaissance	Pas du ressort du porteur de projet
Chapitre 2 : Réduire la pollution par les nitrates	
Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire	Pas du ressort du porteur de projet
Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux	Pas du ressort du porteur de projet
Développer l'incitation sur les territoires prioritaires	Pas du ressort du porteur de projet
Améliorer la connaissance	Pas du ressort du porteur de projet
Chapitre 3 : Réduire la pollution organique et bactériologique	
Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore	Absence de rejet direct d'effluents au milieu naturel
Prévenir les apports de phosphore diffus	Non concerné
Améliorer l'efficacité de la collecte des effluent	Les eaux usées sanitaires rejoindront le réseau public de collecte correspondant Les eaux pluviales seront collectées et tamponnées au sein d'un bassin étanche et d'un bassin enherbé réalisés sur la parcelle. Elles rejoindront ensuite le réseau public, les amenant au bassin de rétention propre à chaque sous-bassin versant défini dans la zone d'activités.

Orientations et dispositions du SDAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Maitriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée	Les eaux pluviales seront collectées et tamponnées sur site au sein d'un bassin étanche et d'un bassin enherbé puis renvoyées vers le réseau public, les amenant au bassin de rétention propre à chaque sous-bassin versant défini dans la zone d'activités. Le détail du dimensionnement de la régulation des eaux sur le site est présenté ci-dessus
Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes	Non concerné
Chapitre 4 : Maitriser et réduire la pollution par les pesticides	
Réduire l'utilisation des pesticides	Aucun pesticide ne sera utilisé sur le site
Aménager les bassins versants pour réduire le transfert de pollutions diffuses	Pas du ressort du porteur de projet
Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques	Pas du ressort du porteur de projet
Développer la formation des professionnels	Pas du ressort du porteur de projet
Accompagner les particuliers non agricoles pour supprimer l'usage des pesticides	Pas du ressort du porteur de projet
Améliorer la connaissance	Pas du ressort du porteur de projet
Chapitre 5 : Maitriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	
Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances	Pas du ressort du porteur de projet
Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	Pas du ressort du porteur de projet
Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations	Pas du ressort du porteur de projet
Chapitre 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	
Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable	Pas du ressort du porteur de projet
Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages	Pas du ressort du porteur de projet
Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates, pesticides dans les aires d'alimentation des captages	Absence de rejet de nitrates ou pesticides ; site en dehors d'un périmètre de protection de captage
Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages	Pas du ressort du porteur de projet
Réserver certaines ressources à l'eau potable	Pas du ressort du porteur de projet
Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales	Pas du ressort du porteur de projet
Mieux connaitre les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants	Pas du ressort du porteur de projet
Chapitre 7 : Maitriser les prélèvements d'eau	

Orientations et dispositions du SDAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	Faible consommation d'eau du futur établissement ; l'eau sera essentiellement utilisée pour les besoins sanitaires et le lavage des sols (autolaveuse)
Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage	Pas du ressort du porteur de projet
Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux et dans le bassin concerné par la disposition 7B-4	Non concerné
Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal	Pas du ressort du porteur de projet
Gérer la crise	Pas du ressort du porteur de projet
Chapitre 8 : Préserver les zones humides	
Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	La problématique des zones humides a été traitée à l'échelle de la zone d'activités Le site n'est pas concerné par les zones humides identifiées au niveau de la ZAC
Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	
Préserver les grands marais littoraux	Non concerné
Favoriser la prise de conscience	Pas du ressort du porteur de projet
Améliorer la connaissance	Pas du ressort du porteur de projet
Chapitre 9 : Préserver la biodiversité aquatique	
Restaurer le fonctionnement des circuits de migration	Pas du ressort du porteur de projet
Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats	
Mettre en valeur le patrimoine halieutique	
Chapitre 10 : Préserver le littoral	
Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	Pas du ressort du porteur de projet
Limiter ou supprimer certains rejets en mer	
Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux de baignade	Non concerné
Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle	Non concerné
Restaurer et/ou protéger la qualité sanitaire des eaux des zones de pêche à pied de loisir	Non concerné
Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement	Pas du ressort du porteur de projet
Améliorer la connaissance des milieux littoraux	
Contribuer à la protection des écosystèmes littoraux	Pas du ressort du porteur de projet

Orientations et dispositions du SDAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins	
Chapitre 11 : Préserver les têtes de bassin versant	
Restaurer et préserver les têtes de bassin versant	Pas du ressort du porteur de projet
Favoriser la prise de conscience et la valorisation des têtes de bassin versant	Pas du ressort du porteur de projet
Chapitre 12 : Faciliter la gouvernance et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	
Des SAGE partout où c'est nécessaire	Le site est implanté au sein de la zone couverte par le SAGE Vilaine
Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau	Pas du ressort du porteur de projet
Renforcer la cohérence des politiques publiques	
Renforcer la cohérence des Sage voisins	
Structurer les maitrises d'ouvrage territoriales dans le domaine de l'eau	
Utiliser l'analyse économique comme outil d'aide à la décision pour atteindre le bon état des eaux	
Chapitre 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers	
Mieux coordonner l'action réglementaire de l'Etat et l'action financière de l'agence de l'Eau	Pas du ressort du porteur de projet
Optimiser l'action financière de l'agence de l'eau	
Chapitre 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	
Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées	Pas du ressort du porteur de projet
Favoriser la prise de conscience	
Améliorer l'accès à l'information sur l'eau	

Tableau 26 : Compatibilité du projet au SDAGE Loire-Bretagne

L'analyse de ces éléments permet de démontrer la comptabilité du projet au SDAGE Loire-Bretagne.

IV.2.2.4 Compatibilité au SAGE

La zone d'étude est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Vilaine qui a été publié pour la première fois en 2003 et a été révisé et approuvé par arrêté préfectoral le 2 juillet 2015. Il est le SAGE le plus étendu de France comprenant les régions Bretagne et Pays de la Loire avec un périmètre qui s'étend sur 11 000 km^2.

Le « cœur » du schéma est constitué par le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Ce document définit notamment les principaux enjeux de la gestion de l'eau, les objectifs généraux du SAGE, l'identification des moyens prioritaires permettant de les atteindre ainsi que les moyens matériels et financiers nécessaires.

Les 210 dispositions et 45 orientations de gestion sont regroupées au sein de 14 chapitres se répartissant sur 4 grandes thématiques. Le tableau suivant présente, s'il y a lieu, les mesures retenues dans le cadre du projet porté par SOREPRIM vis-à-vis de chacune de ces dispositions.

Enjeux, objectifs généraux et dispositions du SAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Chapitre I – Les zones humides	
Orientation 1 – Maquer un coup d'arrêt à la destruction des zones humides	
Protéger les zones humides dans les projets d'aménagement et d'urbanisme	Non concerné, site localisé en dehors d'une zone humide
Compenser les attentes qui n'ont pu être évitées	
Orientation 2 – Protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme	
Inscrire et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme	Pas du ressort du porteur de projet
Cas des communes ne disposant pas de documents d'urbanisme	
Disposer d'inventaires communaux fiables et précis	
Evaluer et consolider les inventaires communaux existants	
Lettre en place et actualiser d'une base de données des inventaires de zones humides	
Orientation 3 – Mieux gérer et restaurer les zones humides	
Appliquer des principes de gestion pour optimiser les fonctions des zones humides	Non concerné
Optimiser les outils existants pour protéger les zones humides	Pas du ressort du porteur de projet
Cas spécifique des Marais de Vilaine	Non concerné
Cas spécifique des gravières du Sud de Rennes	Non concerné
Chapitre II – Les cours d'eau	
Orientation 1 – connaitre et préserver les cours d'eau	
Préserver les cours d'eau	Non concerné
Réduire et compenser les atteintes qui ne peuvent être évitées	Non concerné
Poursuivre et finaliser l'inventaire des cours d'eau	Pas du ressort du porteur de projet
Intégrer les inventaires de cours d'eau au référentiels hydrographique national	

Enjeux, objectifs généraux et dispositions du SAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Inscrire et protéger les cours d'eau inventoriés dans les documents d'urbanisme	
Mettre à jour la cartographie des têtes de bassin	
Engager une réflexion sur la priorisation des actions en tête de bassin	
Orientation 2 – Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau en agissant sur les principales causes d'altération	
Développer des programmes d'actions par sous bassin	Pas du ressort du porteur de projet
Mener les études pour atteindre le bon potentiel écologique du Domaine Public Fluviale	
Entretenir régulièrement les cours d'eau	
Restaurer le lit mineur suite à des travaux hydrauliques passés	
Poursuivre l'accompagnement des éleveurs pour aménager l'abreuvement du bétail sans accès direct au cours d'eau	Non concerné
Réaliser un atlas des zones de mobilité potentielles	Pas du ressort du porteur de projet
Prendre en compte la notion d'espace de mobilité dans la gestion des cours d'eau	
Restaurer la continuité écologique des cours d'eau	
Rappel de la hiérarchie des actions de restauration de la continuité	
Réduire le taux d'étagement	
Agir sur les buses et autres ouvrages de franchissement de cours d'eau	Non concerné
Accompagner la régularisation des obstacles à l'écoulement (seuils et barrages) abandonnés ou non entretenus	Pas du ressort du porteur de projet
Mettre en place un protocole de gestion des ouvrages hydrauliques pour améliorer le transit sédimentaire et la circulation piscicole abandonnés ou non entretenus	Non concerné
Améliorer la continuité écologique sur les masses d'eaux fortement modifiées	
Poursuivre et maintenir à jour l'inventaire des obstacles à l'écoulement	Pas du ressort du porteur de projet
Encadrer les opérations de vidange des plans d'eau	Non concerné
Appliquer l'interdiction de création de nouveaux plans d'eau de loisirs dans certains secteurs	Pas du ressort du porteur de projet
Orientation 3 – Mieux gérer les grands ouvrages	
Mettre en place des comités de gestion et réaliser un bilan annuel de gestion des ouvrages	Pas du ressort du porteur de projet
Intégrer le changement climatique dans la gestion des grands ouvrages	
Établir les règles de gestion sur le Lac au Duc et les barrages de haute Vilaine	
Établir les règles de gestion du barrage de Bosméléac	

