



Travaux d'adaptation de la station d'épuration de Pornic

Pré-diagnostic environnemental

Février 2025

Communauté d'agglomération Pornic agglo Pays de Retz



RAPPORT



CLIENT

RAISON SOCIALE	Communauté d'Agglomération Pornic Agglo Pays de Retz
COORDONNÉES	2 Rue du Docteur ANGE GUEPIN 44215 PORNIC CEDEX
INTERLOCUTEUR (Nom et coordonnées)	Marine CHAPOTOT Pornic Agglo Pays de Retz Téléphone : 06 47 14 77 71 – 02 51 74 07 16 Courriel : mchapotot@pornicagglo.fr

SCE

COORDONNÉES	4, rue Viviani – CS 26220 44262 NANTES Cedex 2 Tél. 02.51.17.29.29 - Fax 02.51.17.29.99 E-mail : sce@sce.fr
INTERLOCUTEUR (Nom et coordonnées)	Stanislas CRÉTON Chargé de projets Environnement et Biodiversité Territoires & Expertises des Milieux Aquatiques et Terrestres Tél : 06 83 81 69 56 E-mail : stanislas.creton@sce.fr

RAPPORT

TITRE	Travaux d'adaptation de la station d'épuration de Pornic Pré-diagnostic environnemental
NOMBRE DE PAGES	59
NOMBRE D'ANNEXES	2
OFFRE DE RÉFÉRENCE	
N° COMMANDE	

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
230566I	30/10/2024	Édition 1	-	ECB/STN	STN
230566I	15/11/2024	Édition 2	Intégration plans AVP	ECB/STN	STN
230566I	21/02/2025	Édition 3	Correction SAGE / Planning complémentaire vu avec DDTM	ECB	STN

Sommaire

LE PROJET	6
ÉTAT INITIAL DU MILIEU NATUREL	10
Aires d'étude	11
Niveau des enjeux	11
Inventaire du patrimoine naturel	14
1. Périmètres de protection	14
2. Natura 2000	16
3. ZNIEFF	20
4. Gestions contractuelles et engagement internationaux	23
Trame Verte et Bleue	25
5. Schéma Régional de Cohérence Écologique.....	25
6. Trame Verte et Bleue du SCoT du Pays de Retz.....	26
Analyse de la biodiversité sur le site d'étude	27
7. Habitats naturels et semi-naturels	27
8. Flore.....	32
9. Zones humides	35
10. Faune.....	42
Synthèse des enjeux écologiques	48
Conclusion générale du pré-diagnostic environnemental	54
ANNEXES	55
Reportage photographique des sondages pédologiques	56
Liste par habitat des espèces végétales recensées	58

Table des figures

<i>Figure 1 : État actuel de la STEP de Pornic</i>	7
<i>Figure 2 : Plan d'implantation des ouvrages projetés (AVP) – Solution n°1</i>	8
<i>Figure 3 : Plan d'implantation des ouvrages projetés (AVP) – Solution n°2</i>	9
<i>Figure 4 : Localisation des périmètres d'étude</i>	12
<i>Figure 5 : Localisation du périmètre immédiat</i>	13
<i>Figure 6 : Localisation des périmètres de protection recensés dans le périmètre élargi</i>	15
<i>Figure 7 : Localisation des sites Natura 2000 dans le périmètre élargi</i>	19
<i>Figure 8 : Localisation des sites ZNIEFF dans le périmètre élargi</i>	22
<i>Figure 9 : Localisation des sites Gestions contractuelles et engagement internationaux dans le périmètre élargi</i>	24
<i>Figure 10 : Extrait SRCE Pays de la Loire au niveau de l'aire d'étude</i>	25
<i>Figure 11 : Grands éléments de la trame verte et bleue du SCoT du Pays de Retz</i>	26
<i>Figure 12 : Expertise des habitats naturels et de la flore</i>	34
<i>Figure 13 : Prélocalisation des zones humides au niveau du site d'étude - PatriNat 2023</i>	35
<i>Figure 14 : Extrait du PLU de la ville de Pornic</i>	35
<i>Figure 15 : Sondage n°3, refus sur remblai</i>	37
<i>Figure 16 : Sondage n°11, caractéristique de zones humides (traces d'oxydation avant 25 cm)</i>	37
<i>Figure 17 : Sondage n°15, non caractéristique de zones humides (traces oxydation entre 25 et 50 cm)</i>	37
<i>Figure 18 : Clé de détermination des systèmes hydrogéomorphologiques (adaptée de Smith et al., 1995 – MNEFZH – OFB nov 2023)</i>	38
<i>Figure 19 : Localisation des sondages pédologiques et zones humides recensées</i>	41
<i>Figure 20 : Expertise de la faune sur le site d'étude et habitats associés</i>	47
<i>Figure 21 : Enjeux liés au milieu naturel sur le site d'étude</i>	51
<i>Figure 22 : Plan d'implantation des ouvrages projetés (AVP) – Solution n°1 - Enjeux liés au milieu naturel</i>	52
<i>Figure 23 : Plan d'implantation des ouvrages projetés (AVP) – Solution n°2 - Enjeux liés au milieu naturel</i>	53

Table des tableaux

<i>Tableau 1 : Liste des sites Natura 2000 présents dans le périmètre élargi (5 km) du site d'étude</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 2 : Liste des ZNIEFF présentes dans le périmètre élargi (5 km) du site d'étude.....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 3 : Grille de hiérarchisation des enjeux.....</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 4 : Habitats inventoriés sur le site d'étude et surfaces correspondantes</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 5 : Flore protégée, menacée et invasive issue de la base de données Calluna sur la commune de Pornic depuis 2000.....</i>	<i>32</i>
<i>Tableau 6 : Habitats « humides » du site d'étude</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 7 : Habitats pro-parte du site d'étude</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 8 : Synthèse des sondages pédologiques réalisés sur le site d'étude.....</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 9 : Liste des oiseaux identifiés sur le site d'étude.</i>	<i>44</i>
<i>Tableau 10 : Synthèse des enjeux écologiques.....</i>	<i>48</i>
<i>Tableau 11 : Analyse sommaire des deux solutions d'implantation – volet naturel.....</i>	<i>50</i>

LE PROJET

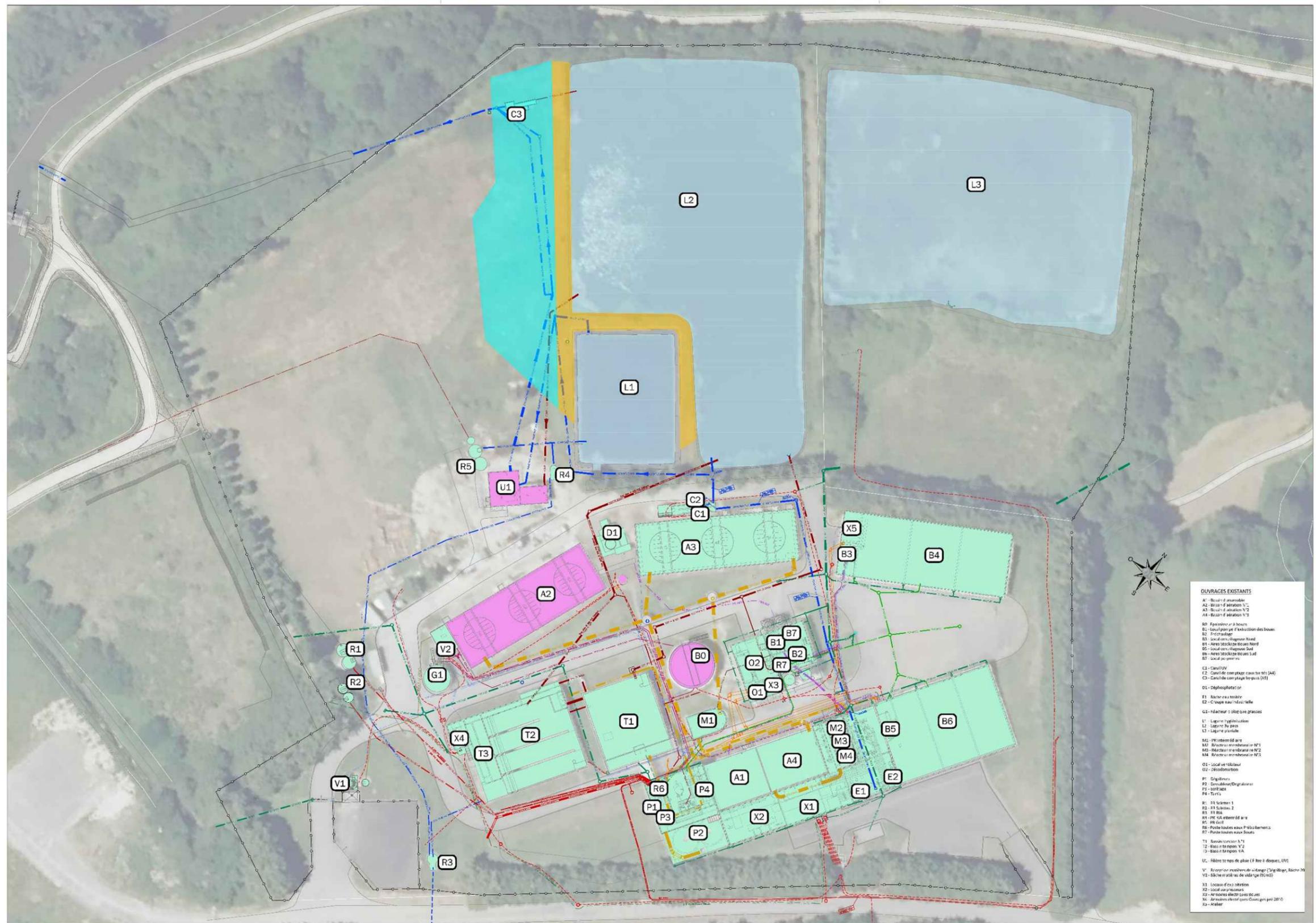


Figure 1 : État actuel de la STEP de Pornic

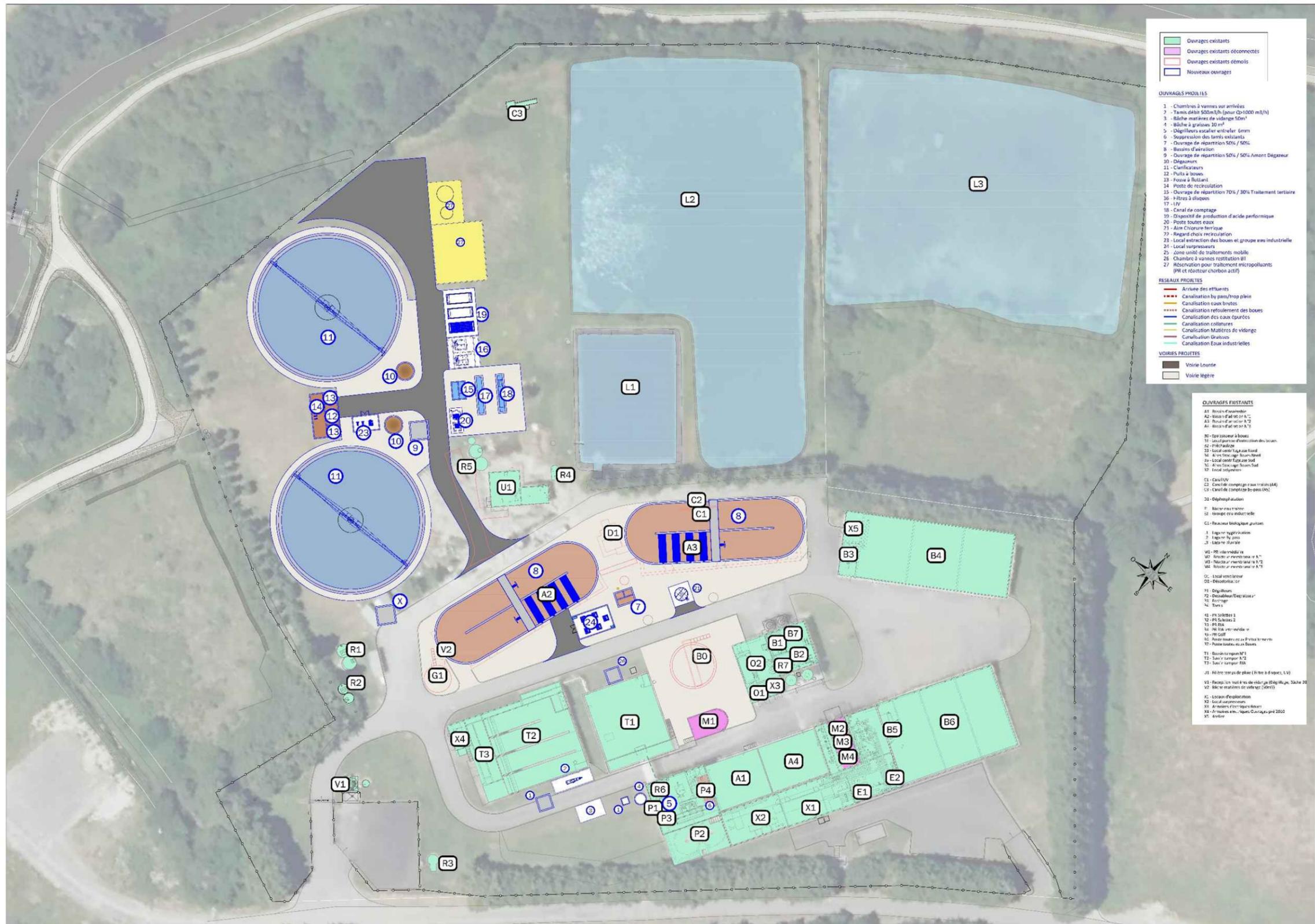


Figure 2 : Plan d'implantation des ouvrages projetés (AVP) – Solution n°1



Figure 3 : Plan d'implantation des ouvrages projetés (AVP) – Solution n°2

ÉTAT INITIAL DU MILIEU NATUREL

Aires d'étude

Trois périmètres ont été définis pour appréhender les différentes composantes du milieu naturel :

- ▶ Le **périmètre immédiat** : correspond à l'emprise stricte des inventaires et est fourni par le Maître d'Ouvrage. Il fait l'objet d'une expertise complète et pourra être nommé « périmètre d'étude », « site d'étude », « aire d'étude » ou encore « zone d'étude ».
- ▶ Le **périmètre rapproché** : est composé des parcelles périphériques au périmètre immédiat jugées sensibles et est expertisé de façon plus ponctuelle et ciblée. Ce périmètre permet de comprendre les liens fonctionnels du périmètre immédiat avec un environnement voisin et favorable à la biodiversité. Les espèces à enjeu fréquentant ce périmètre et pouvant atteindre le périmètre immédiat et les habitats et espèces floristiques pouvant subir des impacts indirects seront localisés et cartographiés.
- ▶ Le **périmètre élargi** : correspond à un rayon de 5 km autour du périmètre immédiat et permet d'intégrer le patrimoine naturel (Natura 2000, ZNIEFF, APB...).

Niveau des enjeux

Plusieurs niveaux d'enjeu sont nécessaires pour évaluer la valeur d'une thématique ou d'une espèce :

Le niveau des enjeux dépend de plusieurs critères : protection réglementaire, niveau de menace (quasi menacée d'extinction, vulnérable à l'extinction, en danger d'extinction, en danger critique d'extinction), exigences écologiques de l'espèce, représentativité de l'espèce sur le site mais aussi qualité des habitats, fonctionnalité de ces derniers et fonctionnalité des zones humides. Les documents suivants sont pris en compte pour attribuer un enjeu : liste rouge nationale, liste rouge régionale, responsabilité biologique régionale...

Le niveau de l'enjeu peut-être réhaussé ou rabaissé en tenant compte du contexte local, des effectifs...

Dans le chapitre « Inventaire du patrimoine naturel », le niveau d'enjeu des différents zonages (ZPS, ZSC ZNIEFF...) correspond à la valeur intrinsèque du zonage. Il ne dépend pas de la distance qui le sépare du site d'étude et des liens éventuels avec celui-ci. Le critère de distance est pris en compte dans l'évaluation des impacts et des incidences Natura 2000.

Niveau d'enjeu	Critère d'attribution
Nul	Absence de biodiversité (routes, chemins, parking...), absence de valeur.
Faible	Habitats fréquents en bon état ou dégradés, hébergeant une biodiversité possiblement développée mais commune. La diversité animale y est relativement faible et aucune espèce patrimoniale ne dépend de cet habitat pour y réaliser son cycle de vie. Le potentiel d'accueil de la biodiversité et en particulier d'espèces patrimoniales y est relativement faible. (Exemple : pâtures mésophiles, boisement non spontané). Présence d'espèces protégées mais largement réparties (Hérisson d'Europe, Triton palmé...)
Moyen	Habitats peu fréquents et riches en espèces végétales, dont certaines peuvent être patrimoniales ou bien habitats fréquents mais hébergeant une forte diversité et/ou une ou plusieurs espèces animales patrimoniales (déterminant ZNIEFF, statut NT sur liste rouge) et/ou protégées y réalisant une partie essentielle de leur cycle de vie. (Exemples : zone de reproduction à Alouette des champs, haie multistratée...).
Fort	Habitats patrimoniaux menacés (souvent rares et d'intérêt communautaire) en bon état, caractérisés par la présence de plusieurs espèces végétales patrimoniales et/ou protégées. Présence avérée ou fortement suspectée d'espèces animales patrimoniales menacées (statut VU ou EN sur liste rouge) qui effectuent tout ou partie de leur cycle de vie sur le site. (Exemples : forêt alluviale à Aulnes glutineux, haie avec arbre à cavité hébergeant une colonie de chiroptères, arbre colonisé par le Grand Capricorne, fourrés à Fauvette des jardins...).

Très fort	Habitats patrimoniaux menacés en très bon état ou écosystème à dynamique très lente ou écosystème accueillant des espèces endémiques (tourbières actives, forêts anciennes, herbiers de posidonies, coussouls, poudingues...). Présence avérée d'espèces animales ou végétales (statut CR sur liste rouge) qui effectuent sur le site tout ou partie de leur cycle de vie (Vison d'Europe, Mélibée, Ganga cata, Sterne de Dougall...).
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Localisation des périmètres d'étude

-  Périmètre élargi (5 km)
-  Périmètre étude



Auteur : STN | Date : 29/10/2024 | 230566_STEP_PORNIC_STN.ggz



1:45 000
Format A3

0 450 900 m

Figure 4 : Localisation des périmètres d'étude

Localisation du périmètre d'étude immédiat

Prédiagnostic environnemental des travaux d'adaptation de la station d'épuration de Pornic
Communauté d'agglomération Pornic agglo Pays de Retz



Figure 5 : Localisation du périmètre immédiat

Inventaire du patrimoine naturel

1. Périmètres de protection

1.1. Réserve Naturelle Nationale

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France. Les sites sont gérés par un organisme local en concertation avec les acteurs du territoire. Ils sont soustraits à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader mais peuvent faire l'objet de mesures de réhabilitation écologique ou de gestion en fonction des objectifs de conservation.

Enjeu nul | Il n'existe pas de réserve naturelle nationale dans le périmètre élargi.

1.2. Réserve Naturelle Régionale

Les réserves naturelles régionales présentent les mêmes caractéristiques de gestion que les réserves naturelles nationales, à ceci près que leur création et leur gestion administrative reviennent aux Conseils Régionaux (pour toute décision de classement, d'agrandissement ou pour des modifications réglementaires).

Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires.

Enjeu nul | Il n'existe pas de réserve naturelle régionale dans le périmètre élargi.

1.3. Arrêté de Protection de Biotope

Afin de prévenir la disparition des espèces figurant sur la liste prévue à l'article R.411-1 (espèces protégées), le préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département (à l'exclusion du domaine public maritime), la conservation des biotopes tels que mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme, dans la mesure où ces biotopes ou ces formations sont nécessaires à l'alimentation, la reproduction, le repos ou la survie des espèces (art. R.411-15).

Enjeu nul | Il n'existe pas d'arrêté de protection de biotope dans le périmètre élargi.

1.4. Espace Naturel Sensible

Un « espace naturel sensible » est une notion définie par la loi du 18 juillet 1985, modifiée par celle du 2 février 1995 puis codifiée à l'article L.113-8. Le texte officiel dispose qu'« afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. »

Deux ENS se situent à moins de 5 km du site d'étude.

- ▶ **La Fontaine aux Bretons**, d'une surface de 38 ha et située à 1,2 km au sud-ouest du site d'étude.

« La Fontaine aux Bretons est un espace côtier où l'on trouve prairies, pelouses, landes, affleurements rocheux, mares, et boisements avec une grande biodiversité. Côté flore, l'un des principaux intérêts du site est la présence en grande quantité de deux variétés d'orchidées : l'orchis bouffon et la spiranthe d'automne. (...) La richesse de la faune est composée des nombreuses espèces d'insectes qui s'épanouissent sur le site, comme la mante religieuse, la libellule déprimée, le criquet à ailes bleues, ou encore un papillon, le machaon, peu courant. Il faut aussi signaler le cortège d'oiseaux de littoral que l'on y croise. Parmi eux, beaucoup de passereaux, comme le tarier des prés qui aime se poser sur les branches des ajoncs au printemps, mais aussi le tarier pâtre et le chardonneret élégant : deux oiseaux protégés. Dans les boisements et les prairies, on trouve une belle diversité d'invertébrés : le triton palmé, la salamandre tachetée ou la grenouille agile ont colonisé les quelques mares du site. » (Loire-atlantique.fr, 2024)

- ▶ **Le Vallon de Versannes**, d'une superficie d'environ 3,5 ha et situé à environ 4 km du site d'étude.