Enjeux, objectifs généraux et dispositions du SAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Faire évoluer les règles de gestion du barrage d'Arzal	
Maintenir un débit suffisant au barrage d'Arzal pour assurer la continuité écologique	
Finaliser l'étude de faisabilité d'une nouvelle écluse au barrage d'Arzal pour réduire les conflits d'usage	
Gérer le bief de partage Oust/Blavet du canal de Nantes à Brest	
Orientation 4 – Accompagner les acteurs du bassin	
Animer les réseaux de techniciens de rivières présents sur le bassin de la Vilaine	Pas du ressort du porteur de projet
Réaliser et suivre des actions expérimentales de restauration de la morphologie	
Élaborer une typologie de la résilience des cours d'eau du bassin de la Vilaine	
Mettre à la disposition des structures opératrices de bassins un outil de suivi des programmes d'actions sur les milieux aquatiques	
Chapitre III – Les peuplements piscicoles	
Orientation 1 – Préserver et favoriser le développement des populations de poissons grands migrateurs	
Mettre en œuvre le PLAGEPOMI sur le bassin de la Vilaine	Pas du ressort du porteur de projet
Atteindre une cible de gestion pour l'anguille	
S'assurer de la fonctionnalité des passes à poissons du bassin de la Vilaine	
Suivre la migration piscicole au niveau de la passe à poissons du barrage d'Arzal	
Suivre le succès reproducteur des espèces anadromes	
Suivre la montaison de l'anguille sur le bassin de la Vilaine	
Suivre la dévalaison de l'anguille	
Orientation 2 – Préserver et restaurer les populations piscicoles holobiotiques	
Utiliser les données des PDPG	Pas du ressort du porteur de projet
Mettre en œuvre une gestion patrimoniale	
Limiter le risque d'épidémie liée à la bucéphalose larvaire	
Chapitre IV- La baie de Vilaine	
Orientation 1 – Assurer le développement durable de la baie	
Favoriser la concertation et le dialogue	Pas du ressort du porteur de projet
Organiser une démarche de gestion intégrée de la baie	
Intégrer les enjeux et les usages littoraux dans les documents d'urbanisme	
Préserver et valoriser les usages emblématiques de la baie	
Réaliser un schéma de gestion durable de la plaisance sur le bassin de navigation « Baie de Vilaine - Vilaine maritime »	
Orientation 2 – Reconquérir la qualité de l'eau	

Enjeux, objectifs généraux et dispositions du SAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Réduire l'eutrophisation des eaux littorales	Non concerné
Reconquérir la qualité bactériologique des eaux littorales	
Réaliser un diagnostic à l'échelle de la baie de Vilaine	Pas du ressort du porteur de projet
Réaliser des diagnostics particuliers par bassin-versant	
Formaliser les procédures de gestion des alertes et de circulation de l'information lors des pollutions bactériologiques ponctuelles	
Réaliser des diagnostics des risques de contamination bactériologique des exploitations agricoles	Non concerné
Réaliser des diagnostics des chantiers conchylicoles	
Collecter les eaux usées des camping-cars	
Mettre en place des dispositifs de récupération des eaux noires dans les ports	
Équiper les bateaux	
N'autoriser le carénage que sur des cales et aires équipées	
Mettre aux normes les ports et les chantiers navals par rapport aux équipements de carénage	
Orientation 3- Réduire les impacts liés à l'envasement	
Suivre l'envasement de l'estuaire de la Vilaine	Pas du ressort du porteur de projet
Élaborer et mettre en œuvre un programme d'actions visant à réduire les impacts de l'envasement dans l'estuaire de la Vilaine	Pas du ressort du porteur de projet
Poursuivre les campagnes de désenvasement ponctuel de l'estuaire	
Limiter l'impact de la conchyliculture sur l'envasement en Baie de Vilaine	
Limiter l'impact des mouillages sur le milieu	
Orientation 4- Préserver et restaurer et valoriser les marais retro littoraux	
Poursuivre les démarches Natura 2000 sur les sites ayant un DOCOB validé et lancer la démarche sur les sites de l'estuaire de la Vilaine	Non concerné
Fusionner les marais et la baie de Pont Mahé dans un seul site Natura 2000	
Mieux connaître le fonctionnement hydraulique des entités hydrauliques homogènes des marais rétrolittoraux	
Proposer des scénarios d'évolution et de gestion des ouvrages littoraux	
Mettre en œuvre les scénarios d'évolution des ouvrages et les éventuels règlements d'eau associés	
Entretenir les réseaux hydrauliques	
Mettre en œuvre des mesures agri-environnementales dans les marais	
Chapitre V- L'altération de la qualité par les nitrates	
Orientation 1 – L'estuaire et la qualité brute potabilisable comme fils conducteurs	
Diminuer de 20 % les flux d'azote arrivant à l'estuaire	Non concerné – les eaux usées produites seront dirigées vers le réseau d'eaux usées communal

Enjeux, objectifs généraux et dispositions du SAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Viser une qualité d'eau brute potabilisable sur l'ensemble du territoire	Pas du ressort du porteur de projet
Renforcer l'action sur l'aire d'alimentation des captages prioritaires	Non concerné
Orientation 2 – Mieux connaitre pour mieux agir	
Suivre l'état des pressions azotées	Pas du ressort du porteur de projet
Disposer de données précises sur le parcellaire et les installations d'élevage	
Établir des références de rendement potentiel	
Orientation 3 – Renforcer et cibler les actions	
Mieux répartir les déjections animales	Non concerné
Proposer des diagnostics individuels d'exploitation sur les zones de niveau 2 et 3	
Mesurer les reliquats d'azote en hiver sur les zones de niveau 2 et 3	
Implanter des couverts végétaux sur les zones de niveau 2 et 3	
Renforcer les dossiers d'enregistrement sur les zones de niveaux 2 et 3	
Adapter les périodes d'épandage sur les zones de niveaux 3	
Mener une réflexion sur les structures foncières	
Expérimenter sur les têtes de bassin	
Chapitre VI- L'altération de la qualité par le phosphore	
Orientation 1 – Cibler les actions	
Définir des objectifs et des zones prioritaires d'intervention, les secteurs prioritaires phosphore	Pas du ressort du porteur de projet
Orientation 2 – Mieux connaitre pour agir	
Affiner l'origine de la pollution dans les secteurs prioritaires	Pas du ressort du porteur de projet
Produire la carte d'aléa érosion et actualiser la carte de la teneur en phosphore des sols	
Actualiser l'état des pressions agricoles à l'échelle du bassin-versant de la Vilaine	
Orientation 3 – Limiter les transferts de phosphure vers le réseau hydrographique	
Inventorier et protéger les éléments bocagers dans les documents d'urbanisme	Pas du ressort du porteur de projet
Constituer dans les communes un « groupe de travail bocage »	
Mettre en œuvre un programme local d'action « phosphore » - Volet bocage	
Mettre en œuvre un programme local d'action « phosphore » - Volet eau	
Orientation 4 – Lutter contre la sur-fertilisation	
Limiter les apports initiaux de fertilisants minéraux phosphorés aux cas agronomiquement justifiés	Non concerné

Enjeux, objectifs généraux et dispositions du SAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Accompagner la résorption des excédents en phosphore organique des exploitations agricoles dans les secteurs prioritaires phosphore	
Orientation 5 – Gérer les boues de stations d'épuration	
Prévoir des capacités de 10 mois de stockage des boues en cas d'épandage agricoles des boues dans les secteurs prioritaires phosphore	Non concerné
Chapitre VII- L'altération de la qualité par les pesticides	
Orientation 1 – Diminuer l'usage des pesticides	
Ne pas dépasser 0,5 µg/l en pesticides totaux	Aucun pesticide ne sera utilisé sur le site.
Orientation 2 – Améliorer les connaissance	
Décliner l'observatoire des ventes des produits phytosanitaires par sous-bassin	Non concerné
Harmoniser les suivis de la qualité de l'eau par sous-bassins	
Orientation 3 – Promouvoir des changements de pratiques	
Vulgariser les techniques de la production et la protection intégrée	Pas du ressort du porteur de projet
Promouvoir et soutenir l'agriculture biologique	
Partager les résultats des réseaux de fermes de référence Ecophyto	
Lutter contre les pollutions ponctuelles	
Détruire mécaniquement les couverts végétaux	
Généraliser une démarche communale d'engagement à la réduction de l'usage des pesticides	
Réduire l'usage des pesticides pour la gestion de voiries	
Orientation 4 – Aménager l'espace pour limiter le transfert des pesticides vers le cours d'eau	
Reconstituer le bocage dans les zones prioritaires d'intervention	Pas du ressort du porteur de projet
Intégrer la gestion de l'entretien des espaces communs ou collectifs en amont des projets d'urbanisation, d'infrastructures et d'aménagements	
Chapitre VIII- L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement (eaux usées et pluviales	
Orientation 1 – Prendre en compte le milieu et le territoire	
Définir des secteurs prioritaires assainissement	Pas du ressort du porteur de projet
Conditionner les prévisions d'urbanisation et de développement à la capacité d'acceptabilité du milieu et des infrastructures d'assainissement	
S'assurer de l'acceptabilité du milieu dans les secteurs prioritaires	Non concerné
Orientation 2 – Limiter les rejets d'assainissement et les réduire dans les secteurs prioritaires	
Contrôler les branchements d'eaux usées et d'eaux pluviales et mettre en conformité les branchements défectueux	Pas du ressort du porteur de projet
Limiter et réduire les déversements des eaux usées au milieu par temps de pluie	
Diagnostiquer les ouvrages de collecte et de transport des eaux usées et élaborer un schéma directeur	

Enjeux, objectifs généraux et dispositions du SAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
d'assainissement des eaux usées dans les secteurs prioritaires assainissement	
Fiabiliser et sécuriser les postes de relèvement recevant une charge brute supérieure à 2000 Eh dans les secteurs prioritaires assainissement	
Identifier les territoires prioritaires pour délimiter les « zones à enjeu sanitaire »	
Mettre en œuvre une démarche partenariale entre la commune et l'industriel raccordé	Non concerné, les eaux usées générées concerneront uniquement des eaux sanitaires et dont la quantité sera inférieure à 2000 m^3/an
Élaborer des schémas directeurs des eaux pluviales dans les territoires prioritaires pour délimiter les « zones à enjeu sanitaire » et les unités urbaines	Pas du ressort du porteur de projet
Limiter le ruissellement lors des nouveaux projets d'aménagement	Une régulation des eaux pluviales sera réalisée sur site. Elle respectera un débit de rejet de 5l/s/ha. Les bassins de régulation permettront de tamponner une pluie d'occurrence décennale
Limiter le ruissellement en développant des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales	Comme indiqué dans la partie dimensionnement des bassins de tamponnement, un bassin étanche doit être mis en œuvre sur le site pour le confinement des eaux d'extinction. Une mutualisation de la fonction de ce bassin est ainsi prévue afin de limiter l'emprise associée à ces ouvrages et de favoriser la surface associée aux espaces verts.
Chapitre IX- L'altération des milieux par les espèces invasives	
Orientation 1 – Maintenir et développer les connaissances	
Mettre à jour annuellement les inventaires des espèces invasives avérées	Pas du ressort du porteur de projet
Assurer une veille scientifique et technique des espèces invasives	
Orientation 2 – Lutter contre les espèces invasives	
Respecter des règles d'action communes	Pas du ressort du porteur de projet
Organiser la lutte autour de structures et territoires adaptés	
Intégrer les risques liés aux espèces invasives dans la gestion des milieux aquatiques	
Stopper l'utilisation ornementale d'espèces invasives	L'aménagement des espaces verts prévu ne met pas en œuvre d'espèces invasives
Apporter une assistance technique aux structures gestionnaires	
Chapitre X- Prévenir les risques d'inondation	
Orientation 1 – Améliorer la connaissance et la prévision des inondations	
Capitaliser les données	Pas du ressort du porteur de projet
Mutualiser les données	
Connaître les dommages	
Connaître et prendre en compte la « crue extrême »	
Prendre en compte le changement climatique	
Réviser le Schéma Directeur de Prévision des Crues	

Enjeux, objectifs généraux et dispositions du SAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Améliorer la prévision sur les communes fortement exposées aux inondations	
Connaître et prendre en compte le ruissellement	
Orientation 2 – Renforcer la prévention des inondations	
Rappeler l'information préventive réglementaire	Pas du ressort du porteur de projet
Améliorer l'accès aux documents réglementaires	
Réaliser et fiabiliser les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS)	
Encadrer l'urbanisme et l'aménagement du territoire pour se prémunir des inondations	
Prendre en compte la prévention des inondations dans les documents d'urbanisme	
Améliorer la couverture du bassin par les PPRI	
Prendre en compte les zones inondables dans les communes non couvertes par un PPRI	Pas du ressort du porteur de projet
Préserver et reconquérir les zones d'expansion de crues	
Compenser la dégradation des zones d'expansion de crues	
Réduire la vulnérabilité dans les zones d'aléas fort et très fort	
Réduire la vulnérabilité de l'habitat	
Réduire la vulnérabilité des réseaux	
Réduire la vulnérabilité des services publics sur le Territoire à Risque Important d'inondation	
Orientation 3 – Protéger et agir contre les inondations	
Chercher des alternatives aux travaux de protection	Pas du ressort du porteur de projet
Gestion des barrages, digues et plans d'eau	
Orientation 4 – Planifier et programmer les actions	
Assurer la cohérence du SAGE et du PAPI	Pas du ressort du porteur de projet
Associer la CLE à la mise en œuvre de la Directive Inondation	
Chapitre XI- Gérer les étiages	
Orientation 1 – Fixer des objectifs de gestion des étiages	
Compléter les points nodaux du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015	Pas du ressort du porteur de projet
Actualiser les débits de référence sur certains bassins	
Orientation 2 – Améliorer la connaissance	
Compléter le réseau de mesure des débits	Pas du ressort du porteur de projet
Orientation 3 – Assurer la satisfaction des usages	
S'assurer de l'adéquation entre les besoins et la ressource	Pas du ressort du porteur de projet
Quantifier le volume maximum prélevable sur les sous bassins prioritaires	
Minimiser les pertes en réseau	
Privilégier les économies d'eau potable	Non concerné – vise les collectivités

Enjeux, objectifs généraux et dispositions du SAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Encadrer les prélèvements nouveaux pour l'irrigation	Non concerné
Encadrer la création de retenues pour l'irrigation	
Orientation 4 – Mieux gérer la crise	
Systématiser les retours d'expérience	Pas du ressort du porteur de projet
Optimiser l'utilisation des ressources d'eau potable structurantes	
Mieux prévoir les étiages pour mieux gérer la crise	
Chapitre XII- L'alimentation en eau potable	
Orientation 1 – Sécurise la production et la distribution	
Finaliser la mise en place des périmètres de protection	Pas du ressort du porteur de projet
Finaliser les travaux de sécurisation programmés	
Valoriser et développer les ressources locales	
Les transferts inter bassins : une composante indispensable à la sécurisation de l'alimentation en eau potable	
Orientation 2 – Informer sur les consommations	
Informer la CLE et le public sur l'évolution des consommations et des tarifs	Pas du ressort du porteur de projet
Chapitre XIII- La formation et la sensibilisation	
Orientation 1 – Organiser la sensibilisation	
Sensibiliser sur le SAGE	Pas du ressort du porteur de projet
Sensibiliser et impliquer sur les objectifs thématiques de l'eau	
Renforcer le rôle de centre de ressources de l'EPTB Vilaine pour les autres collectivités	
Orientation 2 – Sensibiliser les décideurs et les maitres d'ouvrages	
Sensibiliser les membres de la CLE	Pas du ressort du porteur de projet
Sensibiliser les collectivités	
Orientation 3 – Sensibiliser les professionnels	
Sensibiliser les agriculteurs	Pas du ressort du porteur de projet
Sensibiliser les industriels	Cette disposition vise les installations industrielles grosses consommatrices d'eau ou présentant des produits dangereux en grande quantité, ce qui n'est pas le cas du projet de la société SOREPRIM.
Sensibiliser les gestionnaires d'équipements collectifs	Pas du ressort du porteur de projet
S'appuyer sur des acteurs intermédiaires	
Sensibiliser les bureaux d'études en aménagement, urbanisme ou environnement sur la gestion équilibrée de l'eau	
Orientation 4 – Sensibiliser les jeunes et le Grand public	
Sensibiliser les jeunes	Pas du ressort du porteur de projet
Sensibiliser le grand public	
Chapitre XIV – Organisation des maitrises d'ouvrages et territoires	
Orientation 1 – Faciliter l'exercice de la maitrise d'ouvrage	

Enjeux, objectifs généraux et dispositions du SAGE	Mesures retenues dans le cadre du projet
Conforter le rôle de la CLE	Pas du ressort du porteur de projet
Suivre et évaluer le SAGE	
Pérenniser le Comité d'estuaire	
Conforter les opérateurs de bassin	
Compléter la couverture du bassin	
Conforter les missions de l'EPTB Vilaine	
Rassembler les maitres d'ouvrages du bassin	
Orientation 2 – Mettre en comptabilité les documents d'urbanisme avec le SAGE	
Rendre les documents d'urbanisme compatibles avec le SAGE Vilaine	Pas du ressort du porteur de projet
Définir des communes stratégiques par rapport à l'intégration des enjeux de l'eau dans leur document d'urbanisme	
Accompagner les collectivités en amont de l'élaboration ou la révision de leur document d'urbanisme	
Mettre à disposition des outils et des documents en amont pour faciliter l'intégration des éléments de l'eau dans les documents d'urbanisme	
Elaborer des notes d'enjeux spécifiques à chaque territoire	
Associer les structures compétentes pour mieux intégrer l'eau dans les documents d'urbanisme	

Tableau 27 : Compatibilité du projet au SAGE Vilaine

L'analyse de ces éléments permet de démontrer la comptabilité du projet au SAGE Vilaine.