« Perché sur un coteau en front de mer, le vallon de Versannes est reconquis par la végétation spontanée depuis l'abandon des pratiques agricoles sur ce secteur. Toutes les phases évolutives du paysage littoral se rencontrent sur le site ; du stade initial de pelouses, à la prairie mésophile de fauche, en passant par un stade pré-forestier de fourrés, à un boisement mixte à chênes verts et chênes pédonculés. On y trouve le cortège floristique habituel de ces habitats. Il faut cependant signaler la présence de quelques espèces rares dans le département et très rare à l'échelon national telles que la criste marine, le chiendent piquant ou la scophulaire scorodoine. (...) Ce point de vue offre la possibilité d'observer les oiseaux de bord de mer tel que le goéland argenté ou son cousin le goéland brun, la Mouette rieuse ou le sterne pierregarin. » (Loire-atlantique.fr, 2024)

Enjeu faible

Deux Espaces Naturels Sensibles se trouvent à moins de 5 km du site d'étude. Il s'agit de deux sites côtiers caractérisés par leur diversité floristique et la faune associée, en particulier les invertébrés et quelques espèces d'amphibiens.

L'intérêt principal de ces ENS se trouve dans la présence d'habitats et d'espèces caractéristiques des milieux côtiers, qu'il est peu probable de rencontrer plus à l'est du trait de côte, au niveau du site d'étude.

1.5. Forêt de protection

Ce statut a été créé en 1922 pour lutter contre l'érosion des sols en montagne, et la défense contre les risques naturels (avalanches, glissements de terrain...) ainsi que contre l'envahissement des eaux et des sables en zone côtière. Il a été élargi en 1976, par la loi sur la protection de la nature, aux forêts dont le maintien s'impose soit pour des raisons écologiques, soit pour le bien-être de la population pour les forêts périurbaines.

Le classement en forêt de protection, outil juridique le plus contraignant pour la protection des forêts, est réservé aux massifs présentant de forts enjeux en matière environnementale et sociale, notamment en zone périurbaine.

Enjeu nul | Il n'existe pas de forêt de protection dans le périmètre élargi.

Localisation des périmètres de protection recensés dans le périmètre élargi

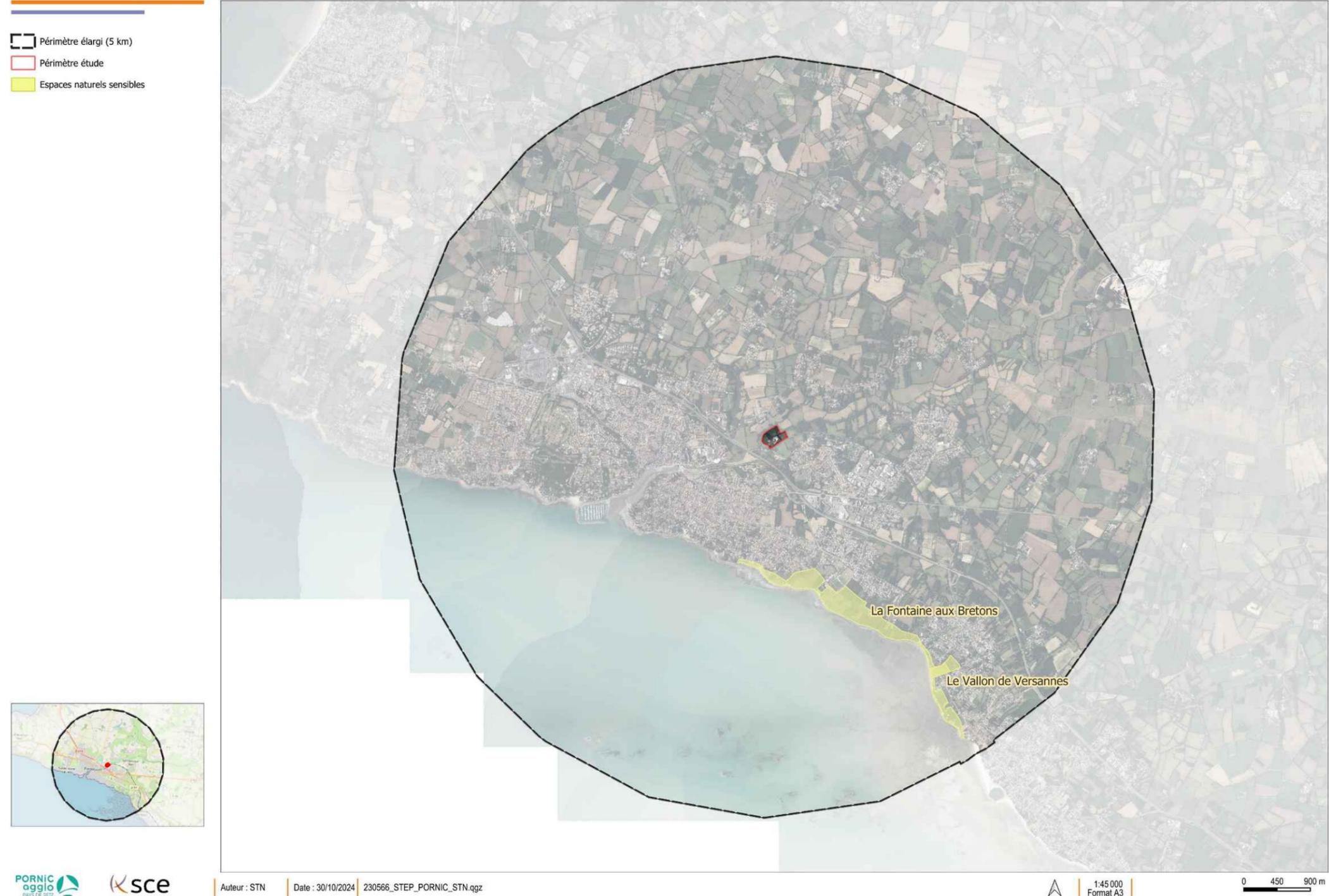


Figure 6 : Localisation des périmètres de protection recensés dans le périmètre élargi

2. Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels, ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Les habitats naturels et espèces concernés sont mentionnés dans :

- ▶ La directive du Parlement européen et du Conseil de l'Union Européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite Directive « Oiseaux » ;
- ▶ La directive du Conseil des Communautés Européennes n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la flore et de la faune sauvage, dite Directive « Habitats ».

Le dispositif Natura 2000 vise à construire un réseau européen des espaces naturels les plus importants. Ce réseau rassemble :

- ▶ Les Zones de Protections Spéciales ou ZPS relevant de la Directive « Oiseaux » ;
- ▶ Les Zones Spéciales de Conservation ou ZSC relevant de la Directive « Habitats ».

La mise en place d'un site Natura 2000 se décompose en trois volets :

- ▶ La désignation du site est établie par un arrêté ministériel après une consultation locale ;
- ▶ Un document d'objectifs organise, pour chaque site, la gestion courante ;
- ▶ Les projets d'aménagement susceptibles de porter atteinte à un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'un volet complémentaire d'analyse préalable et appropriée des incidences.

Dans un rayon de 5 km autour du site d'étude, 2 ZPS et 2 ZSC.

Sauf indication contraire, les descriptions des sites sont issues du site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.

Tableau 1 : Liste des sites Natura 2000 présents dans le périmètre élargi (5 km) du site d'étude

Type de site Natura 2000	Nom et code de la ZSC	Superficie (ha)	Localisation par rapport au site d'étude	Description de la ZSCF selon l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)	Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Oiseaux ou de la Directive Habitats, faune, flore présentes sur le site		
Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)	FR5212014 Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf	80 202 ha	1,2 km au sud-ouest	« Cet ensemble regroupant des secteurs côtiers, des zones d'estran, des îlots rocheux et des secteurs de plus haute mer constitue un ensemble propice aux regroupements d'oiseaux en hiver et une zone d'alimentation pour les espèces nicheuses sur les îlots ou à terre. L'intérêt ornithologique du secteur considéré est visible à travers son rôle pour l'alimentation d'oiseaux nichant à terre et sur les îlots ou dans l'estuaire interne de la Loire, ainsi que par l'hivernage et le stationnement en grand nombre d'espèces d'intérêt communautaire. Dès lors, le secteur est fréquenté de manière importante mais variable au cours des saisons par différents oiseaux d'intérêt communautaire qui y effectuent une partie de leur cycle annuel. Le périmètre s'appuie sur les zones de présence d'oiseaux les plus importantes, intégrant les zones d'alimentation des espèces nichant à terre (sternes qui fréquentent le site en période estivale, zones d'alimentation pour les Fous de bassan, Goéland cendré, ...), les zones principales d'hivernage, de stationnement et de passage préférentiel des oiseaux marins (bernaches, plongeurs, Macreuse noire, alcidés, Mouette pygmée, Mouette tridactyle ...). Par ailleurs, des oiseaux pélagiques fréquentent le secteur (Grand Labbe). Ainsi, les zones de présence préférentielles d'oiseaux marins sur ce secteur sont fortement liées aux capacités de plongée des oiseaux concernés et des ressources alimentaires sur la zone (poissons, crustacés...). »	Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Oiseaux présentes sur le site :		
					Oiseaux		
					A001 - Plongeon catmarin	A002 - Plongeon arctique	A003 - Plongeon imbrin
					A014 - Océanite tempête	A176 - Mouette mélanocéphale	A193 - Sterne pierregarin
					A194 - Sterne arctique	A197 - Guifette noire	A693 - Puffin des Baléares
A862 - Mouette pygmée	A893 - Sterne caugek	A885 - Sterne naine					

Type de site Natura 2000	Nom et code de la ZSC	Superficie (ha)	Localisation par rapport au site d'étude	Description de la ZSCF selon l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)	Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Oiseaux ou de la Directive Habitats, faune, flore présentes sur le site																																																																		
	FR5212009 Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts	55 826 ha	1,6 km au sud	<p>« Site naturel majeur intégré au vaste ensemble de zones humides d'importance internationale de la façade atlantique (basse Loire estuarienne, Marais Poitevin, axe ligérien). Ces milieux sont les lieux de reproduction, nourrissage et hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Le site est la seule zone de France à accueillir chaque année 7 espèces de limicoles en reproduction, 40 000 anatidés et limicoles en passage ou hivernage. Le site est particulièrement important pour l'échasse blanche, l'avocette élégante, la mouette mélanocéphale, le hibou des marais, la sterne Pierregarin, la sterne Caugek, la vanneau huppé, la barge à queue noire, le canard souchet. »</p>	<p>Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Oiseaux présentes sur le site :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Oiseaux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A001 - Plongeon catmarin</td> <td>A002 - Plongeon arctique</td> <td>A003 - Plongeon imbrin</td> </tr> <tr> <td>A007 - Grèbe esclavon</td> <td>A021 - Butor étoilé</td> <td>A022 - Blongios nain</td> </tr> <tr> <td>A023 - Bihoreau gris</td> <td>A024 - Crabier chevelu</td> <td>A026 - Aigrette garzette</td> </tr> <tr> <td>A029 - Héron pourpré</td> <td>A030 - Cigogne noire</td> <td>A031 - Cigogne blanche</td> </tr> <tr> <td>A034 - Spatule blanche</td> <td>A038 - Cygne chanteur</td> <td>A060 - Fuligule Nyroca</td> </tr> <tr> <td>A071 - Bondrée apivore</td> <td>A073 - Milan noir</td> <td>A074 - Milan royal</td> </tr> <tr> <td>A080 - Circaète Jean-le-Blanc</td> <td>A081 - Busard des roseaux</td> <td>A082 - Busard Saint-Martin</td> </tr> <tr> <td>A084 - Busard cendré</td> <td>A092 - Aigle botté</td> <td>A094 - Balbuzard pêcheur</td> </tr> <tr> <td>A094 - Faucon émerillon</td> <td>A098 - Faucon pèlerin</td> <td>A119 - Marouette ponctuée</td> </tr> <tr> <td>A127 - Grue cendrée</td> <td>A131 - Echasse blanche</td> <td>A132 - Avocette élégante</td> </tr> <tr> <td>A133 - Oedicnème criard</td> <td>A138 - Gravelot à collier interrompu</td> <td>A140 - Pluvier doré</td> </tr> <tr> <td>A157 - Barge rousse</td> <td>A166 - Chevalier sylvain</td> <td>A170 - Phalarope à bec étroit</td> </tr> <tr> <td>A176 - Mouette mélanocéphale</td> <td>A180 - Goéland railleur</td> <td>A189 - Sterne hansel</td> </tr> <tr> <td>A192 - Sterne de Dougall</td> <td>A193 - Sterne pierregarin</td> <td>A194 - Sterne arctique</td> </tr> <tr> <td>A197 - Guifette noire</td> <td>A222 - Hibou des marais</td> <td>A224 - Engoulevent d'Europe</td> </tr> <tr> <td>A229 - Martin-pêcheur d'Europe</td> <td>A236 - Pic noir</td> <td>A243 - Alouette calandrelle</td> </tr> <tr> <td>A246 - Alouette lulu</td> <td>A255 - Pipit rousseline</td> <td>A294 - Phragmite aquatique</td> </tr> <tr> <td>A302 - Fauvette pitchou</td> <td>A338 - Pie-grièche écorcheur</td> <td>A480 - Gorgebleue à miroir</td> </tr> <tr> <td>A693 - Puffin des Baléares</td> <td>A727 - Pluvier guignard</td> <td>A734 - Guifette moustac</td> </tr> <tr> <td>A773 - Grande Aigrette</td> <td>A861 - Combattant varié</td> <td>A862 - Mouette pygmée</td> </tr> <tr> <td>A863 - Sterne caugek</td> <td>A885 - Sterne naine</td> <td>A894 - Sterne Caspienne</td> </tr> </tbody> </table>	Oiseaux			A001 - Plongeon catmarin	A002 - Plongeon arctique	A003 - Plongeon imbrin	A007 - Grèbe esclavon	A021 - Butor étoilé	A022 - Blongios nain	A023 - Bihoreau gris	A024 - Crabier chevelu	A026 - Aigrette garzette	A029 - Héron pourpré	A030 - Cigogne noire	A031 - Cigogne blanche	A034 - Spatule blanche	A038 - Cygne chanteur	A060 - Fuligule Nyroca	A071 - Bondrée apivore	A073 - Milan noir	A074 - Milan royal	A080 - Circaète Jean-le-Blanc	A081 - Busard des roseaux	A082 - Busard Saint-Martin	A084 - Busard cendré	A092 - Aigle botté	A094 - Balbuzard pêcheur	A094 - Faucon émerillon	A098 - Faucon pèlerin	A119 - Marouette ponctuée	A127 - Grue cendrée	A131 - Echasse blanche	A132 - Avocette élégante	A133 - Oedicnème criard	A138 - Gravelot à collier interrompu	A140 - Pluvier doré	A157 - Barge rousse	A166 - Chevalier sylvain	A170 - Phalarope à bec étroit	A176 - Mouette mélanocéphale	A180 - Goéland railleur	A189 - Sterne hansel	A192 - Sterne de Dougall	A193 - Sterne pierregarin	A194 - Sterne arctique	A197 - Guifette noire	A222 - Hibou des marais	A224 - Engoulevent d'Europe	A229 - Martin-pêcheur d'Europe	A236 - Pic noir	A243 - Alouette calandrelle	A246 - Alouette lulu	A255 - Pipit rousseline	A294 - Phragmite aquatique	A302 - Fauvette pitchou	A338 - Pie-grièche écorcheur	A480 - Gorgebleue à miroir	A693 - Puffin des Baléares	A727 - Pluvier guignard	A734 - Guifette moustac	A773 - Grande Aigrette	A861 - Combattant varié	A862 - Mouette pygmée	A863 - Sterne caugek	A885 - Sterne naine	A894 - Sterne Caspienne
Oiseaux																																																																							
A001 - Plongeon catmarin	A002 - Plongeon arctique	A003 - Plongeon imbrin																																																																					
A007 - Grèbe esclavon	A021 - Butor étoilé	A022 - Blongios nain																																																																					
A023 - Bihoreau gris	A024 - Crabier chevelu	A026 - Aigrette garzette																																																																					
A029 - Héron pourpré	A030 - Cigogne noire	A031 - Cigogne blanche																																																																					
A034 - Spatule blanche	A038 - Cygne chanteur	A060 - Fuligule Nyroca																																																																					
A071 - Bondrée apivore	A073 - Milan noir	A074 - Milan royal																																																																					
A080 - Circaète Jean-le-Blanc	A081 - Busard des roseaux	A082 - Busard Saint-Martin																																																																					
A084 - Busard cendré	A092 - Aigle botté	A094 - Balbuzard pêcheur																																																																					
A094 - Faucon émerillon	A098 - Faucon pèlerin	A119 - Marouette ponctuée																																																																					
A127 - Grue cendrée	A131 - Echasse blanche	A132 - Avocette élégante																																																																					
A133 - Oedicnème criard	A138 - Gravelot à collier interrompu	A140 - Pluvier doré																																																																					
A157 - Barge rousse	A166 - Chevalier sylvain	A170 - Phalarope à bec étroit																																																																					
A176 - Mouette mélanocéphale	A180 - Goéland railleur	A189 - Sterne hansel																																																																					
A192 - Sterne de Dougall	A193 - Sterne pierregarin	A194 - Sterne arctique																																																																					
A197 - Guifette noire	A222 - Hibou des marais	A224 - Engoulevent d'Europe																																																																					
A229 - Martin-pêcheur d'Europe	A236 - Pic noir	A243 - Alouette calandrelle																																																																					
A246 - Alouette lulu	A255 - Pipit rousseline	A294 - Phragmite aquatique																																																																					
A302 - Fauvette pitchou	A338 - Pie-grièche écorcheur	A480 - Gorgebleue à miroir																																																																					
A693 - Puffin des Baléares	A727 - Pluvier guignard	A734 - Guifette moustac																																																																					
A773 - Grande Aigrette	A861 - Combattant varié	A862 - Mouette pygmée																																																																					
A863 - Sterne caugek	A885 - Sterne naine	A894 - Sterne Caspienne																																																																					

Type de site Natura 2000	Nom et code de la ZSC	Superficie (ha)	Localisation par rapport au site d'étude	Description de la ZSCF selon l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)	Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Oiseaux ou de la Directive Habitats, faune, flore présentes sur le site																													
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats, Faune, Flore)	FR5202012 Estuaire de la Loire Sud - Baie de Bourgneuf	49 441 ha	1,2 km au sud-ouest (Limite identique à la ZPS du même nom)	<p>« L'intérêt du site proposé réside dans la présence de divers habitats d'intérêt communautaires largement représentés et possédant une richesse floristique et une densité d'espèces relativement importante. Les platiers rocheux présents sur le site et en particulier, sur les zones recevant de la lumière en profondeur, possèdent une grande richesse floristique (avec la présence de laminaires très denses, sur le plateau des Boeufs par exemple, et plus d'une vingtaine d'espèces présentes). (...)</p> <p>Ainsi, par la diversité des fonds, la présence de vasières et l'importance des ressources trophiques en Baie de Bourgneuf, le site proposé possède un enjeu halieutique non négligeable (zone de nurricerie hivernale pour certains secteurs, zone de production primaire importante...). L'intérêt de ce secteur au large de l'Estuaire de la Loire, en complémentarité avec l'estuaire interne, réside aussi dans la présence de nurriceries de poissons plats fondamentales à l'échelle du Golfe de Gascogne.</p> <p>Enfin, le secteur constitue une zone de transit pour les poissons amphihalins (l'Anguille, la Lamproie marine, les Aloses, le Saumon atlantique, voire l'Esturgeon d'Europe). Le site est à proximité de la zone de fréquentation régulière du Grand Dauphin et de dauphins commun (alimentation). »</p>	<p>Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats, faune, flore présentes sur le site</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Mammifères</td> </tr> <tr> <td>1349 - Grand Dauphin</td> <td colspan="2">1351 - Marsouin commun</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Poissons</td> </tr> <tr> <td>1095 - Lamproie marine</td> <td>1099 - Lamproie de rivière</td> <td>1102 - Grande Alose</td> </tr> <tr> <td>1103 - Alose feinte atlantique</td> <td colspan="2">1106 - Saumon atlantique</td> </tr> </table>	Mammifères			1349 - Grand Dauphin	1351 - Marsouin commun		Poissons			1095 - Lamproie marine	1099 - Lamproie de rivière	1102 - Grande Alose	1103 - Alose feinte atlantique	1106 - Saumon atlantique															
	Mammifères																																	
1349 - Grand Dauphin	1351 - Marsouin commun																																	
Poissons																																		
1095 - Lamproie marine	1099 - Lamproie de rivière	1102 - Grande Alose																																
1103 - Alose feinte atlantique	1106 - Saumon atlantique																																	
FR5200653 Marais Breton, baie de Bourgneuf, île de Noirmoutier et forêt de Monts	52 337 ha	1,6 km au sud (Limite identique à la ZPS du même nom)	<p>« Grand ensemble regroupant une vaste zone humide arrière-littorale provenant du comblement du golfe de Machecoul et de Challans après la transgression flandrienne ; baie marine renfermant des vasières à forte productivité, île et cordons dunaires. Une partie du littoral endigué au cours des derniers siècles a donné naissance à des systèmes de polders et de marais salants. Grand intérêt paysager de l'ensemble du site.</p> <p>En se basant sur les lasses des plus hautes mers indiquées sur les cartes IGN, le taux de surface marine du site est de 30%. »</p>	<p>Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats, faune, flore présentes sur le site</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="3">Mammifères</td> </tr> <tr> <td colspan="3">1355 - Loutre d'Europe</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Amphibiens</td> </tr> <tr> <td colspan="3">1166 - Triton crêté</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Poissons</td> </tr> <tr> <td colspan="3">5339 - Bouvière</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Invertébrés</td> </tr> <tr> <td colspan="3">1088 - Grand Capricorne</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Plantes</td> </tr> <tr> <td colspan="3">1676 - Ibérodes du littoral</td> </tr> </table>	Mammifères			1355 - Loutre d'Europe			Amphibiens			1166 - Triton crêté			Poissons			5339 - Bouvière			Invertébrés			1088 - Grand Capricorne			Plantes			1676 - Ibérodes du littoral		
Mammifères																																		
1355 - Loutre d'Europe																																		
Amphibiens																																		
1166 - Triton crêté																																		
Poissons																																		
5339 - Bouvière																																		
Invertébrés																																		
1088 - Grand Capricorne																																		
Plantes																																		
1676 - Ibérodes du littoral																																		

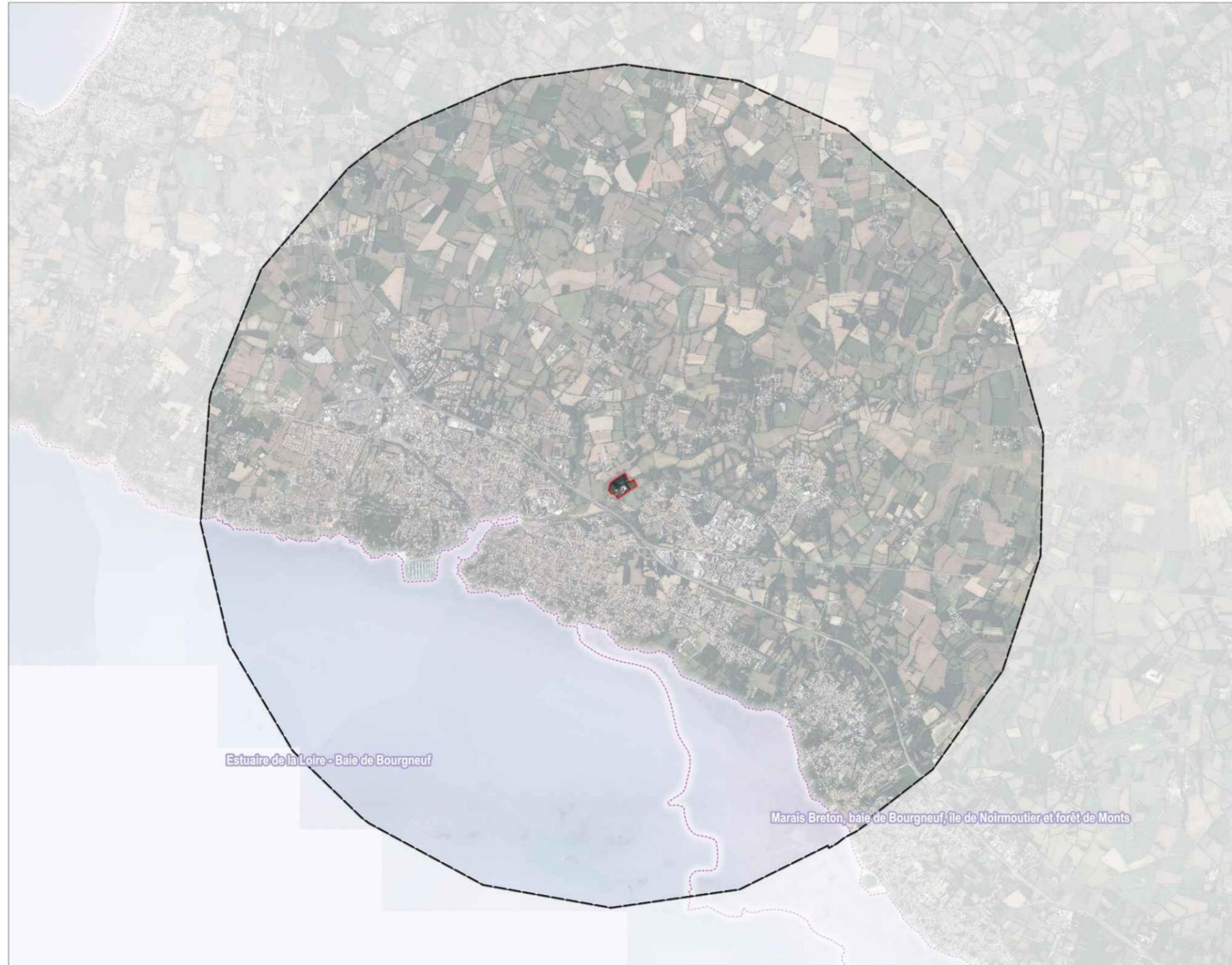
Enjeu moyen

4 sites Natura 2000 sont présents à moins de 5 km du site d'étude. Il s'agit de deux ZPS et deux ZSC situés au sud de la STEP de Pornic et délimitant l'Estuaire de la Loire, la Baie de Bourgneuf et le la côte du Marais Breton. Ces sites sont caractérisés en particulier par la diversité des espèces d'oiseaux qui les fréquentent, en particulier des oiseaux associés aux milieux marins et palustres. On note aussi la présence d'autres espèces fréquentant les milieux humides comme la Loutre d'Europe et le Triton crêté.

Les espèces d'oiseaux notés sur les sites Natura 2000 pourraient fréquenter la STEP, étant donné son caractère probablement humide et sa proximité avec un canal.

Localisation des sites Natura 2000 dans le périmètre élargi

-  Périmètre élargi (5 km)
-  Périmètre étude
-  Sites Natura 2000 (Directive Habitats)
-  Sites Natura 2000 (Directive Oiseaux)



Auteur : STN | Date : 30/10/2024 | 230566_STEP_PORNIC_STN.qgz

1:45 000
Format A3

0 450 900 m

Figure 7 : Localisation des sites Natura 2000 dans le périmètre élargi

3. ZNIEFF

Une ZNIEFF est un secteur du territoire identifié comme étant particulièrement intéressant sur le plan écologique, comme participant au maintien des grands équilibres naturels ou comme constituant le milieu de vie d'espèces animales végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Un inventaire national des ZNIEFF est établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement et mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement. Cet inventaire identifie, localise et décrit les territoires d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il organise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et le Muséum National d'Histoire Naturelle en certifient la validité scientifique.

Une ZNIEFF constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France et non une mesure de protection juridique directe. Toutefois, l'objectif principal de cet inventaire est l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Chaque région identifie les espèces et milieux déterminants selon une série de critères (statut légal, endémisme, rareté, état de conservation, menaces subies, représentativité, etc.). On distingue deux types de ZNIEFF :

- ▶ **ZNIEFF de type I** : elles concernent des superficies limitées qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, caractérisé par un intérêt biologique remarquable ;
- ▶ **ZNIEFF de type II** : elles concernent de grands ensembles riches ou peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Dans un rayon de 5 km autour du site d'étude, uniquement 4 ZNIEFF de type II sont présentes.

Tableau 2 : Liste des ZNIEFF présentes dans le périmètre élargi (5 km) du site d'étude

Type de ZNIEFF	Nom et code de la ZNIEFF	Superficie (Ha)	Localisation par rapport au site d'étude	Description de la ZNIEFF selon l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)
ZNIEFF de type II	520006625 MARAIS DE HAUTE-PERCHE	735 ha	Recoupée par le site d'étude	« Zone humide sublittorale présentant une intéressante diversité de milieux, des parties aquatiques aux zones mésophiles (marais, prairies humides, petits espaces boisés...). Intérêt botanique élevé, avec présence de plusieurs taxons rares ou protégés, au niveau national ou régional. L'intérêt faunistique de cette zone est lié à la présence de mammifère rares et menacés et à une intéressante diversité d'Odonates. » 45 espèces ont été déterminantes pour la classification du site en ZNIEFF de type II, dont un amphibien (la Rainette verte), deux insectes (l'Aeschne printanière et la Cordulie à corps fin), des mammifères (la Loutre d'Europe et le Lapin de garenne par exemple), des oiseaux (la Sarcelle d'hiver et le Tarier des prés par exemple), un reptile (la Vipère aspic) et des plantes (la Cardamine à petites fleurs et le Myriophylle à fleurs alternes par exemple).
	520007298 BANDE LITTORALE DE PORNIC A LA BERNERIE	65 ha	1,6 km	« Zone constituée de falaises littorales, de pelouses, de landes résiduelles, de fourrés, de petites parcelles boisées et de quelques prairies et cultures bordées de haies. Flore assez variée comprenant quelques espèces rares. Végétation phanérogame typique des rochers littoraux, au-dessus des ceintures d'algues et des lichens, avec plantes halophiles ou non. Prairies assez riches avec des espèces subhalophiles. » 23 espèces ont été déterminantes pour la classification du site en ZNIEFF de type II dont un insecte (la Cétoine noire), un mammifère (le Lapin de garenne), des oiseaux (le Canard siffleur et le Courlis cendré par exemple), deux reptiles (la Coronelle lisse et la Vipère aspic) et des plantes (la Renouée maritime et le Limonium de Dodart par exemple).

Type de ZNIEFF	Nom et code de la ZNIEFF	Superficie (Ha)	Localisation par rapport au site d'étude	Description de la ZNIEFF selon l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)
	520005785 MARAIS BRETON ET BAIE DE BOURGNEUF	42 355 ha	2,2 km	<p>« Très vaste zone humide résultant du comblement progressif des golfes de Machecoul et de Challans après la transgression flandrienne : vasières, schorre, végétation aquatique saumâtre à douce, prairies halophiles, subhalophiles et non salées, avec tous les degrés d'humidité, marais, roselières, formations tourbeuses en bordure.</p> <p>Intérêt botanique : Végétation d'une remarquable diversité avec toutes les transitions des parties toujours en eau à celles immergées en permanence, des zones salées aux zones douces, des sols argileux aux sols sableux ou tourbeux. Présence d'un très riche contingent d'espèces rares, menacées ou protégées à divers titres. Développement, sur des surfaces souvent significatives, de groupements végétaux caractéristiques et synendémiques des marais arrière littoraux.</p> <p>Intérêt ornithologique remarquable : Première zone humide française pour la nidification du Canard souchet et des limicoles (Barge à queue noire, Chevalier gambette, Avocette élégante, Echasse blanche, Vanneau huppé, Bécassine des marais). Zone importante pour la nidification de la Gorgebleue à miroir blanc (taxon endémique). Zone de grand intérêt pour l'alimentation des ardéidés et rapaces nicheurs, également pour la Spatule blanche et la Cigogne blanche. Site d'importance internationale pour les limicoles et anatidés hivernants, notamment la Bernache cravant.</p> <p>Intérêt mammalogique : Présence de la Loutre d'Europe et du Campagnol amphibie, espèces rares et menacées en France.</p> <p>Intérêt pour les amphibiens : importante zone de reproduction du Pélodyte ponctué, du Triton marbré et du Triton crêté.</p> <p>Intérêt pour les poissons : présence de l'Anguille d'Europe, en voie de disparition</p> <p>Intérêt pour les invertébrés : l'une des stations importantes pour le Leste à grands stigmas, libellule rare en Europe, inféodée aux zones de Scirpe maritime. Présence du Criquet des salines et d'autres insectes à forte valeur patrimoniale (prospections à compléter). »</p> <p>891 espèces ont été déterminantes pour la classification du site en ZNIEFF de type II, dont des poissons (l'Anguille d'Europe et la Loche de rivière par exemple), des amphibiens (le Crapaud calamite et le Triton crêté par exemple), des invertébrés (l'Aeschne isocèle et la Leste dryade par exemple), des mammifères (la Loutre d'Europe et la Pipistrelle de Nathusius par exemple), des oiseaux (le Busard des roseaux et le Râle d'eau par exemple), deux reptiles (la Couleuvre vipérine et la Vipère aspic) et des plantes (l'Anacamptide des marais et la Renouée maritime par exemple).</p>
	520007299 ROCHERS, PELOUSES ET LANDES DE SAINTE-MARIE A PREFAILLES	150 ha	4,8 km	<p>« Ensemble de falaises maritimes avec pelouses, landes littorales et fourrés. Petite étendue dunaire et vallons avec petits boisements. Zone abritant une végétation littorale caractéristique avec de nombreuses plantes rares et protégées. Groupement des falaises maritimes bien représentés tout au long de la côte avec d'intéressantes zones de pelouses et de landes à des stades variés d'évolution.</p> <p>Ces landes abritent une avifaune nicheuse intéressante dont un petit passereau peu commun dans notre région. »</p> <p>33 espèces ont été déterminantes pour la classification du site en ZNIEFF de type II dont un amphibien (la Rainette verte), deux mammifères (le Lérot et le Lapin de garenne), des oiseaux (le Bouvreuil pivoine et la Fauvette pitchou par exemple), deux reptiles (la Coronelle lisse et la Vipère aspic) et des plantes (l'Armérie des sables et la Linaire de Pélissier par exemple).</p>

Enjeu moyen

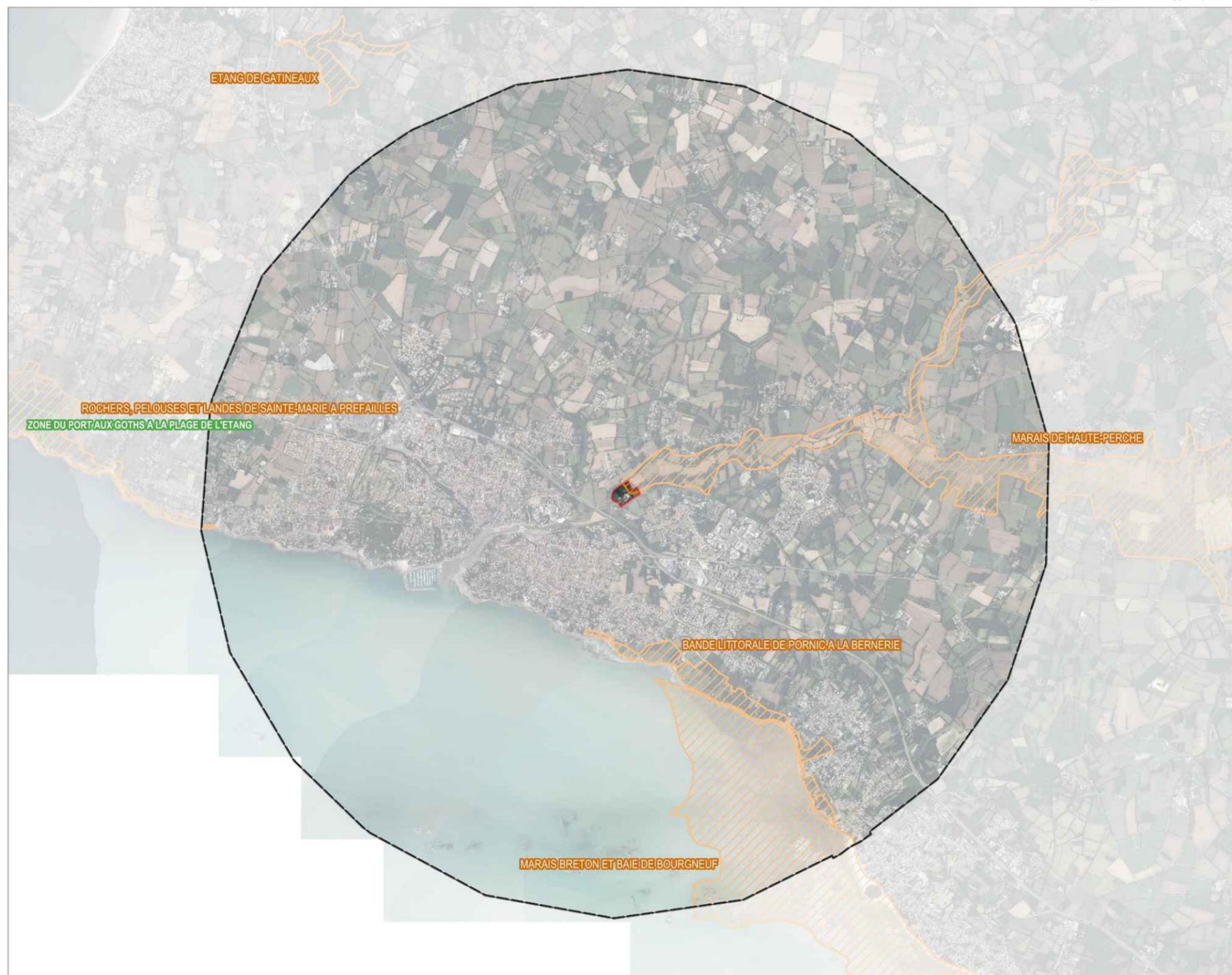
4 ZNIEFF de type II se trouvent à proximité du site d'étude. Ces ZNIEFF sont caractérisées en particulier par leur caractère côtier ou humide, et les espèces associées à ces types de milieux : oiseaux marins et de landes, poissons et plantes côtières sur la côte ; oiseaux des marais, mammifères semi-aquatiques, amphibiens et plantes des marais dans les zones humides intérieures.

Une ZNIEFF est en partie recoupée par le site d'étude, il s'agit des Marais de Haute Perche. La superficie de la ZNIEFF est de 735 ha et elle est recoupée par le site d'étude sur son extrémité ouest sur 1,2 ha seulement. Une attention particulière sera cependant accordée à la recherche des espèces notées dans cette ZNIEFF (Aeschne printanière, Cordulie à corps fin, Vipère aspic, Rainette verte, Tarier des prés...)

On note par ailleurs qu'aucune ZNIEFF de type I n'est présente dans le périmètre rapproché du site d'étude.

Localisation des sites ZNIEFF dans le périmètre élargi

- ▭ Périmètre élargi (5 km)
- ▭ Périmètre étude
- ▨ ZNIEFF de type 2
- ▨ ZNIEFF de type 1
- ▨ ZNIEFF marine de type 1
- ▨ ZNIEFF marine de type 2



Auteur : STN | Date : 30/10/2024 | 230566_STEP_PORNIC_STN.qgz

1:45 000
Format A3

0 450 900 m

Figure 8 : Localisation des sites ZNIEFF dans le périmètre élargi

4. Gestions contractuelles et engagement internationaux

4.1. Parc Naturel National

Les Parcs naturels nationaux ont pour objet la protection des milieux et la préservation de la biodiversité. Depuis une loi du 14 avril 2006, l'objet des Parcs naturels nationaux a été étendu à la protection du patrimoine culturel.

Enjeu nul **Il n'existe pas de parc naturel national dans le périmètre élargi.**

4.2. Parc Naturel Régional

Selon l'article R333-1 du code de l'environnement, un Parc naturel régional a pour missions :

- ▶ De protéger les paysages et le patrimoine naturel et culturel, notamment par une gestion adaptée ;
- ▶ De contribuer à l'aménagement du territoire ;
- ▶ De contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie ;
- ▶ De contribuer à assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public ;
- ▶ De réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines cités ci-dessus et de contribuer à des programmes de recherche.

Enjeu nul **Il n'existe pas de parc naturel régional dans le périmètre élargi.**

4.3. Convention de Ramsar

La convention de Ramsar, relative à la conservation des zones humides d'importance internationale a été signée le 2 février 1971 à Ramsar en Iran et ratifiée par la France en octobre 1986. Elle vise à favoriser la conservation des zones humides de valeur internationale du point de vue écologique, botanique, géologique, limnologique ou hydrographique et en premier lieu les zones humides ayant une importance internationale pour les oiseaux d'eau en toute saison.

- FR7200046- Marais Breton, Baie de Bourgneuf, ile de Noirmoutier et Forêt de Monts situé à 1,6 km au Sud-Est de la zone d'étude pour une surface de 55 826 ha

« Le site est une grande zone humide littorale et arrière-littorale, comprenant un estran vaseux, sableux et rocheux, des prés salés, des prairies saumâtres à sub-saumâtres en partie inondables, de nombreuses mares, des marais salés dont certains sont exploités pour la production de sel ou de poissons, un important réseau hydrographique salé à doux, de nombreuses zones humides dunaires.