IV.2.3 INCIDENCES SUR L'AIR ET LES ODEURS

IV.2.3.1 Incidences sur l'air et les odeurs à l'échelle locale

L'activité de la plateforme d'entreposage de produits divers manufacturés ne sera pas à l'origine d'émissions atmosphériques ou d'odeurs particulières. Les produits seront stockés dans leurs contenants d'origine, sans opération de déconditionnement ou reconditionnement. Il n'y aura par ailleurs aucun stockage en vrac de matières pulvérulentes pouvant être à l'origine de rejets de poussières.

Les émissions atmosphériques liées à l'activité de l'établissement correspondront principalement aux gaz d'échappement des poids lourds utilisés pour le transport des marchandises. Ces véhicules seront entretenus régulièrement et feront l'objet des contrôles périodiques réglementaires permettant de vérifier le respect des valeurs limites de rejets des gaz d'échappement. De plus, les opérations de chargement et de déchargement se feront moteurs à l'arrêt.

Les émissions atmosphériques liées à la chaudière fonctionnant au gaz naturel seront limitées car elle sera utilisée essentiellement pour le maintien hors gel des cellules, nécessaire au bon fonctionnement des équipements de défense contre l'incendie (sprinklage, RIA). Ainsi, sa durée de fonctionnement sera limitée et sa puissance faible, limitant par conséquent les rejets gazeux émis à l'atmosphère.

De plus, lors de la conception du site, le choix du combustible alimentant la chaudière s'est porté sur le gaz naturel. Ce combustible présente l'avantage d'être très faiblement générateur de dioxyde de soufre, en comparaison à du fioul domestique.

En complément, afin de s'assurer du bon fonctionnement de cette installation et d'éviter des rejets anormaux liés à un fonctionnement dégradé, la chaudière fera l'objet d'une maintenance et d'un contrôle régulier par une société spécialisée.

IV.2.3.2 Compatibilité avec le PPA

Le Code de l'environnement (Article L222-4) prévoit l'élaboration d'un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être. C'est un plan d'actions destiné à maintenir ou ramener les concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux normes réglementaires (aux valeurs limites annuelles). Les PPA se concentrent sur les enjeux principaux, les actions sont plus opérationnelles et le suivi est renforcé.

La commune d'Héric fait partie du Plan de Protection de l'Atmosphère Nantes-St Nazaire qui a été adopté le 30 août 2005 et révisé le 17 mars 2015. Il comprend 58 communes et s'étend sur 1 600 km^2. Il est basé sur un état des lieux de la qualité de l'air établi de 1999 à 2003. Un accent est mis sur la réduction des émissions de dioxyde de soufre (SO_2), dioxyde d'azote (NO, NO_2, NO_X), ozone (O_3), monoxyde de carbone (CO), particules fines (PM), composés organiques volatiles (COV, benzène) et de métaux lourds. Une liste de 50 mesures et recommandations a été mis en place.

Sur la base des enjeux identifiés, le PPA présente un plan d'actions visant à :

- réduire les pollutions des sources mobiles, essentiellement liées aux déplacements en véhicules motorisés,
- réduire les émissions des sources fixes : activités industrielles, activités agricoles et pollutions liées à des comportements individuels,
- gérer des épisodes de pollution et à mettre en œuvre des actions d'information et d'alerte du public.

Le tableau suivant présente, s'il y a lieu, le positionnement du projet vis-à-vis de ce plan d'actions, articulé en douze mesures.

Plan d'actions du PPA	Mesures retenues dans le cadre du projet
Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans les choix de mobilité et d'urbanisme	
Inciter les entreprises et les pôles d'activités (zones commerciales, zones d'activités…) à être acteurs d'une mobilité durable à travers : - des plans de déplacement d'entreprise - des diagnostics de parcs de véhicules et des déplacements professionnels - l'optimisation des flux de marchandises	Les cellules de stockage sont vouées à être louées. Ainsi, plusieurs entreprises seront présentes sur le site. A priori moins de 100 travailleurs par entreprise seront présents. (PDE non imposable de facto). Néanmoins, la société SOREPRIM sensibilisera ces locataires aux potentiels avantages apportées par un plan de déplacement entreprise. L'implantation de la plateforme logistique à proximité du bassin nantais permet de répondre à des besoins d'industriels locaux pour gérer la logistique de leurs marchandises.
Inciter les entreprises de transports routiers de marchandises et de voyageurs à intégrer la charte « Objectif CO2, les transporteurs s'engagent »	Les futurs locataires ne seront pas forcément des logisticiens. Toutefois, la société SOREPRIM incitera ces potentiels locataires logisticiens à adhérer à la charte « Objectif CO2, les transporteurs s'engagent »
Favoriser les expérimentations concourant à une mobilité plus durable	Les futurs occupants seront informés des possibilités qui s'offrent à eux afin d'être acteurs d'une mobilité durable
Améliorer la gestion du trafic et tester les réductions de vitesse sur le périphérique nantais	Non concerné
Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme	Pas du ressort du porteur de projet
Agir sur les sources fixes de pollution de l'air	
Poursuivre la réduction des émissions atmosphériques des principaux émetteurs industriels	Pas du ressort du porteur de projet
Réduire les émissions des installations de combustion de type industriel ou collectif	Non concerné
Sensibiliser les utilisateurs et exploitants du bois-énergie aux impacts sur la qualité de l'air	Non concerné
Réduire les émissions de poussières liées aux activités portuaires de St Nazaire	Non concerné
Sensibiliser la profession agricole à son impact sur la qualité de l'air	Non concerné
Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts et promouvoir les solutions alternatives	Les déchets verts seront traités par une entreprise agrée
Définir les mesures à mettre en œuvre en cas de pics de pollution de l'air	
Définir et mettre en œuvre les procédures préfectorales d'information et d'alerte de la population en cas de pics de pollution et les mesures contribuant à la diminution des émissions polluantes	Pas du ressort du porteur de projet

Tableau 28 : Compatibilité du projet au PPA Nantes-St Nazaire

L'analyse de ces éléments permet de démontrer la comptabilité du projet au Plan de Protection de l'Atmosphère de Nantes-St Nazaire.

IV.2.4 INCIDENCES SUR LE CLIMAT

L'activité de l'établissement sera à l'origine de rejets de gaz à effet de serre essentiellement liés à la circulation des véhicules sur le site. Ces gaz contribuent au réchauffement climatique général observé depuis plusieurs décennies et fortement influencé par les activités anthropiques. La communauté internationale a pris conscience de l'enjeu du réchauffement climatique dès 1993 avec la signature à Rio de la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques. Le protocole de Kyoto est ensuite intervenu pour fixer aux pays industrialisés des objectifs de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre. Plus récemment à l'occasion de la COP 21, l'accord de Paris a fixé l'objectif de limiter la hausse des températures moyennes « nettement en dessous » de 2°C d'ici à 2100 (par rapport à la température de l'ère préindustrielle) en renforçant les efforts pour atteindre la cible de 1,5°C.

A l'échelle du projet, les mesures pour limiter les rejets atmosphériques liées aux activités de l'établissement ont été présentées ci-dessus. L'implantation d'espaces verts au sein du site contribuera également à leur niveau à la réduction des impacts du projet sur le réchauffement climatique grâce à la capacité d'absorption du CO2 des plantes qui y seront implantées et s'y développeront.

IV.3. SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des mesures mises en œuvre au sein du projet pour éviter, réduire, compenser ou accompagner ses incidences sur les facteurs physiques de l'environnement et l'état résiduel de ces incidences.

Les incidences résiduelles sont cotées avec un code couleur permettant de traduire leur importance :

- : incidence positive du projet sur son environnement,
- : incidence nulle,
- : incidence très faible,
- : incidence faible,
- : incidence modérée,
- : incidence forte.