Il s'agit de l'une des principales zones de marais atlantiques françaises, et l'une des principales baies découvrant à marée basse de la façade Atlantique. Le site appartient à un réseau de zones humides littorales essentielles à la conservation des habitats halophiles et sub-halophiles et des espèces qui y sont inféodées, notamment des oiseaux d'eau. »

Enjeu moyen **Il existe un site inscrit à la Convention de Ramsar dans le périmètre élargi, le Marais Breton, Baie de Bourgneuf, ile de Noirmoutier et Forêt de Monts.**

4.4. Réserve de biosphère

Le programme « Man and Biosphere » (MAB) a été lancé par l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) au début des années 70 pour constituer un réseau mondial de réserves de la biosphère combinant la conservation de l'espace et l'utilisation durable des ressources par l'espèce humaine. La mission principale de la liste du patrimoine mondial est de faire connaître et de protéger les sites que l'organisation considère comme exceptionnels. La liste du patrimoine mondial est établie par le Comité du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Enjeu nul **Il n'existe pas de réserve de biosphère dans le périmètre élargi.**

Localisation des sites gestions contractuelles et engagement internationaux dans le périmètre élargi

Prédiagnostic environnemental des travaux d'adaptation de la station d'épuration de Pornic
Communauté d'agglomération Pornic agglo Pays de Retz

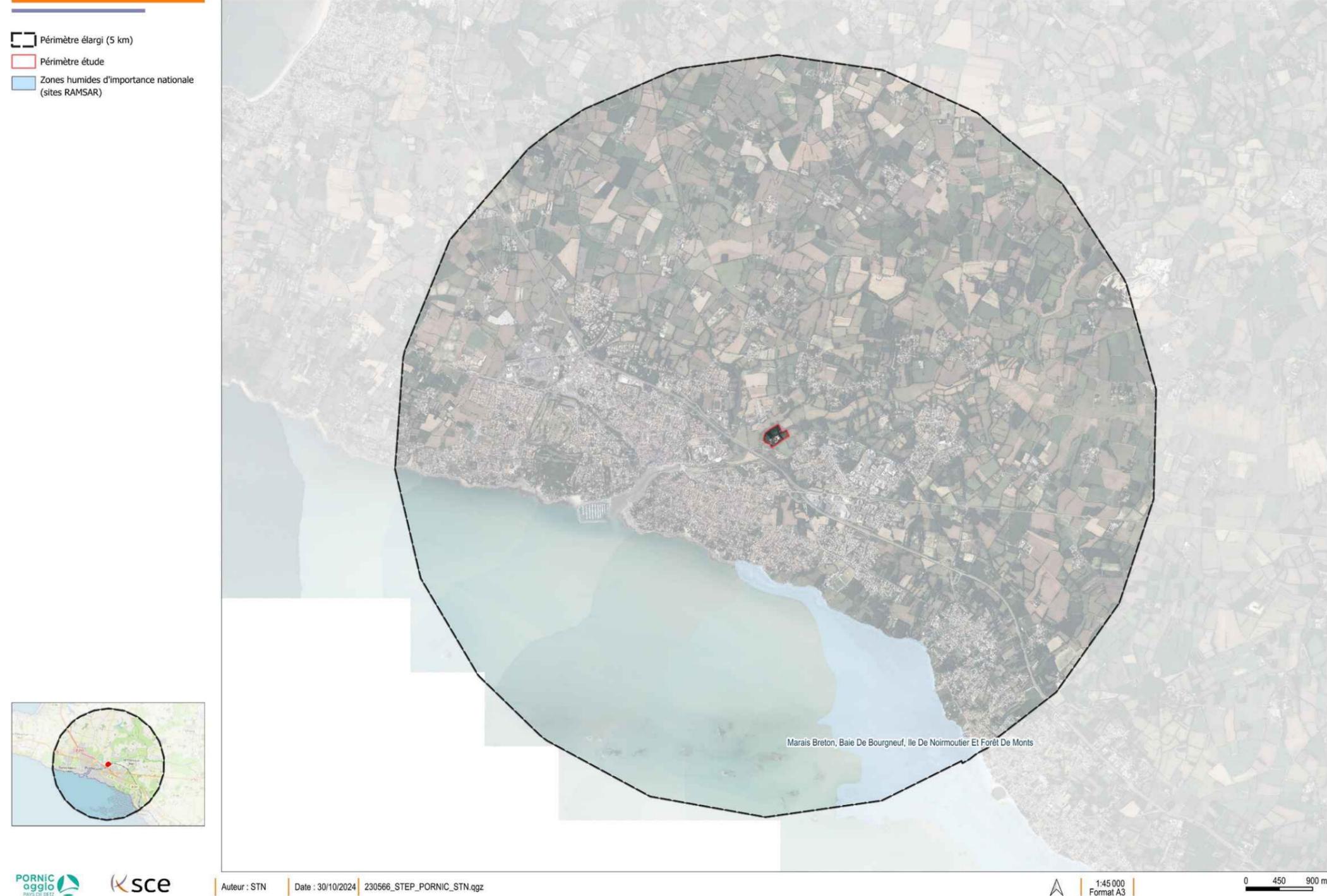


Figure 9 : Localisation des sites Gestions contractuelles et engagement internationaux dans le périmètre élargi

Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements.

La TVB contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'applique à l'ensemble du territoire national à l'exception du milieu marin.

Les continuités écologiques constituant la TVB comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (articles L.371-1 et R.371-19 du code de l'environnement).

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique identifie pour chaque région les réservoirs de biodiversités, les corridors écologiques, les cours d'eau, les éléments fragmentant, les éléments reconnectant. L'ensemble de ces schémas (un par région) compose la TVB.

Le contenu des SRCE est fixé par le code de l'environnement aux articles L. 371-3 et R. 371-25 à 31.

À l'échelle locale, les documents d'aménagement de l'espace, d'urbanisme, de planification et projets des collectivités territoriales doivent prendre en compte les continuités écologiques et plus particulièrement le Schéma Régional de Cohérence Écologique.

5. Schéma Régional de Cohérence Écologique

À l'échelle régionale, l'article L.371-3 du Code de l'Environnement (modifié par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016) prévoit l'élaboration de **Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE)**, conjointement par l'État et la Région, en association avec un comité régional « trames verte et bleue » (comité TVB).

L'élaboration du SRCE est encadrée par le décret n°2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Ce décret comporte notamment un guide méthodologique qui précise le contenu des SRCE et les critères de cohérence nationale qu'il doit obligatoirement intégrer. Les documents d'urbanisme comme le SCoT, le PLU le PLUi et les cartes communales devront prendre en compte le SRCE au cours de leur élaboration.

Issue du Grenelle de l'environnement, **la mise en œuvre de la Trame verte et bleue répond à la nécessité de limiter les pertes de biodiversité**. Elle a pour but de préserver et/ou restaurer les continuités écologiques, à la fois aquatiques et terrestres. La trame verte et bleue est constituée de réservoirs de biodiversité (zones les plus riches), reliés entre eux par des corridors écologiques. Elle se décompose en sous-trames correspondant à différents types de milieux (ex : sous-trame milieux forestiers, zones humides...).

Le SRCE comporte, entre autres, une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ainsi qu'un volet identifiant ses composantes. Il doit être cohérent avec ceux des régions voisines et avec les orientations définies au niveau national par décret.

Les continuités écologiques se composent de :

- ▶ Réservoirs de biodiversité : zones riches en biodiversité, où les espèces animales ou végétales peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie ;
- ▶ Corridors écologiques : voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils ne sont pas nécessairement linéaires, et peuvent exister sous la forme de réseaux d'habitats discontinus, mais suffisamment proches. –
- ▶ Cours d'eau et canaux, qui jouent à la fois le rôle de réservoirs de biodiversité et de corridors.

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.

Le SRCE précise que pour l'ensemble des milieux, préserver et restaurer les continuités écologiques suppose :

- ▶ La maîtrise de l'étalement urbain ;
- ▶ Le maintien de la diversité des pratiques agricoles et des paysages ;
- ▶ La reconquête des milieux liés aux cours d'eau ;
- ▶ Le renfort du réseau de zones humides ;
- ▶ La lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;
- ▶ L'amélioration et le partage de la connaissance des territoires et de la biodiversité.

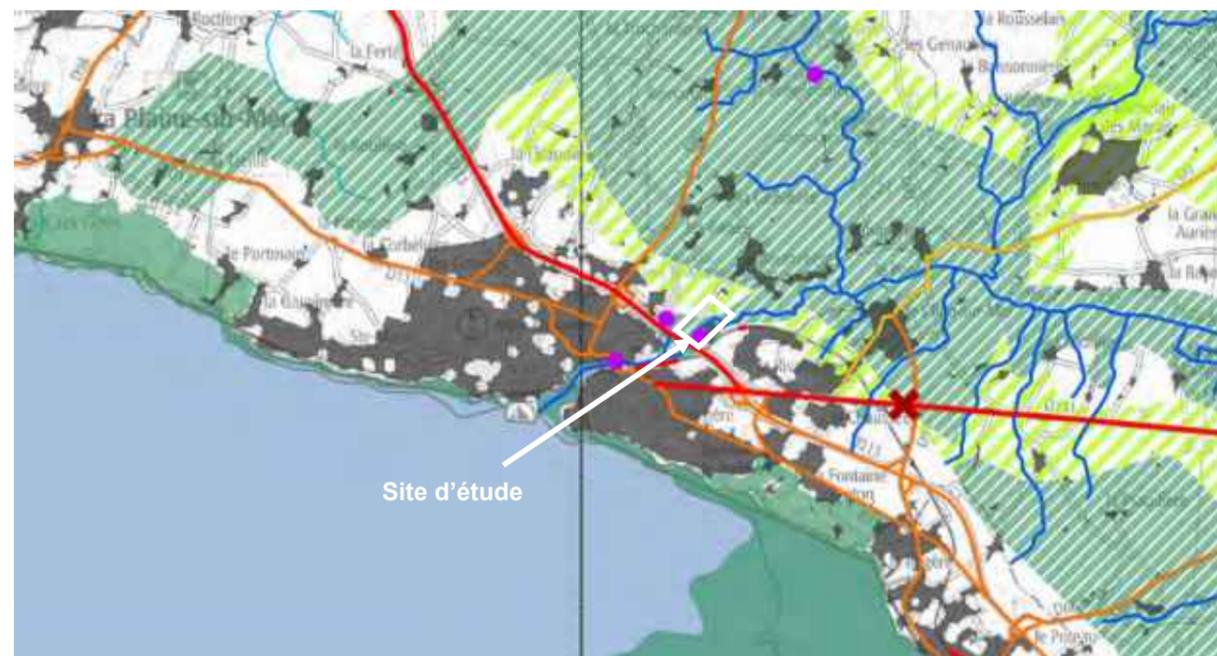


Figure 10 : Extrait SRCE Pays de la Loire au niveau de l'aire d'étude

Source : SRCE Pays de la Loire

Enjeu moyen

Le site d'étude est localisé au niveau de plusieurs éléments identifiés par le SRCE, selon deux catégories :

- Le site est situé dans un réservoir de biodiversité constituant la sous-trame bocagère.
- Le canal de la Haute Perche, longeant l'aire d'étude au nord, représentant un réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux aquatiques
- Deux éléments fragmentant sont identifiés au niveau de l'aire d'étude : un obstacle à l'écoulement sur le canal de la haute Perche, et un élément fragmentant linéaire correspondant à la D213.

6. Trame Verte et Bleue du SCoT du Pays de Retz

Un SCoT est composé entre autres d'un Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) et d'un Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) qui doivent intégrer les éléments du SRCE dans les réflexions sur l'aménagement du territoire.

La Communauté d'agglomération de Pornic aggro Pays de Retz est incluse dans le SCOT du Pays de Retz, approuvé le 28 juin 2013 et modifié en 2018.

Au sujet de la trame verte et bleue, il est écrit dans le PADD :

« Conformément à l'objectif assigné par la loi Grenelle 2, le SCoT affirme sa volonté de voir maintenu ou rétabli un réseau d'échanges cohérents à l'échelle du territoire pour que les espèces animales et végétales puissent circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer et assurer leur survie. Le SCoT est à la convergence ou à proximité immédiate de sites de première importance notamment pour l'avifaune (hivernage, couloir et halte migratoire, zone de nidification, ...) : Estuaire de la Loire, Lac de Grand-Lieu, Marais breton, Acheneau, ... »

La Directive Territoriale d'Aménagement a identifié des espaces naturels à protéger :

- Espaces naturels et paysages exceptionnels protégés : estuaire de la Loire, Acheneau, marais Breton et lac de Grand-Lieu.
- Espaces naturels et paysages exceptionnels à protéger : extensions de l'estuaire de la Loire et de l'Acheneau, espaces boisés du littoral sud, espaces boisés du pourtour du lac de Grand-Lieu.
- Espaces à fort intérêt patrimonial.

Ces espaces, supports de biodiversité et d'un écosystème remarquable, constituent l'armature principale des grands écosystèmes. Cependant, la biodiversité ne peut être réduite à ces seuls espaces. Elle est également présente dans la nature « ordinaire », notamment les espaces agricoles (haies, bois, ruisseaux, ...). Aussi le SCoT identifie la trame verte et bleue, s'appuyant sur trois axes majeurs (cf. article L371-1 du Code de l'environnement ci-contre) :

- Favoriser les continuités écologiques et remettre en bon état, le cas échéant, les continuités altérées,
- Favoriser le maintien et le développement des boisements et de la trame bocagère, notamment dans une perspective de développement de la filière bois-énergie, PADD - SCoT du Pays de Retz 66
- Identifier les couloirs migratoires principaux sur lesquels les projets de type éolien auraient un impact fort »

Par ailleurs sur le sujet de la gestion de l'eau, il est écrit dans le PADD « Le territoire du SCoT est fortement marqué par la présence de l'eau. Les zones humides et le réseau hydrographique ont largement façonné ce « pays entouré d'eau ». La régulation des niveaux d'eau tant en période estivale qu'hivernale demeure un enjeu majeur. Malgré cette omniprésence de l'eau, il convient de rappeler que le territoire du SCoT du Pays de Retz a une forte dépendance extérieure pour son alimentation en eau potable ».

Le site d'étude est localisé dans une zone associée à trois objectifs :

- ▶ La favorisation de la nature en ville,
- ▶ Le maintien et l'affirmation au sein de la nature ordinaire d'une trame bocagère fonctionnelle et d'un réseau de mares et zones humides associées,
- ▶ La protection des principaux cours d'eau et réservoirs de biodiversité aquatique.

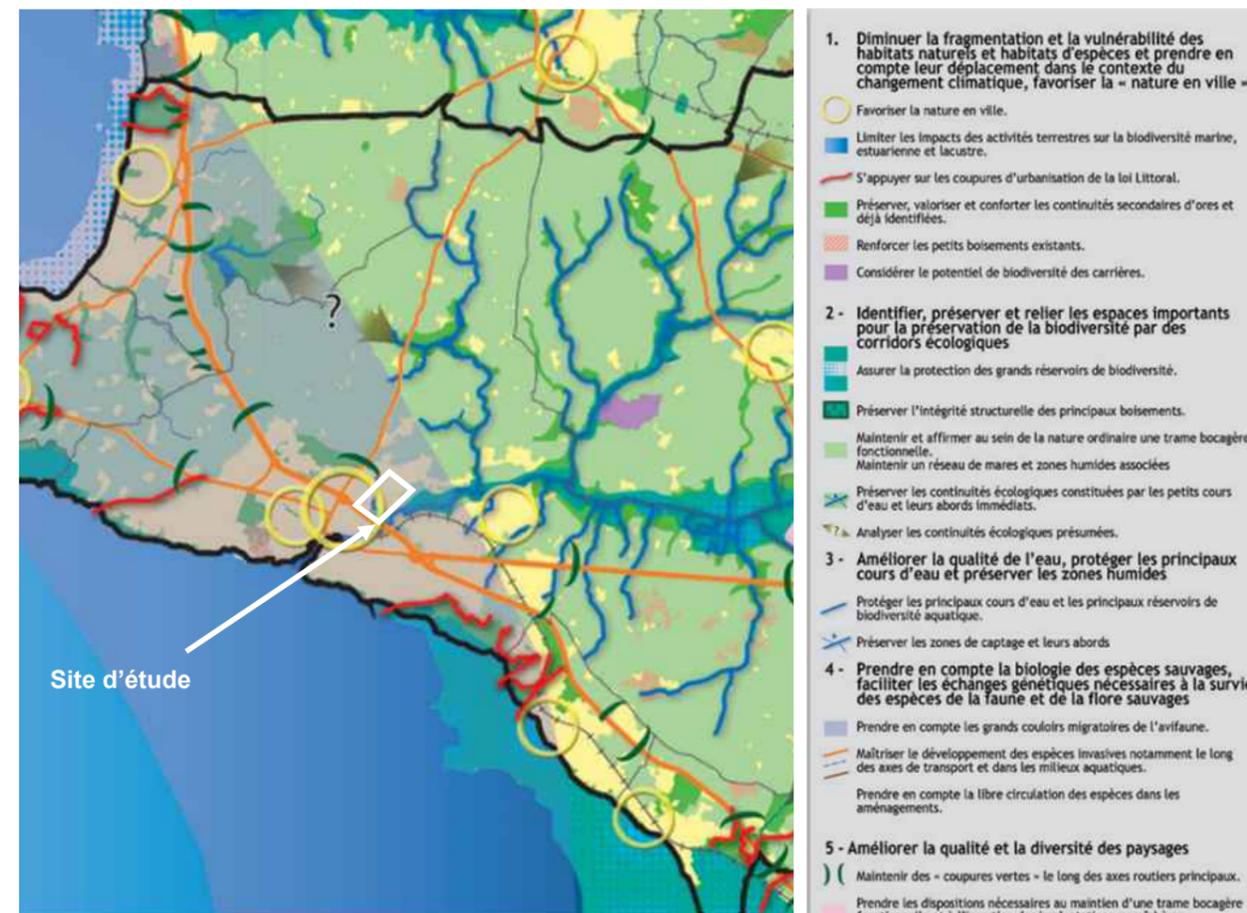


Figure 11 : Grands éléments de la trame verte et bleue du SCoT du Pays de Retz

Source : SCoT du Pays de Retz approuvé le 28 juin 2013 et modifié le 19 mars 2018 et modification simplifiée du 21 février 2022

Enjeu moyen

Le site d'étude est localisé dans un secteur associé à des objectifs de protection des cours d'eau, zones humides et de la trame bocagère. Les enjeux résident donc à la fois sur le maintien de la trame verte et de la trame bleue.

Analyse de la biodiversité sur le site d'étude

Les données suivantes se basent sur un inventaire terrain réalisé par SCE le 22/10/2024. Les inventaires ont ciblé les habitats, la flore, les zones humides (pédologique), les oiseaux, les amphibiens, les reptiles, les mammifères (terrestres, semi-aquatiques et chauves-souris) et les insectes.

Le niveau des enjeux dépend de plusieurs critères : protection réglementaire, niveau de menace (quasi menacée d'extinction, vulnérable à l'extinction, en danger d'extinction, en danger critique d'extinction), exigences écologiques de l'espèce, représentativité de l'espèce sur le site mais aussi qualité des habitats, fonctionnalité des habitats et fonctionnalité des zones humides.

Un enjeu est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »

La notion d'enjeu est indépendante de celle d'une incidence. Ainsi, une espèce animale à enjeu fort peut ne pas être impactée par le projet.

Pour le patrimoine naturel, il s'agit d'une valeur non pas liée à une espèce mais à un zonage, lequel peut abriter plusieurs espèces. Ces enjeux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Nul	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----	--------	-------	------	-----------

Tableau 3 : Grille de hiérarchisation des enjeux

7. Habitats naturels et semi-naturels

Contrainte méthodologique : aucune contrainte identifiée. Période d'intervention non favorable pour l'identification des espèces floristiques.

Le site d'étude peut être divisé en plusieurs zones :

- Une partie fortement anthropisée et en partie imperméabilisée, concentrant les bâtiments, bassins et structures temporaires du système d'épuration. Il s'agit d'un milieu peu végétalisé associé à quelques haies de thuyas dites « haies urbaines ». Cet ensemble présente peu d'intérêt pour la faune et la flore.
- Au nord de cette zone, les grands bassins d'épuration et de stockages des eaux, entourés en partie de végétation denses de ceintures des cours d'eau et de haies multistrates.
- Une zone de prairie au nord-ouest, en partie à tendance « humide » (présence en particulier d'une espèce de jonc *Juncus sp.*).
- Les habitats plus naturels entourant la STEP : prairie enfrichée à l'est, boisements humides à proximité du canal de Haute Perche et zone de fourrés mixtes au sud-ouest de la STEP. Les boisements et fourrés sont marqués par une forte présence d'espèces végétales exotiques envahissantes.
- Le canal de la Haute Perche contournant la STEP par le nord.

Le tableau ci-après synthétise les différents habitats identifiés sur le site d'étude.

Tableau 4 : Habitats inventoriés sur le site d'étude et surfaces correspondantes

Type d'habitat	Habitat	CCB	EUNIS	ZH	Surface (ha)
Fourrés	Ronciers	31.831	F3.131	-	0,3
	Fourrés mixtes	31.8F	G5.62	-	0,01
Prairies humides et mégaphorbiaies*	Prairies humides eutrophes	37.2	E3.4	H.	0,17

Type d'habitat	Habitat	CCB	EUNIS	ZH	Surface (ha)
Prairies mésophiles	Prairies mésophiles	38	E2	p.	1,09
Végétation de ceinture des bords des eaux	Roselières	53.1	C3.2	H.	0,02
Villes, villages et sites industriels	Sites industriels en activité	86.3	J1.4	-	1,24
	Sites industriels anciens	86.4	J2.61	-	0,12
Forêts caducifoliées	Forêts caducifoliées	41	G1	p.	0,49
Terrains en friche et terrains vagues	Zones rudérales	87.2	E5.12	p.	0,12
Lagunes et réservoirs industriels, canaux	Fossés et petits canaux	89.22	J5.41	-	0,02
	Bassins de décantation et stations d'épuration	89.24	J6.31	-	0,93
Haies et talus	Haies multi-strates	-	-	-	-
	Alignements d'arbres	-	-	-	-
	Haies urbaines, murs verts	-	-	-	-
	Talus seuls	-	-	-	-

CCB : BISSARDON M., GUIDAL L., RAMEAU J-C, 1997. *Corine Biotopes, version originale, types d'habitats français*. ENGREF, 175p.

EUNIS : LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce*. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

ZH : M.E.E.D.A.T., 2008. Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. *Journal officiel de la république française, n° 159 du 9 juillet 2008, pp. 11015-11076 (H = humide ; p = pro parte)*.

Seuls les habitats concernés par l'emprise du chantier ou à proximité immédiate sont décrits dans les fiches suivantes.

Enjeu pressenti moyen

Deux habitats caractéristiques de zone humide selon la réglementation en vigueur (arrêté ministérielle du 24 juin 2008, annexe II) sembleraient être présents sur le site d'étude. Il s'agit cependant d'habitats de faibles superficies à ce stade et présentant de faibles diversités floristiques.

A noter également que l'habitat de « prairie humide » a été qualifiée comme telle par la présence d'une seule espèce caractéristique de zones humides appartenant à la famille des joncs. Une intervention en période favorable pourrait permettre d'affirmer la caractérisation en « prairie humide » et ainsi que la délimitation de celle-ci en lien avec la prairie mésophile reposant sur des remblais à l'ouest.

L'enjeu est donc retenu comme moyen sur le site d'étude et devra être affiné avec le diagnostic complémentaire.

Par ailleurs, aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été inventorié.

Type habitat	Fourrés
Code Corine Biotope	31.831 Ronciers / 31.8 F Fourrés mixtes
Code EUNIS	F3.131 Ronciers/ G5.62 Prébois mixtes
Natura 2000 (EUR28)	/

Ces formations sont souvent liées aux plantations des bords de routes ou aux friches diverses dues au contexte périphérique et urbain. Ils sont présents aux abords des axes de communications.

Les fourrés sont divers et composés de multiples essences importées ou non, dans le cadre d'aménagements. Ces habitats sont souvent en mosaïque avec les ronciers.

Les **Fourrés mixtes**, eux, correspondent aux stades initiaux de régénération ou de recolonisation forestière mixte, composés principalement de jeunes individus d'espèces forestières hautes (Source : Code Corine).

Les **Ronciers** sont des formations dominées par *Rubus* spp. (Source : INPN).

Description générale Ces cortèges végétaux sont plutôt monospécifiques et accueillent quelques espèces accompagnatrices minoritaires. Ces habitats sont localisés et se retrouvent principalement en bordure de milieux forestiers ou de prairies. Ils sont également présents en tant qu'habitat secondaire dans une mosaïque.

Ces formations témoignent de la fermeture du milieu par une absence de gestion ou correspond à une zone de transition vers un habitat dit lisière.

Sur le site d'étude, ils sont surtout présents en lisière de boisement et au niveau d'un ancien site industriel abandonné.

Enjeu pressenti faible Les fourrés - ronciers accueillent une biodiversité ordinaire peu diversifiée, ce qui leur confère un intérêt floristique faible.



Habitat	Prairies humides et mégaphorbiaies
Code Corine Biotope	37.2 Prairies humides eutrophes
Code EUNIS	E3.4 Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses
Natura 2000 (EUR28)	/

Il s'agit de prairies développées sur des sols modérément à très riches en nutriments, alluviaux ou fertilisés, mouillés ou humides, souvent inondées au moins en hiver, et relativement légèrement fauchées ou pâturées, dans les plaines, les collines et les montagnes de l'Europe occidentale. (Source : INPN)

Description générale Une prairie humide est notée sur le site d'étude en bordure ouest d'un bassin d'épuration.

Une intervention en période favorable pourrait permettre d'affirmer la caractérisation en « prairie humide » et ainsi que la délimitation de celle-ci en lien avec la prairie mésophile reposant sur des remblais à l'ouest.

Enjeu pressenti moyen Les habitats humides sont garants de la ressource en eau et de ce fait contribuent à la restitution et au maintien des débits d'étiage des cours d'eau. Les prairies humides sont généralement associées à une forte diversité floristique, ce qui n'est pas le cas sur la prairie recensée sur le site d'étude. Son enjeu est donc considéré moyen.



→ **Habitat à confirmer lors du diagnostic complémentaire.**

Type habitat	Prairies mésophiles
Code Corine Biotope	38. Prairies mésophiles
Code EUNIS	E2 - Prairies mésiques
Natura 2000 (EUR28)	/

Les **prairies mésophiles** sont des végétations herbacées dominées par les graminées. Ces végétations se développent sur des milieux bien drainés ne s'engorgeant pas en hiver. Elles sont mésotrophes à eutrophes. Ces milieux ouverts sont gérés par fauche annuelle ou pluriannuelle.

Description générale Ces habitats quasi naturels, malgré la pression de gestion, peuvent présenter un cortège floristique assez diversifié. D'un point de vue faunistique, cet habitat peut abriter quelques espèces (entomofaune en particulier).

Une intervention en période favorable pourrait permettre d'affiner la délimitation de cette prairie « non humide » et celle à l'est qui semblerait être « humide ».

Enjeu pressenti faible	Les prairies mésophiles reposant sur des remblais accueillent ici des espèces végétales communes qui ne présentent pas d'enjeu particulier en termes de flore.
-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Type habitat	Végétation de ceinture des bords des eaux
Code Corine Biotope	53.1 Roselières
Code EUNIS	C3.2 - Roselières et formations de bordure à grands héliophytes autres que les roseaux
Natura 2000 (EUR28)	/

Description générale Roselières avec grands héliophytes, habituellement pauvres en espèces (souvent dominées par une seule espèce), elles croissent dans les eaux stagnantes ou à écoulement lent, de profondeur fluctuante et quelquefois sur des sols hydromorphes. (Source : INPN)

Enjeu pressenti moyen	Cette roselière est un habitat de zones humides. Ces habitats ont un intérêt pour les services écosystémiques qu'ils rendent (ressource en eau, restitution et maintien des débits d'étiage des cours d'eau). Sur le site d'étude, l'habitat de roselière borde un bassin d'épuration et est complètement déconnecté des zones humides, son intérêt est donc limité.
------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Habitat	Villes, villages et sites industriels
Code Corine Biotope	86.3 Sites industriels en activités 86.4 Sites industriels anciens
Code EUNIS	J1.4 - Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques J2.61 - Terrains vagues des constructions rurales abandonnées
Natura 2000 (EUR28)	/

Description générale

Les sites industriels en activité désignent des aires utilisées pour l'occupation humaines et les activités industrielles de manière générale.

Elles correspondent à des habitats totalement artificiels et dans le cas présent, aux zones construites de la STEP.

Ces habitats anthropiques sont peu intéressants d'un point de vue floristique. Ces modifications d'habitats ne permettent pas à la flore locale de pouvoir se développer de façon spontanée. Les surfaces minéralisées artificielles étant par définition des milieux non biogènes.

Elles sont plus propices au développement d'espèces végétales exotiques envahissantes.

Les sites industriels anciens désignent ici les anciens lits de séchage qui ont été déplacés. Le sol est resté à nu à ces endroits et ne présente donc aucun intérêt pour la flore en l'état.

Enjeu nul

Ces milieux anthropisés présentent un intérêt floristique nul compte tenu des espèces communes qui s'y développent et des urbaines présentes. Aucune espèces invasives n'a été observées sur cet habitat.



Habitat	Forêts caducifoliées
Code Corine Biotope	41. Forêts caducifoliées
Code EUNIS	G1 Forêts de feuillus caducifoliés
Natura 2000 (EUR28)	/

Description générale

Forêts et terrains boisés d'arbres indigènes caducifoliés (autres que des forêts riveraines ou de terrains marécageux). Les forêts dominées par des feuillus caducifoliés mais comprenant des espèces sempervirentes sclérophylles sont incluses. (Source : INPN)

Les boisements sont situés sur les pourtours de l'aire d'étude, le long du canal de Haute Perche. Il s'agit de boisement à strate arbustive dense et à tendance humide.

Enjeu pressenti moyen

Ces habitats sont associés à la proximité du canal de Haute Perche et sa ripisylve, et sont donc bien connectés à la trame verte et bleue locale. Ces milieux présentent un intérêt vis-à-vis de la faune (présence probable d'oiseaux, reptiles et mammifères).



Habitat	Terrains en friche et terrains vagues
Code Corine Biotope	87.2 Zones rudérales
Code EUNIS	E5.12 - Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées
Natura 2000 (EUR28)	/
Description générale	<p>Les zones rudérales sont des formations herbacées clairsemées se développant sur des substrats de faible épaisseur, fortement artificialisés (gravillons notamment) et présentant une capacité d'accueil réduite, tant du point de vue du cortège floristique que faunistique.</p> <p>La zone rudérale du site correspond à un remblai récent ceinturant un nouveau bassin d'épuration sur la partie nord-est du site d'étude.</p>
Enjeu pressenti faible	Les zones rudérales accueillent une biodiversité ordinaire ce qui leur donne un enjeu floristique faible .



Habitat	Lagunes et réservoirs industriels, canaux
Code Corine Biotope	89.22 Fossés et petits canaux 89.24 Bassins de décantation et stations d'épuration
Code EUNIS	J5.41 - Canaux d'eau non salée complètement artificiels J6.31 - Stations d'épuration des eaux usées et bassins de décantation
Natura 2000 (EUR28)	/
Description générale	<p>Un fossé a été créé au sud du nouveau bassin d'épuration. Il s'agit d'un canal artificiel déconnecté de zones humides et de zones naturelles de manière plus globale.</p> <p>La STEP est constituée sur sa partie nord-est de 4 bassins d'épuration. Il s'agit de bassins complètement artificiels mais au bord desquels peut se développer une flore diversifiée.</p>
Enjeu pressenti faible	Le fossé n'est pas associé à un enjeu particulier au regard de la flore ou de la faune. Les bassins d'épurations sont en partie bordés par des zones de végétations denses : roselières, haies multistrates et boisement. S'agissant d'habitats totalement artificiels et fortement gérés, ces bassins sont associés à un intérêt floristique uniquement sur leurs bordures. A noter également un intérêt pour l'avifaune faisant stationner et se nourrir au niveau des bassins.

Enjeu pressenti faible



Habitat **Haies et talus**

4 types d'habitats ont été recensés dans cette catégorie.

Une forte présence de **haies urbaines (ou murs verts)** a été noté en particulier autour de la partie la plus imperméabilisée du site. Il s'agit d'alignements monospécifiques de Thuyas, donc associés à un enjeu floristique nul. L'absence de strates herbacées et arbustives est associée à un enjeu faunistique faible.

Un **alignement d'arbres** est également noté en lisière ouest du site, associé à des enjeux faibles pour les mêmes raisons que précédemment.

Description générale

Plusieurs **haies multistrates** ont été recensées en bordure du canal et le long de certains des bassins d'épuration. Il s'agit de haies présentant à la fois une strate herbacée, arbustive et arborée. Les essences les composant sont diversifiées et ces linéaires sont bien connectés entre eux et avec les boisements alentours.

Un **talus** sans strate arborée ou arbustive est présent dans la prairie mésophile à l'intérieur de la STEP. De la même manière que pour la prairie mésophile, l'enjeu floristique lié à ce talus est faible, mais il présente cependant un intérêt vis-à-vis de la faune, et en particulier des reptiles (possibilité de terriers à lézards, possibilité d'insolation).

Enjeu pressenti moyen Les haies multistrates et le talus présent sur le site d'étude présentent des intérêts faunistiques et floristiques, en particulier en raison de la bonne connectivité des haies multistrates avec les autres milieux arborés et arbustifs environnant.



8. Flore

8.1. Données bibliographiques

Le Conservatoire Botanique National de Brest propose une application, *eCalluna*, qui permet de connaître la répartition des plantes à fleurs et des fougères des régions Bretagne, Normandie (Basse-Normandie) et Pays de la Loire. Les données proviennent d'inventaires de terrain et de sources bibliographiques. Elles ne peuvent être considérées comme exhaustives car les données de terrain ne sont pas toujours rendues publiques.

Le tableau ci-dessous dresse la liste des données contemporaines des espèces protégées, menacées et invasives avérées sur la commune de Pornic.

Tableau 5 : Flore protégée, menacée et invasive issue de la base de données Calluna sur la commune de Pornic depuis 2000

Espèce		Dernière observation
Nom vernaculaire	Nom latin	
Protégée		
Doradille marine	<i>Asplenium marinum L.</i>	2023
Cardamine à petites fleurs	<i>Cardamine parviflora L.</i>	2021
Erythrée maritime	<i>Centaureum maritimum (L.) Fritsch</i>	2024
Céraisiste douteux / Céraisiste aberrant / Stellaire visqueuse	<i>Cerastium dubium (Bastard) Guépin</i>	2012
Coeloglosse vert / Orchis grenouille / Orchis vert	<i>Coeloglossum viride (L.) Hartm.</i>	2023
Gaillet négligé / Gaillet commun négligé	<i>Galium mollugo L. subsp. neglectum (Le Gall ex Gren.) Nyman</i>	2002
Linaire des sables	<i>Linaria arenaria DC.</i>	2024
Renouée maritime	<i>Polygonum maritimum L.</i>	2020
Pulicaire annuelle / Pulicaire commune / Inule pulicaire	<i>Pulicaria vulgaris Gaertn.</i>	2022
Romulée de Colonna / Romulée à petites fleurs	<i>Romulea columnae Sebast. & Mauri subsp. columnae</i>	2024
Patience des rochers	<i>Rumex rupestris Le Gall</i>	2023
Menacée		
Ail paniculé	<i>Allium paniculatum L. subsp. paniculatum</i>	2016
Maroute / Amourette / Camomille puante	<i>Anthemis cotula L.</i>	2002
Doradille marine	<i>Asplenium marinum L.</i>	2023
Petite brize / Petite amourette / Brize des moissons	<i>Briza minor L.</i>	2017
Cardamine à petites fleurs	<i>Cardamine parviflora L.</i>	2021
Erythrée maritime	<i>Centaureum maritimum (L.) Fritsch</i>	2024
Céraisiste douteux / Céraisiste aberrant / Stellaire visqueuse	<i>Cerastium dubium (Bastard) Guépin</i>	2012
Cirse filipendule	<i>Cirsium filipendulum Lange</i>	2013

Coeloglosse vert / Orchis grenouille / Orchis vert	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm.	2023
Diplothe des murs	<i>Diplothe muralis</i> (L.) DC.	2016
Gaillet négligé, Gaillet commun négligé	<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>neglectum</i> (Le Gall ex Gren.) Nyman	2002
Gastriodie ventrue	<i>Gastriodium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell.	2023
Jusquiamie noire / Hannebanne	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	2001
Jonc capité	<i>Juncus capitatus</i> Weigel	2024
Jonc nain	<i>Juncus pygmaeus</i> Rich. ex Thuill.	2002
Bardanette faux Myosotis	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort. subsp. <i>squarrosa</i>	2017
Statice à deux nervures	<i>Limonium binervosum</i> (G.E.Sm.) C.E.Salmon	2002
Linaire des sables	<i>Linaria arenaria</i> DC.	2024
Linaire de pellicier	<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Mill.	2023
Cotonnière française / Cotonnière de France	<i>Logfia gallica</i> (L.) Coss. & Germ.	2002
Lotier à petites fleurs	<i>Lotus parviflorus</i> Desf.	2023
Oenanthe de lachenal	<i>Oenanthe lachenalii</i> C.C.Gmel.	2016
Pavot argémone / Coquelicot argémone	<i>Papaver argemone</i> L.	2002
Renouée maritime	<i>Polygonum maritimum</i> L.	2020
Romulée de Colonna / Romulée à petites fleurs	<i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri	2024
-	<i>Romulea columnae</i> Sebast. & Mauri subsp. <i>columnae</i>	2024
Patience des rochers	<i>Rumex rupestris</i> Le Gall	2023
Sagine subulée	<i>Sagina subulata</i> (Sw.) C.Presl	2023
Tolpis en ombelle	<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertn.	2023
-	<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertn. subsp. <i>umbellata</i> (Bertol.) Jahand. & Maire	2023
Châtaigne d'eau / Macre nageante / Macre / châtaigne d'eau	<i>Trapa natans</i> L.	2006
Trèfle de boccone	<i>Trifolium bocconi</i> Savi	2002
Trèfle raide / Trèfle droit	<i>Trifolium strictum</i> L.	2022
Invasive avérée		
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	2002
Baccharis à feuilles d'arroche / Sénéçon en arbre	<i>Baccharis halimifolia</i> L.	2022
Bident feuillé / Bident à fruits noirs	<i>Bidens frondosa</i> L.	2022
Gynérium / Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	2022
Crassule de helms	<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne	2018
Herbe du diable / Pomme épineuse / Stramoine	<i>Datura stramonium</i> L. subsp. <i>stramonium</i>	2017

Jussie faux-pourpier	<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven	2018
Jussie à grandes fleurs / Ludwigie d'uruguay	<i>Ludwigia uruguayensis</i> (Cambess.) H.Hara	2014
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	2005
Acacia / Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	2016

8.2. Données de terrain

Contrainte méthodologique : aucune contrainte identifiée. Période d'intervention non favorable pour l'identification des espèces floristiques.

Une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce introduite par l'homme volontairement ou involontairement sur un territoire hors de son aire de répartition naturelle. Parmi ces espèces, trois listes ont été construites (source : Burguin E., 2024 - Liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes en Bretagne. Mise à jour 2024. DREAL Bretagne / Région Bretagne. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. 33 p. + 4 annexes. Catégories d'invasivité : [IA] Invasive avérée, [IP] Invasive potentielle, [AS] A surveiller. :

- ▶ **Plantes invasives avérées :** plantes non indigènes naturalisées ou en voie de naturalisation, montrant actuellement un caractère invasif avéré, c'est-à-dire ayant une dynamique d'extension rapide et formant localement des populations denses et bien installées, du fait d'une reproduction sexuée ou d'une multiplication végétative intenses.
- ▶ **Plantes invasives potentielles :** Plantes non indigènes sans caractère invasif avéré dans les milieux naturels ou semi-naturels, mais présentant une tendance invasive.
- ▶ **Plantes à surveiller :** Plantes non indigènes sans caractère invasif avéré dans les milieux naturels ou semi-naturels, mais possibilité de développer un caractère invasif un jour (caractère invasif dans d'autres régions du monde à climat similaire).

4 espèces considérées exotiques envahissantes en Pays de la Loire ont été notées sur l'aire d'étude :

- ▶ **Le Datura (*Datura stramonium*),** espèce invasive avérée classifiée comme portant atteinte à la santé humaine. Un pied a été noté sur le remblai récent ceinturant le nouveau bassin d'épuration.
- ▶ **L'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*),** espèce invasive avérée classifiée comme portant atteinte à la biodiversité avec impacts économiques. Plusieurs pieds ont été relevés dans la zone de fourrés mixtes correspondant à l'ancien site de déchfrage.
- ▶ **Le Sénéçon en arbre (*Baccharis halimifolia*),** espèce invasive avérée classifiée comme portant atteinte à la biodiversité avec impacts économiques. Plusieurs arbres sont présents dans les haies et boisements à bordant le canal de Haute Perche.
- ▶ **Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*),** espèce invasive avérée classifiée comme portant atteinte à la biodiversité. Cette espèce a été notée au niveau de la zone de fourrés mixtes à l'ouest de l'aire d'étude.

A noter que l'Herbe de la Pampa et le Sénéçon en arbre sont également considérés envahissants et donc réglementés au niveau national.

Enjeu moyen

4 espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur le site d'étude et ses alentours. Il s'agit d'espèces invasives avérées en Pays de la Loire. Leur présence sur le site est associée à un risque de dissémination de ces espèces dans le milieu naturel lors de la réalisation de travaux par exemple.

A noter qu'aucune espèce patrimoniale n'a été relevée.

Expertise des habitats naturels et de la flore



Figure 12 : Expertise des habitats naturels et de la flore

9. Zones humides

9.1.1. Introduction

L'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, dans son article 1er, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'Environnement. Il avait été complété par la note technique du 26 juin 2017 du ministère de la transition énergétique et solidaire, et précisait la notion de "végétation" inscrite à l'article L.211-1 du code de l'Environnement à la suite de la lecture des critères de caractérisation des zones humides faite par le Conseil d'État dans sa décision du 22 février 2017.

Or, la loi portant création de l'Office français de la biodiversité, parue le 26 juillet 2019 au Journal Officiel, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L.211-1 du code de l'environnement afin d'y restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique de la caractérisation des zones humides. Par conséquent, l'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet et la note technique du 26 juin 2017 est caduque.

Ainsi, l'identification et la délimitation des zones humides repose donc sur au moins un des critères suivants :

- ▶ Les sols, habituellement inondés ou gorgés d'eau, présentant les caractéristiques des zones humides, définies selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés en annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- ▶ La végétation caractérisée, pendant au moins une partie de l'année, par des plantes hygrophiles, en référence aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

Après analyse des données bibliographiques, un diagnostic réglementaire des zones humides a été réalisé dans l'objectif d'identifier et de délimiter les zones humides conformément à la réglementation en vigueur.

La loi reconnaît qu'il est d'intérêt général de préserver et de gérer durablement les zones humides. Elles font l'objet d'une rubrique de la nomenclature « loi sur l'eau » (rubrique 3.3.1.0) qui soumet un projet à déclaration pour toute suppression de zone humide supérieure à 1 000 m² et à autorisation pour une surface supérieure ou égale à 1 hectare.

9.2. Données bibliographiques

Il est possible de pré-localiser les zones humides d'une zone. Cette analyse a ici été faite avec la cartographie nationale des zones humides.

« Le projet de cartographie nationale des milieux humides porte sur la modélisation des milieux humides en France métropolitaine. Il vise à pré-localiser les milieux humides et à les caractériser en s'appuyant sur une approche prédictive. Pour cela, des modèles basés sur des données de télédétection à haute résolution spatiale sont calibrés à partir de relevés de terrain (végétation, sol) disponibles dans différentes bases de données.

Porté par la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, le projet est accompagné par une équipe projet composée d'experts et de chercheurs de l'université Rennes 2, de l'unité PatriNat (OFB - MNHN - CNRS - IRD), de l'Institut Agro, de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) et de la Tour du Valat. Les agences de l'eau apportent également leur soutien au projet de cartographie par la mise en relation qu'elles assurent avec les collectivités. »

Selon ces données, le site d'étude se situe presque entièrement en zone humide et zone en eau. Ces zones en eau correspondent au canal de la Haute Perche et aux bassins de la STEP.

Les zones adjacentes sont associées à une probabilité forte à très forte d'être humide.

De plus, selon le PLU de la ville de Pornic, le secteur d'étude n'est pas concerné par des zones humides, toutefois, en limite, on constate la présence de zones humides recensés également dans le SAGE Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf.