Thème	Mesures		Incidence résiduelle			
	Description	Typologie (E/R/C/A)[3]	Directe	Indirecte	Temporaire	Permanente
Sols et sous-sol	Mesures de prévention et d'intervention imposées aux entreprises de travaux pendant la phase chantier : rétentions, ravitaillement à l'extérieur ou sur des zones adaptées…	E	X		X	
	Sol du bâtiment en béton, présence de kits d'intervention et formation du personnel	E	X			X
	Bassin étanche de confinement d'éventuelles eaux d'extinction d'un incendie	E	X			X
Eaux	Raccordement des eaux usées du site au réseau communal de collecte et de traitement de la ZAC de l'Erette dont la capacité nominale sera portée à terme à 5 100 EH	R		X		X
	Régulation des eaux pluviales au sein des bassins du site puis renvoyées après traitement au sein d'un séparateur d'hydrocarbures vers le réseau public qui les dirige au bassin de rétention propre à chaque sous-bassin versant défini dans la zone d'activités	R	X	X		X
Air et odeurs et climat	Opérations de chargement déchargement des poids lourds moteurs à l'arrêt	E	X			X
	Installation d'une chaudière d'une puissance de 860 kW fonctionnant au gaz naturel qui fera l'objet de contrôles et d'entretien régulier	R	X			X
	Implantation d'espaces verts au sein du site	A		X		X

Tableau 29 : Mesures ERC et A sur les facteurs physiques

[3] E = Évitement ; R = Réduction ; C = Compensation ; A = Accompagnement

V. PATRIMOINE CULTUREL ET PAYSAGE

V.1. ÉTAT ACTUEL DU PATRIMOINE CULTUREL ET DU PAYSAGE

V.1.1 PATRIMOINE CULTUREL

V.1.1.1 Monuments historiques

La base de données Mérimée recense le patrimoine monumental français, de la Préhistoire à l'époque actuelle : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle. Cette base de données est mise jour régulièrement par l'inventaire général du patrimoine culturel et par la Médiathèque de l'architecture et du patrimoine.

La consultation de cette base n'a pas permis d'identifier la présence de monuments historiques localisés au sein de la zone d'étude.

V.1.1.2 Sites classés ou inscrits

La consultation de l'atlas des patrimoines mis en place par le Ministère de la culture n'a pas permis d'identifier la présence de sites classés ou inscrits au sein de la zone d'étude.

V.1.1.3 Sites archéologiques

D'après l'atlas des patrimoines, le terrain du projet n'est pas localisé au sein de zones de présomption de prescription archéologique.

V.1.2 CONTEXTE PAYSAGER

V.1.2.1 Topographie

La zone d'étude présente une altitude moyenne comprise entre +39 m et +47 m NGF. La topographie locale est constituée d'un plateau très légèrement incliné en direction de l'Isac, qui marque le talweg de la grande dépression s'inscrivant entre le revers du Sillon de Bretagne et l'anticlinal de Nozay.

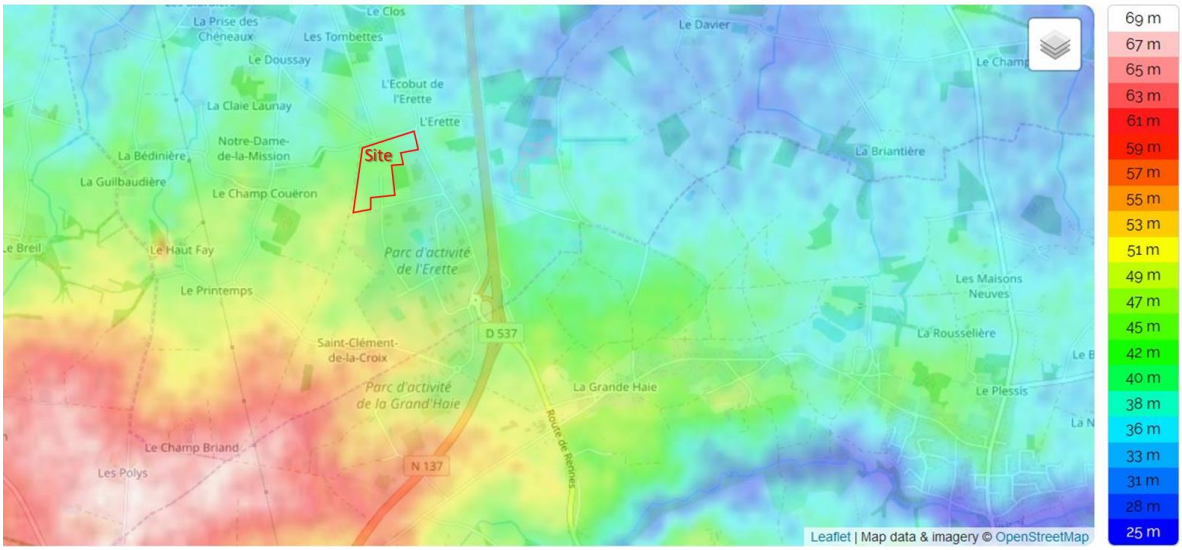

Figure 41 : Topographie de la zone d'étude (source : topographic-map.com)

Le terrain d'implantation du projet est situé à une altitude moyenne de +43 m NGF et présente une faible pente orientée Nord-Nord-Est.

V.1.2.2 Unités paysagères locales

Les données suivantes sont issues de l'atlas de paysages des Pays de la Loire. La démarche de réalisation des atlas de paysages s'inscrit dans le cadre d'une politique nationale initiée par la loi du 8 janvier 1993 dite « Loi Paysage ». Cette loi a renforcé la nécessaire prise en compte du paysage - patrimoine commun de la nation - dans les démarches d'aménagement.

La convention européenne du paysage est ensuite entrée en vigueur en France le 1er juillet 2006 entraînant l'engagement de l'État français dans l'identification et la qualification de ses paysages en mobilisant les acteurs concernés, notamment les autorités locales et régionales.

Les atlas de paysages sont des documents de connaissance partagée qui permettent de traduire sur le territoire le terme de paysage défini par la convention européenne du paysage : « partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations ». Les atlas de paysages recomposent les informations sur les formes du territoire en identifiant les composantes du paysage (unités et structures paysagères des atlas), les perceptions et représentations sociales (indicateurs sociaux d'évolution du paysage) ainsi que les dynamiques pour constituer un « état des lieux » des paysages approprié par tous les acteurs du paysage.

L'atlas de paysages des Pays de la Loire a été réalisé sous la maîtrise d'ouvrage de la DREAL des Pays de la Loire autour d'un comité de pilotage, d'un comité de suivi scientifique et technique, de comités de suivis techniques départementaux et d'une équipe de maitrise d'œuvre.

Selon cet atlas, la zone d'étude est localisée au sein de l'unité paysagère « Bocage du Sillon de Bretagne ». C'est un plateau bocager, légèrement incliné vers le Nord-Est où l'eau a sculpté de petits vallons fermés. Véritable territoire de passage, cette unité paysagère se caractérise par une succession d'infrastructures qui marquent fortement ce plateau aux ambiances profondément rurales. Le réseau bocager, encore dense dans bien des secteurs de l'unité, se distend à l'approche des grands axes Nantes-Rennes (à l'Est de l'unité) et Nantes-Vannes qui s'appuie sur le revers du sillon de Bretagne. Au Nord, la présence du canal de Nantes à Brest concentre les eaux d'un vaste bassin hydrographique qui dessine de nombreuses petites vallées encaissées dans le plateau.

La proximité des axes de circulation et de l'agglomération nantaise au Sud rend plus complexe la lecture du paysage. La maille bocagère se modifie, notamment lorsqu'elle est entremêlée dans la trame urbaine qui suit les axes de circulation, ou les zones d'activités. Les pylônes électriques qui convergent vers la centrale de Cordemais ou les éoliennes sont des repères visuels marquants.