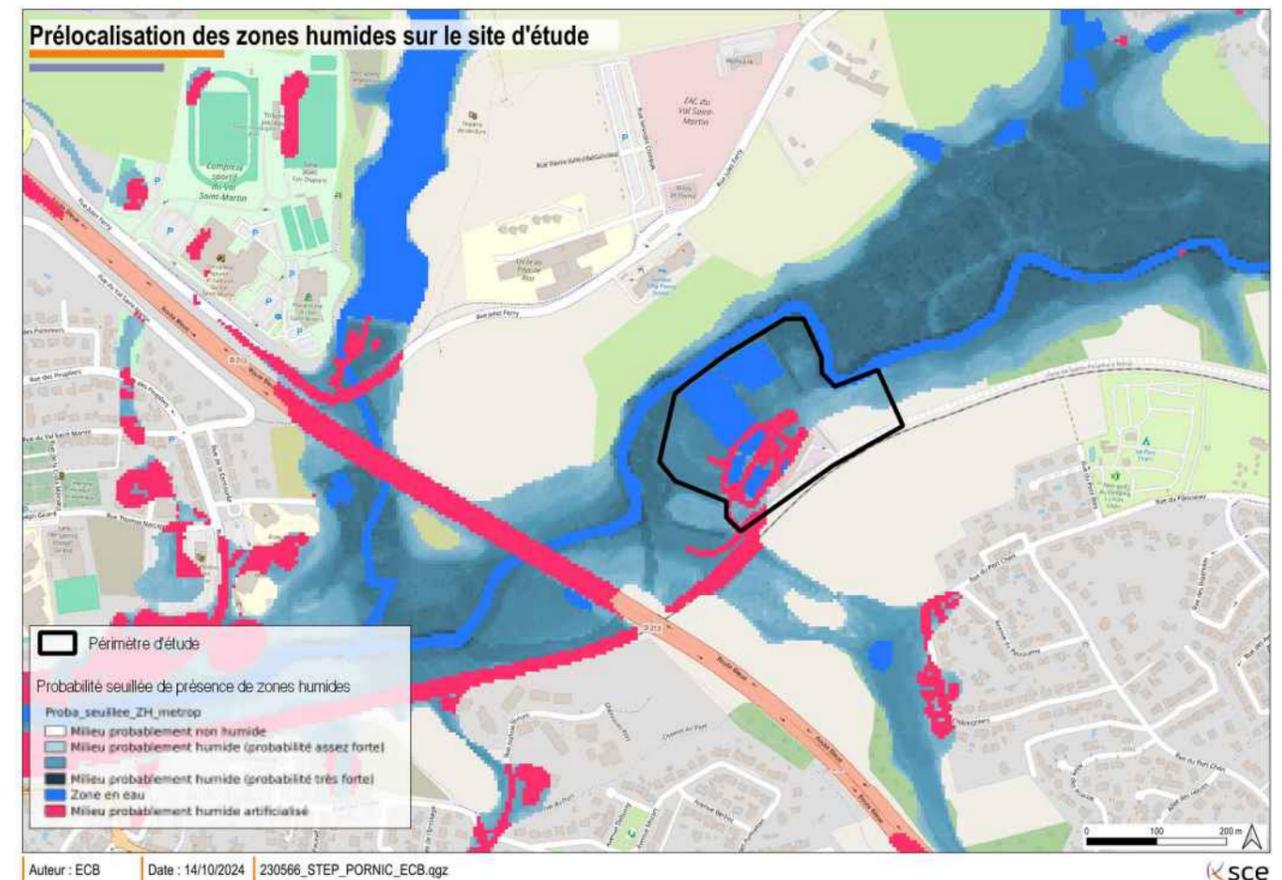


Figure 13 : Prélocalisation des zones humides au niveau du site d'étude - PatriNat 2023

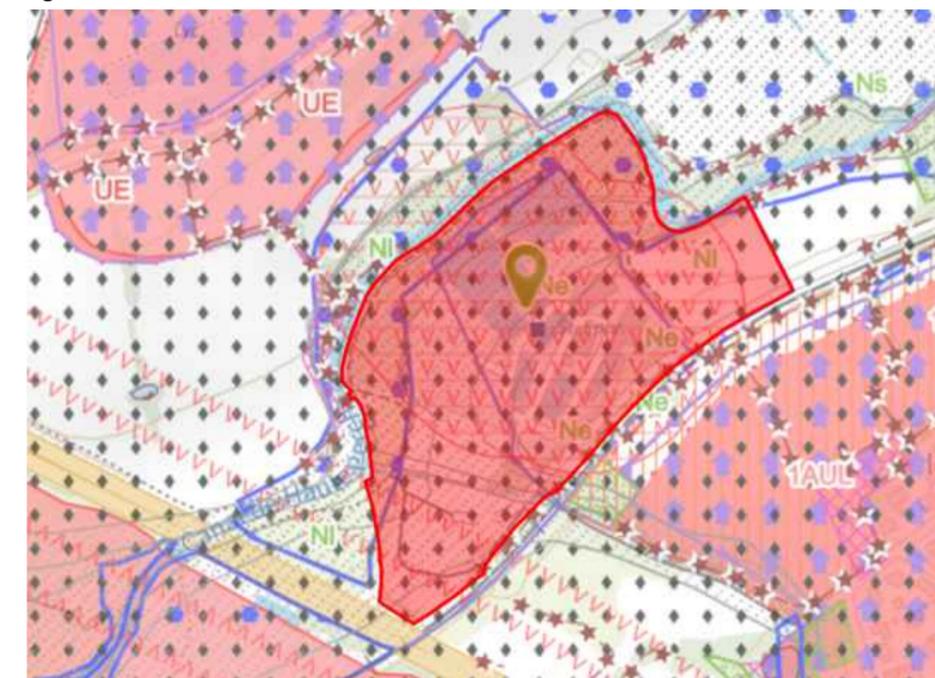


Figure 14 : Extrait du PLU de la ville de Pornic

9.3. Données de terrain

Contrainte méthodologique : Période d'intervention non favorable pour l'identification des espèces floristiques.

9.3.1. Analyse suivant le critère floristique

Les relevés des habitats ont permis de mettre en évidence deux habitats humides au regard de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, à savoir :

Tableau 6 : Habitats « humides » du site d'étude

Type d'habitat	Habitat	CCB	EUNIS	ZH	Surface (ha)
Prairies humides et mégaphorbiaies	Prairies humides eutrophes	37.2	E3.4	H.	0,17
Végétation de ceinture des bords des eaux	Roselières	53.1	C3.2	H.	0,02

Ces habitats représentent une surface totale d'environ 0,19 ha et sont donc à considérer comme zone humide puisqu'ils semblent cocher le critère floristique. Toutefois, l'analyse de la flore n'était pas représentative lors de l'intervention du pré-diagnostic (octobre) puisque l'on était en période non favorable à l'identification des espèces floristiques.

A noter que l'habitat de « prairie humide eutrophe » a été qualifiée comme telle par la présence d'une seule espèce caractéristique de zones humides appartenant à la famille des joncs. Une intervention en période favorable pourrait permettre d'affirmer la caractérisation en « prairie humide eutrophe » et ainsi que la délimitation de celle-ci en lien avec la prairie mésophile reposant sur des remblais à l'ouest.

Pour ce qui est des autres habitats pro-partie, on retrouve :

Tableau 7 : Habitats pro-partie du site d'étude

Type d'habitat	Habitat	CCB	EUNIS	ZH	Surface (ha)
Prairies mésophiles	Prairies mésophiles	38	E2	p.	1,09
Forêts caducifoliées	Forêts caducifoliées	41	G1	p.	0,49
Terrains en friche et terrains vagues	Zones rudérales	87.2	E5.12	p.	0,12

La caractérisation de la plupart de ces habitats a montré qu'ils n'étaient pas strictement humides au regard de l'annexe II de l'arrêté, mais pro-partie.

Une analyse plus spécifique de la végétation, des espèces dominantes et des taux de recouvrement associés doit donc être réalisée, sur l'ensemble de ces habitats permettant de ressortir les espèces dominantes.

L'analyse de la flore par habitat n'était pas représentative lors de l'intervention du pré-diagnostic (octobre) puisque l'on était en période non favorable à l'identification des espèces floristiques.

Un complément en période printanière et estivale pourrait permettre de statuer sur le caractère humide ou non de ces habitats « pro-partie ».

9.3.2. Analyse suivant le critère pédologique

L'inventaire pédologique a été réalisé selon une période favorable à l'observation des traces hydromorphiques puisqu'il s'est déroulé en octobre 2024, pour donner suite à des périodes de pluviométries importantes et dont les niveaux des nappes étaient importants mais non bloquant pour l'interprétation des sondages.

Les investigations pédologiques de terrain ont permis une analyse stationnelle dans des conditions correctes, en libre accès sur la majorité du parcellaire de l'aire d'étude immédiate.

Les sondages pédologiques ont été réalisés et positionnés en fonction de la géomorphologie et de la topographie du secteur d'étude. Sur les 17 sondages réalisés :

- ▶ 5 sondages sont caractéristiques des sols de zones humides au regard de l'arrêté du 1er octobre 2009 dont :
 - 3 d'entre eux avec des traits rédoxiques apparaissant avant 0,25 m et d'une profondeur de sol comprise entre 30 et 65 cm (classe Va du tableau GEPPA).
 - 2 d'entre eux avec des traits rédoxiques apparaissant avant 0,25 m, avec des traits réductiques apparaissant entre 70 et 90 cm et d'une profondeur de sol entre 80 et 100 cm (classe Vd du tableau GEPPA).
- ▶ 12 sondages ne sont pas caractéristiques de sols de zones humides au regard de l'arrêté du 1er octobre 2009 :
 - 3 présentent des traits rédoxiques apparaissant à trop grande profondeur, entre 0,30 et 0,50 m (classe IVa du tableau GEPPA) ;
 - 1 ne présente aucun trait d'hydromorphie sur l'ensemble du sondage pédologique ;
 - 8 sont des refus de tarière à 0,25 ou 0,50 m en présence de remblais liés à l'activité du site (STEP).

La description des sondages est synthétisée dans le tableau suivant.

Tableau 8 : Synthèse des sondages pédologiques réalisés sur le site d'étude

N° Sondage	Sondage caractéristique d'une zone humide	Classe GEPPA	Profondeur d'apparition des traits rédoxiques (cm)	Profondeur d'apparition des traits réductiques (cm)	Profondeur du sondage (cm)	Observation(s)
1	Non	HC	0		25	Refus remblai
2	Non	HC	10		45	Refus remblai
3	Non	HC			25	Refus remblai
4	Non	HC			20	Refus remblai
5	Non	HC			40	Refus remblai
6	Non	HC			30	Refus remblai
7	Non	HC			30	Refus remblai
8	Non	HC			50	Refus remblai
9	Non	IVa	50		50	Refus roche-mère (cailloux cm)
10	Oui	Va	0		30	Eau à partir de 30 cm / Refus roche-mère
11	Oui	Vd	10	70	80	Refus roche-mère
12	Oui	Va	25		65	Refus roche-mère
13	Non	IVa	30		45	Refus roche-mère
14	Non	-			45	Refus roche-mère
15	Non	IVa	30		60	Refus roche-mère
16	Oui	Vd	5	90	100	
17	Oui	Va	10		50	Eau à partir de 50 cm / refus roche-mère

La cartographie de l'ensemble des sondages pédologiques et des zones humides associées (sur critère pédologique) est présentée ci-après.

Les photographies suivantes illustrent des sondages pédologiques réalisés sur la zone d'étude.

En annexe, le reportage photographique de quelques sondages réalisés sur le secteur d'étude.

Figure 15 : Sondage n°3, refus sur remblai



Figure 16 : Sondage n°11, caractéristique de zones humides (traces d'oxydation avant 25 cm)



Figure 17 : Sondage n°15, non caractéristique de zones humides (traces oxydation entre 25 et 50 cm)



L'investigation pédologique a permis de mettre en évidence la présence d'une zone humide d'une surface totale de 0,42 ha au total.

A noter, le secteur en prairie dans l'enceinte de la STEP de Pornic a subi plusieurs modifications d'usage au cours des années précédentes (ancien lit de séchage, bassin, prairie). Ce secteur est sous une influence anthropique importante avec la présence de remblai à faible profondeur (0,25 à 0,50 m). Cette information a été confirmée avec la réalisation ces dernières années d'études géotechniques dans le cadre des travaux de la STEP. Il est fait mention dans ces différentes études d'une hauteur de remblai allant jusqu'à 2 m d'épaisseur.

Malgré l'observation de traces d'hydromorphie sur ce secteur, les sondages pédologiques n'ont pas été considérés comme « humide » selon la classification GEPPA mais comme « Hors classe ».

9.3.3. Conclusion et description des zones humides

Les zones humides identifiées représentent une surface totale de 0,61 ha.

N°	Surface (ha)	Végétation caractéristique de zones humides*	Sol hydromorphe	Habitats	Illustrations
ZH 01	0,42	« Non »	Bruni-redoxisol	31.831 38	
ZH 02	0,19	Oui	-	37.2	

* Un complément en période printanière et estivale pourrait permettre de statuer sur le caractère humide ou non de certains habitats recensés (« pro-parte » et habitat limitrophe au zone humide pédologique).

9.3.4. Fonctions des sites humides expertisées.

9.3.4.1. Nature et positionnement des zones humides délimitées

L'approche hydrogéomorphologique (HGM) proposée par Smith et al. (1995) est basée sur le postulat que les fonctions dépendent d'abord de l'hydrologie, de l'hydrogéologie et de la géomorphologie de la zone humide. Elle fait appel au système de classification hydrogéomorphologique de Brinson (1993a, b.). La méthode mobilise le système de classification développé dans cette approche. Elle reconnaît, en amont de l'évaluation des fonctions, que les zones humides sont régies par différents types de fonctionnements hydrologiques, hydrogéologiques et hydrogéomorphologiques. Trois aspects fondamentaux sont décrits pour identifier le système hydrogéomorphologique d'une zone humide :

- ▶ **La configuration géomorphologique** : la topographie de la zone humide (dépression, vallée...), la géologie, l'emplacement dans le paysage (de la tête de bassin jusqu'à la basse vallée) ;
- ▶ **La source d'alimentation en eau** : l'origine de l'eau alimentant la zone humide (précipitations, apports de surface et sub-surface, apports d'eau souterraine) ;
- ▶ **L'hydrodynamique** : la direction et l'importance des flux d'eau de surface et de sub-surface dans la zone humide.

Cette approche hydrogéomorphologique proposée par Smith et al. a été développée et adaptée dans la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (MNEFZH) – (Gayet et al. 2023a) et décline les systèmes selon la clé de détermination présentée en figure suivante.

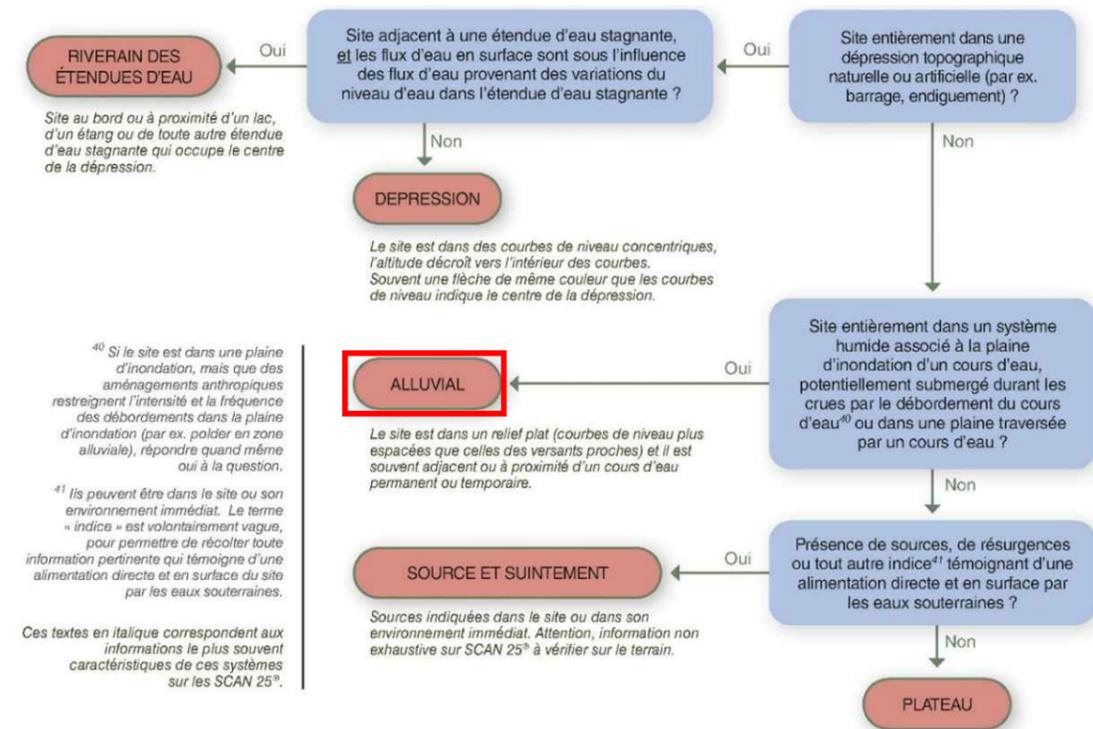
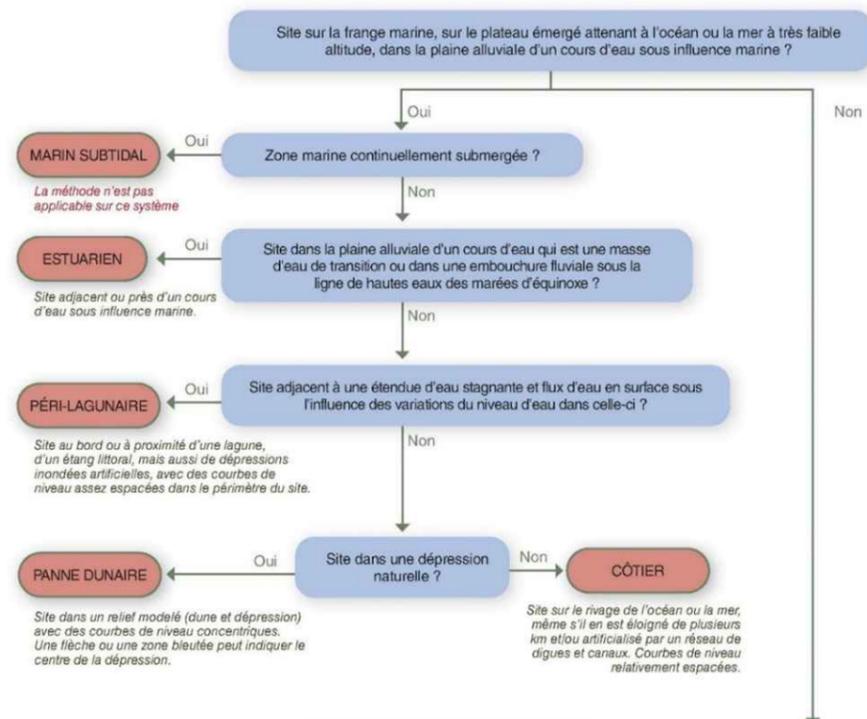
Il convient de mentionner comme limite à cette classification que les zones humides ont des fonctionnements extrêmement complexes, et que pour certains sites, il peut s'avérer difficile de les classer dans un système hydrogéomorphologique. Cette limite reste toutefois inhérente à tout système de classification.

⇒ La zone humide délimitée (ZH n°1) sur le site d'étude (hors enceinte de la STEP actuelle) se situe dans un **système hydrogéomorphologique alluvial**. Ce système hydrogéomorphologique est caractérisé comme suit :

Système hydrogéomorphologique	Source d'eau dominante	Hydrodynamique dominante
Alluvial	Débordement de cours d'eau et connexion à la nappe alluviale	Horizontale

Il s'agit d'une zone humide à sol hydromorphe rédoxique traduisant un engorgement temporaire des sols. En effet, les traits rédoxiques résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Il a pu être constaté un niveau d'eau à faible profondeur (< 0,50 m) en limite Nord à proximité du canal de Haute Perche.

Figure 18 : Clé de détermination des systèmes hydrogéomorphologiques (adaptée de Smith et al., 1995 – MNEFZH – OFB nov 2023)



9.3.4.2. Caractéristiques fonctionnelles simplifiées

Les fonctions assurées par les zones humides au sens de Maltby et al. (1996) et Smith et al. (1995), sont les actions naturelles, résultant d'interactions entre la structure de l'écosystème et les processus physiques, chimiques et biologiques. Il s'agit des activités normales, caractéristiques de l'écosystème, ce que font ou réalisent les zones humides. L'intensité ou la nature des fonctions résultent des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques de la zone humide, de sa position au sein du bassin versant, du paysage environnant, de son système hydrogéomorphologique et de leurs interactions.

Trois grands types de fonctions sont évaluées : hydrologique, biogéochimique et d'accomplissement du cycle biologique des espèces. Ces types de grandes fonctions peuvent être décomposées de la sorte (typologie MNEFZH) :

- ▶ **Fonction hydrologique** : l'atténuation du débit de crue (capacité de stockage pour les systèmes HGM concernés) ; le ralentissement des ruissellements ; la recharge de nappes (capacité d'infiltration) ; la rétention des sédiments et le soutien au débit d'étiage.
- ▶ **Fonction biogéochimique** : la dénitrification, l'assimilation végétale de l'azote, l'absorption / précipitation du phosphore, l'assimilation végétale des orthophosphates et la séquestration du carbone.
- ▶ **Fonction biologique (accomplissement du cycle biologique des espèces)** : support des habitats (capacité d'accueil des espèces autochtones) et connexion des habitats (connectivités et déplacement des espèces).

⇒ **Fonctionnalités hydrologiques**

Les zones humides identifiées sur le périmètre d'étude immédiat du projet de travaux d'adaptation de la STEP de Pornic sont situées peuvent être toutes les deux considérées en position alluviale. Néanmoins, la zone humide n°2 ne présente pas de fonctionnalité hydrologique au vu de ses caractéristiques (sol remanié avec présence de remblai lié à l'activité sur le site).

En revanche, la zone humide n°1, située en dehors de l'enceinte actuelle de la STEP, celle-ci présente des fonctionnalités hydrologiques importantes avec une potentielle capacité de réception/stockage des eaux de submersion permettant une atténuation du débit de crue, avec un ralentissement des ruissellements du faible bassin versant amont représenté uniquement par une voie communale (dérivation des eaux naturelles amont par la voie SNCF) et avec une potentielle recharge des nappes de par la capacité d'infiltration des eaux de surface en profondeur dans le sol (texture limono-argileuse en profondeur reposant sur une altération schisteuse de la roche-mère).

N° zone humide	Fonctionnalités hydrologiques
ZH n°1 (pédologique)	Moyen
ZH n°2 (botanique)	Nul

⇒ **Fonctionnalités biogéochimiques**

Les zones humides identifiées sur le périmètre d'étude immédiat du projet de travaux d'adaptation de la STEP de Pornic sont situées peuvent être toutes les deux considérées en position alluviale ce qui favorise leur rôle régulateur des nutriments. Ces milieux participent à l'épuration des eaux de précipitation et de ruissellement provenant du bassin versant amont, notamment en limitant les transferts de polluants vers les cours d'eau en aval. La zone humide délimitée n°1 se situe essentiellement sur des sols à texture limono-argileuse sur des profondeurs variables et quant à la zone humide n°2, celle-ci se situe sur des remblais liés à l'activité en place.

Le couvert végétal recensé sur les différentes zones humides est hétérogène avec un niveau d'entretien spécifique.

En ce qui concerne la zone humide identifiée « ZH n°1 », le couvert végétal est représenté principalement par des habitats naturels de type « ronciers » et « prairie mésophile » avec la présence d'espèces déterminantes des zones humides (recouvrement caractéristique ou non à déterminer en période favorable) et avec un entretien spécifique qui semblerait être de l'éco-pâturage. Ce couvert végétal naturel et les pratiques associées permettent de garantir l'intégrité des fonctions biogéochimiques.

En ce qui concerne la zone humide identifiée « ZH n°2 », le couvert végétal est représenté principalement par un habitat naturel de type « prairie mésophile » à « prairie humide » avec la présence d'espèces déterminantes des zones humides (recouvrement caractéristique ou non à déterminer en période favorable) et avec un entretien spécifique lié à l'activité en place (STEP). Il est constaté que ce secteur est sous influence anthropique importante.

N° zone humide	Fonctionnalités biogéochimiques
ZH n°1 (pédologique)	Moyen
ZH n°2 (botanique)	Faible

⇒ **Fonctionnalités biologiques**

La valeur écologique et biologique des zones humides du périmètre d'étude est intrinsèquement liée aux couverts végétaux en place et leur environnement proche.

En ce qui concerne la zone humide identifiée « ZH n°1 », au vu des caractéristiques présentées dans les paragraphes précédents et selon les inventaires écologiques réalisés, et étant donné ses habitats naturels et sa gestion extensive, elle participe à l'accueil d'une biodiversité végétale et animale importante (habitats/zone refuge, nourricière, etc. pour l'avifaune, l'entomofaune, les reptiles et les mammifères). De plus, sa proximité avec le canal de Haute Perche en limite Nord, cela accentue son rôle de support (niche écologique) notamment pour les amphibiens, l'avifaune.

En ce qui concerne la zone humide identifiée « ZH n°2 », au vu des caractéristiques présentées dans les paragraphes précédents, celle-ci ne permet pas d'accueillir une biodiversité végétale et animale importante (influence anthropique) et cela a été confirmé lors des inventaires écologiques.

Toutefois, des compléments pourraient être nécessaires afin d'affiner les données recueillies notamment sur l'avifaune avec la présence à proximité de la Bouscarle de Cetti et la Cisticole des joncs observés en octobre.

N° zone humide	Fonctionnalités biologiques
ZH n°1 (pédologique)	Moyen
ZH n°2 (botanique)	Faible

9.3.5. Enjeux réglementaires

Les zones humides du site d'étude sont soumises aux dispositifs suivants :

9.3.5.1. SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE applicable sur le projet de travaux de la station d'épuration de Pornic est le SDAGE « Loire-Bretagne » adopté le 3 mars 2022. Ce document fixe les objectifs de quantité et de qualité des eaux du bassin pour la période 2022-2027.

Parmi les dispositions du SDAGE 2022-2027, 1 intéresse principalement le projet et porte sur la préservation des zones humides :

« 8B-1 : Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.

À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- ▶ *Équivalente sur le plan fonctionnel ;*
- ▶ *Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;*
- ▶ *Dans le bassin versant de la masse d'eau.*

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme. »

9.3.5.2. SAGE du Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf

Le SAGE applicable sur le projet de travaux de la station d'épuration de Pornic est le SAGE « Marais Breton et bassin versant de la Baie de Bourgneuf » adopté le 3 février 2014 par la Commission locale de l'Eau. Le SAGE se traduit dans un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) et un règlement, assortis chacun de documents cartographiques. Le PAGD définit les objectifs généraux et les moyens, conditions et mesures prioritaires retenus par la CLE sur le territoire local pour le satisfaire. Le règlement du SAGE renforce et/ou complète certaines mesures prioritaires du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) par des règles opposables aux tiers.

Une disposition du SAGE intéresse principalement le projet et porte sur la préservation et la restauration des zones humides :

« QM-ZH.2 – Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides »

- *Disposition 49 – Encadrer les projets portant atteinte aux zones humides et principes de compensation.*

Cette disposition concerne la mise en œuvre de la doctrine « éviter, réduire et à défaut compenser ». Elle rappelle la nécessité de prioriser l'évitement de l'impact, et complémente la disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne sur les conditions que doivent remplir les mesures compensatoires de zone humide :

- *La mesure compensatoire s'applique de préférence sur l'emprise même du projet. Si cela n'est pas possible, elle s'applique de préférence sur une zone humide ou un secteur de marais situé sur la même commune ou sur une commune limitrophe ;*
- *La mesure compensatoire est prioritairement orientée vers la restauration de zones humides existantes ou de secteurs de marais, en vue de retrouver une fonctionnalité au moins équivalente à celle de la zone détruite ou dégradée ;*
- *L'échéance de la mise en œuvre des mesures compensatoires est précisée (délai maximum de 3 ans).*

Enjeu fort

La délimitation et la caractérisation des zones humides à l'échelle du périmètre d'étude immédiat constitue un enjeu fort étant donné leur statut de protection d'un point de vue nationale et locale (Arrêté, SDAGE Loire-Bretagne, SAGE Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf).

A noter que ces deux zones humides recensées représentent presque 10 % du secteur d'étude soit 0,61 ha. Ces zones humides correspondent à des zones humides alluviales.

Ces zones humides recensées constituent des zones humides « pédologique » pour la ZH n°1 et « Habitat » pour la ZH n°2.

On dénombre également la présence d'habitats pro-parte dont un complément en période printanière et estivale pourrait permettre de statuer sur le caractère humide ou non de ces habitats « pro-parte ».

Localisation des sondages pédologiques et zones humides recensées

- Périmètre étude
- Zones non prospectées
- Tronçon hydrographique
- Courbe de niveaux équidistance 5 m
- Habitats humides
- 53.1 / Roselières
- 37.2 / Prairies humides eutrophes
- Sondages pédologiques
- Sondage caractéristique d'une zone humide
- Sondage non caractéristique d'une zone humide
- Zones humides - Pédologie



Auteur : STN | Date : 30/10/2024 | 230566_STEP_PORNIC_STN.qgz

1:2 000
Format A3

0 25 50 m

Figure 19 : Localisation des sondages pédologiques et zones humides recensées

10. Faune

Plusieurs bases de données (voir chapitre « Analyse bibliographique ») ont aussi été consultées pour connaître la présence éventuelle d'espèces protégées sur la commune de Durtal. Ces données permettent d'alerter et d'orienter les inventaires, sous réserve que les habitats favorables au développement des espèces soient présents sur le site d'étude. Pour les oiseaux, ont été retenues les espèces nicheuses inscrites dans une des quatre premières catégories de la Liste Rouge des Pays de la Loire ou de la Liste Rouge France (NT, VU, EN ou CR), présentes sur la commune, et susceptibles de se reproduire sur le site (habitats de reproduction présents).

Si cela est pertinent, les espèces issues de l'analyse bibliographique seront aussi cartographiées. La cartographie des espèces patrimoniales est donnée au chapitre « Synthèse des enjeux écologiques ».

10.1. Oiseaux

10.1.1. Données bibliographiques

Les espèces menacées suivantes sont susceptibles de nicher sur le site d'étude : Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Chevêche d'Athéna, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Goéland argenté, Goéland marin, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martinet noir, Pipit farlouse, Roitelet huppé, Serin cini, Tarier pâtre. Tourterelle des bois.

10.1.2. Données de terrain

Contrainte méthodologique : le passage de terrain a été réalisé en octobre, en dehors des périodes de reproduction de la faune (printemps-été). Les enjeux sont évalués en termes de potentialité des différents habitats pour la faune.

30 espèces ont été observées lors du pré-diagnostic dont 20 sont protégées en France. Parmi ces 30 espèces, 4 ont été observées en transit (en vol, sans interaction avec l'aire d'étude), les autres ont été notées sur l'aire d'étude ou ses abords. Parmi ces 26 espèces notées sur l'aire d'étude, 3 en particulier sont associées à un statut de conservation dégradé et sont donc associées à un enjeu de conservation : **la Bouscarle de Cetti, la Cisticole des joncs et le Tarier pâtre**. Les habitats favorables à la reproduction de ces 3 espèces sont présents sur le site d'étude, un enjeu est donc pressenti.

Par ailleurs, un arbre remarquable pour la biodiversité par la présence de plusieurs trous de pics dans son tronc a été noté au nord de la prairie mésophile comprise dans la STEP. Ces trous représentent des sites de nidification potentiels intéressants pour de nombreuses espèces d'oiseaux.

La liste exhaustive des espèces observées et leurs statuts de protection et de conservation associés est présentée en fin de partie « Avifaune ».

Bouscarle de Cetti		
Statut	protection	Protection nationale
	conservation	Quasi menacée d'extinction en France

<p>Ce passereau très furtif et difficilement observable est surtout repérable à son cri. Il est très lié aux milieux humides. On rencontre donc la bouscarle le long des cours d'eau, des fossés, les bords de marais ou d'étangs. Plus rarement, elle fréquente le bocage ou les fourrés de prunelliers et d'ajoncs sur le littoral.</p>		
©Wikimedia commons – Ruiseñor Bastardo		
Commentaire	L'espèce a été entendu à plusieurs reprises dans les haies et boisements entourant la STEP et bordant le canal de Haute Perche. Ces habitats sont favorables à la réalisation du cycle de vie complet de l'espèce.	

Cisticole des joncs		
Statut	protection	Protection nationale
	conservation	Vulnérable à l'extinction en France Quasi menacée dans les Pays de la Loire
<p>L'espèce fréquente les milieux ouverts secs ou humides, dominés par une végétation herbacée lâche, parsemée ou non de ligneux bas, de plantes à tiges souples et de buissons dispersés. Elle niche ainsi dans les prairies, landes, pannes dunaires, cultures sèches, rizières, scirpaies, phragmitaies et ripisylve lâches.</p>		
©Wikimedia commons – J.M. Garg		
Commentaire	Un individu a été observé dans une zone de roncier de la prairie enrichie à l'est de la STEP.	

Tarier pâtre		
Statut	protection	Protection nationale
	conservation	Quasi menacée d'extinction en France et dans les Pays de la Loire
<p>C'est une espèce typique des milieux ruraux qui évite les zones péri-urbaines. Son habitat doit se composer de zones dégagées à végétation rase, de perchoirs pour chasser et surveiller son territoire ainsi que de végétation plus dense pour installer son nid tel un roncier.</p>		
©Wikimedia commons – El Golli Mohamed		
Commentaire	Trois individus ont été observés hors emprise, à l'ouest du site d'étude.	

**Enjeu
pressenti fort**

Le prédiagnostic ayant été réalisé au mois d'octobre, il est impossible de déterminer si les espèces observées sont nicheuses sur le site d'étude ou non.

Néanmoins, des habitats favorables à la nidification de plusieurs espèces protégées ont été notées sur le site, avec une attention particulière à trois espèces observées lors du pré-diagnostic.

La Bouscarle de Cetti, quasi-menacée d'extinction en France a été entendue à plusieurs reprises dans les boisements et haies multistrates entourant le site.

La Cisticole des joncs, vulnérable à l'extinction en France, a été observée à l'est du site d'étude, dans un des patchs de ronciers présents dans la prairie enfrichée.

Le Tarier pâtre, quasi-menacé en Pays de la Loire et en France, a été observé en dehors de l'aire d'étude, à l'ouest de la zone de fourrés correspondant à l'ancienne décharge.

Ces espèces ont été observées dans des habitats favorables à leur alimentation et reproduction. Il faut cependant noter que la période d'observation (octobre) ne permet pas de déterminer si ces espèces sont nicheuses ou non. Le niveau d'enjeu pressenti concernant l'avifaune est donc fort.

Tableau 9 : Liste des oiseaux identifiés sur le site d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts de protection		Statuts de menace										
		DO	PN	LR Europe		LR France			LR Pays de la Loire	Prioritaire Pays de la Loire			ZNIEFF	
				N	H	N	H	M	N	N	H	M	N	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	X	-	-	NT	-	-	-	-	-	-	-	-
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	X	-	-	VU	-	-	NT	-	-	-	-	-
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	X	-	-	VU	-	-	-	-	-	-	-	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	-	X	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	-	X	-	-	NT	-	-	NT	-	-	-	-	-
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	X	-	-	VU	-	-	VU	-	-	-	-	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	X	-	-	NT	-	-	-	-	-	-	-	-
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	X	-	-	NT	-	-	NT	-	-	-	-	-

*En gras les espèces à enjeu

Légendes

DO : Directive Oiseaux annexe I (2009/147/CE) : espèces vulnérables, rares ou menacées de disparition bénéficiant de mesures de protections spéciales de leurs habitats (mise en place de ZPS)

PN : Protection nationale, article 3 : sont interdits la destruction, le dérangement intentionnel, la capture et l'enlèvement de l'espèce et des œufs, ainsi que la destruction ou l'altération des nids, des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce

LR Europe : Liste Rouge Européenne (UICN, Birdlife International 2021)

LR France : Liste Rouge France (UICN-MNHN-LPO-SEOF-ONCFS, 2016)

LR Pays de la Loire : Listes Rouges Pays de la Loire (MARCHADOUR B., 2014)

Prioritaire Pays de la Loire : Prioritaires en Pays de la Loire (MARCHADOUR B. & SECHET E., 2008)

ZNIEFF : Espèces déterminantes en Pays de la Loire (DREAL Pays de la Loire - 2018)

N : nicheurs - **H** : hivernants et **M** : migrateurs

10.2. Amphibiens

10.2.1. Données bibliographiques

Plusieurs espèces protégées sont connues de la commune de Pornic : Alyte accoucheur, Grenouille agile, Rainette verte, Triton marbré.

10.2.2. Données de terrain

Contrainte méthodologique : le passage de terrain a été réalisé en octobre, en dehors des périodes favorables pour l'observation des amphibiens (prospections nocturnes au printemps). Les enjeux sont évalués en termes de potentialité des différents habitats pour la faune.

Aucun amphibien n'a été observé mais la période d'inventaire (octobre) n'était pas favorable à leur observation. Néanmoins l'habitat de prairie humide, les bassins d'épuration et les haies bien connectées avec la présence du canal à proximité de l'aire d'étude offrent au site un caractère favorable à la présence d'amphibiens. Un enjeu moyen est donc retenu en particulier pour les bassins et habitats humides.

Enjeu
pressenti
moyen

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur le site d'étude mais différents habitats sont favorables à leur présence en période de reproduction (bassins et habitats humides) et d'hivernage (zones arbustives, ronciers et fourrés).

10.3. Reptiles

10.3.1. Données bibliographiques

Plusieurs espèces protégées sont connues de la commune de Pornic : Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Orvet fragile, Tortue luth, Vipère aspic.

10.3.2. Données de terrain

Contrainte méthodologique : le passage de terrain a été réalisé en octobre, en dehors des périodes favorables pour l'observation des reptiles (printemps-été). Les enjeux sont évalués en termes de potentialité des différents habitats pour la faune.

Aucune espèce de reptile n'a été observée sur le site d'étude mais la période d'inventaire (octobre) n'était pas favorable à leur observation. La présence de nombreuses zones arbustives (fourrés, ronciers), haies multistrates et boisements est favorable à la présence et au transit de reptiles sur l'aire d'étude. En particulier les zones de ronciers bordant les prairies mésophiles sont très intéressantes pour les reptiles, en particulier leur lisière représentant une zone d'insolation. De même les boisements enfrichés et la zone de fourrés mixtes à l'ouest de l'aire d'étude représentent des zones d'intérêt pour le cycle de vie complet de reptiles connues sur la commune (Vipère aspic par exemple).

Enjeu
pressenti
moyen

Aucune espèce de reptiles n'a été observée sur le site d'étude mais différents habitats sont favorables à leur présence : nombreuses zones de fourrés, milieux arbustifs et arborés, bonne connectivité de ces zones à la trame verte locale... L'enjeu associée à la présence probable de reptiles en période de reproduction est considéré moyen sur le site d'étude.

10.4. Mammifères (hors Chauves-souris)

10.4.1. Données bibliographiques

Plusieurs espèces protégées sont connues de la commune de Pornic : Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Loutre d'Europe.

10.4.2. Données de terrain

Des traces de présence de deux espèces de mammifères ont été notées sur le site : le Renard roux et le Sanglier. Il s'agit de deux espèces non protégées et non menacées en France.

Enjeu
pressenti
faible

Les espèces de mammifères notées sur l'aire d'étude ne sont pas associées à un enjeu de conservation particulier. Les habitats ne présentent pas un enjeu particulier pour ce groupe faunistique.

10.5. Chiroptère

10.5.1. Données bibliographiques

Plusieurs espèces protégées sont connues de la commune de Pornic : Noctule commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Khul.

10.5.2. Données de terrain

Contrainte méthodologique : le passage de terrain a constitué en une recherche de gîtes favorables pour les chiroptères. Aucun enregistreur n'a été utilisé pour détecter la fréquentation du site par les chauves-souris.

La prospection du site telle que réalisée n'a pas permis de statuer quant à la présence ou l'absence d'individus. Cependant, il a été recherché la présence de gîtes potentiels, sylvestres uniquement en l'absence de bâtiments sur le site.

Les arbres présents sur site n'ont pas été qualifiés de gîte potentiel car il ne présente pas des cavités ou des fissures dans lesquelles des individus pourraient venir se loger.

Enjeu
pressenti
moyen

Aucun arbre présent sur l'emprise de la zone de chantier n'a été qualifié de gîte potentiel (absence de cavité ou de fissures intéressantes pour les chauves-souris).

Toutefois, le site d'étude se situe proche des marais de Haute Perche, la présence d'arbres tout autour du site et des bassins en eau, ce qui peut laisser présager d'une activité importante des chiroptères (zone de chasse en l'absence de gîte arboricole sur site)

10.6. Entomofaune

10.6.1. Données bibliographiques

Plusieurs espèces protégées sont connues de la commune de Pornic : Grand Capricorne, Pique-prune.

10.6.2. Données de terrain

Contrainte méthodologique : le passage de terrain a été réalisé en octobre, en dehors des périodes favorables pour l'observation des insectes (printemps-été). Les enjeux sont évalués en termes de potentialité des différents habitats pour la faune.

Seules quelques espèces communes et sans enjeu particulier ont été identifiées sur le site d'étude (Tircis, Vulcain). A noter cependant que la période de réalisation d'inventaire (octobre) n'était pas favorable à l'observation des insectes. Les habitats de prairies mésotrophes et humides et la végétation de ceinture des cours d'eau sont favorables à la présence d'insectes en période favorable. Cependant compte tenu de la faible diversité floristique de ces milieux, l'enjeu est considéré faible.

**Enjeu
pressenti
faible**

Seules des espèces communes et sans enjeu particulier ont été identifiées sur le site d'étude. Les habitats ne présentent pas un potentiel élevé pour la fréquentation d'insectes à enjeu.

Expertise de la faune et habitats associés

- Périmètre étude
- Tronçon hydrographique

- Reptiles
 - LM Lézard des murailles*
- Oiseaux
 - BC Bouscarle de Cetti*
 - CJ Cisticole des joncs*
 - TP Tarier pâtre*
- Haies
 - Alignement d'arbres horticoles
 - Haie multi-strates
 - Talus seul
 - * Arbre remarquable
- Habitats
 - 53.1 / Roselières
 - 89.22 / Fossés et petits canaux
 - 31.831 / Ronciers
 - 37.2 / Prairies humides eutrophes
 - 38 / Prairies mésophiles
 - 41 / Forêts caducifoliées
 - 31.8F / Fourrés mixtes
 - 89.22 / Fossés et petits canaux
 - 89.24 / Bassins de décantation et stations d'épuration

- * Espèce protégée



Auteur : STN | Date : 30/10/2024 | 230566_STEP_PORNIC_STN.qgz

1:2000
Format A3
0 25 50 m

Figure 20 : Expertise de la faune sur le site d'étude et habitats associés

Synthèse des enjeux écologiques

Ce tableau indique le niveau d'enjeu pressenti pour l'ensemble des thématiques du milieu naturel au niveau du secteur d'étude (supérieure à la zone de travaux projetés).