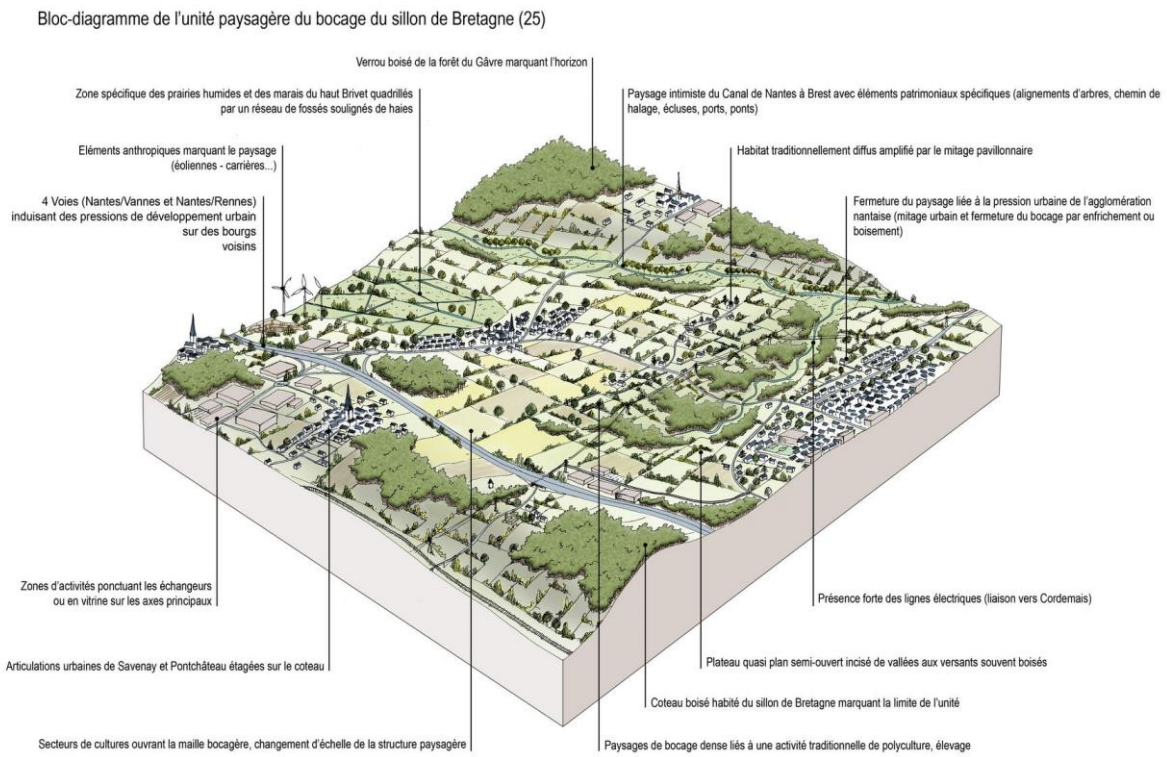

Figure 42 : Bloc-diagramme de l'unité paysagère locale (source : DREAL Pays de la Loire)

La cartographie ci-dessous permet de localiser la zone d'étude au sein de la sous-unité paysagère « Bocage du sillon de Bretagne ».

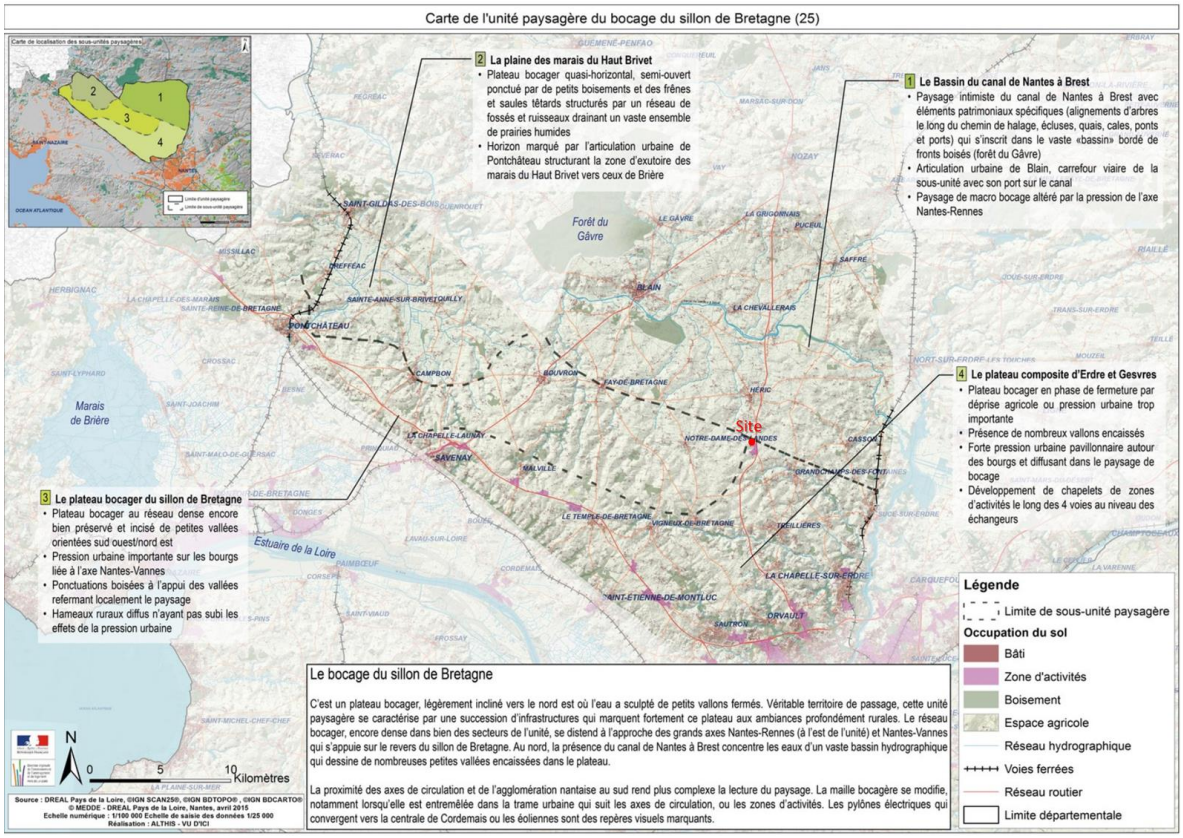

Figure 43 : Carte de l'unité paysagère locale (source : DREAL Pays de la Loire)

Le terrain est situé au sein d'une zone d'activités dans la sous-unité paysagère « plateau composite d'Erdre et Gesvres », à la limite du « plateau bocager du sillon de Bretagne » et du « Bassin du canal de Nantes à Brest ».

V.1.2.3 Vues du site actuel

Les vues suivantes du site actuel permettent de le positionner dans son environnement proche et lointain.

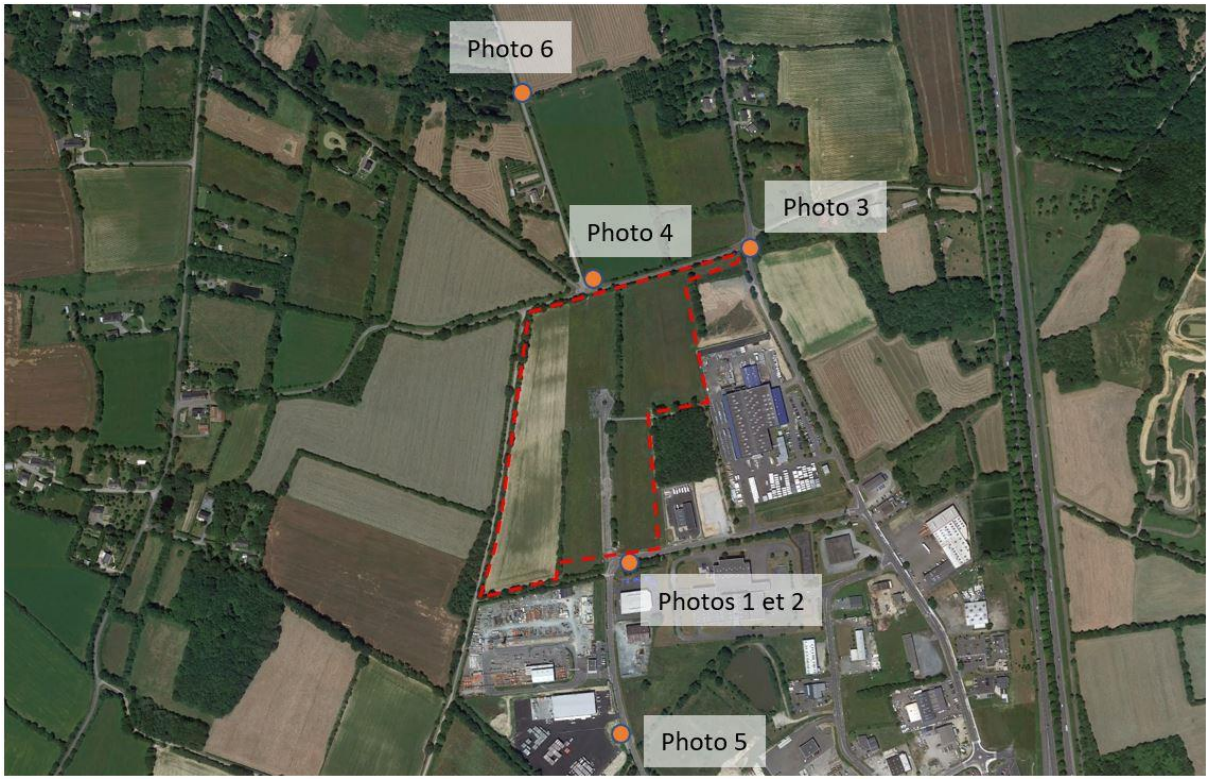

Figure 44 : Localisation des prises de vue

Figure 45 : Vues proches

Figure 46 : Vues éloignées

Ces photographies permettent de visualiser le caractère bocager typique du terrain du projet avec notamment la présence de haies arbustives ceinturant le site ainsi qu'en son centre.

V.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LE PAYSAGE

V.2.1 INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

Le terrain du projet ne possède pas de monuments historiques à proximité.

Concernant le patrimoine archéologique, toute découverte d'éventuels vestiges lors des travaux de terrassement du terrain du projet sera immédiatement portée à la connaissance de la Direction Régionale des Affaires Culturelles qui décidera de la marche à suivre.