Tableau 10 : Synthèse des enjeux écologiques

Thème		Commentaire	Enjeu pressenti
Espace naturel sensible	La Fontaine aux Bretons	Deux Espaces Naturels Sensibles se trouvent à moins de 5 km du site d'étude. Il s'agit de deux sites côtiers caractérisés par leur diversité floristique et la faune associée, en particulier les invertébrés et quelques espèces d'amphibiens.	Faible
	Le Vallon de Versannes	L'intérêt principal de ces ENS se trouve dans la présence d'habitats et d'espèces caractéristiques des milieux côtiers, qu'il est peu probable de rencontrer plus à l'est du trait de côte, au niveau du site d'étude.	
Natura 2000	2 x ZPS 2 x ZSC	4 sites Natura 2000 sont présents à moins de 5 km du site d'étude. Il s'agit de deux ZPS et deux ZSC situés au sud de la STEP de Pornic et délimitant l'Estuaire de la Loire, la Baie de Bourgneuf et le la côte du Marais Breton. Ces sites sont caractérisés en particulier par la diversité des espèces d'oiseaux qui les fréquentent, en particulier des oiseaux associés aux milieux marins et palustres. On note aussi la présence d'autres espèces fréquentant les milieux humides comme la Loutre d'Europe et le Triton crêté. Les espèces d'oiseaux notés sur les sites Natura 2000 pourraient fréquenter la STEP, étant donné son caractère probablement humide et sa proximité avec un canal.	Moyen
ZNIEFF	4 x ZNIEFF type 2	4 ZNIEFF de type II se trouvent à proximité du site d'étude. Ces ZNIEFF sont caractérisées en particulier par leur caractère côtier ou humide, et les espèces associées à ces types de milieux : oiseaux marins et de landes, poissons et plantes côtières sur la côte ; oiseaux des marais, mammifères semi-aquatiques, amphibiens et plantes des marais dans les zones humides intérieures. Une ZNIEFF est en partie recoupée par le site d'étude, il s'agit des Marais de Haute Perche. La superficie de la ZNIEFF est de 735 ha et elle est recoupée par le site d'étude sur son extrémité ouest sur 1,2 ha seulement. Une attention particulière sera cependant accordée à la recherche des espèces notées dans cette ZNIEFF (Aeschna printanière, Cordulia à corps fin, Vipère aspic, Rainette verte, Tarier des prés...) On note par ailleurs qu'aucune ZNIEFF de type I n'est présente dans le périmètre rapproché du site d'étude.	Moyen
Convention de Ramsar	Marais Breton, Baie de Bourgneuf, ile de Noirmoutier et Forêt de Monts situé	Il existe un site inscrit à la Convention de Ramsar dans le périmètre élargi, le Marais Breton, Baie de Bourgneuf, ile de Noirmoutier et Forêt de Monts, situé à 1,6 km au Sud-Est.	Moyen
Trame Verte et Bleue	SRCE Pays de la Loire	Le site d'étude est localisé au niveau de plusieurs éléments identifiés par le SRCE, selon deux catégories : <ul style="list-style-type: none"> Le site est situé dans un réservoir de biodiversité constituant la sous-trame bocagère. Le canal de la Haute Perche, longeant l'aire d'étude au nord, représentant un réservoir de biodiversité de la sous-trame des milieux aquatiques Deux éléments fragmentant sont identifiés au niveau de l'aire d'étude : un obstacle à l'écoulement sur le canal de la haute Perche, et un élément fragmentant linéaire correspondant à la D213. 	Moyen
	SCoT du Pays de Retz	Le site d'étude est localisé dans un secteur associé à des objectifs de protection des cours d'eau, zones humides et de la trame bocagère. Les enjeux résident donc à la fois sur le maintien de la trame verte et de la trame bleue.	Moyen
Habitats	Prairies humides et mégaphorbiaies	Les habitats humides sont garants de la ressource en eau et de ce fait contribuent à la restitution et au maintien des débits d'étiage des cours d'eau. Les prairies humides sont généralement associées à une forte diversité floristique, ce qui n'est pas le cas sur la prairie recensée sur le site d'étude. Son enjeu est donc considéré moyen.	Moyen

Thème		Commentaire	Enjeu pressenti
	Végétation de ceinture des bords des eaux	Cette roselière est un habitat de zones humides. Ces habitats ont un intérêt pour les services écosystémiques qu'ils rendent (ressource en eau, restitution et maintien des débits d'étiage des cours d'eau). Sur le site d'étude, l'habitat de roselière borde un bassin d'épuration et est complètement déconnecté des zones humides, son intérêt est donc limité.	Moyen
	Forêts caducifoliées	Ces habitats sont associés à la proximité du canal de Haute Perche et sa ripisylve, et sont donc bien connectés à la trame verte et bleue locale. Ces milieux présentent un intérêt vis-à-vis de la faune (présence probable d'oiseaux, reptiles et mammifères).	Moyen
	Haies et talus	Les haies multistrates et le talus présent sur le site d'étude présentent des intérêts faunistiques et floristiques, en particulier en raison de la bonne connectivité des haies multistrates avec les autres milieux arborés et arbustifs environnant.	Moyen
	Autres habitats recensés		Faible
Flore		4 espèces exotiques envahissantes ont été identifiées sur le site d'étude et ses alentours. Il s'agit d'espèces invasives avérées en Pays de la Loire. Leur présence sur le site est associée à un risque de dissémination de ces espèces dans le milieu naturel lors de la réalisation de travaux par exemple. A noter qu'aucune espèce patrimoniale n'a été relevée.	Moyen
Zones humides		La délimitation et la caractérisation des zones humides à l'échelle du périmètre d'étude immédiat constitue un enjeu fort étant donné leur statut de protection d'un point de vue nationale et locale (Arrêté, SDAGE Loire-Bretagne, SAGE Marais Breton et du bassin versant de la Baie de Bourgneuf). A noter que ces deux zones humides recensées représentent presque 10 % du secteur d'étude soit 0,61 ha. La zone humide ZH n°1 correspond à une zone humide alluviale. Ces zones humides recensées constituent des zones humides « pédologique » pour la ZH n°1 et « Habitat » pour la ZH n°2 à confirmer lors du diagnostic complémentaire. On dénombre également la présence d'habitats pro-parte dont un complément en période printanière et estivale pourrait permettre de statuer sur le caractère humide ou non de ces habitats « pro-parte ».	Fort
Oiseaux	Bouscarle de Cetti	Le prédiagnostic ayant été réalisé au mois d'octobre, il est impossible de déterminer si les espèces observées sont nicheuses sur le site d'étude ou non. Néanmoins, des habitats favorables à la nidification de plusieurs espèces protégées ont été notées sur le site, avec une attention particulière à trois espèces observées lors du pré-diagnostic.	Fort
	Cisticole des joncs	La Bouscarle de Cetti, quasi-menacée d'extinction en France a été entendue à plusieurs reprises dans les boisements et haies multistrates entourant le site. La Cisticole des joncs, vulnérable à l'extinction en France, a été observée à l'est du site d'étude, dans un des patchs de ronciers présents dans la prairie enfrichée.	
	Tarier pâtre	Le Tarier pâtre, quasi-menacé en Pays de la Loire et en France, a été observé en dehors de l'aire d'étude, à l'ouest de la zone de fourrés correspondant à l'ancienne décharge.	
	Autres espèces	Ces espèces ont été observées dans des habitats favorables à leur alimentation et reproduction. Il faut cependant noter que la période d'observation (octobre) ne permet pas de déterminer si ces espèces sont nicheuses ou non. Le niveau d'enjeu pressenti concernant l'avifaune est donc fort.	
Amphibiens		Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur le site d'étude mais différents habitats sont favorables à leur présence en période de reproduction (bassins et habitats humides) et d'hivernage (zones arbustives, ronciers et fourrés).	Moyen

Thème		Commentaire	Enjeu pressenti
Reptiles	Lézard des murailles	Aucune espèce de reptiles n'a été observée sur le site d'étude mais différents habitats sont favorables à leur présence : nombreuses zones de fourrés, milieux arbustifs et arborés, bonne connectivité de ces zones à la trame verte locale... L'enjeu associée à la présence probable de reptiles en période de reproduction est considéré moyen sur le site d'étude.	Moyen
	Autres espèces		
Mammifères non volants		Les espèces de mammifères notées sur l'aire d'étude ne sont pas associées à un enjeu de conservation particulier. Les habitats ne présentent pas un enjeu particulier pour ce groupe faunistique.	Faible
Chiroptères		Aucun arbre présent sur l'emprise de la zone de chantier n'a été qualifié de gîte potentiel (absence de cavité ou de fissures intéressantes pour les chauves-souris). Toutefois, le site d'étude se situe proche des marais de Haute Perche, la présence d'arbres tout autour du site et des bassins en eau, ce qui peut laisser présager d'une activité importante des chiroptères (zone de chasse en l'absence de gîte arboricole sur site)	Moyen
Entomofaunes		Seules des espèces communes et sans enjeu particulier ont été identifiées sur le site d'étude. Les habitats ne présentent pas un potentiel élevé pour la fréquentation d'insectes à enjeu.	Faible

→ Les cartographies en page suivante correspondent aux enjeux pressentis au stade du pré-diagnostic (secteur d'étude globale, zoom sur les deux solutions d'implantation) et elle pourra être amenée à être modifiée à la suite des passages complémentaires sur les différentes thématiques ci-dessus.

❖ **Remarque sur le projet :**

D'après le tableau ci-dessus, concernant la zone de travaux projetés que ce soit la solution d'implantation n°1 ou 2, l'enjeu pressenti concernant les zones humides peut être ajusté à la baisse (moyen à faible) au vu des caractéristiques de la zone humide recensée selon le critère « Habitat » uniquement et nécessitant une confirmation. L'habitat de « prairie humide » a été qualifiée comme telle par la présence d'une seule espèce caractéristique de zones humides appartenant à la famille des joncs. Une intervention en période favorable pourra permettre d'affirmer la caractérisation en « prairie humide » et ainsi que la délimitation de celle-ci en lien avec la prairie mésophile reposant sur des remblais à l'ouest.

Cette zone humide recensée (à confirmer) présente de faibles fonctionnalités qui sont uniquement une fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces avec ce couvert végétal. A noter, ce secteur est sous une influence anthropique importante (présence de réseaux liés à l'activité en place, circulation d'engins, stockage de matériels ou matériaux).

Une analyse sommaire au stade du pré-diagnostic a été réalisée sur les deux solutions d'implantation des travaux d'adaptation de la station d'épuration de Pornic, celle-ci est présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11 : Analyse sommaire des deux solutions d'implantation – volet naturel

Solution d'implantation n°1	Solution d'implantation n°2
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Consommation importante de la prairie mésophile / humide (à confirmer lors du diagnostic complémentaire), réduisant fortement son usage potentiel notamment comme zone de nourrissage/chasse pour les espèces (chiroptère, avifaune) pouvant utilisées cet habitat. ❖ Anthropisation accrue du secteur déjà fortement sous influence anthropique. ❖ Proximité des ouvrages avec des habitats favorables (boisement/lisière) à des espèces protégées (dérangement potentiel a minima donc adaptation des périodes de travaux à prévoir au minimum.) 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Consommation moins importante que la solution précédente de la prairie mésophile / humide (à confirmer lors du diagnostic complémentaire), laissant une zone de nourrissage/chasse pour les espèces (chiroptère, avifaune) pouvant utilisées cet habitat. ❖ Zone prairiale à terme pouvant se développer à proximité d'une emprise anthropique (STEP) avec l'application d'un entretien adapté (fauche raisonnée).

Cette analyse sera étayée selon la séquence ERC après la réalisation du diagnostic complémentaire.

Enjeux liés au milieu naturel sur le site d'étude

Prédiagnostic environnemental des travaux d'adaptation de la station d'épuration de Pornic
 Communauté d'agglomération Pornic agglo Pays de Retz



Figure 21 : Enjeux liés au milieu naturel sur le site d'étude



Figure 22 : Plan d'implantation des ouvrages projetés (AVP) – Solution n°1 - Enjeux liés au milieu naturel

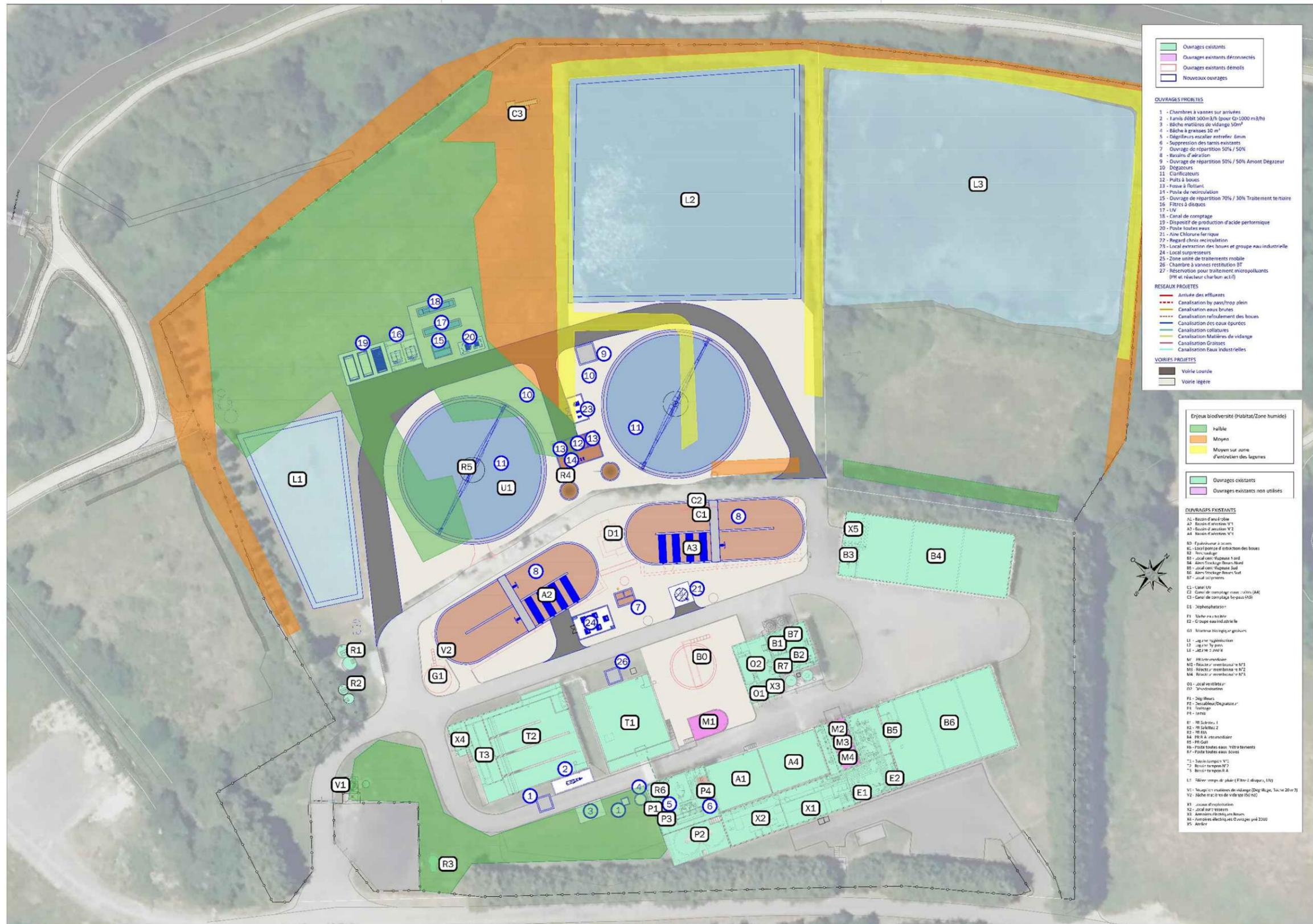


Figure 23 : Plan d'implantation des ouvrages projetés (AVP) – Solution n°2 - Enjeux liés au milieu naturel

Conclusion générale du pré-diagnostic environnemental

À la suite du pré-diagnostic réalisé en octobre 2024 au travers d'inventaires sur la faune, la flore et les zones humides, il en ressort des enjeux pressentis notés de moyen à fort sur certaines thématiques telles que les habitats, les zones humides, les oiseaux, les amphibiens et les reptiles comme énoncé précédemment sur l'ensemble de la zone d'étude. Sur la zone des travaux projetés, les enjeux pressentis sont notés faibles.

Un diagnostic complémentaire pourrait être réalisé afin d'affiner les enjeux pressentis lors du pré-diagnostic faune / flore / zone humide. Au vu de la période d'intervention du pré-diagnostic (octobre), un complément en période favorable pour l'investigation floristique est nécessaire notamment vis-à-vis du critère « botanique » lié à la délimitation des zones humides sur site afin d'affirmer ou infirmer des habitats humides au sens de l'arrêté (Humide, pro-partie).

Les investigations complémentaires prévues après l'échange avec le Service Eau Environnement de la DDTM Loire Atlantique (18/02/2025) sont présentées ci-dessous :

	2025							
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin		
Flore / habitats	-	-	Expertise précoce		Expertise optimale			
Zones humides	Caractérisation des zones humides et pédologie réalisée lors du pré-diagnostic en octobre 2024							
Oiseaux	Hivernants	-	Rapaces nocturnes1 et Migrateurs prénuptiaux 1	Rapaces nocturnes 2, Migrateurs prénuptiaux 2 et Nicheurs 1	Nicheurs 2		Nicheurs 3	
Amphibiens	-	-	Recherche nocturne et diurne 1	Recherche nocturne et diurne 2			Recherche nocturne et diurne 3	
Reptiles	-	-	Recherche par transect et relevé des plaques reptiles 1	Recherche par transect et relevé des plaques reptiles 2	Recherche par transect et relevé des plaques reptiles 3	Recherche par transect et relevé des plaques reptiles 4	Recherche par transect et relevé des plaques reptiles 5	Recherche par transect et relevé des plaques reptiles 6
Mammifères	-	-	Recherche des traces lors des visites dédiées aux autres groupes Confirmation de l'absence d'intérêt pour les chauves-souris sur les arbres à abattre					
Odonates	-	-	-	-	Recherche approfondie			
Orthoptères	-	-	-	-				
Lépidoptères	-	-	-	-				
Saproxyliques et Carabidés	-	-	-	-	Recherche de traces			

Ces investigations complémentaires permettront l'évaluation des enjeux, qui précise la nature des enjeux, leurs résultats et l'identification des impacts par rapport au projet envisagé.

De plus, après l'analyse des impacts du projet, la séquence Eviter-Réduire-Compenser pourra être menée afin de déterminer les mesures d'évitement, de réduction voire de compensation prises par le Maître d'ouvrage et qui permettent d'assurer, in fine, un impact nul ou positif sur le site, les espèces et/ou habitats d'intérêt communautaire.

ANNEXES

Reportage photographique des sondages pédologiques

Sondages pédologiques en date du 22/10/2024 – Emprise STEP Pornic



Sondage n°1



Sondage n°2



Sondage n°3



Sondage n°4



Sondage n°5



Sondage n°6



Sondage n°7



Sondage n°8

Sondages pédologiques en date du 22/10/2024 – Parcelle hors STEP Pornic



Sondage n°9



Sondage n°10



Sondage n°11



Sondage n°12



Sondage n°13



Sondage n°14



Sondage n°15



Sondage n°16



Sondage n°17

Liste par habitat des espèces végétales recensées

Le tableau suivant dresse la liste des espèces de plantes par habitat identifié (ci-dessous la légende associée).

ZH : M.E.E.D.A.T., 2008. Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214 7 1 et R. 211 108 du code de l'environnement. Journal officiel de la république française, n° 159 du 9 juillet 2008, pp. 11015 11076.

DE : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

DZ : CONSEIL SCIENTIFIQUE REGIONAL du PATRIMOINE NATUREL, 2018. Inventaire ZNIEFF en Pays-de-la-Loire. Liste des espèces déterminantes.

PN : Arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (dernière modification le 23 mai 2013).

PR : Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale. NOR: ENVN9320049A. Version consolidée au 06 mars 1993.

LRN : UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France

LRR : DORTEL F., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015. Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire - Évaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN : Document validé par l'UICN le 21/10/2015 et par le CSRPN le 26/11/2015. DREAL Pays de la Loire /Région des Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 53p. & annexes

EEE Nat. : MULLER S. (coord.), 2004. Plantes invasives en France. Muséum national d'histoire naturelle, Paris (patrimoine naturel, 62) 168 p.

EEE Rég. : Dorte F., 2023 - Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire. Liste 2023. DREAL Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest. 35 p. + 4 annexes.

Catégories de menace (listes rouges selon méthode UICN)

RE	Espèce disparue au niveau régional
CR	Espèce en danger critique d'extinction et non présumée disparue
EN	Espèce en danger d'extinction
VU	Espèce vulnérable à l'extinction
NT	Espèce quasi menacée d'extinction

Nom scientifique	Nom vernaculaire	ZH	DE	DZ	PN	PR	LRN	LRR	EEE.Nat	EEE.R
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé, Ray-grass français	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Baccharis halimifolia</i>	Séneçon en arbre, Baccharis à feuilles d'Halimione	-	-	-	-	-	NA	-	Oui	IA1/3i
<i>Centaurea decipiens</i>	Centaurée de Debeaux	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs, Chardon des champs	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs, Vrillée	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Cortaderia selloana</i>	Gynérium / Herbe de la pampa	-	-	-	-	-	NA	-	Oui	IA1/3i
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai, Juniesse	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-

<i>Datura stramonium</i>	Stramoine, Herbe à la taupe, Datura officinale	-	-	-	-	-	NA	-	-	IA
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage, Daucus carotte	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à tige carrée, épilobe à quatre angles	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron, Herbe collante	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	X	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Populus tremula</i>	Peuplier Tremble	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé, Gravelin	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	X	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Robinia pseudoacaci</i>	Acacia / Robinier faux-acacia	-	-	-	-	-	NA	-	Oui	IA1i
<i>Rosa canina</i>	Rosier des chiens, Rosier des haies	-	-	-	-	-	LC	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce de Bertram, Ronce commune	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés, Rumex oseille	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	-	-	-	-	-	LC	-	-	-
<i>Thuja occidentalis</i>	Thuya du Canada, Thuya d'Occident	-	-	-	-	-	NA	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés, Trèfle violet	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau, Landier	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque, Grande ortie	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr

GROUPE KERAN