V.2.1 INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Le projet comprendra la construction d'un bâtiment d'une hauteur maximale de 13,95 m. Ce bâtiment sera habillé d'un bardage métallique dans les tons gris titanium favorisant son intégration paysagère. Le maintien des haies périphériques existantes, de la mare située au Sud du terrain et l'ajout de plantations sur l'ensemble du périmètre du site favoriseront également l'intégration paysagère du futur établissement.

Par ailleurs, la Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres, aménageur du parc d'activités Erette-Grand'haie, s'est lancée dans un programme de prise en compte de l'environnement pour la préservation d'un espace naturel qu'elle qualifie de sensible au niveau ce cette zone d'activités. Ceci implique que pour chaque projet d'implantation, les futurs occupants doivent respecter des prescriptions architecturales et paysagères répondant bien à la démarche souhaitée et décrites au sein de fiches-conseils annexées au présent document.

Annexe 5 : Fiches-conseils d'insertion paysagère définies par la CCEG

Les figures suivantes permettent de visualiser l'implantation future du site dans son environnement paysager.

Figure 47 : Perspective d'insertion du projet (source : cabinet Nicot Architecte)

Figure 48 : Perspective de l'accès poids-lourds (source : cabinet Nicot Architecte)

Figure 49 : Perspective du parking véhicules légers (source : cabinet Nicot Architecte)

V.3. SYNTHESE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Le tableau suivant regroupe l'ensemble des mesures mises en œuvre au sein du projet pour éviter, réduire, compenser ou accompagner ses incidences sur le patrimoine culturel et le paysage et l'état résiduel de ces incidences.

Les incidences résiduelles sont cotées avec un code couleur permettant de traduire leur importance :

- : incidence positive du projet sur son environnement,
- : incidence nulle,
- : incidence très faible,
- : incidence faible,
- : incidence modérée,
- : incidence forte.

Thème	Mesures		Incidence résiduelle			
	Description	Typologie (E/R/C/A)[4]	Directe	Indirecte	Temporaire	Permanente
Patrimoine culturel	Absence de monuments historiques dans l'environnement proche du projet	E	X			X
Paysage	Mesures d'intégration paysagère : forme et couleurs du bardage, plantations…	R	X			X

Tableau 30 : Mesures ERC et A sur le patrimoine culturel et les paysages

[4] E = Évitement ; R = Réduction ; C = Compensation ; A = Accompagnement

CHAPITRE II. ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LA SANTE

I. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE

Le contenu de l'étude d'incidences environnementale défini par l'article R.181-14 du code de l'environnement comprend une étude des incidences du projet sur les intérêts à préserver mentionnés à l'article L.181-3 du même code, parmi lesquels figure la santé des populations. Le présent chapitre vise à identifier ces incidences potentielles et les mesures prises pour les éviter ou les réduire.

Il est proposé de suivre la méthodologie précisée par la circulaire interministérielle du 09 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

Cette circulaire précise que l'analyse des effets sur la santé sera réalisée sous une forme qualitative pour les installations classées soumises à autorisation non visées par la directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles, dite « directive IED ». C'est le cas du projet d'établissement porté par la société SOREPRIM qui n'exploitera aucune des activités visées par les rubriques 3000 de la nomenclature des installations classées (activités visées par la directive IED). Ainsi, conformément à cette circulaire, l'évaluation qualitative comprendra une identification des substances émises pouvant avoir des effets sur la santé, une identification des enjeux sanitaires ou environnementaux à protéger ainsi qu'une identification des voies de transfert des polluants.

Le guide sur l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires rédigé par l'INERIS en août 2013 précise par ailleurs que l'évaluation des risques sanitaires concerne l'impact des rejets atmosphériques (canalisés et diffus) et aqueux de l'installation classée sur l'homme, exposé directement ou indirectement après transferts via les milieux environnementaux (air, sols, eaux superficielles et/ou souterraines et/ou chaîne alimentaire…). Les incidences liées aux émissions sonores de l'établissement, à la production de déchets (etc.) ont donc été traités dans le chapitre précédent de l'étude d'incidences et ne seront pas retenus dans la présente évaluation des risques sur la santé.

II. IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION

Les éléments présentés ci-dessous sont issus du précédent chapitre de l'étude d'incidences.

II.1. REJETS AQUEUX

L'exploitation en fonctionnement normal de l'établissement sera à l'origine de trois types d'effluents aqueux :

- les eaux usées domestiques et eaux de lavage,
- les eaux pluviales de voiries, susceptibles d'être polluées,
- les eaux pluviales de toitures.

Les eaux usées domestiques et eaux de lavage pourront être chargées en matières en suspension, matières fécales et en traces de produits de nettoyage. Le réseau d'assainissement pour les eaux usées domestiques sera repris par la station d'épuration de la zone d'activités dite de l'Erette dont la capacité nominale maximal sera portée à terme à 5 100 EH.

Les eaux pluviales de voiries (hors aires de stationnement des véhicules légers), de toiture ainsi que d'extinction en cas d'incendie seront dirigées vers un bassin étanche. Les eaux pluviales ruisselant sur les aires de stationnement des véhicules légers seront orientées vers un bassin enherbé. Une partie des eaux pluviales de toiture de la cellule 6 rejoindront directement une mare à l'Est du projet dont le trop plein rejoindra le bassin étanche de régulation des eaux pluviales et de confinement.

Ces trois types d'effluents aqueux seront canalisés au sein de réseaux dédiés de collecte internes à l'établissement et rejoindront les réseaux collectifs d'eaux usées et d'eaux pluviales mis en place par l'aménageur de la zone d'activités.

II.2. REJETS ATMOSPHERIQUES

Les émissions atmosphériques liées à l'activité de l'établissement correspondront aux gaz d'échappement des poids lourds utilisés pour le transport des marchandises ainsi qu'à l'utilisation de la chaudière présente sur le site.

Concernant les rejets liés au transport des marchandises, ces véhicules seront entretenus régulièrement et feront l'objet des contrôles périodiques réglementaires permettant de vérifier le respect des valeurs limites de rejets des gaz d'échappement. De plus, les opérations de chargement et de déchargement se feront moteurs à l'arrêt. Ces gaz d'échappement sont des rejets diffus susceptibles de contenir les substances polluantes suivantes : oxydes d'azote (NOx), monoxyde de carbone (CO), composés organiques volatiles (COV) et particules diesel. La circulation des véhicules ne sera pas à l'origine d'émissions de poussières à des teneurs significatives compte tenu de la mise en œuvre d'enrobé ou de béton sur l'ensemble des voies correspondantes.

Les rejets de la chaufferie correspondent quant à eux à des rejets canalisés. Ces émissions atmosphériques seront limitées car la chaudière sera essentiellement utilisée pour maintenir hors gel les cellules de stockage afin d'assurer le bon fonctionnement des équipements de sécurité. Sa période de fonctionnement sera donc faible.

Les principaux polluants émis par cette installation seront du monoxyde de carbone (CO) et des oxydes d'azote (NOx) en raison du combustible utilisé, à savoir le gaz naturel. Les rejets seront émis au niveau de la cheminée se rejetant en toiture des cellules permettant une bonne diffusion des gaz de combustion. Cette installation fera l'objet de contrôle et d'un entretien régulier pour s'assurer de son bon fonctionnement.

III. IDENTIFICATION DES ENJEUX A PROTEGER

III.1. POPULATIONS EXPOSEES AUX REJETS AQUEUX

Aucun usage des eaux souterraines ou superficielles susceptible d'exposer une population n'a pu être identifié précédemment. En effet, l'alimentation en eau potable de la zone d'étude est issue des nappes d'eaux souterraines provenant de la commune de Nort-sur-Erdre située à 13 km au Nord-Est du site.

III.2. POPULATIONS EXPOSEES AUX REJETS ATMOSPHERIQUES

Le projet est envisagé au sein d'une zone d'activités existante. Les populations les plus proches du site seront par conséquent constituées des occupants des autres lots situés au niveau des parcelles mitoyennes au Sud et à l'Est du terrain d'implantation, des parcelles agricoles à l'Ouest et au Nord ainsi qu'une zone naturelle constituée d'un boisement à l'Est.

Compte tenu de la vocation de la zone, ces occupants seront des travailleurs susceptibles d'être présents dans la zone en moyenne 35 à 40h par semaine ; il ne s'agira pas de population sensible (enfants, personnes âgées, résidents).

Les exploitants agricoles des parcelles mitoyennes à l'Ouest et au Nord du terrain font également partie des populations voisines du projet. Cependant, ces terrains n'accueillent pas de bâtiment de production mais uniquement des parcelles cultivables. La présence de ces exploitants restera ainsi occasionnelle.

Les premières habitations les plus proches du du terrain d'implantation de la plateforme logistique sont localisées aux lieux-dits Les Tombettes à 135 m au Nord, de l'Erette à 135 m à l'Est et du Champ Couëron à 300 m à l'Ouest du site.

L'Établissement Recevant du Public (ERP) le plus proche est localisé à environ 500 m au Sud-Est du site, il s'agit du restaurant Mc Donald's.

IV. IDENTIFICATION DES VOIES DE TRANSFERT

IV.1. MILIEU ATMOSPHERIQUE

Le trafic de l'établissement sera relativement faible en comparaison du trafic de la zone d'étude. Les rejets de gaz d'échappement des véhicules respecteront les valeurs réglementaires applicables.

Les rejets de gaz de combustion resteront également faibles d'un point de vue quantitatif et qualitatif. En effet, d'une part, la chaudière sera peu utilisée, compte tenu de sa fonction uniquement liée au maintien hors gel des cellules, et d'autres part, le combustible utilisé est peu émetteur de polluants en comparaison à une installation fonctionnant au fioul, par exemple. De plus, des contrôles réguliers seront réalisés afin de s'assurer du bon fonctionnement de cette installation.

Enfin, les populations sensibles sont éloignées du site. Le milieu atmosphérique peut par conséquent ne pas être considéré comme une voie de transfert suffisante pour exposer les populations voisines aux rejets de l'établissement.

IV.2. MILIEU AQUEUX

Les eaux usées domestiques et de lavage, produites au sein de l'établissement seront traitées au sein de la station d'épuration de la ZAC dite l'Erette avant de rejoindre le milieu récepteur constitué par le ruisseau de la Remauda, affluent du Canal de Nantes à Brest et de l'Isac.

Les eaux usées de la zone d'activités rejoignent la station de traitement dite de l'Erette implantée à 450 m à l'Est du Projet, pour y être traitées. La capacité de cette station de traitement va être portée de 360 équivalents habitants (EH) actuellement à 5 100 EH d'ici 2022. Cette voie de transfert entre la pollution provenant du site et les usages des eaux superficielles peut être considérée comme insuffisante.

Les eaux pluviales rejoindront les bassins de régulation réalisés sur la parcelle puis rejoindront un réseau existant, les amenant au bassin de rétention propre à chaque sous-bassin versant. Compte tenu de ces traitements successifs et des valeurs limites de rejets qui seront respectées dès la sortie de l'établissement, cette voie de transfert peut également être considérée comme insuffisante.

V. CONCLUSION : SCHEMA CONCEPTUEL

Les éléments décrits précédemment d'analyse de l'évaluation des incidences du futur établissement vis-à-vis de la santé des populations voisines peuvent être regroupés au sein du schéma conceptuel suivant.

Source (sur site)			Voie de transfert			Cible (population exposée)	
Nature	**Substances polluantes**	**Retenue / non retenue**	**Nature**	**Retenue / non retenue**	**Critères**	**Nature**	**Retenue / non retenue**
Rejets atmosphériques							
Gaz d'échappement des véhicules	NOx, CO, COV, particules diesel	Retenue	Milieu atmosphérique	Non retenue	Faible trafic au regard de la zone, respect des valeurs réglementaires, éloignement des cibles	Populations voisines proches : occupants de la zone d'activité et habitations	Retenue
Chaudière	CO, NOx				Faible quantité de polluants émis, faible utilisation de combustible		
Rejets aqueux							
Eaux usées domestiques et de lavage	Matières en suspension, matières fécales, traces de produits de nettoyage	Retenue	Réseau d'assainissement de type séparatif repris par la station d'épuration dite de l'Erette pour rejoindre le ruisseau de la Remauda	Non retenue	Traitement au sein de la station de la zone dont la capacité va être augmentée	Usagers des eaux superficielles du ruisseau de la Remauda et du canal de Nantes à Brest	Retenue
Eaux pluviales de voiries et de toitures	Matières en suspension, traces d'hydrocarbures	Non retenue (valeurs limites respectées)	Bassin étanche de régulation et de confinement et bassin enherbé de régulation réalisé sur la parcelle puis traitement avant transfert vers le réseau public qui les dirigera au bassin de rétention propre à chaque sous-bassin versant	Non retenue	Traitement au sein de l'ouvrage du site		

Tableau 31 : Schéma conceptuel d'évaluation des risques sanitaires

L'existence d'un risque sanitaire résulte de la présence simultanée d'une source, d'une cible et d'une voie de transfert les reliant. Le schéma conceptuel précédent permet ainsi d'écarter tout risque sanitaire pour la santé des populations voisines du site lié à l'exploitation de l'établissement en raison de l'absence d'une telle simultanéité pour chacune des sources identifiées.

CHAPITRE III. MODALITES DE SUIVI PROPOSEES

Le présent chapitre présente les modalités de suivi des mesures qui seront prises par la société SOREPRIM pour s'assurer dans le temps que son établissement préserve les intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du code de l'environnement.

La consommation d'énergie du site sera suivie en relevant régulièrement les compteurs électriques et de gaz.

Les niveaux d'émissions sonores de l'établissement feront l'objet d'une campagne de mesures qui sera réalisée dans les 3 mois suivant la mise en service de l'établissement. Cette campagne permettra de vérifier le respect des valeurs limites applicables au niveau des limites de propriété et des zones à émergence réglementée les plus proches.

Les quantités de déchets produits et leurs modalités de gestion seront consignées au sein de registres. L'exploitant s'assurera de la réception des bordereaux de suivi des déchets dangereux complétés suite à leur prise en charge et leur traitement.

Le fonctionnement de la vanne de confinement implantée sur le réseau d'eaux pluviales en sortie des bassins sera vérifié à une fréquence fixée par l'exploitant. Le bon fonctionnement manuel et son asservissement au déclenchement du système d'extinction automatique seront vérifiés régulièrement.

Le séparateur d'hydrocarbures fera l'objet d'un entretien a minima annuel. Sa performance sera suivie au moyen d'une analyse à fréquence annuelle de la qualité des eaux pluviales en sortie de cet ouvrage. Cette analyse portera sur les paramètres matières en suspension et hydrocarbures totaux.

L'entretien des espaces verts du site sera confié à une entreprise extérieure qui interviendra dès que cela sera jugé nécessaire en fonction du développement de la végétation et des conditions climatiques et dans le respect des mesures de gestion retenues vis-à-vis de la préservation et du développement de la biodiversité (fauche tardive…)

L'efficacité des mesures mises en place pour améliorer le potentiel d'accueil de la faune et de flore par rapport à la situation existante fera l'objet d'un suivi par un écologue lors de la phase chantier et en phase d'exploitation. Ce suivi comprendra celui de la reprise des végétaux, de la flore du site, de l'activité des chiroptères sur le site, de la nidification de l'avifaune et le suivi de la présence des reptiles, de la reproduction des amphibiens et notamment du Triton crêté, et enfin le suivi des insectes et notamment de la présence du Grand capricorne. Cet ensemble de mesures de suivi sera réalisé les années N+1, N+3 et N+5 après la mise en place des mesures correctives. De plus, le suivi de la reprise des végétaux et de l'activité des chiroptères sera également réalisé l'année N+10.

CHAPITRE IV. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

En cas d'arrêt de son installation, la société SOREPRIM projette une remise en état du terrain pour un **usage futur du site à vocation économique de type industrielle ou logistique**. Cette proposition d'usage futur s'appuie sur la localisation du site au sein de la zone d'activités Erette Grand'Haie et de la vocation actuelle du terrain au sein du Plan Local d'Urbanisme intercommunal Erdre Gesvre (Zone UEZ4 correspondant à une zone destinée à accueillir des activités de bureaux, d'industries, d'artisanat, de commerces et de services).

L'implantation de la plateforme projetée étant réalisée sur un site nouveau, la proposition d'usage futur du terrain a été transmise au maire de la commune d'Héric, compétent en matière d'urbanisme, conformément au point 11° de l'article D181-15-2 du Code de l'Environnement. Le courrier adressé fait l'objet de la pièce jointe 63 de la présente demande (asbence de réponse à ce jour, délai de 45 jours dépassé).

Il peut être précisé que le propriétaire futur sera la société SOREPRIM. Par conséquent, son avis sur la remise en état n'a pas été sollicité.

L'usage futur proposé permettra ainsi de conserver potentiellement le bâtiment logistique en fonction des besoins de futurs occupants du terrain.

En tout état de cause, en cas d'arrêt définitif de l'activité, la société SOREPRIM respectera les conditions de remise en état prévues à l'article R.512-39-1 du Code de l'Environnement. A ce titre, elle notifiera au préfet l'arrêt définitif de son activité au moins trois mois avant la date prévue.

Cette notification sera associée à un mémoire détaillant les mesures prises et prévues afin de sécuriser l'établissement. Ces mesures consisteront notamment en :

- l'évacuation des produits dangereux et la gestion des déchets (élimination des déchets résiduels, vidange de l'ouvrage de traitement des eaux pluviales),
- l'interdiction ou la limitation d'accès au site (entretien de la clôture si nécessaire),
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion (évacuation des matières combustibles, mise en sécurité des circuits électriques, …)
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Ces mesures de mise en sécurité de l'établissement seront complétées avec les mesures nécessaires à assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement au vu de l'usage futur retenu. Ces mesures concerneront notamment :

- les mesures de maitrise des risques liés aux sols, si nécessaire (diagnostic et études des sols avec procédure de dépollution éventuelle),
- les mesures de maitrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées,
- en cas de besoin, la surveillance à exercer,
- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol.