

ANNEXE 12 :  
ARRETE PREFECTORAL DU  
3 MAI 2017 RELATIF A LA  
RECHERCHE DE MICROPOLLUANTS



PREFET DES COTES-D'ARMOR

direction départementale des  
territoires et de la mer

service  
environnement

Arrêté préfectoral relatif aux prescriptions  
de recherche de micropolluants concernant  
le système d'assainissement intercommunal  
de LANNION

Lannion-Trégor Communauté

Le Préfet des Côtes-d'Armor

- VU le code de l'environnement, notamment les articles L211-1, L214-1 et suivants, les articles L172.1 et 4, les articles L171-6 à 8 et L173-1, les articles R211-25 à R211-47 et les articles R214-1 et suivants ;
- VU l'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale ;
- VU le code général des collectivités territoriales ;
- VU le code de la santé publique, notamment les articles L1331-1 et suivants, R1334-30 à 37 et R1337-6 à 10 ;
- VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements ;
- VU l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets ;
- VU l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R212-10, R212-11 et R212-18 du code de l'environnement ;
- VU l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 ;
- VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne approuvé le 18 novembre 2015 ;
- VU l'arrêté du préfet coordonnateur de bassin du 9 décembre 2009 portant révision des zones sensibles dans le bassin Loire-Bretagne ;
- VU l'arrêté préfectoral du 30 décembre 2016 donnant délégation de signature à M. Pierre BÉSSIN, directeur départemental des territoires et de la mer des Côtes-d'Armor ;

.../...

VU la note technique du 12 août 2016 relative à la recherche de micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux usées traitées de stations de traitement des eaux usées et à leur réduction ;

VU le rapport rédigé par la direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) des Côtes-d'Armor en date du 14 février 2017 et relatif à la recherche de micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux usées traitées de stations de traitement des eaux usées et à leur réduction ;

VU l'avis émis par le Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques en date du 3 mars 2017 ;

CONSIDERANT l'absence d'observation du maître d'ouvrage sur le projet d'arrêté transmis en date du 6 avril 2017 ;

CONSIDERANT que la masse d'eau FRGR0046 : Le léguer et ses affluents depuis la source jusqu'à l'estuaire a pour objectif le bon état en 2015 dans le SDAGE Loire-Bretagne et que la masse d'eau côtière FRGC10 Baie de LANNION a pour objectif le bon état en 2027 ;

CONSIDERANT la nécessité de poursuivre l'action nationale de recherche et de réduction des rejets de substances dangereuses dans les eaux (RSDE) en complétant la phase de recherche des micropolluants par une phase de diagnostic à l'amont de la station d'épuration qui permet une meilleure compréhension des sources d'émissions et une identification des actions de réduction pertinentes ;

CONSIDERANT la disposition 5B-2 du SDAGE Loire Bretagne demandant aux maîtres d'ouvrages de stations d'épuration de plus de 10 000 équivalents-habitants de rechercher la présence de certaines substances dans les boues et de réaliser un contrôle d'enquête pour en identifier l'origine ;

SUR proposition du directeur départemental des territoires et de la mer des Côtes-d'Armor ;

## AR R E T E

### ARTICLE 1 – Objet et bénéficiaire de l'arrêté

Le présent arrêté vise à réglementer la recherche de micropolluants contenus dans les eaux brutes et les eaux traitées des systèmes d'assainissement.

Le président de Lannion-Trégor Communauté, est identifié dans le présent arrêté comme le maître d'ouvrage.

### ARTICLE 2 – Recherche de micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux traitées

Le maître d'ouvrage est tenu de mettre en place une recherche des micropolluants présents dans les eaux brutes en amont de la station et les eaux traitées en aval de la station et rejetées au milieu naturel dans les conditions définies ci-dessous.

Le maître d'ouvrage doit procéder ou faire procéder :

- au niveau du point réglementaire A3 « entrée de la station », à une série de six mesures sur une année complète permettant de quantifier les concentrations moyennes 24 heures de micropolluants mentionnés en annexe 1 du présent arrêté dans les eaux brutes arrivant à la station ;
- au niveau du point réglementaire A4 « sortie de la station », à une série de six mesures sur une année complète permettant de quantifier les concentrations moyennes 24 heures de micropolluants mentionnés en annexe 1 du présent arrêté dans les eaux rejetées par la station au milieu naturel.

Les mesures dans les eaux brutes et dans les eaux traitées sont réalisées le même jour. Deux mesures d'un même micropolluant sont espacées d'au moins un mois.

Les mesures effectuées dans le cadre de la campagne de recherche doivent être réalisées de la manière la plus représentative possible du fonctionnement de la station. Aussi, elles sont échelonnées autant que faire se peut sur une année complète et sur les jours de la semaine.

En cas d'entrées ou de sorties multiples, et sans préjudice des prescriptions spécifiques relatives aux modalités d'échantillonnage et d'analyses décrites dans le présent arrêté, les modalités d'autosurveillance définies au sein du manuel d'autosurveillance sont utilisées pour la reconstruction d'un résultat global pour le point réglementaire A3 d'une part et pour le point réglementaire A4 d'autre part.

Une campagne de recherche dure un an. La première campagne doit débuter dans le courant de l'année 2018 et dans tous les cas avant le 30 juin 2018.

La campagne suivante doit débuter dans le courant de l'année 2022 et dans tous les cas avant le 30 juin. Les campagnes suivantes auront lieu en 2028, 2034 puis tous les 6 ans.

### ARTICLE 3 – Identification des micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux traitées

Les six mesures réalisées pendant une campagne de recherche doivent permettre de déterminer si un ou plusieurs micropolluants sont présents en quantité significative dans les eaux brutes ou dans les eaux traitées de la station.

Pour les micropolluants pour lesquels au moins une concentration mesurée est supérieure à la limite de quantification, seront considérés comme significatifs, les micropolluants présentant, à l'issue de la campagne de recherche, l'une des caractéristiques suivantes :

- Eaux brutes en entrée de la station :
  - La moyenne pondérée des concentrations mesurées pour le micropolluant est supérieure à 50xNQE-MA (norme de qualité environnementale exprimée en valeur moyenne annuelle rappelée en annexe 1) ;
  - la concentration maximale mesurée est supérieure à 5xNQE-CMA (norme de qualité environnementale exprimée en concentration maximale admissible rappelée en annexe 1) ;
  - Les flux annuels estimés sont supérieurs aux seuils de déclaration dans l'eau prévus par l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié ;
- Eaux traitées en sortie de la station :
  - La moyenne pondérée des concentrations mesurées pour le micropolluant est supérieure à 10xNQE-MA ;
  - la concentration maximale mesurée est supérieure à NQE-CMA ;

- Le flux moyen journalier pour le micropolluant est supérieur à 10% du flux journalier théorique admissible par le milieu récepteur (le flux journalier admissible étant calculé à partir du produit du débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale sèche (QMNA<sub>5</sub>) – ou, par défaut, d'un débit d'étiage de référence estimant le QMNA<sub>5</sub> défini en concertation avec le maître d'ouvrage - et de la NQE-MA conformément aux explications ci-avant).
- Les flux annuels estimés sont supérieurs aux seuils de déclaration dans l'eau prévus par l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié.

Le débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale sèche (QMNA<sub>5</sub>) à prendre en compte pour les calculs ci-dessus est de 0,708 m<sup>3</sup>/s.

La dureté de l'eau du milieu récepteur à prendre en compte pour les calculs ci-dessus est de 13,6°f (soit la classe 4 : de 100 à moins de 200 mg CaCO<sub>3</sub>/l).

L'annexe 3 du présent arrêté détaille les règles de calcul permettant de déterminer si une substance ou une famille de substances est considérée comme significative dans les eaux usées brutes ou traitées.

Un rapport annexé au bilan des contrôles de fonctionnement du système d'assainissement, comprend l'ensemble des résultats des mesures indiquées ci-avant réalisées sur l'année. Ce rapport doit permettre de vérifier le respect des prescriptions analytiques prévues par l'annexe 2 du présent arrêté.

#### ARTICLE 4 – Analyse, transmission et représentativité des données

L'ensemble des mesures de micropolluants prévues à l'article 2 est réalisée conformément aux prescriptions techniques de l'annexe 2. Les limites de quantifications minimales à atteindre par les laboratoires pour chaque micropolluant sont précisées dans le tableau en annexe 1. Deux colonnes indiquant les limites de quantification sont à considérer dans le tableau de l'annexe 1 :

- la première correspond aux limites de quantification à respecter par les laboratoires pour les analyses sur les eaux en sortie de station et pour les analyses sur les eaux en entrée de station sans séparation des fractions dissoutes et particulaires ;
- la deuxième correspond aux limites de quantification à respecter par les laboratoires pour les analyses sur les eaux en entrée de station avec séparation des fractions dissoutes et particulaires.

Les résultats des mesures relatives aux micropolluants reçus durant le mois N sont transmis dans le courant du mois N+1 à la DDTM des Côtes-d'Armor et à l'agence de l'eau Loire-Bretagne dans le cadre de la transmission régulière des données d'autosurveillance effectuée au format informatique relatif aux échanges de données d'autosurveillance des systèmes d'assainissement du Système d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE) et selon les règles indiquées en annexe 4.

#### ARTICLE 5 – Diagnostic vers l'amont sur les campagnes postérieures à 2017

Le maître d'ouvrage doit débiter un diagnostic vers l'amont si, à l'issue d'une campagne de recherche de micropolluants, certains micropolluants ont été identifiés comme présents en quantité significative. Le diagnostic vers l'amont doit débiter dans l'année qui suit la campagne de recherche si des micropolluants ont été identifiés comme présents en quantité significative.

Un diagnostic vers l'amont a vocation :

- à identifier les sources potentielles de micropolluants déversés dans le réseau de collecte ;
- à proposer des actions de prévention ou de réduction à mettre en place pour réduire les micropolluants arrivant à la station ou aux déversoirs d'orage. Ces propositions d'actions doivent être argumentées et certaines doivent pouvoir être mises en œuvre l'année suivant la fin de la réalisation du diagnostic. Ces propositions d'actions sont accompagnées d'un calendrier prévisionnel de mise en œuvre et des indicateurs de réalisation.

La réalisation d'un diagnostic à l'amont de la station comporte les grandes étapes suivantes :

- réalisation d'une cartographie du réseau de la station d'épuration avec notamment les différents types de réseau (unitaire/séparatif/mixte) puis identification et délimitation géographique :
  - des bassins versants de collecte ;
  - des grandes zones d'occupation des sols (zones agricoles, zones d'activités industrielles, zones d'activités artisanales, zones d'habitations, zones d'habitations avec activités artisanales) ;
- identification sur la cartographie réalisée des contributeurs potentiels dans chaque zone (par exemple grâce au code de nomenclature des activités françaises (NAF)) ;
- identification des émissions potentielles de micropolluants par type de contributeur et par bassin versant de collecte, compte-tenu de la bibliographie disponible ;
- réalisation éventuelle d'analyses complémentaires pour affiner l'analyse des contributions par micropolluant et par contributeur ;
- proposition d'actions visant la réduction des émissions de micropolluants, associées à un calendrier de mise en œuvre et à des indicateurs de réalisation ;
- identification des micropolluants pour lesquelles aucune action n'est réalisable compte-tenu soit de l'origine des émissions du micropolluant (ex : levier d'action existant mais uniquement à l'échelle nationale), soit du coût démesuré de la mesure à mettre en place.

Le diagnostic pourra être réalisé en considérant l'ensemble des micropolluants pour lesquels des analyses ont été effectuées. A minima, il sera réalisé en considérant les micropolluants qui ont été identifiés comme présents en quantité significative en entrée ou en sortie de la station.

Si aucun diagnostic vers l'amont n'a encore été réalisé, le premier diagnostic vers l'amont est un diagnostic initial.

Un diagnostic complémentaire est réalisé si une nouvelle campagne de recherche montre que de nouveaux micropolluants sont présents en quantité significative.

Le diagnostic complémentaire se basera alors sur les diagnostics précédents réalisés et s'attachera à la mise à jour de la cartographie des contributeurs potentiels et de leurs émissions, à la réalisation éventuelle d'autres analyses complémentaires et à la mise à jour des actions proposées.

Le diagnostic réalisé doit être transmis par courrier électronique à la DDTM des Côtes-d'Armor et à l'agence de l'eau Loire-Bretagne dans un délai maximal de deux ans après le démarrage de celui-ci.

La transmission des éléments a lieu en deux temps :

- les premiers résultats du diagnostic sont transmis sans attendre l'achèvement de l'élaboration des propositions d'actions visant la réduction des émissions de micropolluants ;
- le diagnostic final est ensuite transmis avec les propositions d'actions, associées à un calendrier de mise en œuvre et à des indicateurs de réalisation.

## ARTICLE 6 – Recherche et identification de l'origine des substances dans les boues

Le maître d'ouvrage procède à une campagne de recherche, à sa charge, de la présence des substances listées en annexe 5 dans les boues d'épuration, dès lors que les méthodes d'analyse sont disponibles. Lorsque la présence d'une ou de plusieurs substances est détectée, un contrôle d'enquête pour en identifier l'origine et en limiter les rejets est réalisé.

Les méthodes analytiques aujourd'hui disponibles pour les substances du tableau en annexe 5 sont dans le guide Aquaref : <http://www.aquaref.fr/methodes-officielles-analyse-boues-epuration-panorama-analyse-comparee-methodes>

La campagne d'analyses de boues est réalisée dès 2018 et compte 6 prélèvements répartis sur l'année, en concomitance avec le suivi des micropolluants décrit à l'article 3 du présent arrêté.

Suite à la réalisation du contrôle d'enquête, et le cas échéant, du diagnostic à l'amont de la station d'épuration, la collectivité procède à la mise à jour des autorisations de rejets des contributeurs identifiés ou contributeurs potentiels, afin de prendre en compte les objectifs de réduction des substances identifiées comme significativement présentes dans les eaux brutes, les eaux traitées, ou détectées dans les boues de station d'épuration. Cette mise à jour est réalisée au plus tard avant le 31 décembre 2020.

Les résultats des mesures relatives aux substances dans les boues reçus durant le mois N sont transmis dans le courant du mois N+1 à la DDTM des Côtes-d'Armor et à l'Agence de l'eau Loire Bretagne dans le cadre de la transmission régulière des données d'autosurveillance effectuée au format SANDRE dès que l'application nationale le permet.

## ARTICLE 7 – Droit des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

## ARTICLE 8 – Autres réglementations

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

## ARTICLE 9 – Sanctions

Toute infraction aux dispositions du présent arrêté relève des articles L171-6 à 8, L173-1 et de l'article R216-12 du code de l'environnement.

## ARTICLE 10 – Publication et information des tiers

Cet arrêté est notifié aux mairies de LANNION, PLOUBEZRE et PLOULEC'H. Une copie est transmise à la commission locale de l'eau (CLE) du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Baie de LANNION.

En vue de l'information des tiers, une copie de cet arrêté doit être affichée dans ces mairies, pendant une durée minimale d'un mois.



Un avis au public faisant connaître les termes du présent arrêté est publié aux frais du demandeur, en caractères apparents, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département des Côtes-d'Armor.

Ces informations sont mises à disposition du public sur le site internet de la préfecture des Côtes-d'Armor, durant une durée d'au moins un an.

#### ARTICLE 11 – Voies et délais de recours

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction et peut être déféré au Tribunal administratif de RENNES :

1°/ par le maître d'ouvrage, dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision lui a été notifiée ;

2°/ par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L181-3, dans un délai de quatre mois à compter de :

- l'affichage en mairies de LANNION, PLOUBEZRE et PLOULEC'H dans les conditions prévues au 2° de l'article R181-44 ;

- la publication de la décision sur le site internet de la préfecture prévue au 4° du même article.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie.

Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

Lorsqu'un recours gracieux ou hiérarchique est exercé par un tiers contre le présent arrêté, l'autorité administrative compétente en informe le maître d'ouvrage pour lui permettre d'exercer les droits qui lui sont reconnus par les articles L411-6 et L122-1 du code des relations entre le public et l'administration. Ce recours prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2° ci-dessus mentionnés.

Les tiers peuvent déposer une réclamation auprès du préfet, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L181-3.

#### ARTICLE 12 – Exécution

Le secrétaire général de la préfecture, le directeur départemental des territoires et de la mer des Côtes-d'Armor, le chef du service départemental des Côtes-d'Armor de l'agence française pour la biodiversité, les maires de LANNION, PLOUBEZRE et PLOULEC'H sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture des Côtes-d'Armor, et dont une ampliation sera tenue à la disposition du public en mairies de LANNION, PLOUBEZRE et PLOULEC'H.

Fait à Saint-Brieuc, le - 3 MAI 2017

Pour le Préfet,  
Le Secrétaire général

Gérard DEROUIN

**ANNEXE 1 - Liste des micropolluants à mesurer lors de la campagne de recherche en fonction de la matrice (eaux traitées ou eaux brutes)**

Famille	Substances	Code SANDRE	Classement	Substances à rechercher en entrée station		Substances à rechercher en sortie station		NOE						LQ				Analyses eaux en entrée et taux MES > 250mg/L	
				Texte de référence pour la NOE	NGE MA Eaux de surface intérieures (µg/l)	NGE MA autres eaux de surface (µg/l)	NGE CMA Eaux de surface intérieures (µg/l)	NGE CMA autres eaux de surface (µg/l)	Flux GERP annuel (kg/an)	LQ	LQ	LQ	LQ	Eaux en entrée sans séparation des fractions (µg/l)	Eaux en entrée avec séparation des fractions (µg/l)	Texte de référence pour LQ	LQ	LQ	Substances à analyser sans séparation des fractions
COHV	1,2 dichloroéthane	1161	SP	x	x	x	AM 25/01/2010	10	40	sans objet	sans objet	10	AMs 08/11/2015	2	/	X			
	2,4 D	1141	PSEE	x	x	x	AM 27/07/2015	2,2				AMs 08/11/2015	0,1	0,2		X			
Pesticides	2,4 MCPA	1212	PSEE	x	x	x	AM 27/07/2015	0,5				AMs 08/11/2015	0,05	0,1		X			
Pesticides	Aclonifene	1688	SP	x	x	x	AM 25/01/2010	0,12	0,012	0,12	0,012			0,1	0,2		X		
Pesticides	Aminotriazole	1105	PSEE	x	x	x	AM 27/07/2015	0,08						0,1	0,2		X		
Pesticides	AMPA (Acide aminométhylphosphoni que)	1907	PSEE	x	x	x	AM 27/07/2015	452						0,1	0,2		X		
HAP	Anthracène	1458	SOP	x	x	x	AM 25/01/2010	0,1	0,1	0,1	0,1	AMs 08/11/2015	0,01	0,01	0,01		X		
Métaux	Arsenic (métal total)	1369	PSEE	x	x	x	AM 25/01/2010	0,83				AMs 08/11/2015	5	/	/	X			
Pesticides	Azoxystrobine	1951	PSEE	x	x	x	AM 27/07/2015	0,95						0,1	0,2		X		
PBDE	BDE 028	2920	SOP	x	x	x	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,14 (4)	1 (6)		0,02	0,04		X		
PBDE	BDE 047	2919	SOP	x	x	x	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,14 (4)	1 (6)		0,02	0,04		X		
PBDE	BDE 099	2916	SOP	x	x	x	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,14 (4)	1 (6)		0,02	0,04		X		
PBDE	BDE 100	2915	SOP	x	x	x	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,14 (4)	1 (6)		0,02	0,04		X		
PBDE	BDE 153	2912	SOP	x	x	x	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,14 (4)	1 (6)		0,02	0,04		X		
PBDE	BDE 154	2911	SOP	x	x	x	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,14 (4)	1 (6)		0,02	0,04		X		
PBDE	BDE 183	2910	SOP	x	x	x	AM 25/01/2010			0,14 (4)	0,14 (4)	1 (6)		0,02	0,04		X		
PBDE	BDE (décabromodiphényl oxyde)	209		x	x	x						1 (6)	AMs 08/11/2015	0,05	0,1		X		
Pesticides	Bentazone	1113	PSEE	x	x	x	AM 27/07/2015	70						0,05	0,1		X		
BTEX	Benzène	1114	SP	x	x	x	AM 25/01/2010	10	8	50	50	200 (7)	AMs 08/11/2015	1	/		X		
HAP	Benzo (a) Pyrène	1115	SOP	x	x	x	AM 25/01/2010	1,7 x 10 <sup>-4</sup>	1,7 x 10 <sup>-4</sup>	0,27	0,027	5 (8)	AMs 08/11/2015	0,01	0,01		X		
HAP	Benzo (b) Fluoranthène	1116	SOP	x	x	x	AM 25/01/2010			0,017	0,017	5 (8)	AMs 08/11/2015	0,005	0,01		X		
HAP	Benzo (g,h,i) Pérylène	1118	SOP	x	x	x	AM 25/01/2010			8,2 x 10 <sup>-3</sup>	8,2 x 10 <sup>-4</sup>	1	AMs 08/11/2015	0,005	0,01		X		
HAP	Benzo (k) Fluoranthène	1117	SOP	x	x	x	AM 25/01/2010			0,017	0,017	5 (8)	AMs 08/11/2015	0,005	0,01		X		
Pesticides	Bifénox	1119	SP	x	x	x	AM 25/01/2010	0,012	0,0012	0,04	0,004			0,1	0,2		X		
Autres	Biphényle	1584	PSEE	x	x	x	AM 27/07/2015	3,3						0,05	0,05		X		
Pesticides	Boscalid	5528	PSEE	x	x	x	AM 27/07/2015	11,6						0,1	0,2		X		

Métaux	Cadmium (métal total)	1388	SDP	x	x	AM 25/01/2010	≤ 0,08 (Classe 1) 0,08 (Classe 2) 0,09 (Classe 3) 0,15 (Classe 4) 0,25 (Classe 5) (1) (3)	0,2 (3)	≤ 0,45 (classe 1) 0,45 (classe 2) 0,6 (classe 3) 0,9 (classe 4) 1,5 (classe 5) (3) (5) (5)	≤ 0,45 (classe 1) 0,45 (classe 2) 0,6 (classe 3) 0,9 (classe 4) 1,5 (classe 5) (3) (5)	1	AMs 08/11/2015	1	/	X
Autres	Chloroalcane C10-C13	1955	SDP	x	x	AM 25/01/2010	0,4	0,4	1,4	1,4	1	AMs 08/11/2015	5	10	X
Pesticides	Chlorophane	1474	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	4						0,1	0,2	X
Pesticides	Chloroturon	1136	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	0,1					AMs 08/11/2015	0,05	0,05	X
Métaux	Chrome (métal total)	1389	PSEE	x	x	AM 25/01/2010	3,4				50	AMs 08/11/2015	5	/	X
Métaux	Cobalt	1379		x	x		Néant				40	AMs 08/11/2015	3	/	X
Métaux	Cuivre (métal total)	1392	PSEE	x	x	AM 25/01/2010	1				50	AMs 08/11/2015	5	/	X
Pesticides	Cybutrine	1935	SP	x	x	AM 25/01/2010	0,0025	0,0025	0,016	0,016			0,025	0,05	X
Pesticides	Cyperméthrine	1140	SP	x	x	AM 25/01/2010	8 x 10 <sup>-6</sup>	8 x 10 <sup>-6</sup>	6 x 10 <sup>-4</sup>	6 x 10 <sup>-5</sup>			0,02	0,04	X
Pesticides	Cyprodinil	1359	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	0,026						0,05	0,1	X
Autres	Di(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP)	6616	SDP	x	x	AM 25/01/2010	1,3	1,3	sans objet	sans objet	1	AMs 08/11/2015	1	2	X
Organétains	Dibutylétain cation	7074		x	x						50 (9)	AMs 08/11/2015	0,02	0,04	X
COHV	Dichlorométhane	1168	SP	x	x	AM 25/01/2010	20	20	sans objet	sans objet	10	AMs 08/11/2015	5	/	X
Pesticides	Dichlorvos	1170	SP	x	x	AM 25/01/2010	6 x 10 <sup>-4</sup>	6 x 10 <sup>-5</sup>	7 x 10 <sup>-4</sup>	7 x 10 <sup>-5</sup>			0,05	0,1	X
Pesticides	Dicofol	1172	SDP	x	x	AM 25/01/2010	1,3 x 10 <sup>-3</sup>	3,2 x 10 <sup>-6</sup>	sans objet	sans objet			0,05	0,1	X
Pesticides	Diflufenicanil	1814	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	0,01						0,05	0,1	X
Pesticides	Duron	1177	SP	x	x	AM 25/01/2010	0,2	0,2	1,8	1,8	1	AMs 08/11/2015	0,05	0,05	X
BTEX	Ethylbenzène	1497		x	x						200 (7)	AMs 08/11/2015	1	/	X
HAP	Fluoranthène	1191	SP	x	x	AM 25/01/2010	0,0063	0,0063	0,12	0,12	1	AMs 08/11/2015	0,01	0,01	X
Pesticides	Glyphosate	1506	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	28						0,1	0,2	X
Pesticides	Heptachlore	1197	SDP	x	x	AM 25/01/2010	2 x 10 <sup>-2</sup> (2)	1 x 10 <sup>-3</sup> (2)	3 x 10 <sup>-4</sup> (2)	3 x 10 <sup>-5</sup> (2)	1	AMs 08/11/2015	0,02	0,04	X
Pesticides	Heptachlore epoxide (exo)	1748	SP	x	x	AM 25/01/2010	2 x 10 <sup>-2</sup> (2)	1 x 10 <sup>-3</sup> (2)	3 x 10 <sup>-4</sup> (2)	3 x 10 <sup>-5</sup> (2)	1	AMs 08/11/2015	0,02	0,04	X
Autres	Hexabromocyclododecane (HBCDD)	7128	SP	x	x	AM 25/01/2010	0,0016	8 x 10 <sup>-4</sup>	0,5	0,05			0,05	0,1	X
Chlorobenzènes	Hexachlorobenzène	1199	SDP	x	x	AM 25/01/2010			0,05	0,05	1	AMs 08/11/2015	0,01	0,02	X
COHV ou autres	Hexachlorobutadiène	1652	SDP	x	x	AM 25/01/2010			0,6	0,6	1	AMs 08/11/2015	0,5	0,5	X
Pesticides	Imidaclopride	1877	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	0,2						0,05	0,1	X
HAP	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	1204	SDP	x	x	AM 25/01/2010			sans objet	sans objet	5 (8)	AMs 08/11/2015	0,005	0,01	X
Pesticides	Iprodione	1206	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	0,35						0,1	0,2	X
Pesticides	Isoproturon	1208	SP	x	x	AM 25/01/2010	0,3	0,3	1	1	1	AMs 08/11/2015	0,05	0,05	X
Métaux	Mercure (métal total)	1387	SDP	x	x	AM 25/01/2010			0,07 (3)	0,07 (3)	1	AMs 08/11/2015	0,2	/	X

Pesticides	Métaldéhyde	1786	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	60,6						0,1	0,2		X
Pesticides	Métazachlore	1870	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	0,019						0,05	0,1		X
Organéteins	Monobutylétain cation	2542		x	x							50 (9)	0,02	0,04		X
HAP	Naphtalène	1517	SP	x	x	AM 25/01/2010	2	2	130			10	0,05	0,05		X
Métaux	Nickel (métal total)	1386	SP	x	x	AM 25/01/2010	4 (3)	8,6 (3)	34 (3)			20	5	/	X	
Pesticides	Nicosulfuron	1882	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	0,035						0,05	0,1		X
Alkylphénols	Nonylphénols	1958	SDP	x	x	AM 25/01/2010	0,3	0,3	2			1 (10)	0,5	0,5		X
Alkylphénols	NP10E	6366		x	x							1 (10)	0,1	0,2		X
Alkylphénols	NP2OE	6369		x	x							1 (10)	0,1	0,2		X
Alkylphénols	Octylphénols	1959	SP	x	x	AM 25/01/2010	0,1	0,01	sans objet	sans objet		1 (11)	0,1	0,2		X
Alkylphénols	OP10E	6370		x	x							1 (11)	0,1	0,2		X
Alkylphénols	OP2OE	6371		x	x							1 (11)	0,1	0,2		X
Pesticides	Oxadiazon	1667	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	0,09						0,03	0,05		X
PCB	PCB 028	1239	SDP	x	x							0,1 (12)	0,005	0,01		X
PCB	PCB 052	1241	Liste 1	x	x							0,1 (12)	0,005	0,01		X
PCB	PCB 101	1242	SDP	x	x							0,1 (12)	0,005	0,01		X
PCB	PCB 118	1243	SDP	x	x							0,1 (12)	0,005	0,01		X
PCB	PCB 138	1244	SDP	x	x							0,1 (12)	0,005	0,01		X
PCB	PCB 153	1245	SDP	x	x							0,1 (12)	0,005	0,01		X
PCB	PCB 180	1246	SDP	x	x							0,1 (12)	0,005	0,01		X
Pesticides	Pendiméthaline	1234	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	0,02						0,05	0,1		X
Chlorobenzènes	Pentachlorobenzène	1888	SDP	x	x	AM 25/01/2010	0,007	7 x 10 <sup>-4</sup>	sans objet	sans objet		1	0,01	0,02		X
Chlorophénols	Pentachlorophénol	1235	SP	x	x	AM 25/01/2010	0,4	0,4	1			1	0,1	0,2		X
Autres	Phosphate de tributyle (TBP)	1847	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	82						0,1	0,2		X
Métaux	Ploomb (métal total)	1382	SP	x	x	AM 25/01/2010	1,2 (3)	1,3 (3)	14 (3)			20	2	/	X	
Pesticides	Quinoxifène	2028	SDP	x	x	AM 25/01/2010	0,15	0,015	2,7				0,1	0,2		X
Autres	Sulfonate perfluorooctane (PFOS)	6561	SDP	x	x	AM 25/01/2010	6,5 x 10 <sup>-4</sup>	1,3 x 10 <sup>-4</sup>	36	7,2		0	0,05	0,1		X
Pesticides	Tebuconazole	1694	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	1						0,1	0,2		X
Pesticides	Terbutryne	1269	SP	x	x	AM 25/01/2010	0,065	0,0065	0,34	0,034			0,1	0,2		X
COHV	Tétrachloroéthylène	1272	Liste 1	x	x	AM 25/01/2010	10	10	sans objet	sans objet		10	0,5	/	X	
COHV	Tétrachlorure de carbone	1276	Liste 1	x	x	AM 25/01/2010	12	12	sans objet	sans objet		1	0,5	/	X	
Pesticides	Thiabenzazole	1713	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	1,2						0,1	0,2		X
Métaux	Titane (métal total)	1373		x	x							100	10	/	X	
BTEX	Toluène	1278	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	74					200 (7)	1	/	X	
Organéteins	Tributylétain cation	2879	SDP	x	x	AM 25/01/2010	2 x 10 <sup>-4</sup>	2 x 10 <sup>-4</sup>	1,5 x 10 <sup>-3</sup>	1,5 x 10 <sup>-3</sup>		50 (9)	0,02	0,02		X
COHV	Trichloroéthylène	1286	Liste 1	x	x	AM 25/01/2010	10	10	sans objet	sans objet		10	0,5	/	X	
COHV	Trichlorométhane (chloroforme)	1135	SP	x	x	AM 25/01/2010	2,5	2,5	sans objet	sans objet		10	1	/	X	
Organéteins	Triphénylétain cation	6372		x	x							50 (9)	0,02	0,04		X
BTEX	Xylènes (Somme o,m,p)	1780	PSEE	x	x	AM 27/07/2015	1					200 (7)	2	/	X	
Métaux	Zinc (métal total)	1383	PSEE	x	x	AM 25/01/2010	7,8					100	5	/	X	

- (1) les valeurs retenues pour les NQE-MA du cadmium et de ses composés varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes :
- classe 1 : < 40 mg CaCO<sub>3</sub>/l ;
  - classe 2 : 40 à < 50 mg CaCO<sub>3</sub>/l ;
  - classe 3 : 50 à < 100 mg CaCO<sub>3</sub>/l ;
  - classe 4 : 100 à < 200 mg CaCO<sub>3</sub>/l ;
  - classe 5 : ≥ 200 mg CaCO<sub>3</sub>/l.
- (2) les valeurs de NQE indiquées sont valables pour la somme de l'heptachlore et de l'époxyde d'heptachlore.
- (3) Au sein de la directive DCE, les valeurs de NQE se rapportent aux concentrations biodisponibles pour les métaux cadmium, plomb, mercure et nickel. Cependant, dans le cadre de l'action RSDE, il convient de prendre en considération la concentration totale mesurée dans les rejets.
- (4) les valeurs de NQE indiquées sont valables pour la somme des concentrations des Diphényléthers bromés portant les numéros 28, 47, 99, 100, 153 et 154 (somme des codes SANDRE 2911, 2912, 2915, 2916, 2919 et 2920).
- (5) Pour le cadmium et ses composés : les valeurs retenues pour les NQE-CMA varient en fonction de la dureté de l'eau telle que définie suivant les cinq classes suivantes :
- classe 1 : < 40 mg CaCO<sub>3</sub>/l ;
  - classe 2 : 40 à < 50 mg CaCO<sub>3</sub>/l ;
  - classe 3 : 50 à < 100 mg CaCO<sub>3</sub>/l ;
  - classe 4 : 100 à < 200 mg CaCO<sub>3</sub>/l ;
  - classe 5 : ≥ 200 mg CaCO<sub>3</sub>/l.
- (6) La valeur de flux GEREP indiquée de 1 kg/an est valable pour la somme des masses des diphényléthers bromés suivants : penta-BDE, octa-BDE et déca-BDE, soit la somme de BDE 47, BDE 99, BDE 100, BDE 154, BDE 183 et BDE 209 (somme des codes SANDRE 1815, 2910, 2911, 2912, 2915, 2916, 2919 et 2920) ;
- (7) La valeur de flux GEREP indiquée de 200 kg/an est valable pour la somme des masses de benzène, de toluène, d'éthylbenzène et de xylènes (somme des codes SANDRE 1114, 1278, 1497, 1780).
- (8) La valeur de flux GEREP indiquée de 5 kg/an est valable pour la somme des masses de Benzo (k) fluoranthène, d'Indeno (1,2,3-cd) pyrène, de Benzo (a) pyrène et de Benzo (b) fluoranthène (somme des codes SANDRE 1115, 1116, 1117 et 1204).
- (9) La valeur de flux GEREP indiquée de 50 kg/an est valable pour la somme des masses de Dibutylétain cation, de Monobutylétain cation, de Triphénylétain cation et de Tributylétain cation (somme des codes SANDRE 25 42, 2879, 6372 et 7074).
- (10) La valeur de flux GEREP indiquée de 1 kg/an est valable pour la somme des masses de Nonyphénols, du NP1OE et du NP2OE (somme des codes SANDRE 1958, 6366 et 6369).
- (11) La valeur de flux GEREP indiquée de 1 kg/an est valable pour la somme des masses de Octylphénols et des éthoxylates d'octylphénols OP1OE et OP2OE (somme des codes SANDRE 1959, 6370 et 6371).
- (12) La valeur de flux GEREP indiquée de 0,1 kg/an est valable pour la somme des masses de PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180 (somme des codes SANDRE 1239, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246).

## ANNEXE 2

### Prescriptions techniques applicables aux opérations d'échantillonnage et d'analyses dans les eaux brutes en entrée de STEU et dans les eaux traitées en sortie de STEU

Cette annexe a pour but de préciser les prescriptions techniques qui doivent être respectées pour la réalisation des opérations d'échantillonnage et d'analyses de micropolluants dans l'eau.

#### **1. Echantillonnage**

##### *1.1 Dispositions générales*

Pour des raisons de qualité de la mesure, il n'est pas possible d'utiliser les dispositifs d'échantillonnage mis en place dans le cadre de l'autosurveillance des paramètres globaux (DBO5, DCO, MES, etc.) prévue par l'arrêté du 21 juillet 2015 pour le suivi des micropolluants visés par la présente note technique.

Ceci est dû à la possibilité de contamination des échantillons ou d'adsorption de certains micropolluants sur les éléments de ces équipements. L'échantillonnage devra être réalisé avec du matériel spécifique conforme aux prescriptions ci-après.

L'échantillonnage des micropolluants recherchés devra être réalisé par un organisme titulaire de l'accréditation selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour l'échantillonnage automatique avec asservissement au débit sur la matrice « eaux résiduaires » en vue d'analyses physico-chimiques selon la norme FDT-90-523-2 (ou son évolution). Le maître d'ouvrage de la station de traitement des eaux usées doit s'assurer de l'accréditation de l'organisme d'échantillonnage, notamment par la demande, avant le début de la sélection des organismes d'échantillonnage, des informations suivantes : numéro d'accréditation, extrait de l'annexe technique sur les opérations d'échantillonnage en eaux résiduaires.

Toutefois, si les opérations d'échantillonnage sont réalisées par le maître d'ouvrage et si celui-ci n'est pas accrédité, il doit certifier sur l'honneur qu'il respecte les exigences ci-dessous et les tenir à disposition auprès des organismes de contrôles et des agences de l'eau :

- Le maître d'ouvrage doit établir et disposer de procédures écrites détaillant l'organisation d'une campagne d'échantillonnage, le suivi métrologique des systèmes d'échantillonnage, les méthodes d'échantillonnage, les moyens mis en œuvre pour s'assurer de l'absence de contamination du matériel utilisé, le conditionnement et l'acheminement des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses. Toutes les procédures relatives à l'échantillonnage doivent être accessibles à l'organisme de prélèvement sur le terrain.
- Le maître d'ouvrage doit établir un plan d'assurance qualité (PAQ). Ce document précise notamment les moyens qu'il mettra en œuvre pour assurer la réalisation des opérations d'échantillonnage dans les meilleures conditions. Il liste notamment les documents de référence à respecter et proposera un synoptique nominatif des intervenants habilités en précisant leur rôle et leur responsabilité dans le processus de l'opération. Le PAQ détaille également les réponses aux exigences des présentes prescriptions techniques qui ne seraient pas prises en compte par le système d'assurance qualité.
- La traçabilité documentaire des opérations de terrain (échantillonnage) doit être assurée à toutes les étapes de la préparation de la campagne jusqu'à la restitution des données. Les opérations de terrain proprement dites doivent être tracées au travers d'une fiche terrain.

Ces éléments sont à transmettre aux services de police de l'eau en amont du début de la campagne de recherche.

Ces exigences sont considérées comme respectées pour un organisme accrédité.

## ***1.2 Opérations d'échantillonnage***

Les opérations d'échantillonnage devront s'appuyer sur les normes ou les guides en vigueur, ce qui implique à ce jour le respect de :

- la norme NF EN ISO 5667-3 « Qualité de l'eau – Echantillonnage - Partie 3 : Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau » ;
- le guide FD T90-524 « Contrôle Qualité - Contrôle qualité pour l'échantillonnage et la conservation des eaux » ;
- le guide FD T 90-523-2 « Qualité de l'eau - Guide de prélèvement pour le suivi de qualité des eaux dans l'environnement - Prélèvement d'eau résiduaire » ;
- le Guide technique opérationnel AQUAREF (2011) « Pratiques d'échantillonnage et de conditionnement en vue de la recherche de micropolluants émergents et prioritaires en assainissement collectif et industriel » accessible sur le site AQUAREF (<http://www.aquaref.fr>).

Les points essentiels de ces référentiels techniques sont détaillés ci-après en ce qui concerne les conditions générales d'échantillonnage, la mesure de débit en continu, l'échantillonnage continu sur 24 heures à température contrôlée, l'échantillonnage et la réalisation de blancs d'échantillonnage.

## ***1.3 Opérateurs d'échantillonnage***

Les opérations d'échantillonnage peuvent être réalisées sur le site par :

- le prestataire d'analyse accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour l'échantillonnage automatique avec asservissement au débit sur la matrice « eaux résiduaires » en vue d'analyse physico-chimique selon la norme FDT-90-523-2 (ou son évolution) ;
- l'organisme d'échantillonnage, accrédité selon le même référentiel, sélectionné par le prestataire d'analyse et/ou le maître d'ouvrage ;
- le maître d'ouvrage lui-même.

Dans le cas où c'est le maître d'ouvrage qui réalise l'échantillonnage, il est impératif en absence d'accréditation qu'il dispose de procédures démontrant la fiabilité et la reproductibilité de ses pratiques d'échantillonnage et de mesures de débit.

## ***1.4 Conditions générales de l'échantillonnage***

Le volume prélevé devra être représentatif des conditions de fonctionnement habituelles de l'installation de traitement des eaux usées et conforme avec les quantités nécessaires pour réaliser les analyses.

La fourniture des éléments cités ci-dessous est de la responsabilité du laboratoire en charge des analyses. Un dialogue étroit entre l'opérateur d'échantillonnage et le laboratoire est mis en place préalablement à la campagne d'échantillonnage.

Les éléments qui doivent être fournis par le laboratoire à l'organisme d'échantillonnage sont :

- Flaconnage : nature, volume ;
- Etiquettes stables et ineffaçables (identification claire des flacons) ;
- Réactifs de conditionnement si besoin ;
- Matériel de contrôle qualité (flaconnage supplémentaire, eau exempte de micropolluants à analyser, etc.) si besoin ;
- Matériel de réfrigération (enceintes et blocs eutectiques) ayant la capacité de maintenir une température de transport de  $(5 \pm 3)^\circ\text{C}$ .

Ces éléments doivent être envoyés suffisamment à l'avance afin que l'opérateur d'échantillonnage puisse respecter les durées de mise au froid des blocs eutectiques. A ces éléments, le laboratoire d'analyse doit fournir des consignes spécifiques sur le remplissage (ras-bord, etc.), le rinçage des flacons, le conditionnement (ajout de conservateur avec leur quantité), l'utilisation des réactifs et l'identification des flacons et des enceintes.

En absence de consignes par le laboratoire concernant le remplissage du flacon, le préleveur doit le remplir à ras-bord.

Les échantillons seront répartis dans les différents flacons fournis par le laboratoire selon les prescriptions des méthodes officielles en vigueur, spécifiques aux micropolluants à analyser et/ou à la norme NF EN ISO 5667-3. A défaut d'information dans les normes pour les micropolluants organiques, le laboratoire retiendra les flacons en verre brun équipés de bouchons inertes (capsule téflon<sup>®</sup>). Le laboratoire conserve la possibilité d'utiliser un matériel de flaconnage différent s'il dispose de données d'essais permettant de justifier ce choix.

L'échantillonnage doit être adressé afin d'être réceptionné par le laboratoire d'analyse au plus tard 24 heures après la fin de l'opération d'échantillonnage.

### ***1.5 Mesure de débit en continu***

La mesure de débit s'effectuera en continu sur une période horaire de 24 heures, suivant les normes en vigueur figurant dans le FD T90-523-2 et/ou le guide technique opérationnel AQUAREF (2011) et les prescriptions techniques des constructeurs des systèmes de mesure.

Afin de s'assurer de la qualité de fonctionnement de ces systèmes de mesure, des contrôles métrologiques périodiques devront être effectués par des organismes accrédités, se traduisant par :

- pour les systèmes en écoulement à surface libre :
  - un contrôle de la conformité de l'organe de mesure (seuil, canal jaugeur, venturi, déversoir, etc.) vis-à-vis des prescriptions normatives et des constructeurs ;
  - un contrôle de fonctionnement du débitmètre en place par une mesure comparative réalisée à l'aide d'un autre débitmètre.
- pour les systèmes en écoulement en charge :
  - un contrôle de la conformité de l'installation vis-à-vis des prescriptions normatives et des constructeurs ;
  - un contrôle de fonctionnement du débitmètre par mesure comparative exercée sur site (autre débitmètre, jaugeage, etc.) ou par une vérification effectuée sur un banc de mesure au sein d'un laboratoire accrédité.

Un contrôle métrologique doit avoir été effectué avant le démarrage de la campagne de mesures, ou à l'occasion de la première mesure.

### ***1.6 Echantillonnage continu sur 24 heures à température contrôlée***

Ce type d'échantillonnage nécessite du matériel spécifique permettant de constituer un échantillon pondéré en fonction du débit.

Les échantillonneurs qui devront être utilisés seront des échantillonneurs réfrigérés monoflacons fixes ou portatifs, constituant un seul échantillon moyen sur toute la période considérée. La température du groupe froid de l'échantillonneur devra être à  $5 \pm 3^\circ\text{C}$ .



Pour les eaux brutes en entrée de STEU : dans le cas où il s'avérerait impossible d'effectuer un échantillonnage proportionnel au débit de l'effluent, le préleveur pratiquera un échantillonnage asservi au temps. Dans ce cas, le débit et son évolution seront estimés par le préleveur en fonction des renseignements collectés sur place.

Dans tous les cas, le préleveur devra lors de la restitution préciser la méthodologie d'échantillonnage mise en œuvre.

L'échantillonneur devra être constitué d'une ligne d'aspiration en Téflon® de diamètre intérieur supérieur à 9 mm, d'un flacon collecteur d'un volume de l'ordre de 20 litres en verre. Dans le cas d'un échantillonneur à pompe péristaltique, le tuyau d'écrasement sera en silicone. Le remplacement du tuyau d'écrasement en silicone sera effectué dans le cas où celui-ci serait abrasé. Pour les échantillonneurs à pompe à vide, il est recommandé d'utiliser un bol d'aspiration en verre.

Avant la mise en place d'un tuyau neuf, il est indispensable de le laver abondamment à l'eau exempte de micropolluants (deminéralisée) pendant plusieurs heures.

Avant toute opération d'échantillonnage, des opérations de nettoyage devront être effectuées sur l'échantillonneur et le cas échéant sur le système d'homogénéisation. La procédure à mettre en œuvre est la suivante (§ 12.1.6 guide technique opérationnel) :

Nettoyage du matériel en absence de moyens de protection type hotte, etc.	Nettoyage du matériel avec moyens de protection
Nettoyage grossier à l'eau chaude du robinet	Nettoyage grossier à l'eau chaude du robinet
Nettoyage avec du détergent alcalin (type labwash) Nettoyage à l'eau déminéralisée acidifiée (acide acétique à 80 %, dilué au quart)	Nettoyage avec du détergent alcalin (type labwash) Nettoyage à l'eau déminéralisée acidifiée, la nature de l'acide est du ressort du laboratoire (acide acétique, acide nitrique ou autre)
Rinçage à l'eau déminéralisée	Rinçage à l'eau déminéralisée
Rinçage au solvant de qualité pour analyse de résidus uniquement pour les éléments en verre et en téflon (acétone ultrapur, par exemple)	Rinçage au solvant de qualité pour analyse de résidus uniquement pour les éléments en verre et en téflon (acétone ultrapur, par exemple) ou calcination à 500°C pendant plusieurs heures pour les éléments en verre

Un contrôle métrologique du système d'échantillonnage doit être réalisé périodiquement par l'organisme en charge des prélèvements sur les points suivants (recommandations du guide FD T 90-523-2) :

- justesse et répétabilité du volume unitaire prélevé (écart toléré entre volume théorique et réel 5 %) ;
- vitesse de circulation de l'effluent dans les tuyaux supérieure ou égale à 0,5 m/s.

A l'issue de l'opération d'échantillonnage, le volume final collecté doit être vérifié et correspondre au volume théorique de la programmation (nombre d'impulsion x volume unitaire).

Tout matériel entrant en contact avec l'échantillon devra faire l'objet de contrôles qualité afin de s'assurer de l'absence de contamination et/ou de perte d'analytes. La méthodologie pour réaliser un blanc de système d'échantillonnage pour les opérations d'échantillonnage est fournie dans le FD T90-524.

Le positionnement de la prise d'effluent devra respecter les points suivants :

- être dans une zone turbulente ;
- se situer à mi-hauteur de la colonne d'eau ;
- se situer à une distance suffisante des parois pour éviter une contamination des échantillons par les dépôts ou les biofilms qui s'y développent ;

- être dans une zone où il y a toujours de l'eau présente ;
- éviter de prélever dans un poste de relèvement compte tenu de la décantation. Si c'est le cas, positionner l'extrémité du tuyau sous le niveau minimum et hors du dépôt de fond.

### **1.7 Echantillon**

La représentativité de l'échantillon est difficile à obtenir dans le cas du fractionnement de l'échantillon collecté en raison du processus d'échantillonnage (décantation des particules, colloïdes durant l'étape d'échantillonnage).

Pour les eaux brutes en entrée de STEU, un système d'homogénéisation mécanique doit être utilisé et être conforme aux recommandations émises dans le Guide technique opérationnel AQUAREF (2011) (§ 12.2). Le système d'homogénéisation ne devra pas modifier l'échantillon, pour cela il est recommandé d'utiliser une pale générant un flux axial et ne créant pas de phénomène de vortex afin d'éviter la perte de composés volatils (COHV, BTEX notamment). La distribution se fera, loin de toute source de contamination, flacon par flacon, ce qui correspond à un remplissage total du flacon en une seule fois. Les flacons destinés à l'analyse des composés volatils seront à remplir en premier.

Pour les eaux traitées en sortie de STEU, l'utilisation d'un système d'homogénéisation mécanique est également recommandée. A défaut de l'étape d'homogénéisation, la distribution de l'échantillon dans les différents flacons destinés à l'analyse devra être réalisée de façon fractionnée, c'est-à-dire que la distribution de l'échantillon collecté dans chaque flacon destiné au laboratoire sera réalisée en 3 passages permettant de compléter à chaque fois de 1/3 chaque flacon.

Le plus grand soin doit être accordé à l'emballage et la protection des échantillons en flaconnage verre afin d'éviter toute casse dans le cas d'envoi par transporteur. L'usage de plastique à bulles, d'une alternance flacon verre-flacon plastique ou de mousse sont vivement recommandés. De plus, ces protections sont à placer dans l'espace vide compris entre le haut des flacons et le couvercle de chaque glacière pour limiter la casse en cas de retournement des glacières. La fermeture des glacières peut être confortée avec un papier adhésif.

Le transport des échantillons vers le laboratoire devra être effectué dans une enceinte maintenue à une température égale à  $5\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ , préalable réfrigérée, et être accompli dans les 24 heures qui suivent la fin de l'échantillonnage, afin de garantir l'intégrité des échantillons.

La température de l'enceinte sera contrôlée à l'arrivée au laboratoire et indiquée dans le rapportage relatif aux analyses.

### **1.8 Blancs d'échantillonnage**

Le blanc de système d'échantillonnage est destiné à vérifier l'absence de contamination liée aux matériaux (flacons, tuyaux, système d'agitation) utilisés ou de contamination croisée entre échantillonnages successifs. Il appartient à l'organisme d'échantillonnage de mettre en œuvre les dispositions permettant de démontrer l'absence de contamination. La transmission des résultats vaut validation et le maître d'ouvrage de la station d'épuration sera donc réputé émetteur de tous les micropolluants retrouvés dans son rejet, aux teneurs correspondantes. Il lui appartiendra donc de contrôler toute absence de contamination avant transmission des résultats. Les résultats des analyses correspondant au blanc de système d'échantillonnage prélèvement seront à transmettre et devront être contrôlés par les agences de l'eau.

Le blanc du système d'échantillonnage devra être fait obligatoirement sur une durée de 3 heures minimum selon la méthodologie décrite dans le guide FD T 90-524 (annexe A).

Les critères d'acceptation et de prise en compte du blanc doivent respecter les dispositions définies dans le § 6.2 du guide FD T90-524.

D'autres blancs peuvent être mis en œuvre afin d'identifier une source de pollution (blanc ambiance, blanc terrain). Des dispositions sont définies dans le guide FD T 90-524.

## **2. Analyses**

### ***2.1 Dispositions générales***

Les analyses des paramètres de suivi habituels de la STEU et des micropolluants recherchés devront être réalisées par un ou plusieurs laboratoires titulaires de l'agrément prévu à l'arrêté du 27 octobre 2011 portant modalités d'agrément des laboratoires dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement, dès lors que cet agrément existe.

Si l'agrément n'existe pas, le laboratoire d'analyses choisi doit impérativement pouvoir remplir les conditions suivantes :

- Le laboratoire est titulaire de l'accréditation. Il peut faire appel à un ou des laboratoires prestataires qui devront également être accrédités selon ce référentiel ;
- Les limites de quantification telles que définies en annexe II pour la matrice eau résiduaire sont respectées pour la liste des substances présentées en annexe II ;
- L'accréditation est respectée pour la liste des substances présentées en annexe II (uniquement pour les eaux en sortie de STEU et les eaux en entrée de STEU pour la phase aqueuse ou pour les eaux sans séparation de phase).

Le maître d'ouvrage de la station de traitement des eaux usées demande au laboratoire de réaliser une déclaration sur l'honneur dans le cadre de la réponse à l'appel d'offre dans laquelle le laboratoire indique quelles analyses vont être réalisées sous agrément et quelles analyses sont réalisées sous accréditation, en précisant dans chacun des cas les limites de quantification considérées. Le laboratoire devra joindre à la réponse à l'appel d'offre les documents attestant de l'agrément (formulaire Labeau) et de l'accréditation (annexe technique, numéro d'accréditation) le cas échéant.

Lorsque les opérations d'échantillonnage sont diligentées par le prestataire d'analyse, ce dernier est seul responsable de la bonne exécution de l'ensemble de la chaîne.

Lorsque les opérations d'échantillonnage sont diligentées par le prestataire d'échantillonnage, ce dernier est seul responsable de la bonne exécution de l'ensemble des opérations d'échantillonnage et de ce fait, responsable solidaire de la qualité des résultats d'analyse avec le prestataire d'analyse.

Lorsque les opérations d'échantillonnage sont réalisées par le maître d'ouvrage lui-même, celui-ci est le seul responsable de l'exécution des prestations d'échantillonnage et de ce fait, responsable solidaire de la qualité des résultats d'analyse avec le prestataire d'analyse.

L'ensemble des données brutes devra être conservé par le laboratoire pendant au moins 3 ans.

### ***2.2 Prise en charge des échantillons***

La prise en charge des échantillons par le laboratoire d'analyses, incluant les premières étapes analytiques permettant de limiter l'évolution de l'échantillon (filtration, stabilisation, extraction, etc.), doit intervenir le lendemain après la fin de l'opération d'échantillonnage et en tout état de cause 48 heures au plus tard après la fin de l'échantillonnage.

La température de l'enceinte sera contrôlée à l'arrivée au laboratoire et indiquée dans le rapportage relatif aux analyses.

Toutes les analyses doivent rendre compte de la totalité de l'échantillon (effluent brut, MES comprises).

Pour les eaux ayant une concentration en matières en suspension inférieure à 250 mg/L, l'analyse pourra être mise en œuvre sur l'eau brute.

Pour les eaux ayant une concentration en matières en suspension supérieure ou égale à 250 mg/L, une analyse séparée de la phase aqueuse et de la phase particulaire devra être mise en œuvre sauf exceptions stipulées dans l'annexe III (composés volatils, métaux, paramètres indiciaires, etc.).

Code fraction analysée	Terminologie	Commentaires
3	Phase aqueuse de l'eau	filtrée, centrifugée
156	Phase particulaire de l'eau	Phase composée de l'ensemble des MES dans l'eau, récupérée généralement après centrifugation ou filtration
23	Eau Brute	- Fraction qui n'a subi aucun prétraitement pour les eaux de sortie de STEU - Résultat agrégé pour les eaux d'entrée de STEU

Si, à des fins d'analyses, il est nécessaire de séparer les fractions (analyse des micropolluants organiques), le résultat devra être exprimé en considérant chacune des fractions ainsi que l'ensemble des fractions. La restitution devra être effectuée de la façon suivante en indiquant :

- le résultat agrégé des 2 phases (en  $\mu\text{g/L}$ ) ;
- le résultat obtenu pour la phase aqueuse (en  $\mu\text{g/L}$ ) ;
- le résultat obtenu pour la phase particulaire (en  $\mu\text{g/kg}$ ).

Les performances analytiques à atteindre pour les eaux résiduaires sont indiquées dans l'annexe III.

### ***2.3 Paramètres de suivi habituel de la STEU***

Les paramètres de suivi habituel de la STEU (entrée et sortie) seront analysés systématiquement (sans séparation des fractions dissoutes et particulaires) selon les normes en vigueur afin de vérifier la représentativité de l'effluent le jour de la mesure.

Les paramètres de suivi habituels de la STEU à analyser sont :

- la DCO (demande chimique en oxygène) ou le COT (carbone organique total), en fonction de l'arrêté préfectoral en vigueur ;
- la DBO5 (demande biochimique en oxygène en cinq jours) ;
- les MES (matières en suspension).

Dans le cas des paramètres de suivi habituel de la STEU, l'agrément des laboratoires est exigé et les méthodes listées ci-dessous seront mises en œuvre :

Paramètre à analyser	Code SANDRE	Norme de référence
Matières en suspension totales (MES)	1305	NF EN 872 <sup>1</sup>
DBO <sub>5</sub>	1313	NF EN 1899-1 <sup>2</sup>
DCO	1314	NF T 90-101
Carbone organique (COT)	1841, support 23 (eau brute non filtrée)	NF EN 1484

Ceci est justifié par le fait que ces paramètres ne correspondent pas à des micropolluants définis de manière univoque, mais à des indicateurs globaux dont la valeur est définie par le protocole de mesure lui-même. La continuité des résultats de mesure et leur interprétation dans le temps nécessite donc l'utilisation de méthodes strictement identiques quelle que soit la STEU considérée et le moment de la mesure.

#### 2.4 Les métaux

Dans le cas des métaux hors mercure, l'analyse demandée est une détermination de la concentration en métal total contenu dans l'eau brute (aucune séparation), obtenue après digestion de l'échantillon selon la norme suivante : norme ISO 15587-1 « Qualité de l'eau – Digestion pour la détermination de certains éléments dans l'eau – Partie 1 : digestion à l'eau régale ».

Pour le mercure, l'étape de digestion complète sans filtration préalable est décrite dans les normes analytiques spécifiques à cet élément.

#### 2.5 Les micropolluants organiques

Pour les micropolluants organiques, des précautions particulières s'appliquent pour les paramètres suivants :

- Nonylphénols : Les nombreuses incohérences observées (problème de CAS et de code SANDRE) sur l'analyse des nonylphénols ont conduit à la production d'un Mémo AQUAREF Alkylphénols. Ce document synthétique reprend l'ensemble des difficultés et les solutions apportées pour l'analyse de ces substances.
- Organoétains cation : une grande vigilance doit être portée sur ce point afin d'assurer que le résultat soit rendu en  $\mu\text{g}_{\text{organoétaincation}}/\text{L}$ .
- Chloroalcanes à chaînes courtes : les analyses dans la matrice eau devront être réalisées en appliquant la norme NF EN ISO 12010 et dans la fraction particulière selon le projet de norme Pr NF EN ISO 18635.

#### 2.6 Les blancs analytiques

Des blancs de méthode sont indispensables pour l'ensemble des composés. Eu égard à leur caractère ubiquiste, un blanc de méthode doit être réalisé pour chaque série analytique pour les familles ou substances suivantes :

- Alkylphénols
- Organoétains
- HAP
- PBDE, PCB

<sup>1</sup> En cas de colmatage, c'est-à-dire pour une durée de filtration supérieure à 30 minutes, la norme NF T 90-105-2 est utilisable.

<sup>2</sup> Dans le cas de teneurs basses, inférieures à 3 mg/l, la norme NF EN 1899-2 est utilisable.

- DEHP
- Chloroalcanes à chaînes courtes
- Sulfonate de perfluorooctane (PFOS)
- Métaux : cuivre, zinc

Le laboratoire devra préciser sa politique quant à la correction des résultats pour le blanc de méthode.

### 3. Restitution des données : cas de l'analyse des fractions séparées

Il est rappelé que la LQ eau résiduaire imposée dans la circulaire (ci-après  $LQ_{\text{eau brute agrégée}}$ ) englobe la LQ fraction phase aqueuse (ci-après  $LQ_{\text{phase aqueuse}}$ ) et la LQ fraction phase particulaire (ci-après  $LQ_{\text{phase particulaire}}$ ) avec  $LQ_{\text{eau brute agrégée}} = LQ_{\text{phase aqueuse}} + LQ_{\text{phase particulaire}}$  (équivalent)

La détermination de la LQ sur la phase particulaire de l'eau doit répondre aux mêmes exigences que sur les fractions liquides. La  $LQ_{\text{phase particulaire}}$  devra être déterminée, sur une matrice représentative, lors de la validation initiale de la méthode en se basant sur la concentration du seuil de coupure de 250 mg/L (ex : 250 mg de MES si un litre de prise d'échantillon, 100 mg de MES si prise d'échantillon de 400ml). Il faudra veiller lors de la campagne de mesure à ce que la prise d'essai de l'échantillon d'eau d'entrée corresponde à celle utilisée lors du plan d'expérience de validation.

Les deux phases aqueuses et particulaires sont extraites et analysées séparément avec les méthodes adaptées. Dans ce cas, la concentration agrégée (ci-après  $C_{\text{agrégée}}$ ) est recalculée selon le protocole décrit ci-après.

Nota : Il est indispensable de bien distinguer la différence entre une valeur issue d'un résultat calculé (agrégation des résultats des concentrations obtenues pour la phase aqueuse et la phase particulaire) et un résultat non quantifié (c'est à dire valeur inférieure à la  $LQ_{\text{eau brute agrégée}}$ ). Les codes remarques doivent être utilisés pour marquer cette différence lors de la restitution des résultats (code remarque 10 pour un résultat non quantifié et code remarque 1 pour un résultat calculé).

#### Protocole de calcul de la concentration agrégée ( $C_{\text{agrégée}}$ ) :

Soient  $C_d$  la teneur mesurée dans la phase aqueuse en  $\mu\text{g/L}$  et  $C_p$  la teneur mesurée dans la phase particulaire en  $\mu\text{g/kg}$ .

$$C_p \text{ (équivalent) } (\mu\text{g/L}) = 10^{-6} \times \text{MES (mg/L)} \times C_p \text{ (}\mu\text{g/kg)}$$

La  $LQ_{\text{phase particulaire}}$  est en  $\mu\text{g/kg}$  et on a :

$$LQ_{\text{phase particulaire}} \text{ (équivalent) } (\mu\text{g/L}) = 10^{-6} \times \text{MES (mg/L)} \times LQ_{\text{phase particulaire}} \text{ (}\mu\text{g/kg)}$$

Le tableau ci-après présente les différents cas pour le rendu des résultats :

Si			Alors	Résultat affiché	
$C_d$	$C_p$ (équivalent)	Incertitude résultats MES	$C_{agrégée}$	Résultat	Code remarque
$< LQ_{phase\ aqueuse}$	$< LQ_{phase\ particulaire}$ (équivalent)		$< LQ_{eau\ brute}$ agrégée	$LQ_{eau\ brute\ agrégée}$	10
$\geq LQ_{phase\ aqueuse}$	$< LQ_{phase\ particulaire}$ (équivalent)		$C_d$	$C_d$	1
$< LQ_{phase\ aqueuse}$	$\geq LQ_{phase\ particulaire}$ (équivalent)	$> LQ_{phase\ aqueuse}$	$C_p$ (équivalent)	$C_p$ (équivalent)	1
$< LQ_{phase\ aqueuse}$	$\geq LQ_{phase\ particulaire}$ (équivalent)	$\leq LQ_{phase\ aqueuse}$	$C_p$ (équivalent) + $LQ_{phase\ aqueuse}$	$C_p$ (équivalent) + $LQ_{phase\ aqueuse}$	1
$\geq LQ_{phase\ aqueuse}$	$\geq LQ_{phase\ particulaire}$ (équivalent)		$C_d + C_p$ (équivalent)	$C_d + C_p$ (équivalent)	1

Dans la situation où un résultat est quantifié sur la phase particulaire ( $\geq LQ_{phase\ particulaire}$  (équivalent)) et non quantifié sur la phase aqueuse ( $< LQ_{phase\ aqueuse}$ ), l'incertitude de l'analyse sur le résultat obtenu sur la phase particulaire (MES) est prise en compte. Alors, deux cas de figures se présentent :

- si l'incertitude sur la phase particulaire est supérieure à la LQ de la phase aqueuse, alors le résultat affiché correspond à celui mesuré sur la phase particulaire ( $C_p$  (équivalent)).
- si l'incertitude de la phase particulaire est inférieure à la LQ de la phase aqueuse, alors le résultat affiché correspond à la valeur mesurée sur la phase particulaire agrémenté de la LQ sur la phase aqueuse.

### ANNEXE 3

#### Règles de calcul pour déterminer si un micropolluant ou une famille de micropolluants est significatif dans les eaux brutes ou les eaux traitées

Les calculs présentés ci-après sont ceux à réaliser pour déterminer si un micropolluant (ou une famille de micropolluants) est significativement présent(e) dans les eaux brutes ou les eaux traitées de la STEU.

Les différentes NQE et les flux GEREP annuels à retenir pour la réalisation des calculs sont indiqués en annexe III. Ce document est à jour à la date de publication de la présente note technique.

Dans la suite du texte, les abréviations suivantes sont utilisées :

$C_i$  : Concentration mesurée

$C_{\max}$  : Concentration maximale mesurée dans l'année

$CR_i$  : Concentration Retenue pour les calculs

CMP : Concentration Moyenne Pondérée par les volumes journaliers

FMJ : flux moyen journalier

FMA : flux moyen annuel

$V_i$  : volume journalier d'eau traitée rejeté au milieu le jour du prélèvement

$V_A$  : volume annuel d'eau traitée rejeté au milieu <sup>3</sup>

$i$  :  $i^{\text{ème}}$  prélèvement

NQE-MA : norme de qualité environnementale exprimée en valeur moyenne annuelle

NQE-CMA : norme de qualité environnementale exprimée en concentration maximale admissible

Une substance est quantifiée lorsque  $C_i \geq LQ_{\text{laboratoire}}$

Flux journalier théorique admissible par le milieu = Débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale (QMNA<sub>5</sub>) x NQE

#### **1. Cas général : le micropolluant dispose d'une NQE et/ou d'un flux GEREP**

Dans cette partie on considèrera :

- si  $C_i < LQ_{\text{laboratoire}}$  alors  $CR_i = LQ_{\text{laboratoire}}/2$
- si  $C_i \geq LQ_{\text{laboratoire}}$  alors  $CR_i = C_i$

#### **Calcul de la concentration moyenne pondérée par les volumes journaliers :**

$$CMP = \frac{\sum CR_i V_i}{\sum V_i}$$

#### **Calcul du flux moyen annuel :**

- Si le micropolluant est quantifié au moins une fois (au moins une  $C_i \geq LQ_{\text{laboratoire}}$ ) :  
FMA = CMP x  $V_A$
- Si le micropolluant n'est jamais quantifié :  
FMA = 0.

#### **Calcul du flux moyen journalier :**

- Si le micropolluant est quantifié au moins une fois :  
FMJ = FMA/365
- Si le micropolluant n'est jamais quantifié :  
FMJ = 0.

<sup>3</sup> Lorsque les analyses sont réalisées sur deux années civiles consécutives, calcul du volume annuel par cumul des volumes journaliers rejetés entre la date de réalisation du dernier prélèvement et les 364 journées précédentes.



### **Un micropolluant est significatif dans les eaux brutes si :**

- Le micropolluant est quantifié au moins une fois *ET*
- $CMP \geq 50 \times NQE-MA$  *OU*
- $C_{max} \geq 5 \times NQE-CMA$  *OU*
- $FMA \geq \text{Flux GEREP annuel}$

### **Un micropolluant est significatif dans les eaux traitées si :**

- Le micropolluant est quantifié au moins une fois *ET*
- $CMP \geq 10 \times NQE-MA$  *OU*
- $C_{max} \geq NQE-CMA$  *OU*
- $FMJ \geq 0,1 \times \text{Flux journalier théorique admissible par le milieu}$  *OU*
- $FMA \geq \text{Flux GEREP annuel}$  *OU*
- A l'exception des HAP, la masse d'eau dans laquelle les eaux traitées sont rejetées est déclassée pour la substance considérée.

Certains micropolluants ne disposent pas de NQE ou de flux GEREP. Dans ce cas, seules les autres conditions sont examinées.

De plus, du fait des difficultés d'analyse de la matrice eau, les LQ associées à certains micropolluants sont parfois relativement élevées. La règle générale issue de la directive 2009/90/CE<sup>4</sup>, selon laquelle une LQ est à environ 1/3 de la NQE n'est pas toujours applicable. De fait, certains micropolluants seront nécessairement significatifs dès qu'ils seront quantifiés.

## **2. Cas des familles de micropolluants : la NQE ou le flux GEREP est défini pour la somme des micropolluants de la famille**

### ***2.1. Cas où la NQE est définie pour une famille***

Il s'agit des familles suivantes :

- Diphényléthers bromés : somme de BDE 28, BDE 47, BDE 99, BDE 100, BDE 153, BDE 154,
- Heptachlore et heptachlore epoxide

Ces familles disposent d'une NQE portant sur la somme des concentrations des micropolluants comme précisé en annexe 8 de l'arrêté du 27 juillet 2015<sup>5</sup>.

### ***2.2. Cas où le flux GEREP est défini pour une famille***

Il s'agit des familles suivantes :

- HAP : somme de Benzo (k) fluoranthène, Indeno(1,2,3-cd)pyrène, Benzo(a)pyrène, Benzo (b) fluoranthène,
- BTEX : somme de benzène, toluène, éthylbenzène et de xylènes,
- Composés organostanniques (en tant que Sn total) : somme de Dibutylétain cation, Monobutylétain cation, Triphénylétain cation, Tributylétain cation,
- Nonylphénols et éthoxylates de nonylphénol (NP/ NPE),
- Octylphénols et éthoxylates d'octylphénol,
- Diphényléthers bromés : pour le flux annuel, somme de penta-BDE (BDE 28, 47, 99, 100, 153, 154), octa-BDE (BDE 183) et déca-BDE (BDE 209).

<sup>4</sup> DIRECTIVE 2009/90/CE DE LA COMMISSION du 31 juillet 2009 établissant, conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, des spécifications techniques pour l'analyse chimique et la surveillance de l'état des eaux – JOUE L 201 du 01/08/2009

<sup>5</sup> Arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R212-10, R212-11 et R212-18 du code de l'environnement

### 2.3. Calculs à appliquer pour ces familles de micropolluants

Pour chaque micropolluant appartenant à une famille, les règles à appliquer sont les suivantes :

- si  $C_i \text{ Micropolluant} < LQ_{\text{laboratoire}} \rightarrow CR_i \text{ Micropolluant} = 0$
- si  $C_i \text{ Micropolluant} \geq LQ_{\text{laboratoire}} \rightarrow CR_i \text{ Micropolluant} = C_i \text{ Micropolluant}$

$$CR_{i\text{Famille}} = \sum CR_{i\text{Micropolluant}}$$

$$CMP_{\text{Famille}} = \sum CR_{i\text{Famille}} V_i / \sum V_i$$

$$FMA_{\text{Famille}} = CMP_{\text{Famille}} \times V_A$$

$$FMJ_{\text{Famille}} = FMA_{\text{Famille}} / 365$$

Les facteurs de conversion en étain total sont indiqués dans le tableau suivant pour les différents organoétains dont l'analyse est à effectuer.

Substances	Code SANDRE	LQ à atteindre par substance par les laboratoires prestataires en µg/l	Facteur de conversion de la substance considérée en Sn total	Seuil de flux arrêté du 31 janvier 2008 kg Sn/an
Tributylétain cation	2879	0,02	0,41	50 (en tant que Sn total)
Dibutylétain cation	7074	0,02	0,51	
Monobutylétain cation	2542	0,02	0,68	
Triphénylétain cation	6372	0,02	0,34	

### 2.4. Une famille est significative dans les eaux brutes si :

- Au moins un micropolluant de la famille est quantifié une fois **ET**
- $CMP_{\text{Famille}} \geq 50 \times \text{NQE-MA}$  **OU**
- $C_{\text{maxFamille}} \geq 5 \times \text{NQE-CMA}$  **OU**
- $FMA_{\text{Famille}} \geq \text{Flux GEREP}$

### 2.5. Une famille est significative dans les eaux traitées si :

- Au moins un micropolluant de la famille est quantifié une fois **ET**
- $CMP_{\text{Famille}} \geq 10 \times \text{NQE-MA}$  **OU**
- $C_{\text{maxFamille}} \geq \text{NQE-CMA}$  **OU**
- $FMJ_{\text{Famille}} \geq 0,1 \times \text{Flux journalier théorique admissible par le milieu}$  **OU**
- $FMA_{\text{Famille}} \geq \text{Flux GEREP}$  **OU**
- A l'exception des HAP, la masse d'eau dans laquelle les eaux traitées sont rejetées est déclassée pour la famille de micropolluants considérée.

**ANNEXE 4**  
**Règles de transmission des données d'analyse**

CARACTERISTIQUES DES BALISES (ELEMENTS)				CARACTERISTIQUES DES DONNEES		
Nom des éléments	Type de l'élément	Caractère Obligatoire / Facultatif de l'élément	Nombre (minimal, maximal) d'occurrence de l'élément	Format	Longueur maximale (nombre de caractères)	Commentaires / Valeur(s)
<PointMesure>	-	O	(1,N)	-	-	
<NumeroPointMesure>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	10	Code point de mesure
<LbPointMesure>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	25	Libellé du point de mesure
<LocGlobalePointMesure>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	4	Localisation globale du point de mesure (cf nomenclature de code Sandre 47)
<Prvt>	-	F	(0,N)	-	-	Structure de l'élément XML relatif à une analyse physico-chimique ou microbiologique
<Prvt>	-	F	(0,N)	-	-	Prélèvement
<Preleveur>	-	F	(0,1)	-	-	Préleveur
<CdIntervenant schemeAgencyID="SIRET ou SANDRE]">	sa_int	O	(1,1)	Caractère limité	17	Code de l'intervenant
<DatePrvt>	sa_pmo	O	(1,1)	Date	-	date du prélèvement
<HeurePrel>	-	O	(0,1)	Heure	-	L'heure du prélèvement est l'heure à laquelle doit débiter ou a débuté une opération de prélèvement
<DuréePrel>	-	O	(0,1)	Texte	8	Durée du prélèvement, le format à appliquer étant hh:mm:ss (exemple : 99:00:00 pour 99 heures)
<ConformitePrel>	-	O	(0,1)	Code	1	Conformité du prélèvement : Valeur/libellé : 0 : NON 1 : OUI
<AccredPrel>	-	O	(0,1)	Code	1	Accréditation du prélèvement Valeur/libellé : 1 : prélèvement accrédité 2 : prélèvement non accrédité
<Support>	-	O	(1,1)	-	-	Support prélevé
<CdSupport>	sa_par	O	(1,1)	Caractère illimité	3	Code du support Valeurs fréquemment rencontrées Code/Libellé « 3 » : EAU
<Analyse>	sa_pmo	F	(0,N)	-	-	Structure de l'élément XML relatif à une analyse physico-chimique ou microbiologique

<Analyse>		F	(0,N)			
<DateReceptionEchant>		O	(1,1)	Date	-	Date, au jour près, à laquelle l'échantillon est pris en charge par le laboratoire chargé d'y effectuer des analyses (format YYYY-MM-JJ)
<HeureReceptionEchant>		O	(0,1)	Heure	-	Heure à laquelle l'échantillon est pris en charge par le laboratoire pour y effectuer des analyses (format hh:mm:ss)
<DateAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Date	-	Date de l'analyse (format YYYY-MM-JJ)
<HeureAnalyse>	sa_pmo	F	(0,1)	Heure	-	Heure de l'analyse (format hh:mm:ss)
<RsAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	15	Résultat de l'analyse
<CdRemAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	2	Code remarque de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre 155)
<InSituAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	1	Analyse in situ / en laboratoire (cf nomenclature de code Sandre 156) Code / Libellé: « 1 »: in situ « 2 »: en laboratoire
<StatutRsAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	1	Statut du résultat de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre 461)
<QualRsAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	1	Qualification de l'acquisition du résultat de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre 414)
<FractionAnalysee>	sa_par	O	(1,1)	-	-	Fraction analysée du support
<CdFractionAnalysee>	sa_par	O	(1,1)	Caractère limité	3	Code Sandre de la fraction analysée
<MethodeAna>	sa_par	O	(0,1)	-	-	Méthode d'analyse utilisée
<CdMethode>	sa_par	O	(1,1)	Caractère limité	5	Code Sandre de la méthode
<Parametre>	sa_par	O	(1,1)	-	-	Paramètre analysé
<CdParametre>	sa_par	O	(1,1)	Caractère limité	5	Code Sandre du paramètre
<UniteMesure>	sa_pmo	O	(1,1)	-	-	Unité de mesure
<CdUniteMesure>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	5	Code Sandre de l'unité de référence
<Laboratoire>	sa_pmo	O	(0,1)	-	-	Laboratoire

<CdIntervenant schemeAgencyID= "[SIRET ou SANDRE]">	sa_int	O	(1,1)	Caractère limité	17	Code de l'intervenant
<Producteur>	sa_pmo	F	(0,1)	-	-	Producteur de l'analyse
<CdIntervenant schemeAgencyID= "[SIRET ou SANDRE]">	sa_int	O	(1,1)	Caractère limité	17	Code de l'intervenant
<FinaliteAnalyse>	sa_pmo	O	(1,1)	Caractère limité	2	Finalité de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre 344)
<LQAna>	sa_pmo	O	(0,1)	Numérique	-	Limite de quantification
<AccreAna>	sa_pmo	O	(0,1)	Caractère limité	1	Accréditation de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre 299)
<AgreAna>		O	(0,1)	Caractère limité	1	Agrément de l'analyse (cf nomenclature de code Sandre)
<ComAna>	sa_pmo	F	(0,1)	Caractère illimité	-	Commentaires sur l'analyse
<IncertAna>		O	(0,1)	Numérique		Pourcentage d'incertitude analytique (exemple : si l'incertitude est de 15%, la valeur échangée est « 15 »). Maximum deux chiffres décimaux, le séparateur décimal étant un point.

## ANNEXE 5 – Tableau des objectifs de réduction des émissions de substances d'intérêt pour le bassin Loire-Bretagne à échéance 2021 (p.71 du Sdage)

**Tableau des objectifs de réduction des émissions de substances d'intérêt pour le bassin Loire-Bretagne à échéance 2021**

	Substance	Description	N° CAS	SANDRE	Classe	Objectif de réduction entre 2010 et 2021	
<b>DCE (Annexe I)</b>	Anthracène	Hydrocarbure aromatique polycyclique	120-12-7	1458	SDP*	30%	
	Benzène	Hydrocarbure aromatique monocyclique	71-43-2	1114	SP**	30%	
	Cadmium et ses composés	Métal	7440-43-9	1388	SDP	100%	
	C10-13-chloroalcanes	Paraffines chlorées ayant été utilisées comme plastifiants et agent ignifuge (retardateurs de flamme)	85535-84-8	1955	SDP	100%	
	1,2-dichloroéthane	Production du PVC, solvant	107-06-2	1161	SP	30%	
	Dichlorométhane (chlorure de méthylène)	Solvant	75-09-2	1168	SP	30%	
	Di(2-éthylhexyl)phthalate (DEHP)	Plastifiant	117-81-7	6616	SDP	10%	
	Diuron	Biocide	330-54-1	1177	SP	10%	
	Fluoranthène	Hydrocarbure aromatique polycyclique	206-44-0	1191	SP	10%	
	Isoproturon	Herbicide (domaine agricole pour cultures d'hiver)	34123-59-6	1208	SP	30%	
	Plomb et ses composés	Métal	7439-92-1	1382	SP	30%	
	Naphtalène	Hydrocarbure aromatique polycyclique (anti-mites)	91-20-3	1517	SP	30%	
	Nickel et ses composés	Métal	7440-02-0	1386	SP	30%	
	Nonylphénols	Tensioactifs	25154-52-3 104-40-5 84852-15-3	1957 5474 1958	SDP	100%	
	Octylphénols	Fabrication de résines (pneumatiques, encres d'impression...)	1806-26-4 140-66-9	1920 1959	SP	10%	
	Composés du tributylétain	Biocide utilisé dans les antifouling	688-73-3 36643-28-4	1820 2879	SDP	100%	
	Trichlorobenzènes	Intermédiaires organiques, lubrifiants, solvants, fluides diélectriques, fluides de transfert de chaleur...	12002-48-1	1774	SP	10%	
	Trichlorométhane (chloroforme)	Produit de dégradation de l'eau de javel, anesthésique, conservateur	67-66-3	1135	SP	30%	
	<b>DCE (Liste II)</b>	Tétrachloroéthylène (perchloroéthylène)	Solvant (pressings, traitement de surface...)	127-18-4	1272		100%
		Trichloroéthylène	Solvant	79-01-6	1286		100%
<b>Directive 2013/39/UE</b>	Quinoxifène	Fongicide (contre l'oïdium)	124495-18-7	2028	SDP	10%	
	Acifluorfen	Herbicide pour cultures tourte-sol, pommes de terre, tabac, pois...	74070-46-5	1688	SP	10%	
	Bifénox	Herbicide	42576-02-3	1119	SP	10%	
	Cybutryne	Algicide utilisé dans les antifouling	28159-98-0	1935	SP	10%	
	Cyperméthrine	Insecticide	52315-07-8	1140	SP	10%	
<b>Polluants spécifiques de l'état écologique</b>	Arsenic	Métalloïde	7440-38-2	1369		30%	
	Chrome	Métal	7440-47-3	1389		30%	
	Cuivre	Métal	7440-50-8	1392		30%	
	Zinc	Métal	7440-66-6	1383		30%	
	Toluène	Solvant	108-88-3	1278		10%	
	Méthaldéhyde	Molluscicide	108-62-3	1796		10%	
	Métazachlore	Herbicide	67129-08-2	1670		10%	
	Chlortoluron	Herbicide	15545-48-9	1136		30%	
	Aminotriazole	Herbicide	61-82-5	1105		10%	
	Nicosulfuron	Herbicide	111991-09-4	1882		10%	
	Oxadiazon	Herbicide	19666-30-9	1667		30%	
	AMPA	Produit de dégradation	1066-51-9	1907		10%	
	Glyphosate	Herbicide	1071-83-6	1506		10%	
	2,4 MCPA	Herbicide	94-74-6	1212		30%	
	Diflufenicanil	Herbicide	83164-33-4	1814		10%	
	2,4 D	Herbicide	94-75-7	1141		30%	
	Boscalid	Fongicide	188425-85-6	5526		10%	

\* substance dangereuse prioritaire

\*\* substance prioritaire

# ANNEXE 13 :

# DONNEES HYDROLOGIQUES







MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE



### Le Léguer à Pluzunet

## PRESENTATION DE LA STATION HYDROMETRIQUE

**Code Station :** J2233020

**Producteur :** DREAL Bretagne

**Bassin versant :** 353 km<sup>2</sup>

**E-mail :** ph.dpch.sppr.dreal-bretagne@developpement-durable.gouv.fr

### Description

**Département :** Côtes-d'Armor (22)  
**Commune :** Pluzunet  
**Cours d'eau :** Le Léguer  
**Mise en service :** 11/02/1993 17:45  
**Mise hors service :**  
**Type :** station à une échelle  
**Statut :** station avec signification hydrologique  
**Régime influencé :** pas ou faiblement  
**Altitude :** 35 m  
**Bassin-versant topographique :** 353 km<sup>2</sup>

### Données hydrologiques

**Finalité :** Hydrométrie générale  
**Année hydrologique :** Septembre - Août  
**Loi utilisée pour le module :** Gauss  
**Année d'étiage :** Janvier - Décembre  
**Loi utilisée pour les étiages :** Galton  
**Loi utilisée pour les crues :** Gumbel  
**Qualité globale des mesures :**  
en basses eaux : bonne  
en moyennes eaux : bonne  
en hautes eaux : bonne

#### Altitude du zéro de l'échelle

Z. ech. (m)	Nivellement	Du	Au
0.00	Inconnu	12/02/1993 00:00	

### Localisation

#### Coordonnées : Lambert II Étendu

X (m)	Y (m)	Tronçon Hydro.	pKm	Du	Au
176349	2419635	J2233020		11/02/1993 17:45	

**Station remplacée :** néant -  
**Station de remplacement :** néant -  
**Producteur associé :** CD 22

### Données disponibles

Année	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Débit	XXX											
Hauteur												

Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Débit												
Hauteur				XXX	XXX	XXX						

Année	2017	2018	2019	2020	2021
Débit					XXX
Hauteur					

# Construction de la nouvelle station d'épuration de Lannion

## Pièce n°7 : Annexes



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE



### Le Léguer à Pluzunet

#### Données disponibles

**Légende :** (les années incomplètes sont représentées par des **XXX**)

**Débits :**

: absents

: validés douteux

: provisoires

: validés bons

: invalidés

**Hauteurs :**

: absentes

: disponibles



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE



### Le Léguer à Pluzunet

## SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1993 - 2021)

Calculées le 09/09/2021 - Intervalle de confiance : 95 %

Code Station : J2233020

Producteur : DREAL Bretagne

Bassin versant : 353 km<sup>2</sup>

E-mail : ph.dpch.sppr.dreal-bretagne@developpement-durable.gouv.fr

### Écoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 29 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	14.00 #	14.00 #	9.880	6.880	4.680	2.790 !	1.800 !	1.310 !	1.240 #	2.670 #	5.410 !	11.00 #	6.260
Qsp (l/s/km <sup>2</sup> )	39.5 #	39.6 #	28.0	19.5	13.3	7.9 !	5.1 !	3.7 !	3.5 #	7.6 #	15.3 !	31.1 #	17.7
Lame d'eau (mm)	105 #	99 #	74	50	35	20 !	13 !	9 !	9 #	20 #	39 !	83 #	562

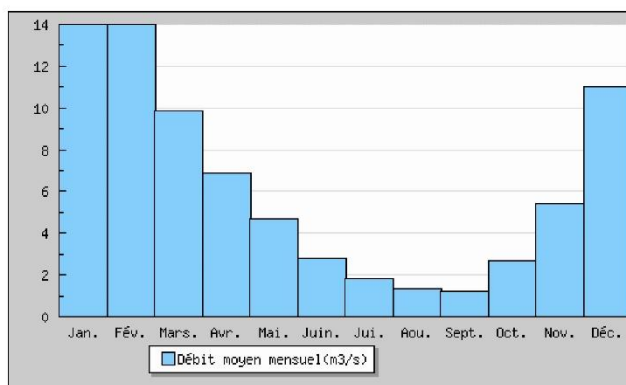
Qsp : débits spécifiques

#### Codes de validité d'une année-station :

- . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

#### Codes de validité d'une donnée, d'un calcul:

- . ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- . # : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
- . E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
- . L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
- . > : valeur inconnue forte
- . < : valeur inconnue faible
- . (espace) : valeur bonne



### Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 29 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
6.260 [ 5.670;6.840 ]	Débits (m3/s)	4.700 [ 4.000;5.300 ]	6.300 [ 5.300;7.600 ]	7.700 [ 7.100;8.500 ]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE



### Le Léguer à Pluzunet

#### Basses eaux ( loi de Galton - janvier à décembre ) - données calculées sur 29 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	0.740 [ 0.680;0.810 ]	0.790 [ 0.720;0.860 ]	0.960 [ 0.860;1.100 ]
Quinquennale sèche	0.590 [ 0.530;0.650 ]	0.630 [ 0.560;0.690 ]	0.740 [ 0.640;0.820 ]
Moyenne	0.767	0.819	1.010
Ecart Type	0.218	0.241	0.332

#### Crues ( loi de Gumbel - septembre à août ) - données calculées sur 28 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	34.300	44.500
Gradex	11.800	14.300
Biennale	39.00 [ 35.00;43.00 ]	50.00 [ 46.00;55.00 ]
Quinquennale	52.00 [ 47.00;60.00 ]	66.00 [ 60.00;76.00 ]
Décennale	61.00 [ 55.00;72.00 ]	77.00 [ 69.00;90.00 ]
Vicennale	69.00 [ 62.00;84.00 ]	87.00 [ 78.00;100.0 ]
Cinquantennale	80.00 [ 71.00;99.00 ]	100.0 [ 89.00;120.0 ]
Centennale	Non calculée	Non calculée

#### Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	87.40 #	13/12/2000 00:01
Hauteur maximale instantanée (cm) *	289	13/12/2000 00:01
Débit journalier maximal (m3/s)	72.50 #	26/01/1995

\* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

#### Débits classés données calculées sur 10410 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	32.70	27.70	20.70	15.40	9.950	7.120	5.120	3.470	2.340	1.630	1.230	0.937	0.782	0.655	0.599

#### Stations antérieures utilisées

Pas de station antérieure

# ANNEXE 14 :

## ÉTUDE DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000





Etat initial de l'environnement (faune,  
flore/habitats et zones humides) et  
dimensionnement des impacts

Réfection de la Station d'épuration de Loguivy-  
Lès-Lannion

Commune de Lannion

Septembre 2022







# SOMMAIRE

<b>I. Introduction</b>	<b>1</b>
<b>II. Analyse bibliographique</b>	<b>4</b>
1. Présentation des données naturalistes communales connues pour la flore	4
2. Présentation des données naturalistes communales connues pour la faune	6
<b>III. Analyse du milieu naturel (zonages proches)</b>	<b>10</b>
1. Présentation des zonages environnementaux ZNIEFF les plus proches	10
2. Descriptif des sites Natura 2000 les plus proches	12
3. Présentation des sites inscrits et classés au titre de l'environnement	17
4. Parc Naturel Régional le plus proche	18
5. Descriptif des sites Espaces Naturels Sensibles les plus proches	19
<b>IV. Méthode de caractérisation de la flore et des habitats</b>	<b>22</b>
1. Campagne de terrain	22
2. Méthode	22
3. Définition de l'intérêt de la flore	22
4. Définition de l'intérêt des habitats	23
5. Diagnostic habitats - Flore	24
6. Synthèse des enjeux flore et habitats	40
<b>Carte des milieux présents dans l'aire d'analyse 1/3 (figures 8 à 12)</b>	<b>41</b>
<b>Carte des milieux présents dans l'aire d'analyse 2/3</b>	<b>42</b>
<b>Carte des milieux présents dans l'aire d'analyse 3/3</b>	<b>43</b>
<b>Carte des Habitats d'intérêt communautaire</b>	<b>44</b>
<b>Carte de localisation des espèces invasives</b>	<b>45</b>
<b>V. Méthode de caractérisation de la faune</b>	<b>46</b>
1. Campagne de terrain	46
2. Méthode et définition de l'intérêt de la faune	46
3. Diagnostic faunistique	47
4. Diagnostic faunistique EGIS 2020 (cf. étude EGIS)	52
5. Synthèse des enjeux pour la faune	67
<b>VI. Méthode de caractérisation des zones humides (critère pédologique)</b>	<b>71</b>

<b>Cartes de localisation des sondages, leur caractérisation et les habitats de zones humides (figures 15 à 17)</b>	<b>73</b>
<b>VII. Analyse de la Trame verte et bleue</b>	<b>77</b>
<b>VIII. Evaluation des incidences au titre du réseau Natura 2000</b>	<b>82</b>
1. Rappel des sites	82
2. Présentation des habitats d'intérêt communautaire présents dans le site et l'aire d'étude	87
3. Présentation des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire présentes dans le site et l'aire d'étude	88
4. Synthèse des enjeux contextualisés	90
5. Présentation de la démarche d'évitement et réduction des effets depuis le projet initial	93
6. Analyse des incidences possibles du projet sur le site immédiatement concerné (FR5300008) et les sites proches	97
7. Synthèse des incidences du projet sur les sites évalués	101
<b>IX. Analyse des effets et mesures</b>	<b>102</b>

## I. Introduction

Le présent rapport est réalisé sur une trame d'état initial de l'environnement, conforme aux attentes d'une étude d'impact. L'étude sera confortée, sur les aspects environnementaux, avec une analyse des effets liés au projet sur le site d'étude ainsi que sur le réseau Natura 2000 et les différents zonages environnementaux proches. Elle comprend un diagnostic floristique et d'habitats, mais également des recherches spécifiques pour l'identification de la faune fréquentant le site (avifaune, entomofaune, mammifères dont chiroptères, amphibiens et reptiles, escargot de Quimper), ainsi qu'un inventaire et une caractérisation des zones humides en présence.

L'étude concerne le projet de réfection de la station d'épuration (STEP) de Lannion en Loguivy-Lès-Lannion.

Cette analyse a été réalisée sur plusieurs périodes : fin d'hiver/printemps 2021 avec 3 passages, été 2021 avec 4 passages et automne 2021 avec 3 passages, dans l'idée de couvrir un cycle biologique complet. Les visites de terrain ont couvert les 3 périmètres de l'étude (STEP ancienne, parcelles portant le projet de STEP et canalisations). L'objectif consistait à identifier les espèces animales et végétales colonisant l'aire d'analyse et à caractériser l'éventuelle présence de zones humides (méthode tarière manuelle).

### Conditions météorologiques lors des passages de terrain

<b>Dates des passages</b>	<b>Conditions d'observations</b>	<b>Vent</b>	<b>Températures</b>	<b>Nature des investigations - secteur d'analyse</b>
30/03/2021	Températures largement supérieures par rapport à la saison  Très ensoleillées	Faible	8 °C le matin 24 °C en journée 15 °C en début de nuit	Flore / amphibiens / avifaune / zones humides à la tarière
21/04/2021	Températures dans les normales par rapport à la saison  Variables	Faible	7 °C le matin 16 °C en journée 9 °C en début de nuit	Flore / amphibiens / avifaune / reptile / entomofaune / mammifères  zones humides à la tarière
03/05/2020	Températures au dessous, par rapport à la saison  Variables mais globalement peu nuageuses	Modéré le matin et forte dans l'après-midi	2 °C le matin 15 °C en journée	Avifaune / reptile / entomofaune
09/06/2021	Températures légèrement en dessous des normales par rapport à la saison  Très ensoleillées	Faible	10 °C le matin 20 °C en journée 9 °C en début de nuit	Flore / avifaune / reptile / entomofaune / chiroptères (transits)
28/06/2021	Températures légèrement en dessous par rapport à la saison le matin et au dessus l'après-midi  Fortement pluvieuses en fin de journée	Faible	9 °C le matin 19 °C en journée	Flore / avifaune / reptile / entomofaune / mammifères
21/07/2021	Températures au dessus des normales par rapport à la saison  Très ensoleillées	Faible	16 °C le matin 29 °C en journée	Avifaune / reptiles / entomofaune
12/08/2021	Températures dans les normales par rapport à la saison  Ensoleillées	Faible	15°C le matin 24°C en journée	Flore / reptiles / avifaune
22/09/2021	Températures au dessus par	Faible à	8 °C le matin	Flore / entomofaune /

	rapport à la saison Ensoleillées	Modéré	20 °C en journée	avifaune
28/10/2021	Température au dessus de la normal par rapport à la saison Légèrement pluvieuses en début de nuit	Modéré	11 °C en journée 18 °C en journée	Avifaune / flore / Escargot de Quimper
16/12/2021	Températures assez fraîches le matin Condition légèrement brumeuses le matin	Faible	4 °C le matin 9 °C en journée	Avifaune hivernante / arbres à cavités / pointage des hêtres

## II. Analyse bibliographique

### 1. Présentation des données naturalistes communales connues pour la flore

#### Synthèse des données collectées

D'après la base de données en ligne E-calluna du Conservatoire Botanique National de Brest (consultée le 04/10/2021), **6** espèces protégées et **4** menacées/rares ont été répertoriées par des observateurs contributeurs au CBNB sur les 537 espèces inventoriées sur la commune de Lannion.

Les espèces bénéficiant de statuts, répertoriées sur la commune d'analyse sont listées dans le tableau ci-dessous :

#### Synthèse des données floristiques dans la base E-calluna du CBNB (Commune de Lannion) :

Statuts	Nom de l'espèce	Liste rouge* (Bretagne)	Dernière observation
Protégées	<b>Anogramme à feuilles minces</b> ( <i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link.)	NT	2020
	<b>Arbousier commun</b> ( <i>Arbutus unedo</i> L.)	LC	2009
	<b>Chou marin</b> ( <i>Crambe maritima</i> L.)	LC	2004
	<b>Gaillet négligé</b> ( <i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>neglectum</i> (Le Gall ex Gren.) Nyman)	LC	1995
	<b>Linaire des sables</b> ( <i>Linaria arenaria</i> DC.)	LC	1897
	<b>Séneçon à feuilles spatulées</b> ( <i>Senecio helenitis</i> (L.) Schinz & Thell. subsp. <i>helenitis</i> var. <i>helenitis</i> )	VU	1897
Menacées / rares	<b>Prêle des bois</b> ( <i>Equisetum sylvaticum</i> L.)	VU	2004
	<b>Orchis des montagnes</b> ( <i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.)	VU	1897
	<b>Polypogon maritime</b> ( <i>Polypogon maritimus</i> Willd. subsp. <i>maritimus</i> )	NT	2004
	<b>Glycérie dense</b> ( <i>Puccinellia rupestris</i> (With.) Fernald & Weath.)	NT	2004

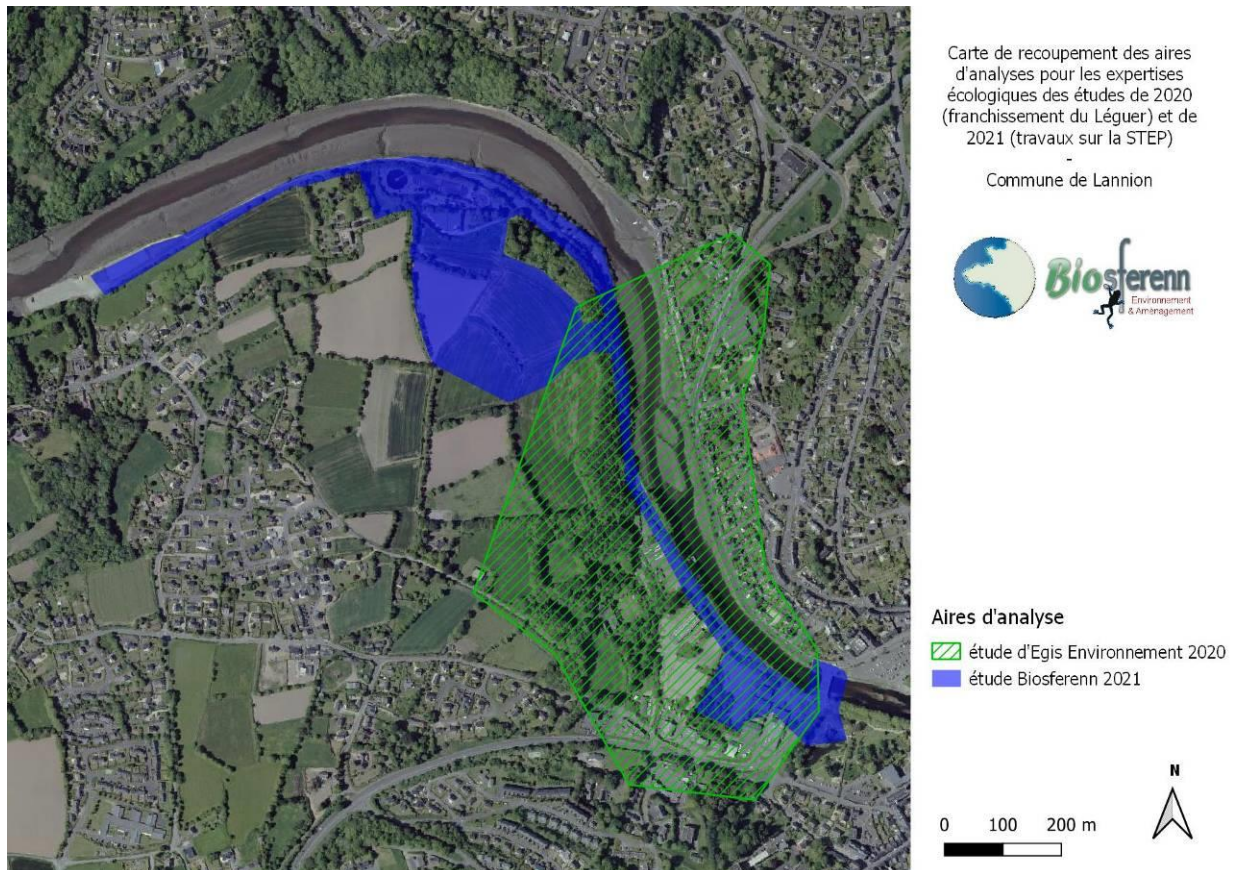
\* Légende : **LC** = préoccupation mineure, **NT** = quasi-menacé, **VU** = vulnérable, **EN** = en danger, **CR** = en danger critique

A noter également que **10** plantes invasives avérées et **7** espèces potentiellement invasives ont été observées sur la commune de Lannion.

Nom de l'espèce	Invasive	Dernière observation
<b>Ail à trois angles</b> ( <i>Allium triquetrum</i> L.)	Avérée	2019
<b>Fougère d'eau</b> ( <i>Azolla filiculoides</i> Lam.)		2020
<b>Balsamine de l'Himalaya</b> ( <i>Impatiens glandulifera</i> Royle)		2012
<b>Gesse à larges feuilles</b> ( <i>Lathyrus latifolius</i> L.)		2010
<b>Laurier-sauce</b> ( <i>Laurus nobilis</i> L.)		2011
<b>Lentilles d'eau minuscule</b> ( <i>Lemna minuta</i> Kunth)		2020
<b>Jussie à grandes fleurs</b> ( <i>Ludwigia uruguayensis</i> (Cambess.) H.Hara)		2020
<b>Myriophylle du Brésil</b> ( <i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.)		2020
<b>Laurier palme</b> ( <i>Prunus laurocerasus</i> L.)		2012
<b>Renouée du Japon</b> ( <i>Reynoutria japonica</i> Houtt.)		2012

<b>Érable sycomore</b> ( <i>Acer pseudoplatanus L.</i> )	Potentielle/ à surveiller	2013
<b>Arbre à papillons</b> ( <i>Buddleja davidii Franch.</i> )		2020
<b>Cotule à feuilles de sénebière</b> ( <i>Cotula coronopifolia L.</i> )		2011
<b>Montbrétia</b> ( <i>Crocsmia x crocosmiiflora (Lemoine) N.E.Br.</i> )		2013
<b>Epilobe cilié</b> ( <i>Epilobium adenocaulon Hausskn.</i> )		2013
<b>Pétasite odorant</b> ( <i>Petasites fragrans (Vill.) C.Presl</i> )		2010
<b>Robinier faux-acacia</b> ( <i>Robinia pseudoacacia L.</i> )		2011

En 2020, Egis Environnement a mené des expertises écologiques pour le projet de construction du pont aval sur le Léguer. Leur aire d'analyse recoupe partiellement celle du présent dossier, comme le montre la carte ci-après :



**Figure 1 : Carte de recouplement des aires d'analyses écologiques d'Egis Environnement (2020) et de Biosferenn (2021) (fond : source géobretagne.fr)**

L'étude de 2020 mentionne la présence de la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis (L.) Cronquist*) comme espèce invasive à surveiller.

## 2. Présentation des données naturalistes communales connues pour la faune

### Synthèse des données collectées

D'après les données communales de la base Faune-Bretagne (consultée le 04/10/2021), il a été répertorié 6 espèces d'amphibiens et 7 de reptiles sur la commune de Lannion.

#### Synthèse des données faune issues de la base faune-Bretagne

Amphibiens	Reptiles
Nombre d'espèces	Nombre d'espèces
6	7
<b>Amphibiens</b>	
<b>Crapaud épineux</b> ( <i>Bufo spinosus</i> )	<b>Grenouille agile</b> ( <i>Rana dalmatina</i> )
<b>Grenouille rousse</b> ( <i>Rana temporaria</i> )	<b>Triton palmé</b> ( <i>Lissotriton helveticus</i> )
<b>Alyte accoucheur</b> ( <i>Alytes obstetricans</i> )	<b>Salamandre tachetée</b> ( <i>Salamandra salamandra</i> )
<b>Reptiles</b>	
<b>Lézard vivipare</b> ( <i>Zootoca vivipara</i> )	<b>Couleuvre helvétique</b> ( <i>Natrix helvetica</i> )
<b>Lézard à deux raies (L. vert occidental)</b> ( <i>Lacerta bilineata</i> )	<b>Lézard des murailles</b> ( <i>Podarcis muralis</i> )
<b>Orvet fragile</b> ( <i>Anguis fragilis</i> )	<b>Vipère péliade</b> ( <i>Vipera berus</i> )
<b>Coronelle lisse</b> ( <i>Coronella austriaca</i> )	

L'étude environnementale réalisée par Ingérop en 2004 pour le franchissement aval du Léguer à Lannion indique la présence de la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), espèce protégée, au sein de la vallée du Léguer.

En 2020, les expertises écologiques menées par Egis Environnement pour le projet de construction du pont aval sur le Léguer sur une aire d'analyse recoupant celle de la présente étude, indiquent le recensement de :



- 21 espèces d'avifaune hivernante :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	PN	LRN	LRR
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	/	Art. 3	LC	/
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	/	Art. 3	LC	/
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	/	/	LC	/
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	/	/	LC	/
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	/	Art. 3	NA	/
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	/	Art. 3	NA	/
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	/	Art. 3	LC	/
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	/	Art. 3	/	/
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	/	/	NA	/
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	/	/	NA	/
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	/	Art. 3	/	/
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	/	Art. 3	NA	/
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	/	Art. 3	LC	/
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	/	/	LC	/
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	/	Art. 3	NA	/
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	/	Art. 3	LC	/
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	/	/	/	/
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	/	/	LC	/
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	/	Art. 3	NA	/
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	/	Art. 3	NA	/
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	/	Art. 3	/	/
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	/	Art. 3	NA	/

*PN = Protection Nationale (arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)*

*LRN = Liste Rouge Nationale (NA : Non applicable/LC : préoccupation mineure)*

*LRR = Liste Rouge Régionale (Bretagne)*

- 34 espèces d'avifaune nicheuse et migratrices :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	PN	LRN	LRR
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	/	Art. 3	LC	LC
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Annexe I	Art. 3	LC	NT
Bergeronnette de Yarell	<i>Motacilla alba yarelli</i>	/	Art. 3	/	DD
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	/	Art. 3	LC	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	/	Art. 3	LC	LC
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	/	/	LC	LC
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	/	Art. 3	LC	DD
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	/	Art. 3	NT	/
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	/	Art. 3	LC	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	/	/	LC	LC
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	/	Art. 3	LC	LC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	/	/	LC	LC
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	/	Art. 3	NT	VU
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	/	Art. 3	LC	LC
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	/	Art. 3	LC	VU
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	/	Art. 3	LC	LC
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	/	Art. 3	LC	LC
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	/	Art. 3	NT	DD
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	/	Art. 3	NT	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	/	/	LC	LC
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	/	Art. 3	LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	/	Art. 3	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	/	Art. 3	LC	LC

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	PN	LRN	LRR
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	/	Art. 3	LC	LC
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	/	Art. 3	LC	NT
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	/	Art. 3	NT	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	/	Art. 3	LC	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	/	Art. 3	LC	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	/	/	LC	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	/	/	LC	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	/	Art. 3	LC	LC
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	/	Art. 3	LC	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	/	Art. 3	LC	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	/	Art. 3	LC	LC

LRN = Liste Rouge Nationale (NT : quasi-menacé/LC : préoccupation mineure)

LRR = Liste Rouge Régionale (Bretagne) (LC : préoccupation mineure/DD = données insuffisantes/NT : quasi-menacé/VU : vulnérable)

- 2 espèces de mammifères : le Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*) et le Sanglier d'Europe (*Sus scrofa*), classées **LC** sur la liste rouge régionale (LRR) bretonne ;
- 3 espèces de chiroptères : la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), classées **LC** sur la LLR bretonne, et le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrulequinum*), espèce classée **EN** (en danger) sur cette même liste ;
- 1 espèce d'amphibien : la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*), espèce protégée ainsi que son habitat, classée **LC** sur la LLR bretonne ;
- 2 espèces de lépidoptères rhopalocères : la Piéride de la rave (*Pieris rapae*) et le Vulcain (*Vanessa atalanta*), classées **LC** sur la LLR bretonne ;
- 2 espèces d'orthoptères : le Conocéphale bigarré (*Conocephalus fuscus*) et le Criquet des pâtures (*Chorthippus parallelus*) ne bénéficiant pas de statuts de protection.

### III. Analyse du milieu naturel (zonages proches)

#### 1. Présentation des zonages environnementaux ZNIEFF les plus proches

Le secteur d'étude se trouve situé à proximité de **12 ZNIEFF** (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) de type I (dont 4 sont situées à moins de 5 km).

La détermination et la délimitation de ZNIEFF trouvent leur origine dans les objectifs de connaissance de la faune et de la flore locale, puisque ce sont des inventaires scientifiques permettant d'identifier d'éventuels éléments rares, protégés ou menacés.

Ces zones ne bénéficient d'aucune portée réglementaire directe. Cependant elles peuvent héberger des espèces protégées et, par conséquent, la réglementation environnementale s'y référant.

Les ZNIEFF peuvent être de deux grandes catégories (Marine ou Continentale), elles-mêmes décomposées en deux typologies (type I ou II). Le site d'étude n'est pas situé à proximité de ZNIEFF de type II.

Les ZNIEFF de type I comportent des espèces ou des habitats remarquables caractéristiques de la région. Les ZNIEFF de type II correspondent à de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés ou offrant de fortes potentialités biologiques.

Voici les ZNIEFF de type I Continentale présentes à proximité de la zone du projet :

- **A 0 km, « Estuaire du Léguer » ID 530020210**
- **A 3 km, « Massif boisé de Pleumeur Bodou » ID 530007483**
- **A 4,7 km, « Cote du bas Léguer et vallon de Goas Lagorn » ID 530015143**
- **A 4,9 km « Basse vallée du Léguer » ID 530020016**
- **A 6,7 km « Lande de Milin Ar Lann » ID 530020028**
- **A 6,8 km « Vallées des Traouïero » ID 530014339**
- **A 7,7 km « Pointe de Bihit et Roc'h-A-Vignon » ID 530015134**
- **A 8,1 km « Falaises de Tredrez – Beg Ar Forn » ID 530009832**
- **A 8,1 km « Marais et dune du Quellen » ID 530007904**
- **A 8,7 km « Ile Milliau » ID 530015132**
- **A 8,7 km « Dunes de Toull Gwen et Notenno » ID 530020145**

La carte ci-après les localise :

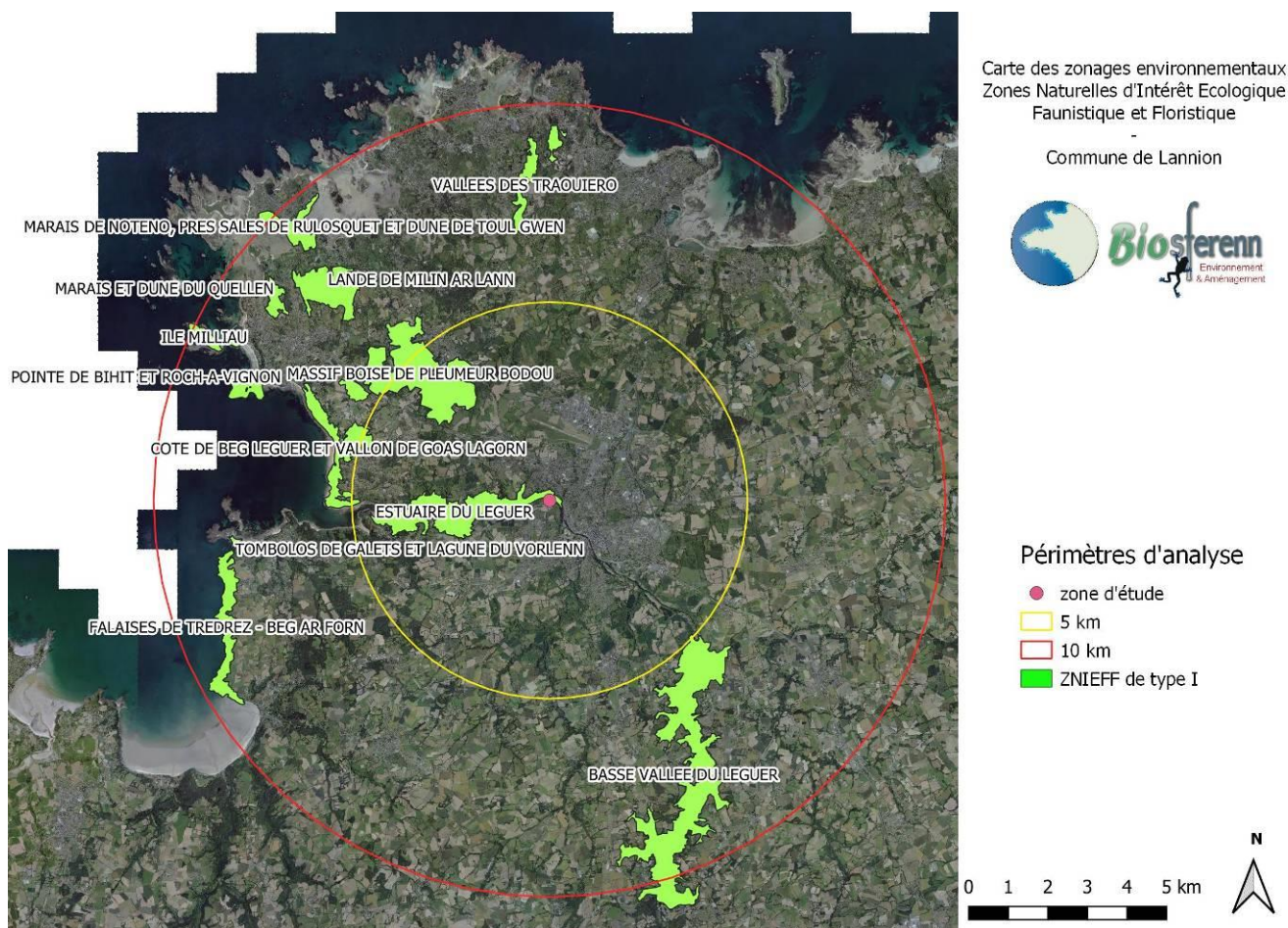


Figure 2 : Carte des ZNIEFF les plus proches du site d'étude (fond : source géobretagne.fr)

Les ZNIEFF de type I sont essentiellement déterminées par la présence de milieux et d'espèces de milieux boisés, humides, aquatiques et littoraux, avec une flore et une faune protégées souvent présentes.

A noter que l'aire d'analyse se trouve sur la ZNIEFF de type I « Estuaire du Léguer » :

Extrait INPN :

Petit estuaire orienté Est-Ouest, tributaire de la baie de Lannion. Importante fonction de corridor (le Léguer est une rivière à truites et saumons atlantiques).

Effets de versants très prononcés, et géologie contrastée (granite hercynien à l'Ouest, formations volcano-sédimentaires à l'Est) entraînant une forte diversité spécifique en particulier :

- sur les contacts avec l'estuaire (remontée d'espèces littorales) ;
- dans les vallons et sur les pentes fraîches (descente d'espèces de l'intérieur).

Présence d'un habitat thermophile forestier rare : la chênaie sessiflore à Alisier torminal, localement pénétrée de fourrés d'Arbousiers en situation apparemment spontanée.

## 2. Descriptif des sites Natura 2000 les plus proches

L'aire d'étude se trouve positionnée à proximité de plusieurs périmètres Natura 2000. Les zonages Natura 2000 sont issus de la transposition et l'application des Directives Européennes Habitats et Oiseaux. Un des objectifs est de constituer un réseau de sites naturels protégés à l'échelle européenne permettant de préserver les espèces et les habitats rares, menacés et/ou remarquables à l'échelle Européenne.

Le réseau Natura 2000 comprend :

- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) pour le maintien des habitats naturels et d'espèces de faune et de flore sauvages figurant aux Annexes I et II de la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats » ;
- des Zones de Protection Spéciale (ZPS) pour la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'Annexe I de la directive 74/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979, dite Directive « Oiseaux ».

**Les sites Natura 2000 (ZSC et ZPS) proches du site d'étude, sont liés aux espèces et milieux aquatiques, côtiers, marins, boisés et plus globalement humides.**

La distance des sites vis-à-vis des zonages Natura 2000 les plus proches est de :

- **0 km pour la ZSC « Rivière Léguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay » FR 5300008,**
- **5,6 km pour la ZCS et 7,4 km la ZPS « Côte de Granit rose – Sept Iles », respectivement FR 5300009 et FR 5310011**

**Site « Rivière Léguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay » - ZSC FR 5300008**

**L'aire d'analyse est située au sein de ce zonage Natura 2000.**

Extrait INPN :

Forêt de Beffou, secteurs ouest et est de la forêt de Coat An Noz et vallées boisées encaissées du cours moyen et de l'embouchure du Léguer avec présence localisée de chaos granitiques (secteur Ploubezre/Tonquédec), de végétation chasmophytique (côteaux) et de landes sur affleurements et plateaux granitiques.

**Espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 ZSC évalué - FR5300008 - (source : formulaire standard de données du MEDDTL)**

Espèces référencées dans l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE	Précisions du statut
<b>Mammifères</b>	
Petit rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )	Espèce résidente
Grand rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )	Espèce résidente
Barbastelle d'Europe ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	Espèce résidente
Murin de Bechstein ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	Espèce résidente
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )	Espèce résidente
Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	Espèce résidente
<b>Poissons</b>	
Lamproie marine ( <i>Petromyzon marinus</i> )	Reproduction
Lamproie de Planer ( <i>Lampetra planeri</i> )	Espèce résidente
Alose feinte ( <i>Alosa fallax</i> )	Concentration /reproduction
Grande Alose ( <i>Alosa alosa</i> )	Concentration /reproduction
Chabot commun ( <i>Cottus gobio</i> )	Espèce résidente
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> )	Reproduction
<b>Insectes</b>	
Lucane Cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Espèce résidente
Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	Espèce résidente
<b>Mollusques</b>	
Escargot de Quimper ( <i>Elona quimperiana</i> )	Espèce résidente
<b>Plantes</b>	
Trichomanès remarquable ( <i>Vandenboschia speciosa</i> )	Espèce résidente
Flûteau nageant ( <i>Luronium natans</i> )	Espèce résidente

Le tableau ci-dessous présente les Habitats d'intérêt communautaire présents à l'intérieur du site Natura 2000. Ces milieux bénéficient d'une codification (résultant de leur composition) permettant de les standardiser à l'échelle européenne.

**Habitats d'intérêt communautaire terrestre du site Natura 2000 ZSC évalué FR5300009 - (source : formulaire standard de données du MEDDTL)**

Habitats d'intérêt communautaire	Code
Estuaire	1130
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140
<b>Lagunes côtières*</b>	1150
Récifs	1170
Végétation annuelle des lasses de mer	1210
Végétation vivace des rivages de galets	1220
Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1230
Végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	1310
Prés-salés atlantiques ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i> )	1330
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	3260
<b>Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix*</b>	4020
Landes sèches européennes	4030
Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	6410

Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires des étages montagnards à alpin	6430
<b>Tourbières hautes actives*</b>	7110
Tourbières de transition et tremblantes	7140
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220
<b>Tourbières boisées*</b>	91D0
<b>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)*</b>	91E0
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i> )	9120
Hêtraies de <i>Asperulo-fagetum</i>	9130

\*Forme prioritaire de l'habitat (en gras)

### **Site « Côte de Granit rose, Sept-Iles » - ZSC FR 5300009**

Extrait INPN :

Le site est principalement un vaste espace marin et littoral granitique composé de nombreux îlots, récifs, marais littoraux, dunes, landes, formant un ensemble extrêmement découpé et varié d'un intérêt écologique et paysager majeur (assemblage de blocs granitiques monumentaux sur le proche littoral : "Côte de granite rose").

Vastes zones de récifs et de plateaux rocheux allant des Sept Iles à l'archipel des Triagoz.

#### **Espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 ZSC évalué - FR5300009 - (source : formulaire standard de données du MEDDTL)**

<b>Espèces référencées dans l'Annexe II de la Directive 92/43/CEE</b>	<b>Précisions du statut</b>
<b>Mammifères</b>	
Grand dauphin ( <i>Tursiops truncatus</i> )	Concentration (migratrices)
Marsouin commun ( <i>Phocoena phocoena</i> )	Concentration (migratrices)
Phoque gris ( <i>Halichoerus grypus</i> )	Concentration/Reproduction /Hivernage
Phoque veau marin ( <i>Phoca vitulina</i> )	1 individu
<b>Insectes</b>	
Lucane Cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	Espèce résidente
<b>Plantes</b>	
Trichomanès remarquable ( <i>Vandenboschia speciosa</i> )	Espèce résidente
Oseille des rochers ( <i>Rumex rupestris</i> )	Espèce résidente
<b>Mollusques</b>	
Escargot de Quimper ( <i>Elona quimperiana</i> )	Espèce résidente
<b>Poissons</b>	
Alose feinte ( <i>Alosa fallax</i> )	Concentration (migratrices)
Grande Alose ( <i>Alosa</i> )	Concentration (migratrices)
Lamproie marine ( <i>Petromyzon marinus</i> )	Concentration (migratrices)
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> )	Reproduction dans plusieurs cours d'eau du secteur : Douron, Yar, Léguer, Guic



Le tableau ci-dessous présente les Habitats d'intérêt communautaire présents à l'intérieur du site Natura 2000. Ces milieux bénéficient d'une codification (résultant de leur composition) permettant de les standardiser à l'échelle européenne.

**Habitats d'intérêt communautaire terrestre du site Natura 2000 ZSC évalué FR5300009 - (source : formulaire standard de données du MEDDTL)**

<b>Habitats d'intérêt communautaire</b>	<b>Code</b>
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140
<b>Lagunes côtières*</b>	1150
Grandes criques et baies peu profondes	1160
Récifs	1170
Végétation annuelle des laisses de mer	1210
Végétation vivace des rivages de galets	1220
Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1230
Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et	1310
Prés-salés atlantiques ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritima</i> )	1330
Prés salés Méditerranéens ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	1410
Fourrés halonitrophiles ( <i>Pegano-Salsoletea</i> )	1430
Dunes mobiles embryonnaires	2110
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120
<b>Dunes côtières fixées à végétation herbacée (dunes grises)*</b>	2130
<b>Dunes fixées décalcifiées atlantiques (<i>Calluno-Ulicetea</i>)*</b>	2150
Dépressions humides intradunaires	2190
Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses ( <i>Littorelletalia uniflorae</i> )	3110
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150
Landes sèches européennes	4030
Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	6410
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires des étages montagnards à alpin	6430
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220
Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	8230
Hêtraies de l' <i>Asperulo-fagetum</i>	9130
<b>Forêt de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>*</b>	<b>9180</b>

\*Forme prioritaire de l'habitat (en gras)

### **Site « Côte de Granit rose, Sept-Iles » - ZPS FR 5310011**

Extrait INPN :

L'histoire des Sept-Iles est particulièrement attachée aux oiseaux car cet espace situé au large de la Côte de Granit Rose a été protégé dès 1912 pour stopper le massacre des Macareux moine qui sévissait depuis plusieurs années. La Ligue pour la Protection des Oiseaux en assure la gestion. Administrativement, il est rattaché à la commune de Perros-Guirec. L'archipel est inhabité, les derniers gardiens du phare de l'île aux Moines ayant quitté les lieux en août 2007.

Espèces mentionnées à l'article 4 de la Directive 79/409/CEE présentes sur le site Natura 2000 ZPS évalué - FR5310011 - (source : formulaire standard de données du MEDDTL)

Oiseaux visés à l'Annexe I de la Directive 79/409/CEE	Précisions du statut
Plongeon arctique ( <i>Gavia arctica</i> )	Hivernage
Plongeon imbrin ( <i>Gavia immer</i> )	Hivernage
Grèbe esclavon ( <i>Podiceps auritus</i> )	Hivernage
Pétrel tempête ( <i>Hydrobates pelagicus</i> )	Reproduction
Aigrette garzette ( <i>Egretta garzetta</i> )	Reproduction
Faucon pèlerin ( <i>Falco peregrinus</i> )	Reproduction
Mouette mélanocéphale ( <i>Larus melanocephalus</i> )	Hivernage
Sterne caugek ( <i>Thalasseus sandvicensis</i> )	Reproduction
Sterne de Dougall ( <i>Sterna dougallii</i> )	Reproduction
Sterne pierregarin ( <i>Sterna hirundo</i> )	Reproduction
Puffin des Baléares ( <i>Puffinus mauretanicus</i> )	Concentration

La carte ci-après localise les limites des 3 sites Natura 2000 avec l'aire d'étude :

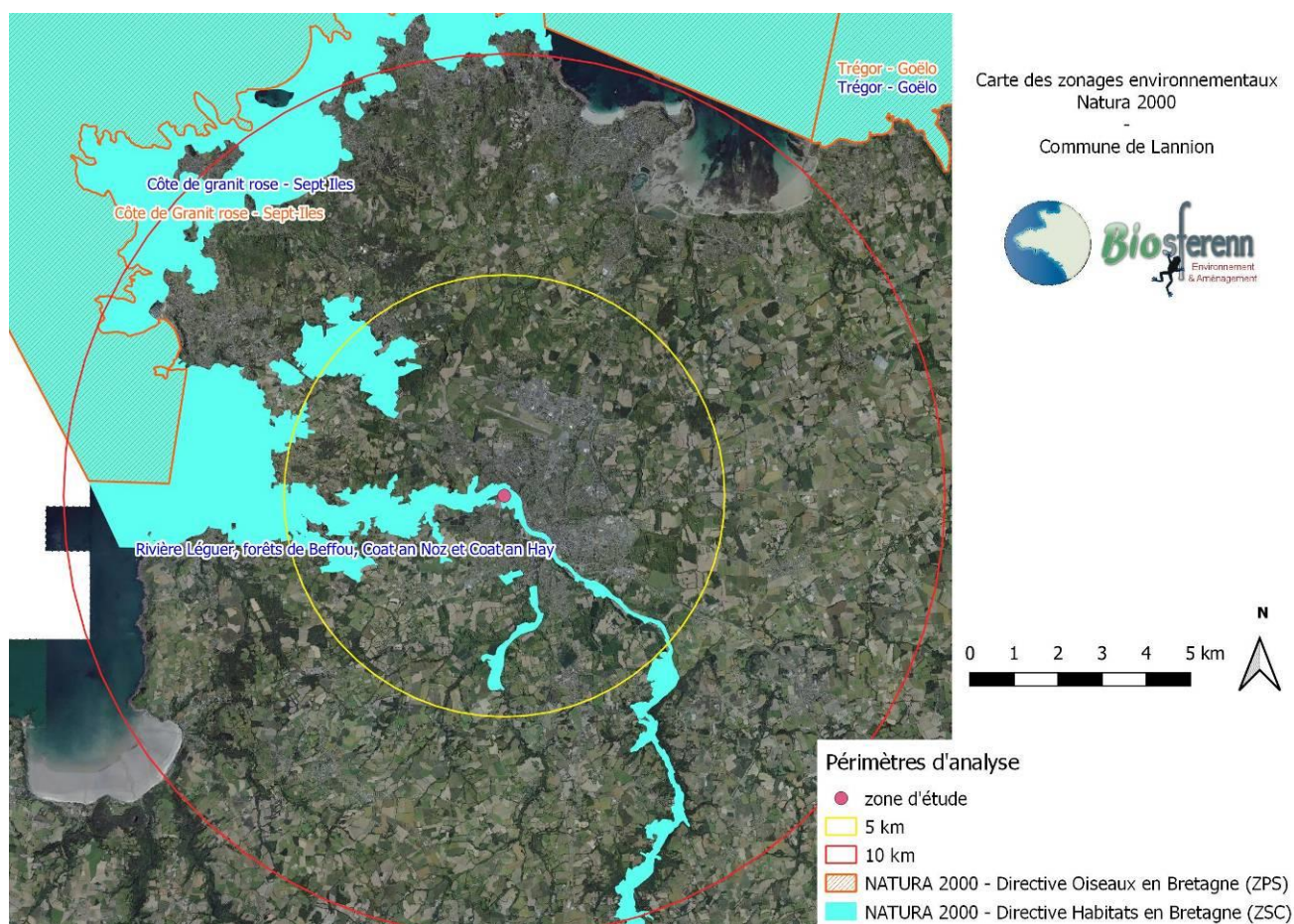


Figure 3 : Carte des sites Natura 2000 proches de l'aire d'étude (fond : source géobretagne.fr)

### 3. Présentation des sites inscrits et classés au titre de l'environnement

La loi du 2 mai 1930 organise la protection des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

Elle comprend 2 niveaux de servitudes :

- les sites classés dont la valeur patrimoniale justifie une politique rigoureuse de préservation. Toute modification de leur aspect nécessite une autorisation préalable du Ministre de l'Écologie, ou du Préfet de Département après avis de la DREAL, de l'Architecte des Bâtiments de France et, le plus souvent de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites.
- les sites inscrits dont le maintien de la qualité appelle une certaine surveillance. Les travaux y sont soumis à l'examen de l'Architecte des Bâtiments de France qui dispose d'un avis simple sauf pour les permis de démolir où l'avis est conforme.

De la compétence du Ministère de l'Écologie, les dossiers de proposition de classement ou d'inscription sont élaborés par la DREAL sous l'égide du Préfet de Département. Limitée à l'origine à des sites ponctuels tels que cascades et rochers, arbres monumentaux, chapelles, sources et cavernes, l'application de la loi du 2 mai 1930 s'est étendue à de vastes espaces formant un ensemble cohérent sur le plan paysager tels que villages, forêts, vallées, gorges et massifs montagneux.

**Le secteur d'étude se trouve situé à proximité de 7 sites inscrits et de 15 sites classés au titre de la loi du 2 mai 1930, dont :**

- 4 sites inscrits au titre de l'environnement, tous situés dans un rayon de 8 à 10 km du site d'étude : la vallée des Petits et celle des Grands Traouieros sur la commune de Perros-Guirec, site dominé par des espèces inféodées au milieu forestiers ; sur la même commune la lande de Ranolien (Ploumanac'h) avec la présence d'espèces landicoles, et sur la commune de Trégastel le site des Rochers de Ty Newis (chaos granitique) relatif aux milieux littoraux ;
- 12 sites classés au titre de l'environnement, tous situés dans un rayon de 8 à 10 km du site d'étude, et dominés essentiellement par des milieux littoraux en grande majorité, et forestiers. 3 autres sites classés sont situés dans un rayon de moins de 5 km de l'aire d'analyse, il s'agit de l'escalier de Brelevenez et du château de Kerivon à Lannion, ainsi que de la chapelle Yaudet de Ploulec'h.

La carte ci-après localise les **sites inscrits/classés en Bretagne et leur proximité** avec l'aire d'étude :

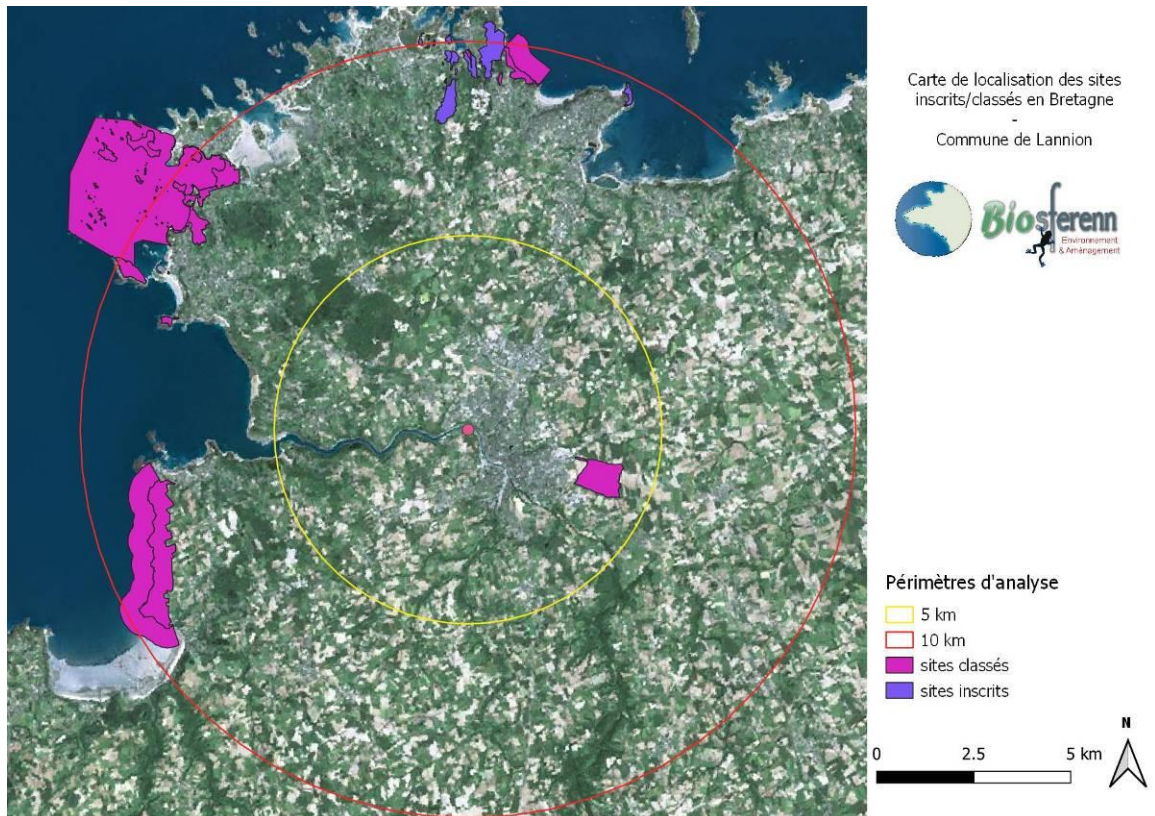


Figure 4 : Carte des sites inscrits/classés proches de l'aire d'étude (fond : source géobretagne.fr)

#### 4. Parc Naturel Régional le plus proche

L'aire d'analyse est située à 21 km de la limite Nord-Est du Parc Naturel Régional d'Armorique, comme le montre la carte suivante :

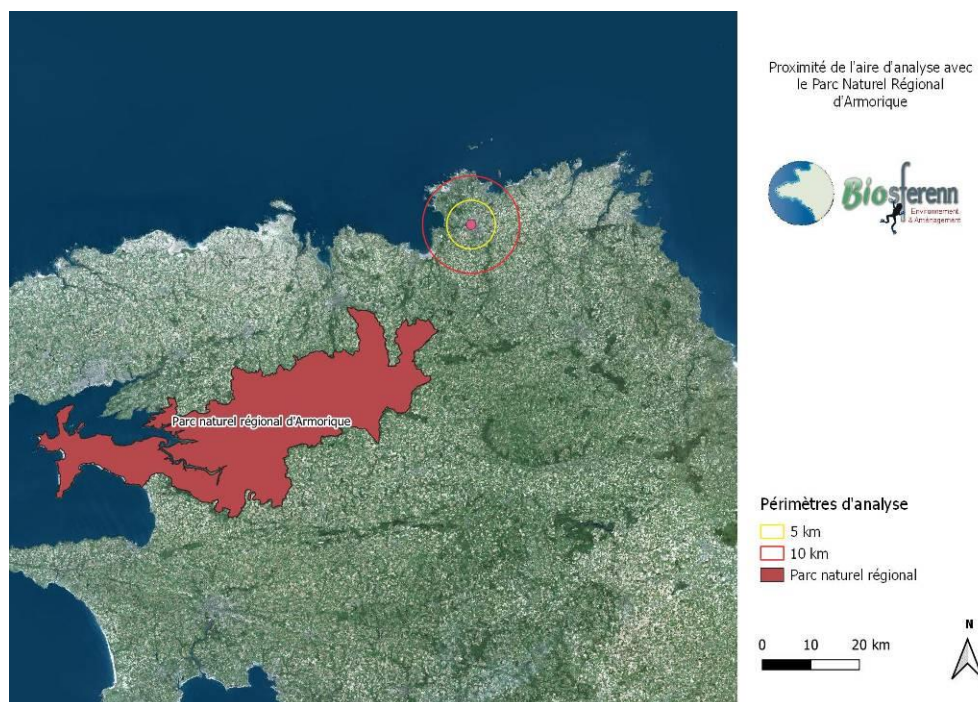


Figure 5 : Carte de localisation du PNR Armorique par rapport au site d'étude (fond : source géobretagne.fr)

## 5. Descriptif des sites Espaces Naturels Sensibles les plus proches

Définie par la loi du 18 juillet 1985 révisée par la loi du 2 février 1995, la gestion de ces Espaces Naturels Sensibles (ENS) est une compétence des Départements qui relève du code de l'urbanisme. L'objectif est de protéger les milieux en première intention, pour les faire ensuite découvrir au public si cela est possible. Le Département des Côtes d'Armor se mobilise donc pour assurer la préservation des espaces naturels, paysages et de la biodiversité, contribuant également à l'accès à la nature pour tous. Les sites classés ENS par le Département sont reconnus pour leur intérêt écologique, paysager ou géologique, souvent fragilisés par des atteintes à leur pérennité, et pour lesquels le Département a décidé d'engager une démarche de conservation. Les ENS doivent posséder au moins l'une des caractéristiques suivantes :

- Un caractère remarquable (paysager, scientifique...)
- Une certaine rareté (faune, flore, habitat naturel)
- Un caractère exemplaire : préservation d'un espace, d'un habitat et/ou d'une espèce spécifique à la région

Le Département des Côtes d'Armor compte 81 ENS en 2021, dont un nombre conséquent est regroupé sur la cote à l'Ouest de Lannion, comme le montre la carte ci-après :



Figure 6 : Carte des Espaces Naturels Sensibles de Côtes d'Armor (source : [www.cotesdarmor.fr](http://www.cotesdarmor.fr))

Comme attendu de ce fait, l'aire d'analyse se situe à proximité de 21 ENS, dont 2 sont distants de moins de 5 km, tels que présentés dans le tableau suivant :

### Espaces naturels sensibles à proximité du site d'étude :

Commune	Nom du site ENS	Superficie (m <sup>2</sup> )	Date d'acquisition du site	Site ouvert au public	Proximité à l'aire d'étude (STEP Loguivy-lès-Lannion)
PERROS-GUIREC	CREC'H MORVAN	4218	14/12/1977	OUI	9,3 km
PERROS-GUIREC	KERDU	391	14/10/1978	OUI	9 km
PLEUMEUR-BODOU	RU LOSQUET	15793	05/11/1984	OUI	9,7 km
PLEUMEUR-BODOU	BEG PEN AR PRAT	9455	05/12/1978	OUI	9,8 km
PLEUMEUR-BODOU	PORZ GELIN	638	05/11/1984	NON	9,7 km
PLEUMEUR-BODOU	TACHEN BRAS	1996	24/05/2004	NON	8,2 km
PLOUBEZRE	RIVES DU LEGUER	393014	17/10/2013	/	8,6 km
PLOUBEZRE	RIVES DU LEGUER	164435	15/07/2013	/	8,1 km
<b>PLOULEC'H</b>	<b>LE YAUDET</b>	<b>126729</b>	<b>02/11/1981</b>	<b>OUI</b>	<b>4,1 km</b>
<b>PLOUMILLIAU</b>	<b>LES LANDES</b>	<b>74330</b>	<b>01/06/1977</b>	<b>NON</b>	<b>5 km</b>
SAINT-MICHEL EN GREVE	LANDES SAINT-MICHEL	140104	18/07/1986	OUI	9,4 km
TONQUEDEC	RIVES DU LEGUER	195531	18/09/2013	/	9,8 km
TREBEURDEN	POINTE DE BIHIT	11633	06/11/1978	NON	7,8 km
TREBEURDEN	PORZ MABO	2336	03/01/1977	OUI	6,5 km
TREBEURDEN	MARAIS DU QUELLEN	226972	07/05/1981	OUI	8,3 km
TREBEURDEN	MARAIS DU QUELLEN	17792	16/03/2011	OUI	8,9 km
TREDREZ-LOCQUEMEAU	CONVENANT TANGUY	119691	08/01/2009	NON	7 km
TREDREZ-LOCQUEMEAU	LES FALAISES	398836	13/10/1977	OUI	7,6 km
TREDREZ-LOCQUEMEAU	ROSCOUALC'H	902	20/05/1981	OUI	7 km
TREDREZ-LOCQUEMEAU	LE DOURVEN	96680	08/07/1976	OUI	6,3 km
TREGASTEL	LES GRANDS TRAQUIERO	115080	01/06/1989	OUI	7,6 km

Ces sites abritent des espèces des milieux littoraux, landicoles et boisés.

La carte ci-après les localise :

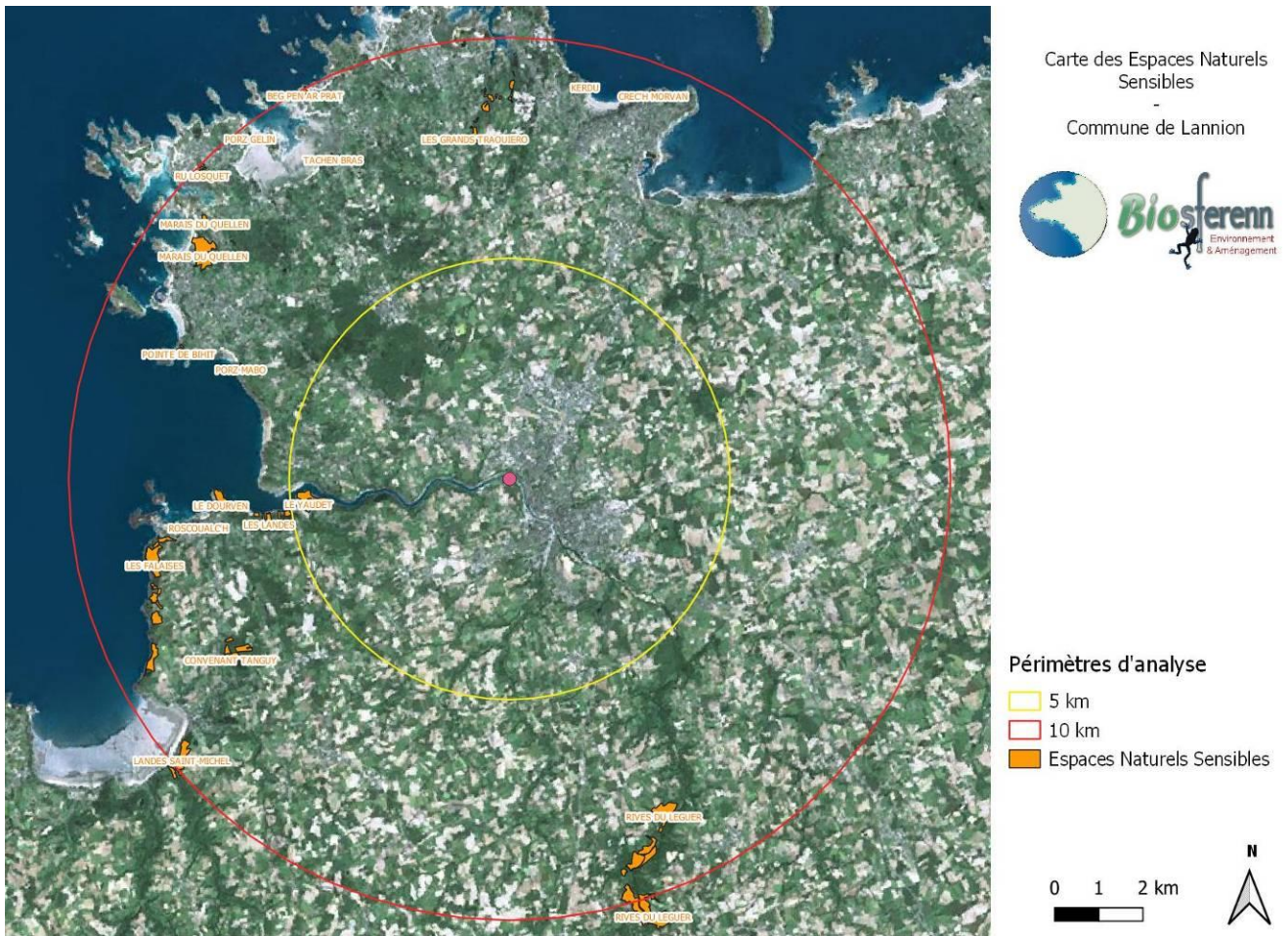


Figure 7 : Carte des sites ENS proches de l'aire d'étude (fond : source géobretagne.fr)

## **IV. Méthode de caractérisation de la flore et des habitats**

### **1. Campagne de terrain**

L'analyse comprend une prospection visant à couvrir l'ensemble de l'emprise pressentie du projet d'aménagement. La caractérisation de la flore et des habitats s'est déroulée lors de 6 visites (dont 2 principales et 4 pour les compléments) les mois de mars, avril, juin (2), septembre et octobre.

Le diagnostic proposé pour cette étude permet d'appréhender la présence de milieux d'intérêt et la présence d'espèces à enjeu de conservation. L'objectif principal vise à définir si le site possède les caractéristiques nécessaires pour héberger des espèces végétales protégées/rares ou menacées, ainsi que d'habitats d'intérêt communautaire.

### **2. Méthode**

La méthode employée pour la réalisation de cette analyse comprend plusieurs objectifs : localiser les habitats / la flore et définir si des enjeux découlent de cette présence.

Pour cette étude, la végétation (habitats) est étudiée par le biais de relevés floristiques sur les différentes formations végétales. Ceci doit permettre un rattachement des unités de végétation à la typologie Corine Biotope/EUNIS. La cartographie comprendra une localisation des habitats naturels, des éventuels habitats ou tâches de végétations humides, ainsi que des principaux secteurs d'espèces exotiques envahissantes. Le listing global des espèces de ces groupements végétaux est présenté en Annexe I.

Lors des visites de terrain les conditions d'observations étaient variables parfois peu favorables, mais le nombre de passages ayant été multiplié il a pu être réalisé des observations en conditions ensoleillées.

### **3. Définition de l'intérêt de la flore**

Cet intérêt s'apprécie au regard d'un niveau d'enjeu des espèces qui colonisent le site d'analyse. Pour ce faire, le diagnostic met en parallèle les statuts des espèces que cela soit en termes de protection ou de menaces (régression).

L'évaluation se base sur les différents arrêtés ou textes officiels de protection :

- Liste des espèces végétales protégées en Région Bretagne,
- Livre rouge des espèces menacées de France (tome I et II),



- Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France,
- Liste des espèces végétales de l'Annexe II de la Directive Habitat n°92/43/CEE : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation,
- Liste des espèces végétales de l'Annexe IV de la Directive Habitat n°92/43/CEE : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte,
- Liste des espèces végétales de l'Annexe V de la Directive Habitat n°92/43/CEE : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont les prélèvements ne doivent pas nuire à un niveau de conservation satisfaisant.

#### 4. Définition de l'intérêt des habitats

Comme pour les espèces végétales prises seules, les habitats ou groupements d'espèces aboutissant à des formations végétales typées, la définition de l'intérêt d'un habitat se manifeste au regard d'un niveau de rareté à l'échelon local ou européen.

La codification des habitats est effectuée sur la base d'un rattachement à la typologie **Corine Biotope/EUNIS**.

## 5. Diagnostic habitats - Flore

L'analyse effectuée sur le périmètre d'étude relative au projet a permis de mettre en évidence la présence de différents milieux listés ci-dessous :

Milieux présents / occupation des sols	Code(s) Corine Biotope	Codes EUNIS	Habitats d'intérêt communautaire
Bâtiments divers, maison individuelle, chemins et routes	86	J1.4/J1.5/J1.6 et J4 et J4.2	
Cultures	82.1	I1	
Fourrés arbustifs, Prunellier/Saules	31.8, 44.1/31.8	F3.1, F9.1/F3.1	
Friche nitrophile, friche urbaine et haut de berges enfrichées	87.2, 87.2x31.831 et 87.1	E5.12, E5.12xF3.131 et I1.53	
Haies bocagères variées en structure et gestion	84.1x84.2 et 84	G5.1xFA et G5	
Hêtraie sur pente avec If	41.12	G1.62	9120
Infrastructure de STEP	89.24	J6.31	
Jeunes ligneux	83.3x44.1	G1xG1.11	
Massifs d'ornementales	85.14	I2.11	
Patch d'Ajoncs d'Europe	31.85	F3.15	
Pelouses gérées par tontes	81	E2.6	
Plantations ornementales (Laurier palme, Platane, résineux ...)	84, 84.1 et 83.31	FA.1, G5.1 et G3.F	
Prairie tendant vers la friche	38.2x15.35	E2.2xA2.51	
Ptéridaie	31.86	E5.3	
Zones de Schorre et prés salés	15.3	A2.54	1330

## Bâtiments divers, maison individuelle, chemins et routes, sites en construction et terrain en stabilisé

**Codes Corine : 86 - EUNIS : J1.4/J1.5 et J4 et J4.2**

**Surface occupée : 2,81 hectares**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 1, 2 et 3**

### **Description et localisation**

Les espaces bâtis sont principalement situés sur le secteur Sud de l'aire d'analyse à proximité de la route et sur d'anciennes friches industrielles en cours de reconversion. On retrouve les chemins / voirie sur l'ensemble du périmètre d'analyse, cela en lien avec le positionnement actuel des canalisations de l'actuelle STEP au droit de la voirie. L'ensemble des espaces de cette catégorie ont été aménagés par l'homme et ne possèdent que très marginalement un intérêt pour la faune (cf. exception pour la maison individuelle).



Clichés 1 et 2 : maison individuelle (gauche) et route (droite)

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt de ces milieux pour l'entomofaune est faible ; l'intérêt pour l'avifaune pourrait être présent de manière marginale, mais non avéré dans le cadre des investigations de 2021. La flore y est assez pauvre en espèces compte tenu du caractère artificiel et imperméable de ces espaces. A noter la présence de chiroptères à enjeu dans un des combles d'un bâtiment (ancienne maison) (cf. étude Egis), non observés par Biosferenn mais figurant dans les données d'état initial et la mutualisation des études déjà réalisées sur la zone. Le descriptif se trouve page 63.

### **Potentiels enjeux**

A ce stade, il n'apparaît pas d'enjeu évident en dehors de la présence de Grand rhinolophe dans les combles d'une maison.

## Cultures

**Codes Corine : .82.1 - EUNIS : I1**

**Surface occupée : 5,28 hectares**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 2**

### **Description et localisation**

Ces espaces sont situés en partie centrale de l'aire d'analyse en hauteur par rapport au niveau du Léguer et de la route (quai du Marchal Foch et Route de Loguivy). En 2021, la production était du maïs.



Clichés 3 et 4 : vues sur les cultures à différentes périodes

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique de ces espaces est assez faible même avec des alignements bocagers entrecoupant les parcelles, notamment en raison d'une gestion assez structurante par recépage de l'ensemble des alignements conduisant donc à une mise à nu des talus. Ces cultures sont des espaces semi-perméables pour la faune.

### **Potentiels enjeux**

Il n'existe pas d'enjeu manifeste en lien avec les opérations et les travaux.

## Fourrés arbustifs, Prunellier/Saules

**Codes Corine : 31.8, 44.1/31.8 - EUNIS : F3.1, F9.1/F3.1**

**Surface occupée : 0,29 hectare**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 1, 2 et 3**

### **Description et localisation**

Ces formations sont présentes en différents points de l'aire d'analyse et la structure des ligneux est dominée par des arbustes denses (parfois épineux).



Clichés 5 et 6 : vues sur les fourrés à Prunellier en mars et en août 2021

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est modéré, avec un potentiel principalement axé sur l'avifaune et l'entomofaune pollinisatrice. Les espèces dominantes de ces formations sont le Prunellier, le Saule roux (ou hydrique à oreillette) et quelques individus isolés. Le secteur qui présente le plus d'intérêt se trouve en continuité immédiate du Légier en partie centrale.

### **Potentiels enjeux**

La dynamique de ces espaces est favorable à une reconquête rapide si recépage, mais la présence d'une avifaune (en nidification / migration) invite à en évaluer précisément les effets.

## Friche nitrophile, friche urbaine et haut de berges enfrichées

**Codes Corine : 87.2, 87.2x31.831 et 87.1- EUNIS : E5.12, E5.12xF3.131 et I1.53**

**Surface occupée : 0,41 hectare**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 1, 2 et 3**

### **Description et localisation**

Ces espaces sont présents principalement sur les berges du Léguer en partie Nord, à l'Ouest de la STEP sur une zone possiblement de dépôts et à proximité des bâtiments de la zone au Sud. La structure principale des milieux est dominée par les espèces herbacées.



Clichés 7 et 8 : vues sur les hauts de berge du Léguer (gauche) et la friche nitrophile de l'intérieur de la STEP (droite)

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est variable, puisque même si la faune ne fréquente que peu ces espaces (en dehors de l'entomofaune en période estivale qui est bien présente) tout au long de l'année, il existe une véritable utilisation par les passereaux en période de migration de l'avifaune. La présence d'un sentier bien fréquenté tout au long de l'année par des randonneurs/cyclistes et joggeurs est un facteur de pondération pour l'intérêt avec un dérangement assez significatif. Un point assez surprenant est l'absence de reptiles (Lézard des murailles entre autre), mais qui pourrait s'expliquer par le secteur géographique qui ne concentre pas des effectifs importants de lézards / couleuvres / vipères.

### **Potentiels enjeux**

Il pourrait y avoir des enjeux en lien avec la continuité sur le Léguer. Les autres formations de friches (près de la STEP ou des bâtiments au Sud) ne semblent pas à enjeu pour la faune.

## Haies bocagères variées en structure et gestion

**Code Corine : 84.1x84.2 et 84 - EUNIS : G5.1xFA et G5**

**Surface occupée : 1,50 hectare**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 1, 2 et 3**

### **Description et localisation**

Ces formations sont très diverses en composition floristique / largeur / structuration des strates. Ces catégories de milieux concentrent des structures plutôt naturelles en compositions floristiques. Les strates arborescentes sont assez souvent présentes mais parfois éparses.



Clichés 9 et 10 : vue de la haie de haute qualité environnementale (gauche) et d'une haie de châtaignier recépée (droite)

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est assez variable avec des zones dites de hot spot qui concentrent de très nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs, de mammifères et une flore variée et riche (cas de la haie en limite Ouest de la STEP). Cependant, d'autres secteurs, à l'image des haies qui se trouve au centre des parcelles cultivées sont très pauvres (Châtaignier / fougère aigle et quelques Ajoncs) et gérées par recépages sur des pas de temps courts.

### **Potentiels enjeux**

Ces milieux sont parfois très intéressants et d'intérêt majeur pour la biodiversité (nidification de passereaux) ou beaucoup plus artificialisés et de fonctionnalité très faible. En cas d'incidence prévisible (ce qui semble être le cas) sur ces milieux, la qualité, la structure d'âge et la gestion sont autant de facteurs susceptibles d'influer sur leur possible intérêt. **L'arasement du talus et des haies devraient être compensés (étant en Natura 2000 et pour permettre les transits de chiroptères).**

## Hêtraie sur pente avec If

**Codes Corine : 41.12 - EUNIS : G1.62**

**Surface occupée : 3,21 hectares**

**Cahiers d'Habitats (Natura 2000) : 9120**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 2**

### **Description et localisation**

Cet espace est le milieu naturel qui présente la structure la plus intéressante sur le plan de l'âge des sujets ligneux qui le constitue. La structure majoritaire est dominée par des sujets assez anciens (déjà observables sur les photos aériennes des années 50-65) présents sur une pente et partant du plateau agricole pour aboutir sur la route en contrebas.



Clichés 11 et 12 : Hêtraie sur pente / vue depuis l'intérieur (gauche) et depuis l'extérieur (droite)

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est fort avec la présence de plusieurs arbres à cavités utilisés par les Pics, les Mésanges, les Sittelles ou les Etourneaux. La présence de ce milieu sur les bordures du Légier semble assez caractéristique d'un habitat d'intérêt communautaire (même si non matérialisé comme tel dans le DOCOB). Le point qui atténue le possible intérêt est la présence de Châtaignier assez importante par endroits. Ce milieu en possible dynamique de régression à l'échelle nationale, par diminution des surfaces colonisées par le Hêtre est particulièrement important à conserver.

### **Potentiels enjeux**

Il existe des menaces pesant sur des traversées du boisement en cas de coupes/abattages de sujets de Hêtres. En revanche le remplacement des Châtaigniers par des Hêtres serait un paramètre favorable à l'amélioration de l'état de conservation (habitat plus typique). A noter que la structure de la roche qui porte ces formations semble parfois sujette à érosion (éboulements), il serait donc important de ne pas fragiliser l'assise géologique du milieu.



## Infrastructure de STEP

**Code Corine : 89.24 - EUNIS : J6.31**

**Surface occupée : 0,63 hectare**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 1 et 2**

### **Description et localisation**

Ces zones sont situées à proximité de la STEP et sont des zones de traitements des eaux.



Clichés 13 et 14 : vues sur les bassins de traitement

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est faible avec cependant un phénomène d'attraction pour les Laridés (Mouette rieuse) sur les bassins (clarificateur).

### **Potentiels enjeux**

Il n'existe pas d'enjeu pour ces espaces.

## Jeunes ligneux

**Code Corine : 83.3x44.1- EUNIS : G1xG1.11**

**Surface occupée : 0,1 hectare**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 2 et 3**

### **Description et localisation**

Ces formations assez marginales sont présentes le long du Léguer sur la partie Sud. Elles diffèrent des fourrés arbustifs par une structure plutôt éparse en hiver et un caractère souvent discontinu. Il est possible, cependant à l'avenir qu'ils puissent évoluer vers des alignements bocagers ou des fourrés arbustifs denses (Saule).



Clichés 15 et 16 : Plantation et végétation ligneuse spontanée en bord du Léguer

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est assez faible avec de nombreuses contraintes de gestion. Elle est assez structurante pour les ligneux d'un côté pour permettre le cheminement de piétons et éviter les débordements sur la route et la présence du Léguer et de possibles remontées d'eau salée qui sont susceptibles de limiter la présence de la formation végétale en y facilitant l'implantation de végétation de prés salés.

### **Potentiels enjeux**

Il ne semble pas que des travaux puissent porter atteinte au milieu de manière évidente, la dynamique partiellement spontanée pourrait se remobiliser et se remettre en place post-aménagement.

## Massifs d'ornementales

**Code Corine : 85.14 - EUNIS : I2.11**

**Surface occupée : 0,03 hectare**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 2 et 3**

### **Description et localisation**

Les massifs présents sur l'aire d'analyse sont en lien avec des espaces assez aménagés (dans l'actuelle STEP ou le secteur Sud) et artificialisés. Ils sont dominés par des végétations herbacées ou arbustives basses composées d'ornementales.



Cliché 17 : Massif d'ornementales à l'intérieur de l'actuelle STEP

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est assez faible avec une possible présence par des insectes pollinisateurs en période de floraison de certaines espèces mais également un traitement assez drastique et des remaniements de sol (pour replantation de nouvelles espèces annuelles) possiblement fréquents.

### **Potentiels enjeux**

Ces espaces ne sont pas à enjeux compte tenu de leur caractère assez artificiel.

## Patch d'Ajoncs d'Europe

**Codes Corine : 31.85 - EUNIS : F3.15**

**Surface occupée : <0,01 hectare**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 1**

### **Description et localisation**

Cette petite formation végétale est positionnée sur le secteur Nord de la zone d'analyse en haut de berge du Léguer. La caractérisation est à la limite de la possible représentation cartographique et cette formation est dominée par des ligneux arbustifs.



Cliché 18 : vue sur un sujet d'Ajonc d'Europe (à droite du cliché)

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est variable mais la flore présente est assez différente sur le reste des milieux adjacents. Pour l'intérêt écologique, la possible utilisation par l'avifaune est réelle en période de nidification, d'émancipation des jeunes ou en migration.

### **Potentiels enjeux**

Il ne semble pas que des travaux soient prévus sur ce secteur. Il serait possible de créer ce type de milieu (d'intérêt pour une avifaune assez spécifique) dans la future STEP.

## Pelouses gérées par tontes

**Codes Corine : 81 - EUNIS : E2.6**

**Surface occupée : 1,14 hectare**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 1, 2 et 3**

### **Description et localisation**

Ces formations sont bien présentes sur l'actuelle STEP et le secteur Nord en bord de route. Les espèces présentes sont assez fortement contraintes par le mode de gestion (tonte). Par ailleurs, début 2021 il a été observé un secteur géré par pâturage (caprin) mais qui a été retiré au milieu du printemps pour être géré par tontes.



Clichés 19 et 20 : vues sur les pelouses de la STEP

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est plutôt faible pour la flore avec une certaine homogénéité du couvert végétal et une consommation des parties aériennes (au moment où c'était pâturé) qui sélectionne les espèces observables. Pour la faune, les zones sont potentiellement utilisables mais la pression de gestion, la fréquentation par le public (bord du Léguer) et l'activité dans la STEP réduisent fortement l'utilisation par la faune.

### **Potentiels enjeux**

Il ne semble pas résulter d'enjeu relatif à la biodiversité sur ces espaces en lien avec d'éventuels travaux.

## Plantations ornementales (Laurier palme, Platane, résineux ...)

**Codes Corine : 84, 84.1 et 83.31 - EUNIS : FA.1, G5.1 et G3.F**

**Surface occupée : 0,59 hectare**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 2 et 3**

### **Description et localisation**

Ces plantations sont le résultat d'une intervention de l'homme pour structurer un couvert homogène à vocation paysagère. Les espèces plantées ne sont pas indigènes de ce secteur géographique et possèdent des structures arbustive ou arborescente.



Clichés 21 et 22 : vue sur l'alignement de Platane (gauche) et la haie de Laurier palme (droite)

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est faible pour la flore avec le caractère monospécifique des plantations. Pour la faune, en dehors de l'effet lisière, les formations sont plutôt peu favorables même avec un positionnement en frange littorale. L'avifaune est susceptible d'utiliser les alignements de Laurier palme pour sa reproduction notamment, mais de manière plutôt marginale et probablement peu stable dans le temps (en lien avec les coupes d'entretiens assez structurantes).

### **Potentiels enjeux**

Il ne semble pas que des travaux portent atteinte à la biodiversité, notamment compte tenu du caractère invasif de certaines espèces.

## Prairie tendant vers la friche

**Codes Corine : 38.2x15.35- EUNIS : E2.2xA2.51**

**Surface occupée : 0,15 hectare**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 1**

### **Description et localisation**

Cette formation localisée sur le secteur Nord à proximité d'une zone de stationnement et d'un stabilisé utilisé notamment pour de la pétanque. La végétation est dominée par les espèces herbacées avec une gestion assez peu structurante et des incursions d'espèces littorales.



Cliché 23 : vue sur la zone prairiale à tendance d'enfrichement

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est plutôt bon avec une flore plutôt diversifiée et une mosaïque à Chiendent du littoral. L'entomofaune est assez bien présente pendant la période de développement végétatif de la flore. L'avifaune est aussi présente sur le secteur avec un dérangement exercé par la fréquentation (usagers du sentier) qui limite l'intérêt de la formation.

### **Potentiels enjeux**

Il ne semble pas résulter d'enjeu de disparition de ce milieu positionné entre la route et le sentier.

## Ptériadaie

**Codes Corine : 31.86 - EUNIS : E5.3**

**Surface occupée : 0,13 hectare**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 1 et 2**

### **Description et localisation**

Les quelques zones de ptériadaies sont présentes sur des alignements bocagers et en incursion sur un secteur du boisement à l'Est. La structure est assez homogène après le développement des frondes.



Cliché 24 : vue sur la zone de ptériadaie en hiver

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est assez faible en raison d'un effet de compétition important pour la flore herbacée locale. Le caractère assez homogène est lui aussi un frein pour la faune (entomofaune notamment). Ce milieu participe à créer une continuité entre les sujets arbustifs de la haie au Nord, ce qui améliore la fonctionnalité de cet espace.

### **Potentiels enjeux**

Il ne semble pas que des travaux puissent atteindre à la qualité du milieu déjà assez faible, son expansion serait à tempérer si jamais son développement venait à être trop important.



## Zones de Schorre et prés salés

**Codes Corine : 15.3 - EUNIS : A2.54**

**Surface occupée : 0,4 hectare**

**Cahiers d'Habitats (Natura 2000) : 1330**

**Secteurs de présence sur les cartes p.41 à 43 : 1 et 2**

### **Description et localisation**

Ces formations se trouvent positionnées à proximité du Léguer dans des zones soumises à marées. La sélection des espèces passe par une possible résistance au sel et à l'inondation. La structure est dominée par des espèces herbacées et des vases.



Clichés 25 et 26 : vues sur les habitats de contacts en bords du Léguer

### **Intérêt biologique et écologique**

L'intérêt écologique est fort à très fort avec une flore présente par patch mais structurée avec des gradients d'humidité. La faune utilise elle aussi bien ces zones, c'est notamment le cas de l'avifaune (limicoles) qui à marée basse sont présents sur ces espaces. A noter cependant que la fréquentation crée des dérangements qui font fuir les oiseaux sur ces espaces. La zone est mentionnée comme possiblement fréquentée par la Loutre d'Europe.

### **Potentiels enjeux**

Il ne semble pas que des travaux puisse nuire à la qualité des milieux puisque le facteur principal de leur présence est lié au Léguer. Les possibles incidences des travaux sur le milieu récepteur pourraient améliorer l'utilisation des vases exondées à marée basse.

## 6. Synthèse des enjeux flore et habitats

### Habitats

Dans le cadre de l'analyse il a été mis en évidence une majorité de présence d'habitats plutôt communs. Les secteurs qui présentent le plus d'enjeux sont ceux qui sont liés à la présence du Légier avec les milieux codifiés 1330 - prés salés et 1130 - slikke en mer à marée (non cartographiés). De manière assez importante dans la zone d'analyse on retrouve des zones forestières codifiés 9120 - Hêtraies sur pente. Les enjeux portant sur ces milieux sont importants et une incidence sur ces milieux devra être précisée en durée et intensité. **La perte éventuelle d'une haie (cépée de Châtaigniers) devra être compensée en surface (~140 mètres) et fonctionnalité (transit de chiroptères).** De manière secondaire, on retrouve un milieu plus commun (haie bocagère pluristratifiée) mais dont la structure d'âge et les hauteurs sont particulièrement favorables à de nombreuses espèces. C'est le milieu naturel et commun qui présente le plus d'enjeux sur la faune (avifaune/mammifères).

### Flore

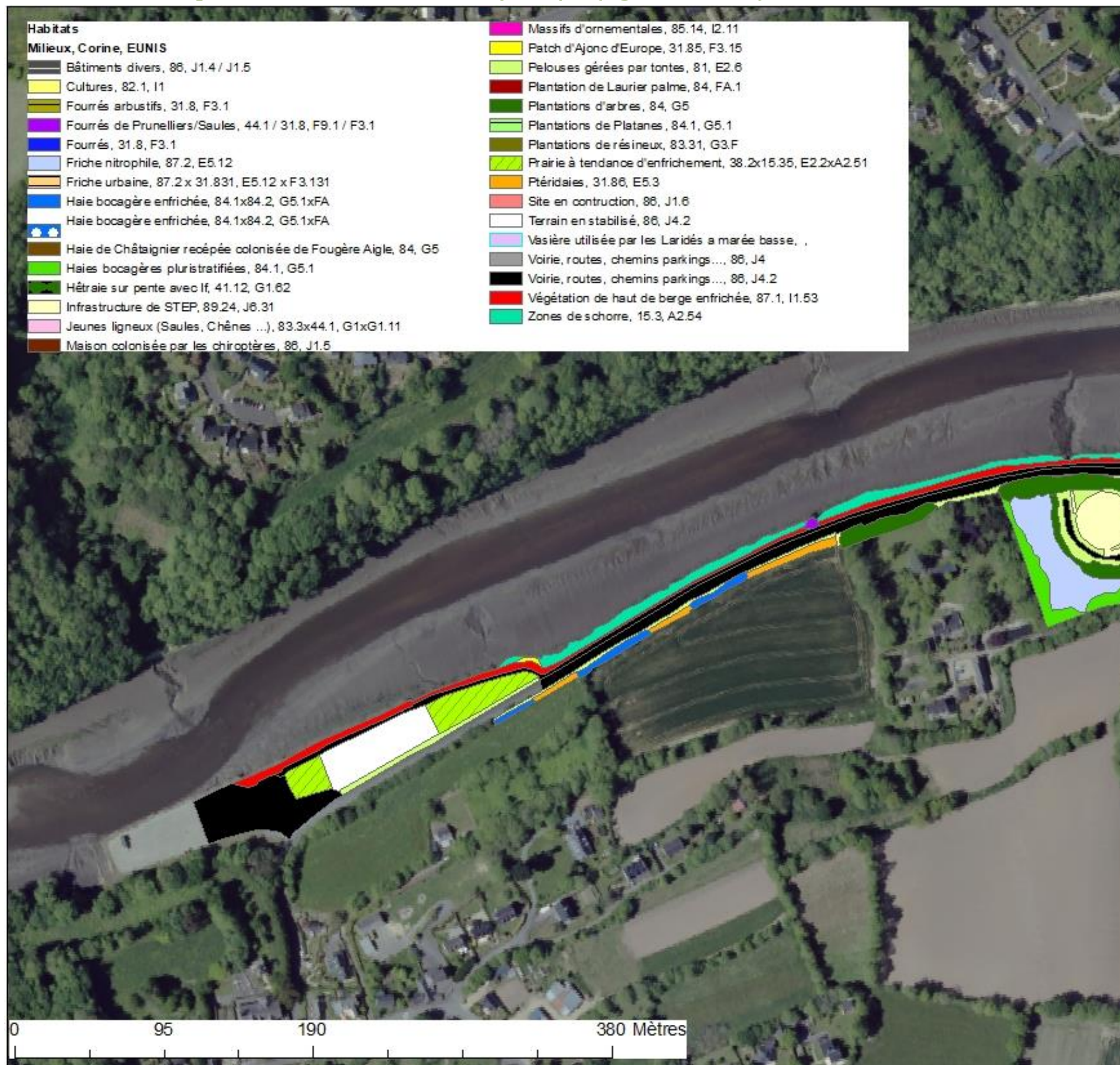
La flore présente est assez commune et on retrouve assez peu d'espèces indicatrices de zones humides en dehors de la bordure du Légier. La flore arbustive et arborée est dominée (en surface) par des espèces constituant des milieux d'intérêt. En revanche, il est possible d'affirmer que les espèces non autochtones et invasives sont aussi bien présentes et participent à modifier l'état de conservation des milieux en sélectionnant la flore. L'analyse n'a pas mis en évidence d'espèce rare, protégée ou menacée dans l'aire d'analyse.

### Invasives

La carte page 45 localise les espèces invasives recensées sur l'aire d'analyse. Le diagnostic a permis de mettre en évidence la présence 6 espèces invasives avérée, potentielle ou à surveiller. Les espèces observées sont :

- Ail triquètre (*Allium triquetrum*) : Invasive avérée,
- Buddleia de David (*Buddleja davidii*) : Invasive potentielle,
- Cotonéaster horizontale (*Cotoneaster horizontalis*) : Invasive potentielle,
- Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) : Invasive potentielle,
- Laurier palme (*Prunus laurocerasus*) : Invasive avérée,
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) : Invasive avérée.

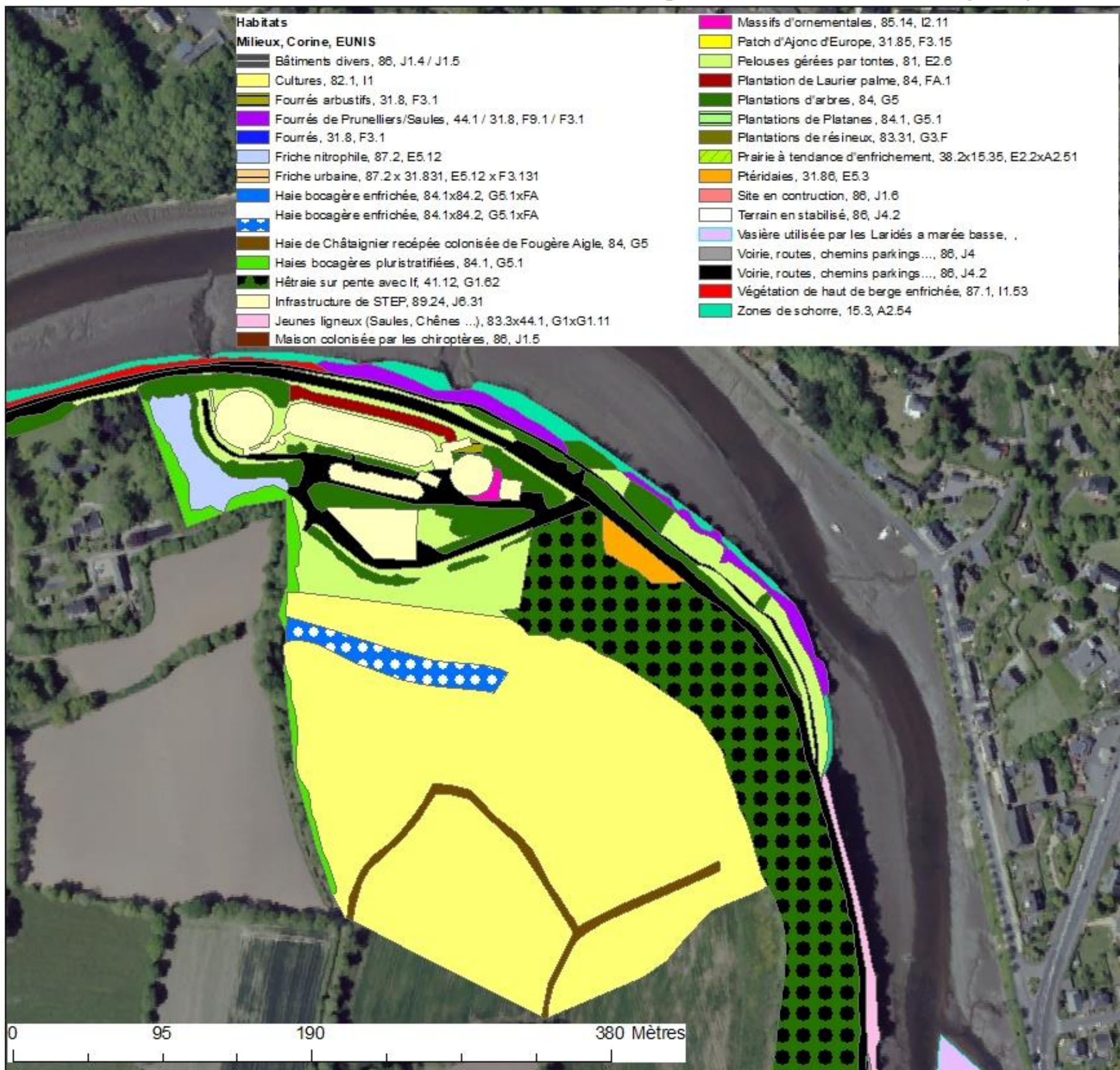
## Carte des milieux présents dans l'aire d'analyse 1/3 (figures 8 à 12)



Carte des milieux naturels semi-naturels et artificiels présents dans l'aire d'analyse - Commune de Lannion



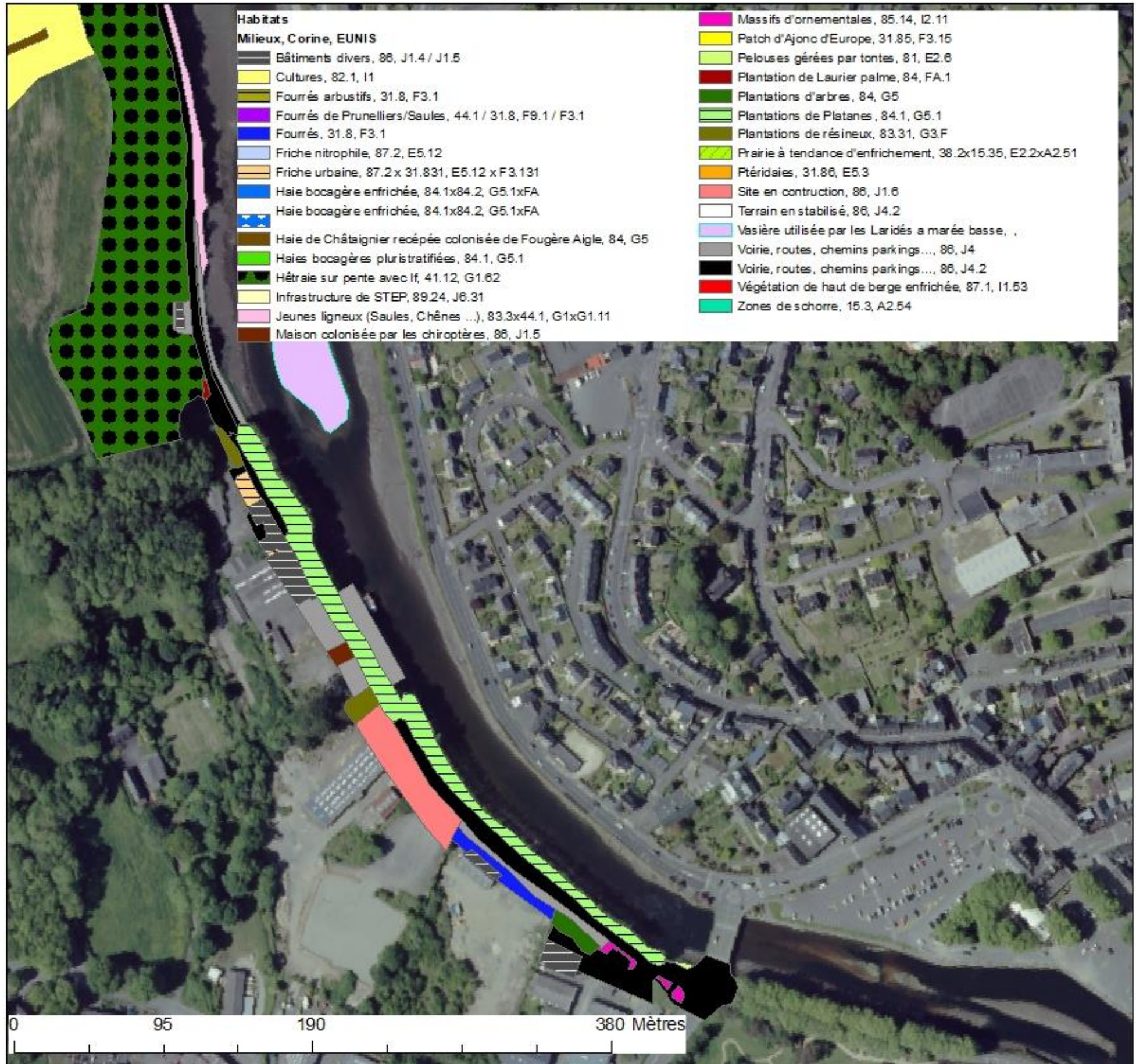
### Carte des milieux présents dans l'aire d'analyse 2/3



Carte des milieux naturels  
semi-naturels et artificiels  
présents dans l'aire d'analyse  
-  
Commune de Lannion



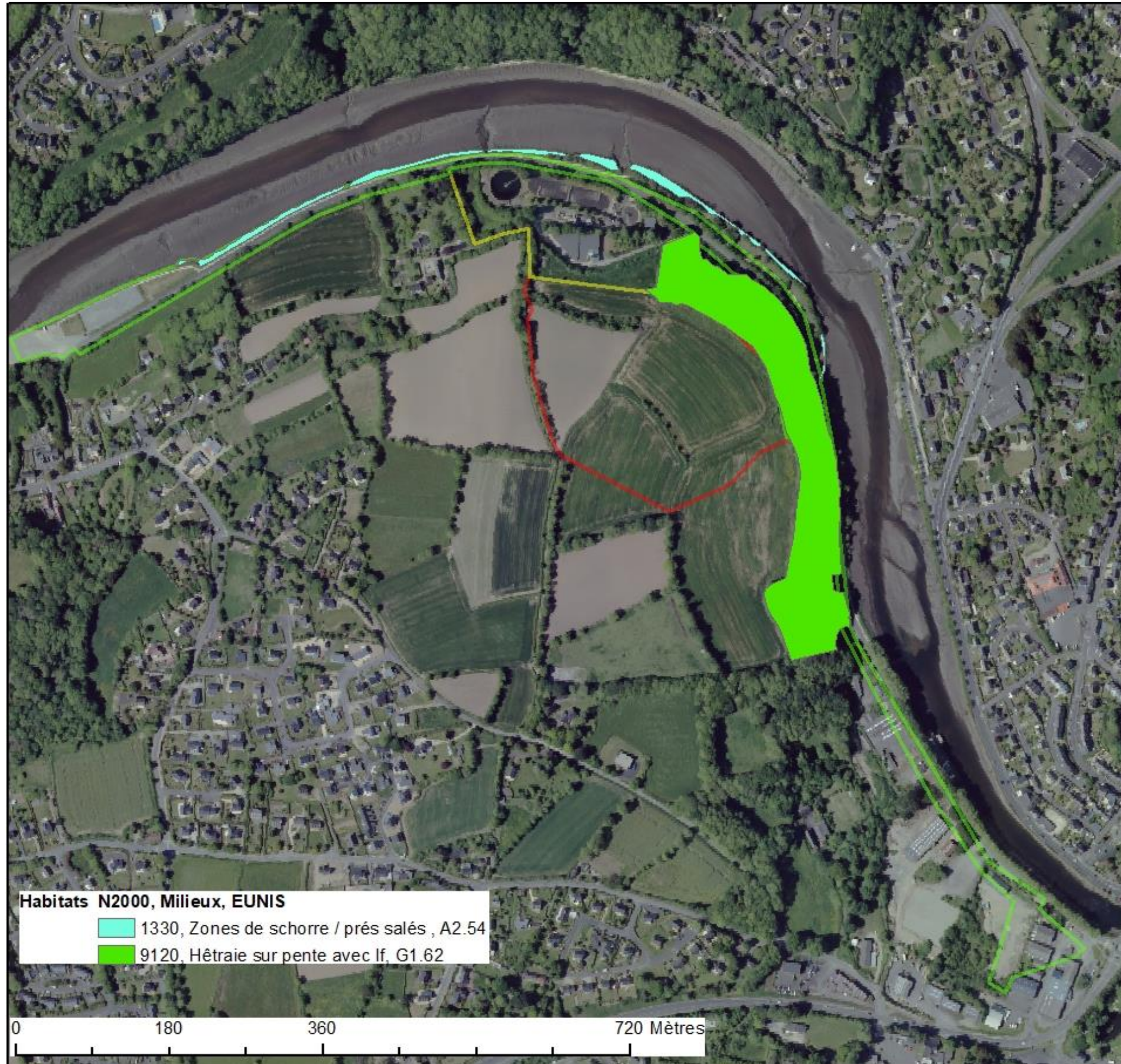
### Carte des milieux présents dans l'aire d'analyse 3/3



Carte des milieux naturels  
semi-naturels et artificiels  
présents dans l'aire d'analyse  
-  
Commune de Lannion



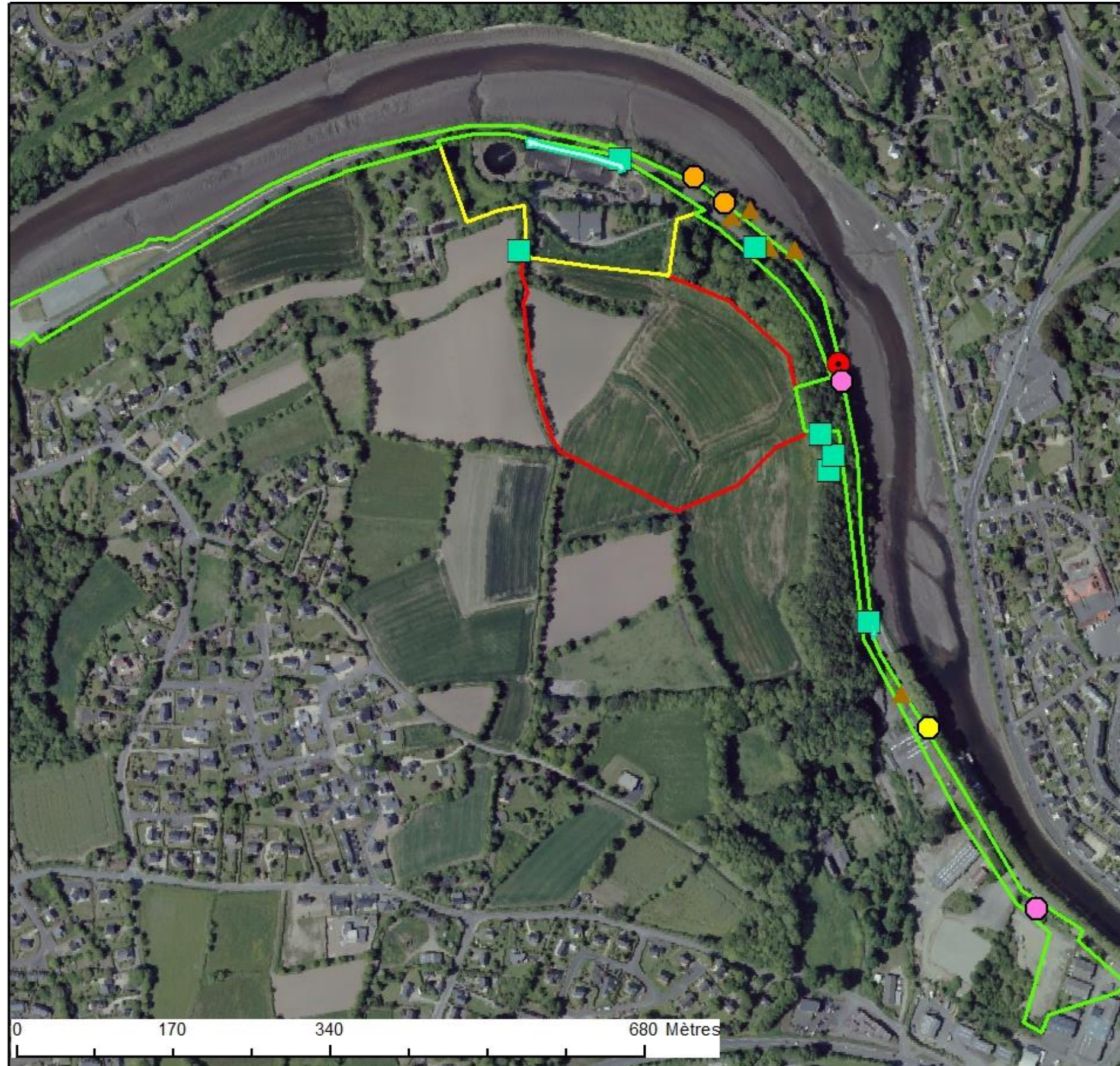
## Carte des Habitats d'intérêt communautaire



Carte des habitats d'intérêt communautaire présents dans l'aire d'analyse  
-  
Commune de Lannion



## Carte de localisation des espèces invasives



Carte de localisation des  
espèces invasives avérées  
et potentielles  
-  
Commune de Lannion



-  Laurier palme (polygone)
- Invasives (ponctuels)**
-  Ail triquètre
-  Buddléia de David
-  Cotonéaster
-  Erable sycomore
-  Laurier palme
-  Renouée du Japon

## **V. Méthode de caractérisation de la faune**

### **1. Campagne de terrain**

Le secteur prospecté dans le cadre de cette étude visait à couvrir l'ensemble du projet de réfection de la station d'épuration. La caractérisation de faune s'est déroulée lors d'une dizaine de visites qui se sont déroulées entre mars et décembre 2021 sous des conditions plutôt favorables à l'exception de quelques visites printanières.

A l'image du diagnostic de la flore et des habitats, l'inventaire de la faune proposé pour cette analyse, vise un niveau d'analyse assez important puisque mené sur une année type quasi-complète (en dehors de l'hiver) et sur l'ensemble des groupes taxonomiques potentiellement à enjeu dans le cadre du programme de travaux prévu. Il se veut être représentatif des milieux et espèces protégées qui fréquentent ou sont susceptibles de coloniser le site. Les passages ont été réalisés en période d'activité des reptiles, des amphibiens, en période d'activités migratoires/nicheuse des oiseaux et de reproduction d'autres espèces. Cela va constituer des informations très utiles pour l'analyse de l'intérêt du site prévu pour l'implantation de la nouvelle STEP. A la différence de la flore, la faune possède la faculté de se mouvoir (plus ou moins) et donc d'effectuer un report pour son alimentation, sa reproduction ou ses déplacements, cela est intégré dans l'analyse.

### **2. Méthode et définition de l'intérêt de la faune**

La méthode employée comprend la réalisation de passages sous des conditions climatiques variables avec des spécificités du printemps 2021 (frais et assez pluvieux). Cela a rendu un peu plus complexe l'analyse de la fréquentation par l'avifaune, les reptiles et l'entomofaune (conditions parfois venteuses, légèrement pluvieuses et nuageuses).

La présence de milieux artificialisés et l'activité humaine (route, parking, station d'épuration) orientent sur une fréquentation d'espèces assez opportunistes ou liées à l'homme. Mais également la présence de milieux boisés ou littoraux permettent de définir des enjeux spécifiques aux espèces colonisant ces habitats. L'intérêt de la faune s'apprécie au regard d'un niveau d'enjeu des espèces qui colonisent le site d'analyse.

L'évaluation se base sur les différents arrêtés ou textes officiels de protection :

- Liste des espèces animales protégées en Région Bretagne,
- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France,
- Listes des espèces référencées dans différentes annexes des Directives Européennes.



### 3. Diagnostic faunistique

#### L'avifaune

Famille	Nom commun	Nom latin	Statut de nicheur sur l'aire d'étude	Statut de protection /conservation	Observation en période de nidification sur 2021	Secteurs de présence	Présence dans l'étude EGIS	Statut liste rouge Bretagne	Annexe I Directive Oiseau
Accipitridés	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		PN	x	Survol du site		LC	
Aegithalidés	Mésange longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	NPo	PN	x	Sur la haie à l'Ouest		LC	
Alcedinidés	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	NP	PN	x	Couple probable nicheurs dans un mur en bordure du Léguer près du pont		LC	oui
Apodidés	Martinet noir	<i>Apus apus</i>		PN	x			LC	
Anatidés	Canard colvert Oie cendrée	<i>Anas platyrhynchos</i> <i>Anser anser</i>		PN	x	Survol du site		LC /	
Ardéidés	Héron cendré Aigrette garzette	<i>Ardea cinerea</i> <i>Egretta garzetta</i>		PN PN		Présence sur le Léguer à marée basse Survol sur le Léguer		LC NT	oui
Certhiidés	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	NPo	PN	x	Dans le boisement à l'Est		LC	
Columbidés	Pigeon biset Pigeon ramier	<i>Columba livia</i> <i>Columba palumbus</i>		NP	x	Survol du site Survol et présence dans le bois à l'Est		DD LC	
Corvidés	Choucas des tours Corneille noire Geai des chênes Pie bavarde	<i>Coloeus monedula</i> <i>Corvus corone</i> <i>Garrulus glandarius</i> <i>Pica pica</i>		NPo NPo	x x	Survol du site Survol et présence dans le bois à l'Est Dans le boisement à l'Est Survol		LC LC LC LC	
Emberizidés	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	NP	PN	x	Sur la haie à l'Ouest		LC	
Falconidés	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		PN		Survol du site		LC	
Fringillidés	Chardonneret élégant Verdier d'Europe Pinson des arbres Bouvreuil pivoine	<i>Carduelis carduelis</i> <i>Chloris chloris</i> <i>Fringilla coelebs</i> <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	NPo NPo NP NPo	PN PN PN PN	x x x x	Déplacements sur le site (haie à l'Ouest) Déplacements sur le site (haie à l'Ouest) Dans le boisement à l'Est Dans la haie à l'Ouest		LC LC LC VU	
Hirundinidés	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		PN	x	Survol du site		LC	
Laridés	Mouette rieuse Goéland argenté Goéland brun Goéland marin	<i>Chroicocephalus ridibundus</i> <i>Larus argentatus</i> <i>Larus fuscus</i> <i>Larus marinus</i>		PN PN PN PN	x x x x	Survol du site Survol du site Sur le Léguer Sur le Léguer		NA VU LC LC	
Muscicapidés	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	NP	PN	x	En plusieurs points (haies et boisement)		LC	
Motacillidés	Bergeronnette grise Bergeronnette de Yarrell Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla alba</i> <i>Motacilla alba yarrellii</i> <i>Motacilla cinerea</i>	NPo	PN PN PN	x x x	Présence près des bâtiments de la STEP Présence près du Léguer		LC / LC	
Paridés	Mésange bleue Mésange huppée Mésange charbonnière	<i>Cyanistes caeruleus</i> <i>Lophophanes cristatus</i> <i>Parus major</i>	NP NP NP	PN PN PN	x x x	Dans les haies et le boisement Dans les haies et le boisement		LC LC LC	
Passeridés	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	NPo	PN	x	Sur le secteur Sud près des bâtiments		LC	
Phalacrocoracidés	Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		PN	x	Sur le Léguer		VU	
Phylloscopidés	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	NPo	PN	x	Extérieur du site		LC	
Picidés	Pic épeiche Pic vert	<i>Dendrocopos major</i> <i>Picus viridis</i>	NP NP	PN PN	x x	Dans le boisement à l'Est Dans le boisement à l'Est		LC LC	
Prunellidés	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	NPo	PN	x	Dans la haie à l'Ouest et les zones aménagées au Sud		LC	
Régulidés	Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	NPo	PN	x	Dans le boisement à l'Est		LC	
Scolopacidés	Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>		PN		Sur les bords du Léguer		/	
Sittidés	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	NP	PN	x	Boisement à l'Est dominé par le Hêtre		LC	
Sturnidés	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	NP		x	Boisement à l'Est dominé par le Hêtre		LC	
Strigidés	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>		PN	x	Boisement à l'Est dominé par le Hêtre		DD	
Sylviidés	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NP	PN	x	Sur les zones arbustives près du boisement à l'Est		LC	
Troglodytidés	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NP	PN	x	En plusieurs points des haies et du boisement à l'Est		LC	
Turdidés	Merle noir Grive musicienne	<i>Turdus merula</i> <i>Turdus philomelos</i>	NP NP		x x	Sur l'ensemble de la zone d'étude et fréquentant les haies de la parcelle agricole avant recépage Près du boisement à l'Est côté cultures		LC LC	
Tytonidés	Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>		NP		Présence près de la zone aménagée au Sud		DD	

NC : Nicheur certain

NP : Nicheur probable

NPo : Nicheur possible

PN : Protection nationale

Liste rouge LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi-menacé

VU : Vulnérable

Dans le cadre du suivi de l'avifaune colonisant le secteur d'analyse, il est important de dissocier spatialement l'analyse avec 5 secteurs principaux :

- le Léguer et ses berges,
- le secteur aménagé (en cours de réhabilitation) au Sud,
- le plateau agricole et le bocage,
- le boisement à l'Est dominé par le Hêtre et le Châtaignier,
- l'actuelle STEP et la route.

L'avifaune présente utilise l'ensemble des secteurs avec une répartition spatiale et temporelle différente.

En migration et période hivernale, les effectifs se concentrent surtout (à marée basse) sur le Léguer avec des oiseaux marins ou des limicoles. Les espaces aménagés sont assez peu fréquentés et les espèces principalement observées sont des passereaux semi-urbains (Merle noir, Rougegorge familier...). Pour la zone agricole et les haies, les effectifs de passereaux en transit (en migration post-nuptiale) peuvent être assez importants avec des espèces comme le Pinson des arbres, le Verdier d'Europe qui utilisent surtout la haie à l'Ouest... Le boisement est lui moins utilisé qu'en période de nidification mais la Chouette hulotte a été entendue lors du passage d'octobre. La STEP à cette même période regroupe des effectifs importants de Mouette rieuse sur les bassins. A noter la présence aussi de manière claire en période estivale d'un couple de Martin Pêcheur sur la rive droite à proximité des pieds de Tamaris.

Lors de la période de reproduction il a été observé une fréquentation de l'ensemble du secteur analysé avec des disparités. En effet, les zones les moins fréquentées par les oiseaux sont la zone aménagée au Sud, la voirie, la STEP et la zone cultivée. Arrive ensuite le boisement dominé par le Hêtre où l'on retrouve des espèces nicheuses dans des cavités (Mésanges, Etourneau sansonnet, Sittelle torchepot, Pics, Grimpereaux ...) et des rapaces nocturnes. Les secteurs les plus fréquentés sont utilisés comme zone de repos (vases exondées à marée basse du Léguer par les Laridés) ou de transit/reproduction probable comme les alignements de ligneux sur le bord du Léguer ou la haie à l'Ouest avec des passereaux (Fauvette à tête noire, Troglodyte mignon, Bouvreuil pivoine ...).

Pour faire ressortir les principaux enjeux (cf. figure 13 carte des enjeux) il est important de mentionner la présence de strates arbustives et arborées et la présence de dérangements créés par l'homme (sentier pédestre, routes ...).

L'actuelle STEP possède une strate arbustive et arborée qui pourrait être fonctionnelle mais la structure et la présence d'une activité est assez peu favorable à une fréquentation pour reproduction d'espèces de passereaux (ce qui n'exclut pas des enjeux de transits).

## L'entomofaune (insectes)

Dans le cadre de l'analyse menée en 2021 et sur les insectes présents sur l'aire d'analyse, il a été observé une diversité et une richesse spécifique assez faible. Il est possible que les conditions climatiques aient pu jouer un rôle pour ces espèces qui y sont assez sensibles. Par ailleurs, les milieux expertisés et le positionnement géographique tendent à limiter la possible fréquentation de nombreuses espèces dites plus thermophiles. Il a cependant été observé 4 espèces de libellules, 10 espèces de papillons de jours et 3 espèces de criquet/grillon/sauterelle.

### Odonates

Famille	Nom commun	Nom latin	Liste rouge Bretagne (2019)
<b>Caloptérygides</b>	Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	LC
<b>Cordulégastrides</b>	Cordulégastré annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	LC
<b>Gomphides</b>	Gomphe gentil	<i>Gomphus pulchellus</i>	LC
<b>Libellulides</b>	Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	LC

### Papillons de jour

Famille	Nom commun	Nom latin	Liste rouge Bretagne (2018)
<b>Nymphalides</b>	Paon du jour	<i>Aglais io</i>	LC
	Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	LC
	Mirtyl	<i>Maniola jurtina</i>	LC
	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	LC
	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC
	Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i>	LC
<b>Piérides</b>	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	LC
	Souci	<i>Colias crocea</i>	LC
	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	LC
	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	LC

### Orthoptères

Famille	Nom commun	Nom latin	Liste rouge nationale (2012)
<b>Gomphocérinés</b>	Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	LC
<b>Gryllides</b>	Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	LC
<b>Tettigonioidés</b>	Decticelle des bariolées	<i>Roeseliana roeselii</i>	LC

## Mammifères

Au regard des possibles effets du projet et de la zone analysée pour l'emprise pressentie (implantation et reprises des canalisations), il a été mené une analyse portant sur des observations directes et les indices de présence des espèces. A noter que le secteur (bois sur pente / secteur bâti / route / actuelle STEP et culture) est possiblement colonisé par d'autres espèces, mais l'activité humaine assez importante sur le secteur limite leur possible fréquentation. Seul le Léguer est susceptible d'être colonisé par une espèce à fort enjeu : la Loutre, mais sa présence n'a pas été observée au cours de l'analyse (présence mentionnée dans la bibliographie). L'analyse portant sur les chiroptères a été menée principalement sur des espaces de gîtes possibles (arbres à cavités) en lien avec d'éventuels effets possibles en cas de défrichement. La séquence d'écoute active a été menée principalement sur le pourtour du boisement sur pente et l'alignement bocager à fort enjeu pour la faune à l'Ouest de l'actuelle STEP.

### Mammifères terrestres

Famille	Nom commun	Nom latin	Utilisation du site	Statut de protection/conservation	Liste rouge Bretagne
Canidés	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Chemin à l'Ouest	/	LC
Cervidés	Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	Chemin à l'Ouest	/	LC
Muridés	Souris grise	<i>Mus musculus</i>	Près des bâtiments	/	LC
Mustelidés	Blaireau	<i>Meles meles</i>	Chemin à l'Ouest	/	LC

### Chiroptères

Famille	Nom commun	Nom latin	Statut de protection	Liste rouge régionale (2015)
Vespertilionidés	Pipistrelle	<i>Pipistrellus sp.</i>	Oui	NT à LC
	Groupe des murins	<i>Myotis sp.</i>	Oui	NT à LC

Liste rouge : LC = préoccupation mineure ; NT = quasi-menacé

## Les reptiles et amphibiens

### Amphibiens

L'analyse n'a pas permis de mettre en évidence la présence d'amphibiens en période d'activité de ces derniers. La zone d'analyse ne comprenant pas de possible zone de reproduction, il est délicat de proposer une analyse d'un fonctionnement possiblement

diffus par ces espèces. Il est cependant possible d'affirmer que les parcelles agricoles ne sont pas les secteurs les plus favorables à leur transit. La zone qui présente les caractéristiques naturelles les plus importantes (souches/tas de pierres/ ...) est la double haie en limite Ouest (près de l'actuelle STEP).

## Reptiles

L'analyse de 2021, n'a pas permis de mettre en évidence la présence de nombreuses espèces, seule le Lézard des murailles a été observé (à deux reprises) près des habitations à l'Ouest de l'actuelle STEP, en dehors de l'aire d'analyse. L'exposition de la parcelle et de nombreux milieux n'est pas optimale (versant exposé principalement au Nord), ce qui est susceptible d'expliquer pourquoi il n'a pas été observé de reptile sur cette zone. Les conditions climatiques de 2021 n'ont pas été des plus favorables non plus.

Famille	Nom commun	Nom latin	Statut de protection/conservation	Liste rouge régionale (2015)	Localisation
Lacertidés	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV de la Directive Habitat Annexe II de la Convention de Berne Article 2 de la liste des Reptiles Protégés en France	DD	Près des habitations à l'Ouest

## Escargot de Quimper

La recherche effectuée à l'automne 2021 lors d'une soirée assez favorable à l'observation de sa présence n'a pas révélé d'individu sur l'aire d'analyse.

Le secteur qui pourrait potentiellement lui être le plus favorable se trouve en dehors de l'aire d'analyse près des habitations à l'Ouest de l'actuelle STEP et sur les murets en pierre près du chemin menant aux parcelles agricoles. Ce secteur a également été expertisé mais sans succès.



## 4. Diagnostic faunistique EGIS 2020 (cf. étude EGIS)

### L'avifaune

#### **Espèces hivernantes**

28 espèces recensées en période hivernale, toutes étant sédentaires, hormis l'Oie cendrée, migratrice et hivernante *stricto sensu*.

#### Avifaune recensée en période hivernale

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	/	Art. 3	NA	/
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	/	Art. 3	NA	/
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	/	Art. 3	NA	/
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	/	/	LC	/
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	/	Art. 3	NA	/
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	/	/	NA	/
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	/	/	NA	/
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	/	/	NA	/
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	/	Art. 3	NA	/
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	/	Art. 3	NA	/
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	/	Art. 3	LC	/
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	/	Art. 3	/	/
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	/	/	NA	/
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	/	/	NA	/
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	/	Art. 3	/	/
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	/	Art. 3	NA	/

Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	/	Art. 3	LC	/
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	/	/	LC	/
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	/	Art. 3	NA	/
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	/	Art. 3	/	/
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	/	/	/	/
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	/	/	LC	/
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	/	Art. 3	NA	/
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	/	Art. 3	NA	/
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	/	Art. 3	/	/
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	/	/	/	/
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	/	Art. 3	NA	/
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	/	Art. 3	NA	/

*Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive « Oiseaux » concernant la conservation des oiseaux sauvages.*

*Protection nationale : arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :*

*Article 3-I - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :*

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

*Article 3-II - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*

Article 3-III - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

**Liste rouge nationale** : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

- LC : préoccupation mineure
- NA : non applicable

## **Espèces nicheuses et migratrices**

48 espèces recensées en fin d'été, automne et printemps.

### **Avifaune recensée en période de reproduction et de migration**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante (Nicheuse)
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Annexe I	Art. 3	LC	NT	Oui (Annexe 2)
Bergeronnette de Yarell	<i>Motacilla alba yarelli</i>	/	Art. 3	/	DD	/
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	/	/	LC	LC	/
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	/	Art. 3	VU	LC	/
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	/	Art. 3	NT	/	Oui (Annexe 1)
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	/	Art. 3	LC	DD	/
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	/	/	LC	LC	/
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	/	Art. 3	LC	DD	/



Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	/	/	LC	LC	/
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	/	Art. 3	NT	LC	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	/	Art. 3	LC	LC	
Gallinule poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	/	/	LC	LC	/
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	/	/	LC	LC	/
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	/	Art. 3	NT	VU	Oui (Annexe 2)
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	/	Art. 3	LC	LC	Oui (Annexe 2)
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	/	Art. 3	LC	LC	Oui (Annexe 2)
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	/	Art. 3	LC	VU	Oui (Annexe 2)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	/	/	LC	LC	/
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	/	Art. 3	LC	LC	Oui (Annexe 2)
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	/	Art. 3	NT	LC	/
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	/	Art. 3	NT	DD	/
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	/	Art. 3	NT	LC	/
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	/	/	LC	LC	/
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	/	Art. 3	NT	LC	Oui (Annexe 1)
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	/	/	LC	/	/
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	/	Art. 3	LC	LC	/

Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	/	/	LC	LC	/
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	/	/	LC	LC	/
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	/	Art. 3	LC	LC	Oui (Annexe 1)
Rougegorge familial	<i>Erithacus rubecula</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	/	Art. 3	VU	LC	/
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	/	Art. 3	LC	LC	/
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	/	Art. 3	VU	LC	/

*Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive « Oiseaux » concernant la conservation des oiseaux sauvages.*

*Protection nationale : arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :*

*Article 3-I - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :*

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

*Article 3-II - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*

*Article 3-III - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :*

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

*Liste rouge nationale : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.*

- LC : préoccupation mineure
- NT : quasi menacée
- VU : vulnérable

*Liste rouge régionale : UICN France, LPO, Bretagne Vivante, GEOCA & ONCFS (2015). Liste rouge régionale et responsabilité régionale. Oiseaux nicheurs et oiseaux migrateurs de Bretagne.*

- LC : préoccupation mineure
- NT : quasi menacée
- VU : vulnérable
- DD : données insuffisantes

*Liste des espèces déterminantes pour la désignation des Znieff : Avifaune de Bretagne (liste validée par le CSRPN le 20/01/2004).*

- Annexe 1 : espèce nicheuse
- Annexe 2 : espèce coloniale
- Annexe 3 : espèce hivernante

L'avifaune présente une diversité assez élevée au regard du contexte urbain/péri-urbain de la zone d'étude. Cette diversité est en lien avec la mosaïque d'habitats existant au sein et aux abords de l'aire d'étude. Ainsi, une cinquantaine d'espèces ont été recensées (espèces hivernantes, migratrices et nicheuses).

Une espèce est inscrite à l'annexe I de la directive européenne « Oiseaux », l'Aigrette garzette. Parmi les 49 espèces recensées, 38 sont protégées au niveau national (ainsi que leurs sites de reproduction et leurs aires de repos). Par ailleurs, 12 espèces sont d'intérêt patrimonial au niveau national et/ou régional de par leur statut de vulnérabilité : elles sont quasi menacées (statut NT) et menacées (VU).

À noter l'intérêt du Léguer, fleuve soumis aux marées, qui accueille des groupes assez importants de laridés (Mouettes rieuses, Goélands argentés, bruns et marins) ainsi que le Chevalier guignette, l'Aigrette garzette, le Grand cormoran et la Bergeronnette des ruisseaux en phase d'alimentation et de repos à marée basse.

Les autres espèces appartiennent pour la plupart au cortège des oiseaux des milieux forestiers/boisés ainsi que, dans une moindre mesure, aux cortèges des milieux aquatiques/humides (Aigrette garzette, Chevalier guignette, Gallinule poule d'eau, Grand cormoran, Goélands, Héron cendré, Mouette rieuse, Oie cendrée), semi-ouverts à ouverts (Bruant zizi, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Pie bavarde, Serin cini, Verdier d'Europe) et anthropiques (Bergeronnettes, Choucas des tours, Hirondelles, Effraie des clochers, Etourneau sansonnet, Moineau domestique).

En dehors des oiseaux liés aux milieux aquatiques et humides, la plupart des espèces recensées sont susceptibles de se reproduire et de nicher au sein de l'aire d'étude et de ses abords.

Il est à noter que concernant le Serin cini, plusieurs contacts (5), en particulier au chant, ont eu lieu dans la zone comprenant l'ancienne maison du Droit et de la Justice, les constructions abandonnées et le pied du versant ouest du Léguer à proximité de celles-ci. Il a également été entendu près de l'habitation située au lieu-dit Aod Huel.

Les Chardonnerets élégants ont été observés à une seule reprise dans la haie bordant le petit cours d'eau près de l'entreprise de mécanique localisée à proximité de la RD 768 au sud.

Le Verdier d'Europe a été contacté dans le parc urbain au Sud-Est de la zone d'étude, dans les arbres près de l'EHPAD Sainte-Anne.

Plusieurs espèces stationnent sur le plan d'eau situé dans le parc urbain (phase de repos et alimentation sur les abords du plan d'eau) : Canard colvert, Gallinule poule d'eau (reproduction possible) et Mouette rieuse. Par ailleurs, il a également été observé quelques anatidés domestiques.

Il est à signaler que les moineaux domestiques ont été contactés à l'Est du Léguer c'est-à-dire dans un secteur densément bâti du centre-ville de Lannion. Il est très probable qu'ils s'y reproduisent, profitant des habitations et de leurs jardins qui peuvent leur offrir des sites de nidification.

Les Hirondelles de fenêtre ont été observées de part et d'autre du Léguer, les habitations et autres bâtiments existants à l'Est pouvant leur permettre de construire leurs nids, et le secteur Ouest du fleuve pouvant être fréquenté comme une zone de chasse/alimentation. Elles fréquentent également le parc urbain où elles peuvent chasser les insectes.

Forestières, les Chouettes hulottes ont effectivement été entendues, lors des prospections nocturnes, dans les boisements sur le versant Ouest du Léguer.

Le contact avec l'Effraie des clochers a eu lieu sur le quai du maréchal Foch, dans les alignements de platanes. Il est probable qu'elle fréquente le secteur à l'Ouest du Léguer pour la chasse/alimentation. Aucune observation de nidification de cette espèce n'a été faite dans les constructions abandonnées.

La Bergeronnette de Yarell n'a été observée qu'à une seule reprise en période de migration postnuptiale (octobre 2019).

Une Oie cendrée a été vue s'alimentant sur les vasières du Léguer en période hivernale (janvier 2020) et en période printanière (juin 2020).

## L'entomofaune (insectes)

- Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

11 espèces ont été recensées lors des prospections.

### Espèces de lépidoptères rhopalocères recensées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	/	/	LC	LC
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	/	/	LC	LC
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	/	/	LC	LC
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	/	/	LC	LC
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	/	/	LC	LC
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	/	/	LC	LC
Petite tortue	<i>Aglais urticae</i>	/	/	LC	LC
Piérade la rave	<i>Pieris rapae</i>	/	/	LC	LC

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>	/	/	LC	LC
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	/	/	LC	LC
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	/	/	LC	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	/	/	LC	LC

*Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite directive « Habitats » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.*

*Protection nationale : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.*

**Liste rouge nationale :** UICN France, MNHN, Opie (2012), « Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre papillons de jour de France métropolitaine », Paris, France.

- LC : préoccupation mineure

**Liste rouge régionale et responsabilité biologique régionale :** Observatoire des invertébrés continentaux de Bretagne, Gretia, Bretagne Vivante, Observatoire de l'environnement en Bretagne 5OEB (2018), « Rhopalocères de Bretagne ».

- LC : préoccupation mineure

Ces 11 espèces ne sont pas protégées et présentent un intérêt patrimonial faible.

L'aire d'étude offre des habitats favorables aux lépidoptères rhopalocères (reproduction, repos, alimentation) tels que les lisières boisées, les friches, les prairies. La diversité des espèces est faible.

- Odonates

Cinq espèces ont été recensées lors des prospections.

#### Espèces d'odonates recensées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge nationale
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	/	/	LC
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	/	/	LC
Cordulégastré annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	/	/	LC
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	/	/	LC
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	/	/	LC

**Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite directive « Habitats »** concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

**Protection nationale :** arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

**Liste rouge nationale :** UICN France, MNHN, Opie et SFO (2016), « Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre libellules de France métropolitaine », Paris, France.

- LC : préoccupation mineure

Au regard du peu d'habitats aquatiques favorables à la reproduction des odonates, ces espèces fréquentent la zone d'étude principalement pour la chasse/alimentation et le repos.

Il est à noter cependant qu'un mâle et une femelle de Gomphe joli ont été observés en vol et posés en tandem, sur la zone rudérale centrale et terrassée. La ponte peut potentiellement avoir lieu dans le plan d'eau du parc urbain Sainte-Anne.

- Orthoptères

Cinq espèces ont été recensées lors des premières prospections.

**Espèces d'orthoptères recensées**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	/	/
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	/	/
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i>	/	/
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	/	/
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii roeselii</i>	/	/

*Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite directive « Habitats » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.*

*Protection nationale : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.*

*Liste rouge nationale : UICN France, MNHN, Opie (2012), « Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre papillons de jour de France métropolitaine », Paris, France.*

- LC : préoccupation mineure

Ces cinq espèces ne sont pas protégées et présentent un intérêt patrimonial faible.

Elles ont été contactées en particulier, dans certaines prairies, dans l'accotement herbeux de la route longeant le Léguer, dans les zones rudérales

L'aire d'étude est potentiellement favorable à d'autres espèces d'orthoptères.

- Insectes saproxylophages

Aucune espèce d'insectes saproxylophages, particulièrement de coléoptères remarquables (Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)) n'a été recensée lors des premières prospections.

L'aire d'étude ne semble pas offrir d'habitats favorables aux insectes saproxylophages remarquables (arbres sénescents avec des cavités notamment).

## Mammifères

### Mammifères terrestres

Quatre espèces ont été recensées lors des premières prospections.

#### Espèces de Mammifères recensées (hors chiroptères)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	/	/	LC	LC
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	/	/	NA	/
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	/	/	LC	LC
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	/	/	LC	LC

**Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite directive « Habitats »** concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

**Protection nationale :** arrêté du 23 avril 2007, , modifié par l'article 2 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 2019, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

**Liste rouge nationale :** UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009 et mise à jour 2017), « Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre mammifères de France métropolitaine », Paris, France.

- LC : préoccupation mineure
- NA : non applicable

**Liste rouge régionale et responsabilité biologique régionale :** GIP Bretagne Environnement, Océanopolis Brest, GMB, Bretagne Vivante (2015), « Mammifères de Bretagne ».

- LC : préoccupation mineure

La diversité mammalogique est très faible, le contexte urbain et péri-urbain ne favorisant pas la présence d'espèces de mammifères.



Les quatre espèces recensées ne sont pas protégées et présentent un intérêt patrimonial faible.

Le Chevreuil a été vu dans le secteur bocager au sommet du versant boisé Ouest du Léguer. Par ailleurs, des empreintes ont été relevées également dans le secteur des cultures et des fientes dans l'une des prairies de fauche.

Des empreintes de Sanglier ont également été relevées dans les cultures du secteur bocager.

Quelques taupinières sont présentes notamment dans les prairies dans la partie Ouest de l'aire d'étude.

Le Ragondin a été observé en déplacement dans le Léguer.

L'aire d'étude offre des habitats pouvant être favorables à d'autres espèces de mammifères tels que les micromammifères (Mulot sylvestre (*Apodemus sylvestris*), Campagnols) du fait également de contacts avec des rapaces diurnes et nocturnes (observations directes ou indirectes par les chants et les cris).

## Chiroptères

Huit espèces de chiroptères ont été recensées.

### Espèces de chiroptères recensées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèce déterminante
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Annexes II et IV	Art. 2	LC	NT	Oui
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrulequinum</i>	Annexes II et IV	Art. 2	LC	EN	Oui
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Annexe IV	Art. 2	LC	DD	/
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV	Art. 2	LC	LC	Oui
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	Art. 2	NT	LC	/
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV	Art. 2	LC	LC	/
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Annexe IV	Art. 2	NT	NT	/

Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV	Art. 2	NT	LC	/
------------------	----------------------------	-----------	--------	----	----	---

**Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite directive « Habitats »** concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

*Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation*

*Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte*

**Protection nationale :** arrêté du 23 avril 2007, modifié par l'article 2 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> mars 2019, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

*Article 2-I - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement; la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*

*Article 2-II - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*

**Liste rouge nationale :** UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009 et mise à jour 2017), « Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre mammifères de France métropolitaine », Paris, France.

- LC : préoccupation mineure
- NT : espèce quasi-menacée

**Liste rouge régionale et responsabilité biologique régionale :** GIP Bretagne Environnement, Océanopolis Brest, GMB, Bretagne Vivante (2015), « Mammifères de Bretagne ».

- LC : préoccupation mineure
- NT : espèce quasi menacé
- EN : espèce en danger
- DD : données insuffisantes

**Liste des espèces déterminantes pour la désignation des Znieff :** Mammifères de Bretagne (liste validée par le CSRPN le 20/01/2004).

Toutes les espèces recensées sont protégées au niveau européen et national et présentent un intérêt patrimonial modéré à très fort. Quatre d'entre elles sont considérées comme quasi menacées (statut NT) au niveau national et/ou régional. Le grand rhinolophe est une espèce menacée en région Bretagne. Sa présence dans l'aire d'étude est donc très intéressante.

## Les reptiles et amphibiens

### Reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été recensée lors des prospections, en particulier en septembre 2019, mai/juin/juillet 2020.

L'aire d'étude offre quelques habitats favorables (lisières boisées, friches/fourrés, secteur des bâtiments des services techniques abandonnés) aux reptiles tels que le Léopard des murailles (*Podarcis muralis*), le Léopard à deux raies (*Lacerta bilineata*), la Vipère péliade (*Vipera berus*).

### Amphibiens

Deux espèces ont été recensées au sein de l'aire d'étude ou en limite de celle-ci.

#### Espèces d'amphibiens recensées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	/	Art. 3	LC	LC
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	/	Art. 3	LC	LC

**Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite directive « Habitats »** concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

**Protection nationale** : arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

*Article 3-I - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement; la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*

*Article 3-II - Sont interdits sur les parties du territoire métropolitain, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés.*

**Liste rouge nationale** : UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009), « Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine », Paris, France.

- LC : préoccupation mineure

**Liste rouge régionale et responsabilité biologique régionale** : GIP Bretagne Environnement, Océanopolis Brest, GMB, Bretagne Vivante (2015), « Reptiles et Batraciens de Bretagne ».

- LC : préoccupation mineure

La salamandre tachetée et le triton palmé sont des espèces protégées présentant un intérêt patrimonial faible avec cependant des effectifs en baisse au niveau national.

L'aire d'étude n'est globalement pas très favorable à l'accueil des amphibiens :

- l'écoulement temporaire, parfois stagnant, de faible profondeur, situé au droit au pied du versant ouest du Léguer (au droit du projet) accueille quelques larves (13) de salamandre tachetée, malgré une qualité de l'eau qui n'apparaît pas très bonne. Les autres écoulements sont des cours d'eau de faible profondeur à courant assez rapide, et il n'existe pas de mares même temporaires dans la zone d'étude ;
- au sud de l'aire d'étude, ont été recensés six adultes de triton palmé dans le plan d'eau localisé en bordure de celle-ci. D'autres individus de cette espèce sont susceptibles de se reproduire dans ce plan d'eau. La population apparaît toutefois faible.

### Escargot de Quimper

L'escargot de Quimper a été recherché dans les milieux boisés humides accessibles (ruisseaux du versant boisé ouest du Léguer). Aucun individu n'a été recensé.

### Faune piscicole

Le Léguer est une rivière de première catégorie piscicole et la principale rivière à saumon des Côtes d'Armor.

En effet, le Léguer constitue un milieu de vie pour les espèces salmonicoles caractérisées par les espèces migratrices suivantes : la Truite de mer, le Saumon atlantique, l'Anguille, la Lamproie marine et la Lamproie de rivière.

Le Saumon atlantique mais également le Chabot, la Lamproie de planer, la Lamproie marine constituent ces espèces ichthyologiques d'intérêt majeur qui bénéficient de ce classement.

Un inventaire piscicole<sup>1</sup> a été réalisé en octobre 2021 sur le Léguer en amont de la station d'épuration (cf. localisation des secteurs de pêche en **Erreur! Source du renvoi introuvable.**<sup>13</sup> ci-après). Les conclusions sont les suivantes :

- Le peuplement piscicole observé est conforme à un peuplement estuarien avec notamment la présence d'espèces amphihalines (Anguille, Flet) ;
- Observation de nombreux juvéniles signalant que l'estuaire constitue un secteur nurserie ;
- Aucune des espèces listées dans le Formulaire Standard de Données Natura 2000 n'a été capturée lors de l'inventaire ;

---

1 Inventaire piscicole au niveau de la STEP de Lannion – AQUABIO – LTC – Octobre 2021

- Peuplement de l'inventaire de 2021 proche de l'inventaire 2020 (amont rejet STEP).

## 5. Synthèse des enjeux pour la faune

La synthèse portant sur la faune comprend une évaluation des possibles enjeux portant sur les espèces au regard de leurs statuts et des effets du projet (directs et indirects). Les tableaux à suivre présentent les espèces animales sensibles sans corrélation, ni mesures spécifiques avec le projet. Par ailleurs, les notions de nature ordinaire et de milieux à enjeux sont reprises dans une carte de synthèse des enjeux, au regard des espèces (animales et végétales) qui les fréquentent ou les constituent.

Pour définir les espèces les plus sensibles, il est nécessaire d'en définir la portée sur les milieux existants et le type de travaux. Ainsi, sur une zone cultivée (maïs) bordée de haies de qualité et d'un boisement, ce sont surtout les oiseaux, les chiroptères et la faune terrestre mobiles, susceptibles de transiter par la zone, qui permettront de définir les sensibilités.

La conservation d'éléments à enjeux écologiques est un point central de l'analyse qui permet de limiter la portée des effets, tout comme l'occupation des terrains destinés (culture principalement) à être aménagés.



Figure 13 : Carte des secteurs de pêche

## Tableau des espèces d'oiseaux observés et leur niveau d'enjeu

Avifaune protégée

Nom commun	Nom latin	Statut de nicheur sur l'aire d'étude	Statut liste rouge Bretagne	Responsabilité Biologique Régionale (Nicheurs) 2015	Niveau d'enjeu	Annexe I Directive Oiseau
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Possible près de la Haie à l'Ouest	VU	Elevée	Fort	
Goéland argenté	<i>Larus marinus</i>	Non	VU	Très élevée	Modéré	
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Non	VU	Très élevée	Modéré	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Probable à proximité (bord du Léguer)	LC	Mineure	Assez fort	oui
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Non	NT	Modérée	Modéré	oui
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Mésange longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Probable	LC	Mineure	Modéré	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Non	LC	Modérée	Faible	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Probable	LC	Mineure	Modéré	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Non	LC	/	Faible	
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Non	LC	Très élevée	Modéré	
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	Non	LC	Très élevée	Modéré	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Probable	LC	Mineure	Modéré	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Probable	LC	Mineure	Modéré	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Probable	LC	Mineure	Modéré	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Probable	LC	Mineure	Modéré	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Probable	LC	Mineure	Modéré	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Non	LC	/	Faible	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Probable	LC	Mineure	Modéré	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Probable	LC	Mineure	Modéré	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Probable	LC	Mineure	Modéré	
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Non	LC	Mineure	Faible	

Liste rouge LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi-menacé

VU : Vulnérable

Au regard des espèces du présent tableau et de leur niveau de sensibilité, il est possible d'affirmer que les espèces cibles sont à la fois liées au boisement et milieux bocagers ainsi qu'à la continuité avec le milieu marin/littoral que constitue le Léguer. L'espèce la plus sensible est le Bouvreuil pivoine, observé sur l'alignement à l'Ouest de l'aire d'analyse. La sensibilité également notable vient ensuite sur le Martin pêcheur d'Europe qui est directement lié au Léguer et au milieu aquatique. Les autres espèces, de sensibilité moindre mais notable, sont liées aux arbres (dont anciens à cavités) et au cours d'eau (Léguer).

### Tableau des espèces animales observés et leur niveau d'enjeu

Autre faune protégée

Nom commun	Nom latin	Statut de reproducteur sur l'aire d'analyse	Statut liste rouge Bretagne	Responsabilité Biologique Régionale 2015	Niveau d'enjeu
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Non	DD	Mineure	Faible
Pipistrelle	<i>Pipistrellus sp.</i>	A priori non sauf possible utilisation diffuse du boisement de Hêtre ou de la Haie à l'Ouest	NT à LC	Mineure à modérée	Modéré
Groupe des murins	<i>Myotis sp.</i>		NT à LC	Mineure à modérée	Modéré
Grand Rhinolophe	Rhinolophus	Donnée bibliographique - Gîte dans un bâtiment	EN	Très élevée	Fort
Loutre d'Europe	Lutra lutra	Données bibliographique présence sur le Léguer	LC	Elevée	Assez fort

Liste rouge DD : Non évaluée

LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi-menacé

EN : En danger

Parmi les espèces observées / référencées dans d'autres études sur la zone, notons la présence d'un reptile et de mammifères. La localisation du Lézard des murailles se trouve être à l'extérieur à l'aire d'analyse et cette espèce colonisant les espaces urbains n'est pas à enjeu. Pour les autres espèces, la Loutre est très fortement liée au milieu aquatique et la présence du Léguer est le principal facteur déterminant sa présence. Pour les chiroptères, dont le Grand rhinolophe, il est important de considérer des espaces gîtes et de transit, ici encore le Léguer, couplé à des boisements sur pentes, qui sont des éléments structurants pour les déplacements.

**Enjeux projet réfection**

- Faibles
- Modérés
- Modérés à forts
- Forts
- Forts si abattage de Hêtres modérés si abattage de Châtaigniers
- Forts zone humide et amphibiens (reproduction)



Carte des enjeux potentiels à proximité du projet de réfection de la STEP sur une aire d'analyse élargie

Commune de Lannion



**Figure 14 : Carte des secteurs à enjeux pour la faune**



## VI. Méthode de caractérisation des zones humides (critère pédologique)

La caractérisation du critère pédologique a été effectuée par le biais de sondages à la tarière manuelle. La profondeur des sondages se voulait être la plus importante possible dans la mesure où la tarière peut aller jusqu'à 1,20m potentiellement. Cependant dans la pratique, il n'a pas été possible d'arriver souvent à cette profondeur. Dans le cas présent les spécificités topographiques (pentes et nature des sols) ont parfois rendu compliqué la réalisation des sondages. Certaines zones particulièrement caillouteuses ont été expertisées quand même mais avec plus de sondages pour en avoir un exploitable.

Les caractéristiques de sols ont conduit à écarter certains sondages et sont donc non présentés dans cette analyse. Par ailleurs, les points d'une profondeur insuffisante pour une bonne caractérisation ont été répétés pour obtenir un profil exploitable. Il a été réalisé 48 sondages sur l'ensemble de l'aire d'analyse exploitable.

Afin de caractériser les sols des zones humides, l'hydromorphie du sol est utilisée pour identifier de manière plus sûre la zone humide conformément à l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009. Les sols des zones humides correspondent :

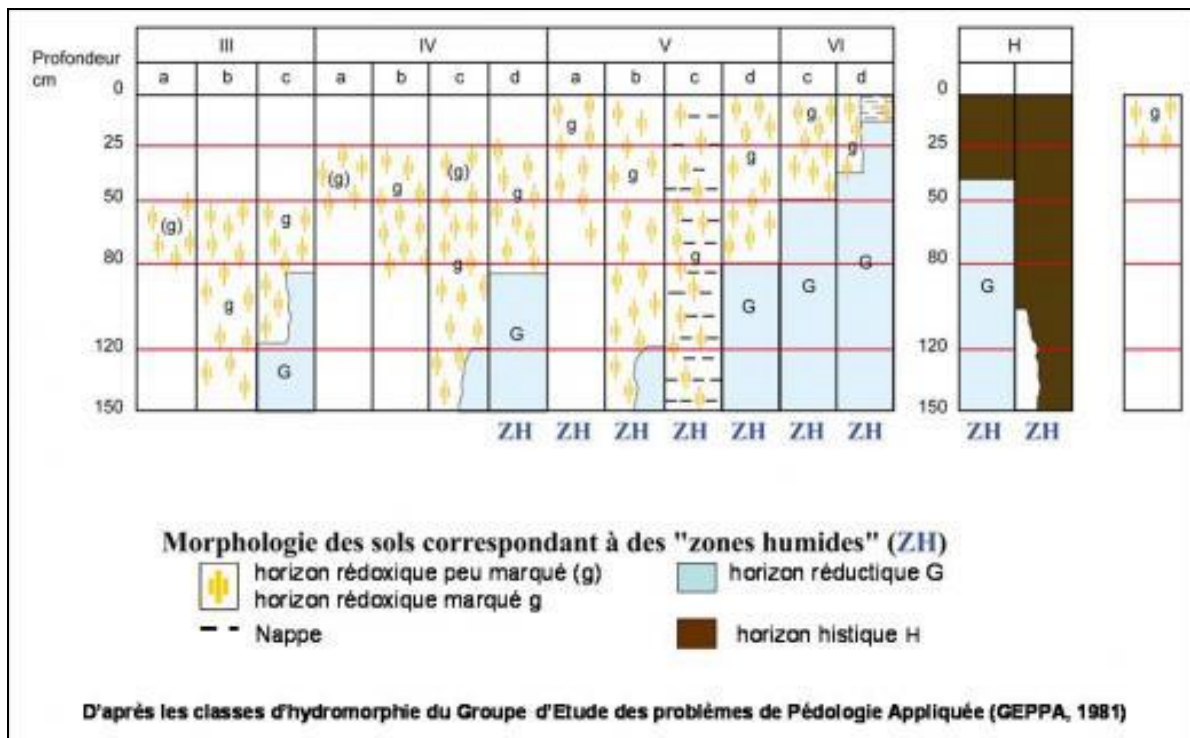
*1. A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA modifiée ;*

*2. A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutants à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; Ces sols correspondent aux classes VI c et d du GEPPA ;*

*3. Aux autres sols caractérisés par :*

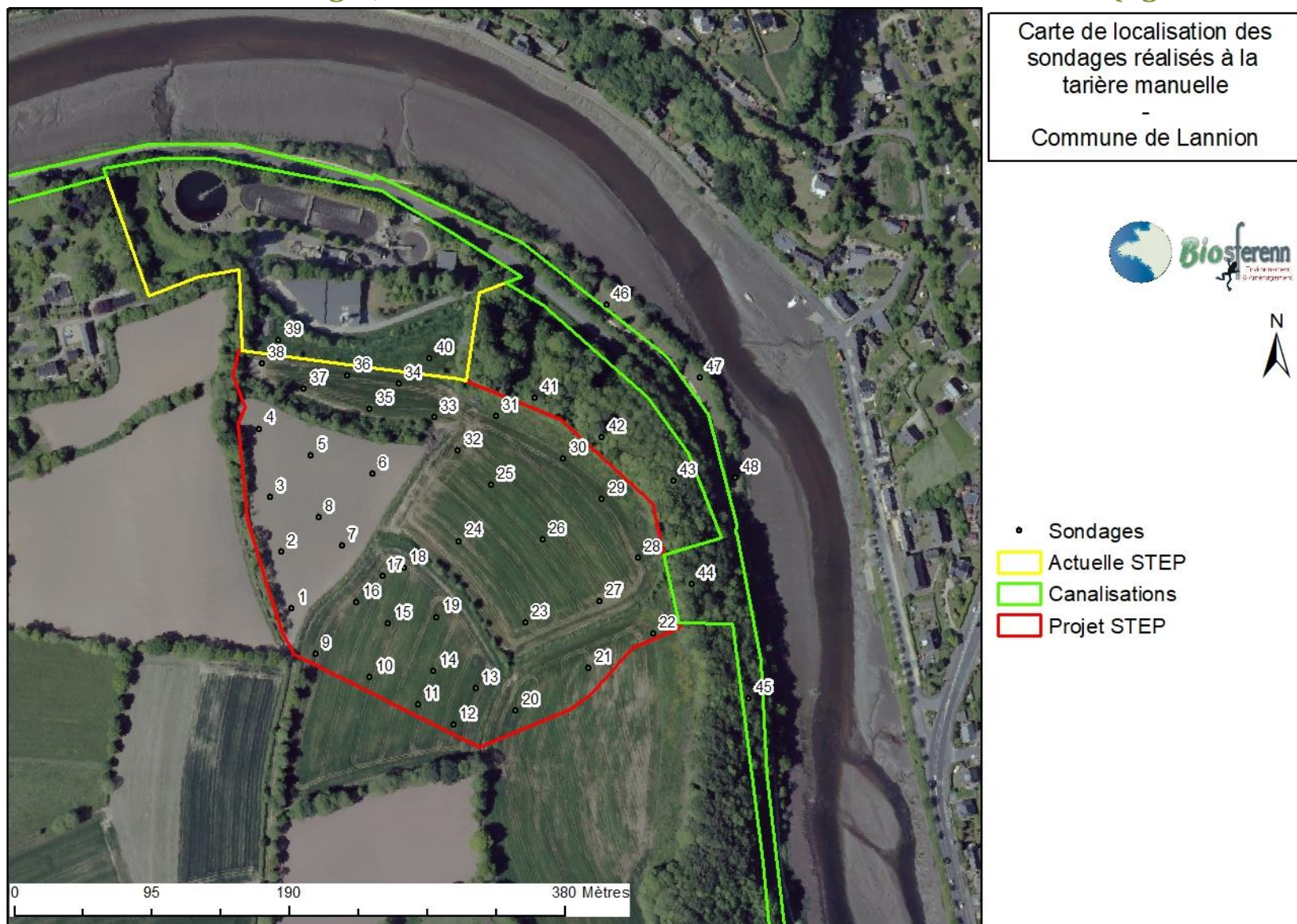
*– des traits rédoxiques débutants à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. Ces sols correspondent aux classes V a, b, c et d du GEPPA ;*

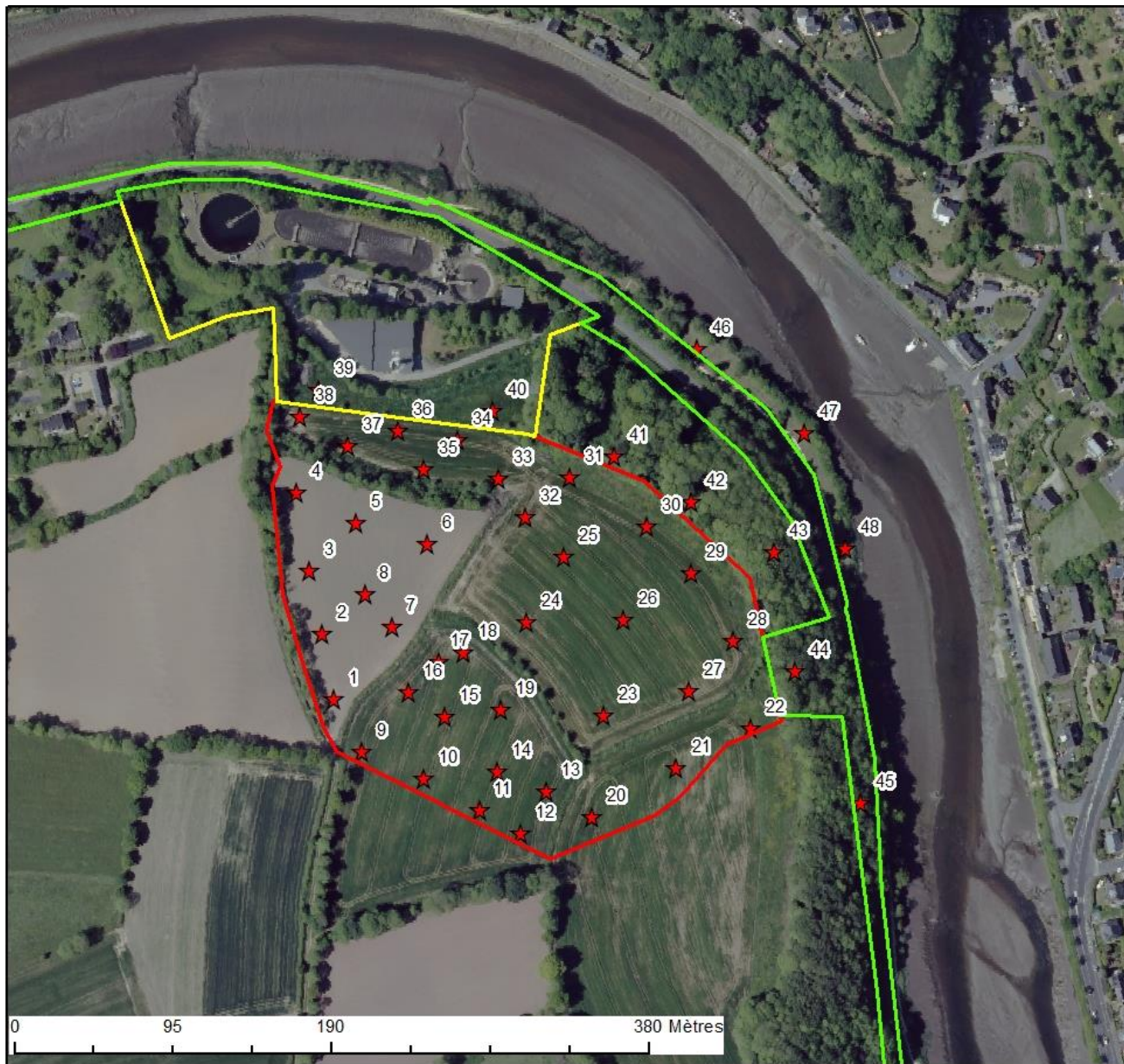
*– ou des traits rédoxiques débutants à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.*



L'analyse effectuée n'a pas permis d'identifier de zone humide sur le plan de l'analyse des sols. En revanche pour la végétation, il existe des espaces figurant dans l'arrêté de 2008 comme étant des milieux caractéristiques de zone humide, cela est confirmé par l'analyse de la végétation en place. Mais compte tenu de leur positionnement sur les berges du Léguer, aucun sondage n'a été réalisé sur ces zones. Sur la carte en annexe II les sondages sont localisés.

## Cartes de localisation des sondages, leur caractérisation et les habitats de zones humides (figures 15 à 17)

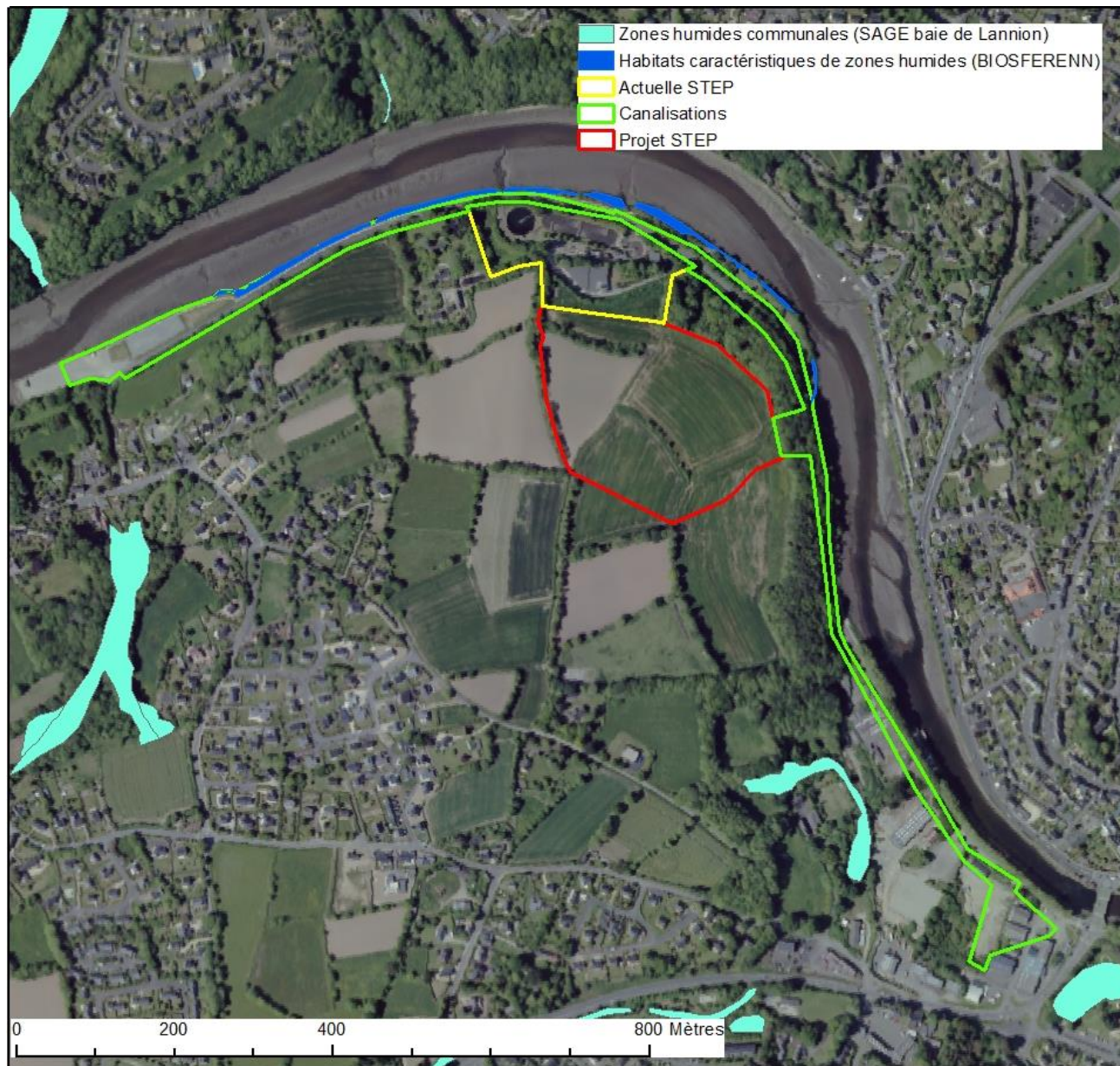




Carte de localisation des sondages réalisés à la tarière manuelle  
-  
Commune de Lannion



- Actuelle STEP
  - Canalisations
  - Projet STEP
- Caractérisation des sondages**
- ★ Non humide



Carte de localisation des habitats caractéristiques de zones humides - Commune de Lannion



Numéros	Descriptifs	Zone humide	Redoxique	Réductique	Classe tableau GEPPA
3 à 6-10 à 12-20 à 30-32 à 38	Sols brunâtres de texture limoneuse en surface puis plus argileux et parfois fortement caillouteux, plus en profondeur. Variation avec décoloration en profondeur (entre 60 et 70 cm quand profils profonds). Pas de présence de traces d'hydromorphie. Profondeur variable entre 50 et plus d'1 m	non	non	non	/
1-2-7 à 9-13 à 19-31	Sols de texture limoneuse avec présence de cailloux dès la surface et augmentant en profondeur. Profils peu profonds avec un stop en lien avec les roches entre 40 et 60 cm. Sols souvent situés sur pentes abruptes.	non	non	non	/
41 à 45	Sols forestiers brunâtres avec de la matière organique en surface, une présence de roche assez abondante (rendant plus difficile l'exploitation d'un profil typique). Profondeurs des sols variables (entre 40 à 80 cm) mais homogénéités des structures.	non	non	non	/
39-40-46 à 48	Sols présentant une structure agrilo-limoneuse et des incursions de matériaux extérieurs (remblai ?). La couleur est assez hétérogène avec une surface plutôt brune et se décolorant vers du ocre. La profondeur est assez variable en fonction de la quantité de cailloux le profil le plus profond est de 90 cm et au minimum de 50 cm. Il n'y a aucune trace d'hydromorphie dans ces sols. Les sols du bord du Léguer sont plus argileux et présente des décolorations vers 70 cm.	non	non	non	/

## VII. Analyse de la Trame verte et bleue

La politique environnementale bretonne s'est largement développée depuis les dernières années, l'intégration des enjeux environnementaux globaux est déclinée à l'échelle régionale dans un document, le SRADDET, intégrateur et transversal fixant des objectifs et orientations de moyen et long termes sur 11 grands thèmes :

Equilibre et égalité des territoires	Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional	Désenclavement des territoires ruraux
Habitat	Gestion économe de l'espace	Intermodalité et développement des transports
Maîtrise et valorisation de l'énergie	Lutte contre le changement climatique	Pollution de l'air
Protection et restauration de la biodiversité	Prévention et gestion des déchets	

A ce titre, le SRADDET intègre plusieurs documents de planification existants :

- le Plan régional de prévention et de gestion des déchets,
- le Schéma régional climat, air et énergie,
- le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE, document de référence pour cette partie),
- le Schéma régional des infrastructures et des transports et le schéma régional de l'intermodalité, qui, en Bretagne ont pris la forme du schéma régional multimodal des déplacements et des transports.

Dans le cadre de cette analyse c'est avant tout les éléments touchant au SRCE qui seront repris, puisque susceptibles d'interagir de manière directe avec les orientations du projet.

Il est bien intégré que la carte du SCoT doit être analysée à une échelle plus large, ce qui pose des principes relatifs aux connexions écologiques. A l'échelle régionale (SRCE), le site se trouve sur la partie Est du site GEP (Grand Ensemble de Perméabilité n°2 - le Trégor entre les rivières de Morlaix et du Léguer). Cette zone se trouve dans un grand ensemble de perméabilité ayant un niveau de connexion des milieux naturels élevé en lien avec le réseau hydrographique, les milieux et le littoral.

Le document reprend dans son Plan d'Actions stratégique (PAS) les points suivants :

Niveau de priorité 1	Niveau de priorité 2
<p><b>Trame bleue</b></p> <p>C 9.1 Systématiser la prise en compte de la trame verte et bleue dans la mise en œuvre des projets territoriaux de bassins versants.</p> <p>C 9.2 Préserver et restaurer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les zones humides,</li> <li>- les connexions entre cours d'eau et zones humides,</li> <li>- les connexions entre cours d'eau et leurs annexes hydrauliques, et leurs fonctionnalités écologiques.</li> </ul>	
<p><b>Actions Agriculture</b></p> <p>C 10.2 Promouvoir, en zone de polycultures - élevage, des reconversions de zones humides cultivées en prairies naturelles humides.</p> <p>C 10.3 Promouvoir des pratiques culturelles favorables à la trame verte et bleue.</p>	<p><b>Actions Agriculture</b></p> <p>C 10.1 Promouvoir une gestion des éléments naturels contributifs des paysages bocagers, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les haies et les talus,</li> <li>- les autres éléments naturels tels que bois, bosquets, lisières, arbres isolés, mares, etc., qui assure le maintien, la restauration ou la création de réseaux cohérents et fonctionnels.</li> </ul>
<p><b>Action Sylviculture</b></p> <p>C 11.1 Promouvoir des gestions forestières qui intègrent la dynamique des peuplements et assurent le maintien de trames de vieux bois et le développement de stades pionniers.</p> <p>C 11.2 Privilégier des gestions forestières orientées vers des peuplements mélangés et intégrant des essences autochtones adaptées aux conditions locales.</p> <p>C11.3 Préserver ou restaurer les habitats forestiers remarquables</p>	
<p><b>Action Gestion</b></p> <p>C 12.3 Poursuivre et élargir les actions de protection et de restauration des landes et pelouses littorales.</p> <p>C 12.4 Respecter le maintien de la mobilité du trait de côte et de la dynamique géomorphologique naturelle, en dehors des secteurs à fort risque humain.</p> <p>C12.5 Etablir un diagnostic des dunes et des cordons de galets ou coquilliers, et élaborer un plan d'action spécifique pour leur préservation.</p>	



C 12.6 Identifier et préserver les secteurs d'estran portant un enjeu régional vis-à-vis de la biodiversité et des continuités écologiques.	
<b>Action Urbanisation</b> D 13.1 Élaborer des documents d'urbanisme, conjuguant sobriété foncière et prise en compte de la trame verte et bleue.	
<b>Actions Infrastructures</b> D 15.1 Mettre en œuvre des programmes d'aménagement, de création et de gestion d'ouvrages terrestres ou hydrauliques permettant de rétablir ou favoriser la circulation de la faune terrestre et aquatique. D 15.2 Engager un programme de généralisation d'une gestion écologique différenciée des dépendances des routes, des voies ferrées, des aérodromes et aéroports, ainsi que des tranchées des lignes électriques aériennes à haute et très haute tension	

Les éléments tels que présentés dans le contenu du Plan sur ce secteur sont à adapter pour cadrer avec les possibles enjeux de la zone.

L'analyse du projet intègre les thématiques en lien avec l'aménagement et la prise en compte des zones humides. L'agriculture, la sylviculture et les infrastructures ne sont pas concernées compte tenu du projet et sa finalité. Les actions relatives à la gestion et le lien avec le littoral seront particulièrement regardés pour éviter la création d'effets directs ou indirects.

L'autre grande thématique qui semble être à intégrer dans le cadre de cette analyse, porte sur les actions relatives à l'urbanisation "D 13.1". Cela comprend l'élaboration de documents d'urbanisme conjuguant sobriété foncière et prise en compte de la Trame verte et bleue, la prise en compte de la biodiversité et de sa fonctionnalité et l'adaptation des pratiques de gestion des espaces publics et privés favorables à la biodiversité.

Il semble donc pertinent que le projet intègre un taux de végétalisation satisfaisant, les objectifs de connectivité et d'intégration d'éléments fonctionnels pour la biodiversité, mais également des connexions fonctionnelles et une adaptation dans la gestion des éléments paysagers et écologiques du site.

L'analyse portant sur les éléments du SCoT du Trégor de 2020, répertorie les réservoirs et corridors sur la carte ci-dessous.

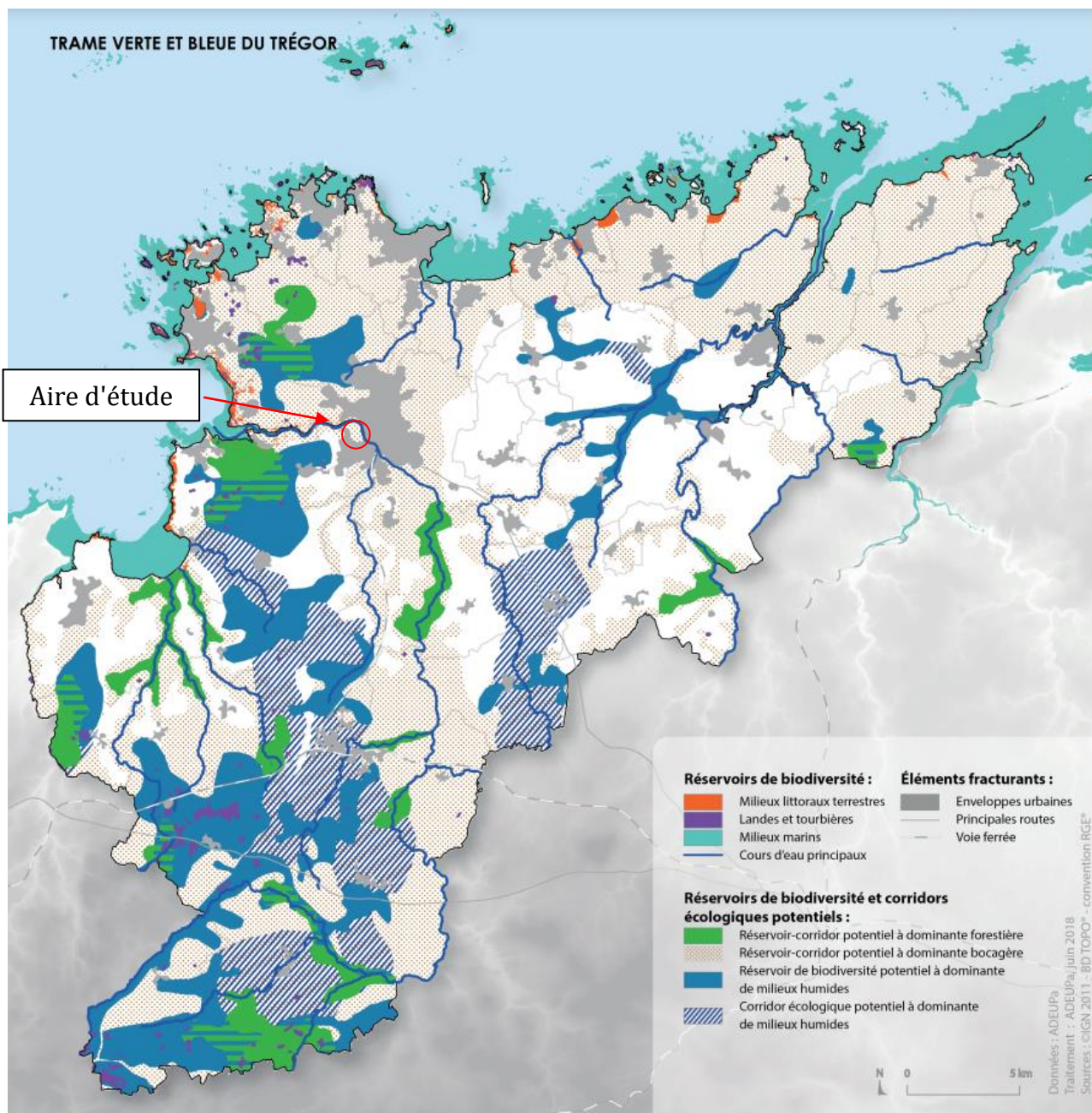


Figure 18 : Carte de la Trame verte et bleue (fond : SCoT du Trégor)

La zone d'étude se trouve dans un réservoir-corridor potentiel à dominante bocagère. Cela conditionne une possible fréquentation par des espèces de milieux semi-ouverts et forestiers alternants entre prairies / cultures et haies / zones boisées.

L'encadré ci-après précise les rôles des réservoirs et corridors ainsi que les enjeux qu'ils représentent en fonction des zones sur lesquelles ils se situent.

## ENCADRÉ N° 5. LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ ET CORRIDORS ÉCOLOGIQUES DU TRÉGOR

Le maintien et la restauration des réservoirs et des corridors écologiques sont essentiels aux grands équilibres écologiques du territoire :

- les réservoirs de biodiversité sont les milieux dans lesquels la biodiversité est la plus riche et « où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie » (décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012) ;
- les corridors écologiques sont des espaces continus ou non assurant des connexions entre des réservoirs de biodiversité et offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie (décret n° 2012-1492 du 27 décembre 2012).

Ils forment une Trame verte et bleue à l'intérieur de laquelle les espaces naturels concernés doivent conserver leur perméabilité, et être connectés par ailleurs avec la Trame verte et bleue régionale qu'identifie le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE). La Trame verte et bleue du Trégor a été définie en superposant les six sous-trames présentées précédemment : les landes et tourbières, les cours d'eau, les zones humides, les bois et forêts, le bocage et les milieux littoraux. En effet, si des connexions écologiques précieuses se jouent à l'intérieur de ces sous-trames, d'autres ont lieu entre elles, de l'une à l'autre. Certains poissons ont par exemple besoin de se déplacer entre zones humides et cours d'eau au cours de leur cycle de vie. Cette analyse des jonctions entre sous-trames et des pressions qui s'exercent sur les milieux qui les constituent fait ressortir huit secteurs (figure T), porteurs d'enjeux différents :

- L'estran : les réservoirs et corridors fonctionnels sont à préserver, et il est important de veiller à la compatibilité des activités avec la préservation des habitats.
- La bande littorale : cet espace est soumis à une urbanisation forte. Les réservoirs relictuels sont à préserver en évitant que l'urbanisation ne vienne accentuer le fractionnement des milieux naturels, en préservant et restaurant les corridors semi-naturels résiduels, et en limitant l'urbanisation en périphérie directe des espaces naturels protégés (zones tampons).
- La zone rétro-littorale : l'urbanisation s'y développe de manière rapide. Les réservoirs-corridors y sont fortement menacés et sont à préserver en évitant d'accentuer le fractionnement des milieux naturels, et en préservant et restaurant les liens entre les réservoirs et corridors de la zone littorale et les espaces semi-naturels du pôle urbain de Lannion.
- Lannion : l'enjeu est de préserver et de restaurer une trame verte et bleue intra-urbaine en s'appuyant sur les espaces semi-naturels (cours d'eau et espaces connexes) et les espaces verts, qui assurent les connexions avec les milieux des zones périphériques.
- La zone légumière : les réservoirs et corridors sont à préserver et à restaurer, tout en améliorant la connaissance de la biodiversité bocagère spécifique de ce secteur.
- La zone intermédiaire : les réservoirs-corridors sont dégradés. La dégradation-disparition des habitats doit être arrêtée, et il convient de restaurer les corridors, en particulier le bocage et les zones humides.
- La vallée du Léguer : elle abrite des corridors-réservoirs autour de la rivière et de ses versants boisés fonctionnels, qu'il est utile de préserver par l'amélioration des continuités piscicoles, la préservation des boisements de feuillus sur les versants, et la préservation des plateaux bocagers.
- La zone sud : elle présente des réservoirs et corridors riches et fonctionnels, qu'il faut conserver par une préservation et une gestion adaptée des zones humides, du bocage, de la continuité des cours d'eau et des grands massifs boisés.

Notons que Lannion-Trégor Communauté est très engagée sur la protection de la biodiversité sur son territoire. Elle est lauréate des appels à projets Identification et mise en œuvre d'actions en faveur des continuités écologiques (2018-2020) et Atlas de la Biodiversité Communale, qui vont permettre dans les prochaines années d'améliorer la connaissance de la biodiversité, de la partager avec les habitants et de les mobiliser autour des enjeux de préservation, et de parfaire les plans d'actions conduites dans le territoire.

Conformément au détail du chapitre ci-dessous, le SCoT donne pour objectif aux documents d'urbanisme locaux de poursuivre les travaux de mise en conformité des équipements collectifs et non collectifs d'assainissement. A ce titre le projet de réflexion s'inscrit complètement dans les objectifs du SCoT.

### CHAPITRE 3 : RÉDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE

- A. Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore
- B. Prévenir les apports de phosphore diffus
- C. Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents
- D. Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée
- E. Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes

Le SCoT donne pour objectif aux documents d'urbanisme locaux de chercher à améliorer la qualité bactériologique des eaux. Il astreint les documents d'urbanisme à prévoir les dispositions adéquates visant la limitation de l'imperméabilisation des sols, la gestion des eaux pluviales au plus près de leur point de chute et l'emploi de techniques d'aménagement hydraulique et de génie écologique compatibles avec les milieux naturels. (Cf. DOO – 1.2.2. La maîtrise du ruissellement des eaux pluviales).

Le SCoT donne pour objectif aux documents d'urbanisme locaux de contribuer à réduire les polluants d'origine agricole en préservant le réseau bocager et les zones humides, jouant un rôle de filtre et limitant la dispersion de polluants organiques (Cf. DOO – 1.1.1. La trame des espaces naturels et agricoles – Le bocage).

Le SCoT prévoit que les documents d'urbanisme locaux concourent à la maîtrise des ruissellements des eaux pluviales par les orientations ci-dessus, qu'ils peuvent compléter en mettant en œuvre des outils complémentaires adaptés, notamment ceux prévus par les SAGE (Cf. DOO – 1.2.2. La maîtrise du ruissellement des eaux pluviales). D'autre part, le DOO prévoit que dans les secteurs déjà sujets à inondations, les documents d'urbanisme devront définir les installations nécessaires pour améliorer la collecte et le stockage des eaux pluviales et de ruissellement (Cf. DOO – 3.1.5. La réduction de l'exposition aux risques et nuisances).

Le SCoT donne pour objectif aux documents d'urbanisme locaux de poursuivre les travaux de mise en conformité des équipements collectifs et non collectifs d'assainissement. Le DOO précise que le développement de l'urbanisation prévu dans les documents locaux d'urbanisme devra être compatible avec la capacité des réseaux et des stations d'épuration à accepter de nouveaux volumes et charges de pollution, et avec l'acceptabilité des milieux récepteurs. Le DOO ajoute qu'en dehors des zones desservies par les réseaux d'assainissement collectif, l'urbanisation ne sera possible qu'à la condition qu'il soit envisageable de mettre en place des techniques d'assainissement non collectives conformes à la réglementation en vigueur (Cf. DOO – 1.2.1. L'assainissement des eaux usées).

## VIII. Evaluation des incidences au titre du réseau Natura 2000

### 1. Rappel des sites

Les sites Natura 2000 concernés directement ou indirectement par le projet de la station et son point de rejet des eaux traitées sont la côte de Granit Rose -Sept Iles (ZSC - FR 5300009 et ZPS - 5310011) à 5,6 et 7,4 km et la Rivière Léguer, forêts de Beffou, Coat an Noz et Coat an Hay (ZSC - FR 5300008) dont l'emprise du projet de STEP se trouve à l'intérieur :

- **Zone Spéciale de Conservation (FR5300009) (distant de 5,6 km de l'actuelle STEP)**

Ce site Natura 2000 «FR5300009 (Site d'importance communautaire : « S.I.C») Côte de Granit Rose-Sept-Iles» s'étend sur 72 232 ha dans les communes de : Lannion, Trébeurden, Pleumeur-Bodou, Trégastel, Trébeurden. Cette emprise est marine à 99%.

C'est un vaste espace marin et littoral granitique composé de nombreux îlots, récifs, marais littoraux, dunes, landes formant un ensemble extrêmement découpé et varié d'un intérêt écologique et paysager majeur. Le littoral du site abrite une grande diversité d'habitats terrestres et de végétations halophiles. Sont présents également les habitats dunaires de haut de plage et les prés salés. Les végétations vivaces des cordons de galets abritent le chou marin, protégé au niveau national.

- **Zone de Protection Spéciale (FR5310011) (distant de 7,4 km de l'actuelle STEP)**

Ce site a fait l'objet de la création d'une Zone de Protection Spéciale (ZPS) étendue en mer, validée par arrêté ministériel le 31 octobre 2008 (FR5310011) au titre de la directive "oiseaux" pour une surface totale de 69 300 ha.

L'intérêt majeur de la ZPS réside dans la présence d'importantes colonies d'oiseaux marins et dans la diversité des espèces présentes sur l'archipel des Sept-Iles. Il s'agit, pour ces espèces, d'un site majeur à l'échelle nationale. Ce ne sont pas moins de 12 espèces inféodées aux milieux marins qui se reproduisent à l'heure actuelle sur les îles de l'archipel. Les Sept-Iles constituent pour une de ces espèces l'unique point de nidification connu en France, et abritent pour d'autres l'essentiel des effectifs nicheurs français. C'est ainsi le principal point de nidification en France du Fou de Bassan, et les Sept-Iles abritent la quasi-totalité de la population nicheuse française de Macareux moine, de Puffin des anglais et de Pingouin Torda. C'est aussi un site majeur pour la reproduction du Fulmar boréal, avec 8% du nombre de couples nichant en France. L'archipel des Sept-Iles est également un site important pour l'hivernage du Bécasseau violet, dont le nombre atteint

la cinquantaine d'individus soit environ 10% de l'effectif connu hivernant chaque année en France.

- **Zone Spéciale de Conservation (FR5300008) (parcelles dans le projet et sur l'actuelle STEP)**

Présence, juste en amont de l'estuaire, d'un habitat forestier thermophile rare : la chênaie sessiflore à Alisier torminal localement pénétrée de fourrés d'Arbousier (espèce méditerranéenne-atlantique) en situation apparemment spontanée.

Les fonds de vallées sur le cours moyen du Léguer abritent des banquettes alluvionnaires riches en plantes neutrophiles encadrées par des mosaïques de landes et de végétations chasmophytiques sur affleurement granitiques. Les vallées boisées et les cours d'eau présentent un intérêt majeur pour la faune ichtyologique (Saumon atlantique) et mammalogique (Loutre d'Europe et chiroptères).

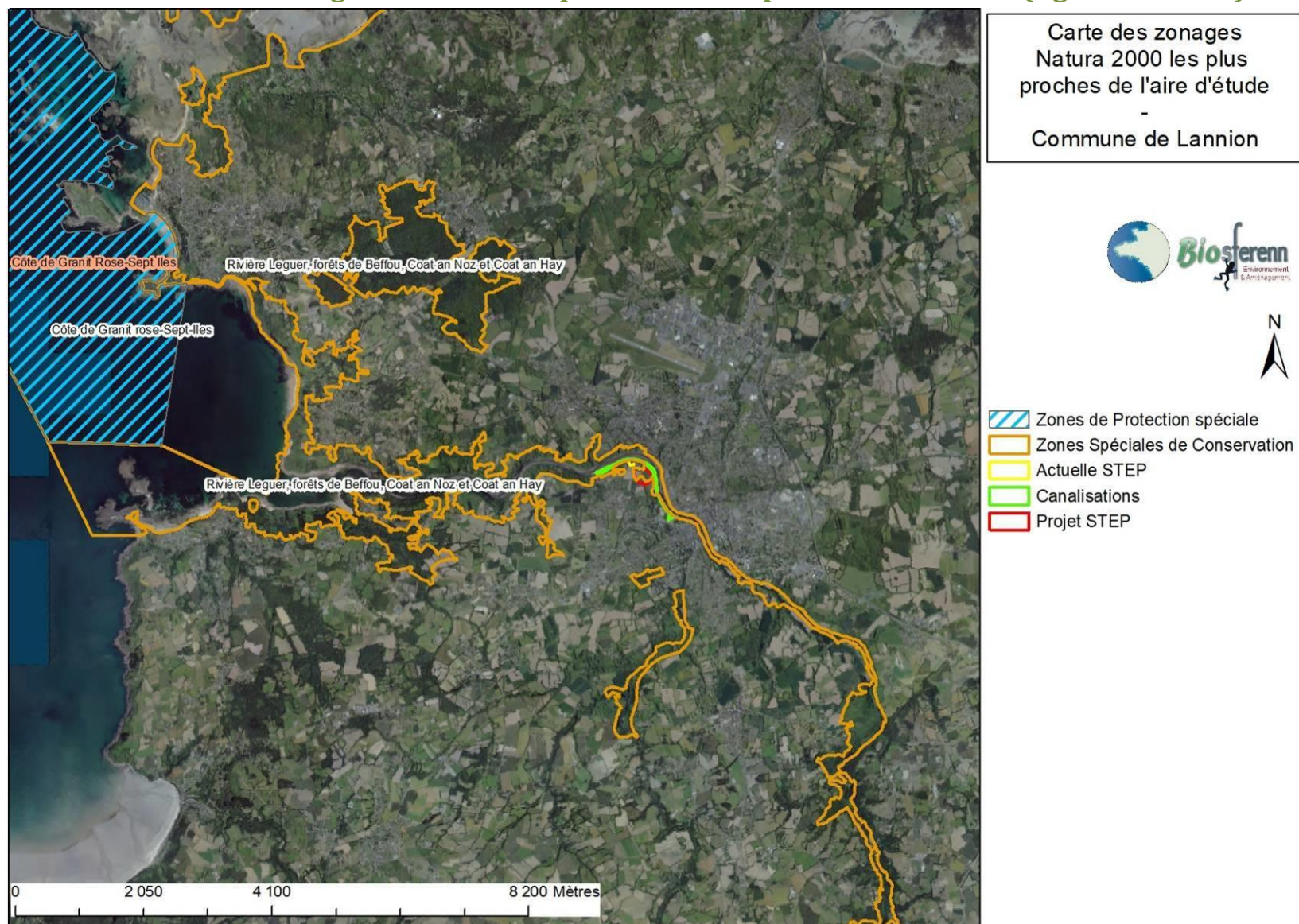
Parmi les habitats d'intérêt communautaire, on note en particulier la végétation flottante de renoncules des rivières planitiaires, les hêtraies neutrophiles de l'Asperulo-Fagetum et les forêts alluviales résiduelles des domaines medio-européen et atlantiques (habitat prioritaire).

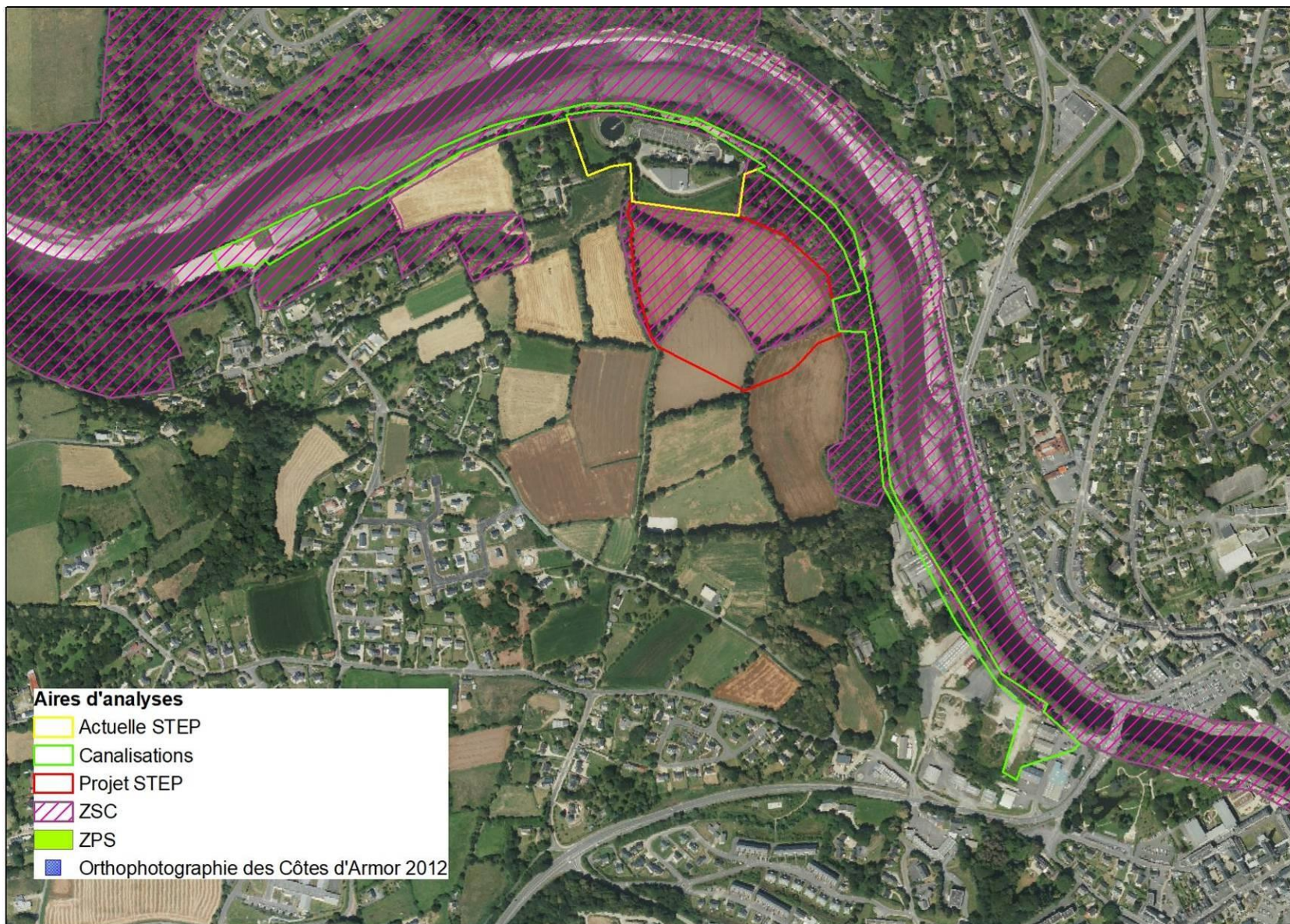
Son extension en 2015 enrichit le site en habitats marin et littoraux parmi lesquels une lagune (habitat prioritaire) et en landes mésophiles intérieures

*NB : les parcelles prévues pour l'implantation du projet de STEP sont incluses dans des parcelles cultivées situées à l'intérieur de ce site Natura 2000. La carte ci-après localise le périmètre d'étude et le zonage Natura 2000.*

**Ce périmètre sera le seul analysé finement compte tenu du caractère direct des effets du projet (emprise), les autres seront analysés surtout au regard du rejet et des effets sur le milieu récepteur.**

## Cartes de localisation des zonages Natura 2000 proches et des parcelles de la ZSC (figures 19 à 21)



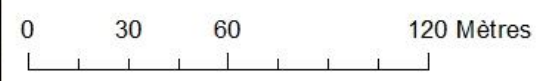




Carte de délimitation du zonage  
avec l'emprise du projet de STEP  
-  
Commune de Lannion



- Zone Spéciale de Conservation
- Limites du projet d'extension





## 2. Présentation des habitats d'intérêt communautaire présents dans le site et l'aire d'étude

Parmi les habitats d'intérêt communautaire répertoriés à l'intérieur de l'aire d'étude, notons la présence de deux d'entre-eux. Ces espaces sont dans des états de conservation plutôt défavorables et nécessiteraient une gestion adaptée pour améliorer leur fonctionnement écologique et la capacité d'accueil d'espèces à enjeux.

Habitats	Menace(s)	Etat de conservation (DOCOB)	Objectifs opérationnels du DOCOB
1330 – Prés-salés atlantiques ( <i>Glaucopuccinellietalia maritimae</i> )	Dégradation des herbiers, pollutions, extraction de sables coquilliers...	Défavorable inadéquat	Mieux connaître les habitats marins d'intérêt communautaire et évaluer les menaces  Préserver ou favoriser une gestion adaptée des usages
9120 – Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus ( <i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i> )	Gestion sylvicole non adaptée	Défavorable inadéquat	Réaliser une cartographie complète, actualisée et homogène des habitats forestiers  Accompagnement des Plans d'aménagement et Plans de gestion des massifs et sites forestiers  Promotion des outils conventionnels de bonne gestion sylvicoles (Chartes, CBPS, PSG)  Restauration de hêtraies d'intérêt communautaire  Favoriser l'accueil des chiroptères par l'accompagnement des pratiques de gestion sylvicoles

L'habitat sur lequel se trouve positionné le projet n'est pas d'intérêt communautaire et est constitué d'une culture (maïs). Les travaux ne devraient pas porter ni sur le boisement, ni sur le point de rejet dans le Léguer (non colonisé par un habitat d'intérêt communautaire).

### 3. Présentation des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire présentes dans le site et l'aire d'étude

Dans le cadre de l'analyse environnementale, plusieurs espèces mentionnées dans les annexes des Directives (Habitat / Oiseau) sont présentes au sein de l'aire d'analyse, parmi lesquelles :

Code - Espèce	Menace(s)	Etat de conservation (DOCOB)	Mesures figurant dans les DOCOB
<b>Mammifères</b>			
1304 – Grand rhinolophe	Sensibilité aux dérangements / destruction des zones de gîtes / destruction de continuités	Défavorable inadéquat	Suivre les populations au sein des gîtes connus dans le cadre des suivis régionaux afin de surveiller les gîtes/aménagements/populations locales et de participer à l'évaluation des tendances régionales
1355 - Loutre d'Europe		Favorable	Identifier les points de collisions routières concernant la Loutre, étudier et mettre en place des aménagements nécessaires au franchissement  Relayer la communication en faveur de la préservation de la Loutre  Aménager les ouvrages entraînant des cas de mortalité après collisions routières  Favoriser les sites « Refuge Loutre »
<b>Poissons (présents dans le Léguer)</b>			
1106 – Saumon Atlantique	Continuité écologique des cours d'eau	Défavorables mauvais/inadéquats	Maintien/amélioration de l'état de conservation des poissons amphihalins
1095 Lamproie			

Marine			
1102 et 3 - Aloses			
<b>Plantes, Gastéropodes et Insectes- non concernés</b>			
<b>Oiseaux</b>			
Martin pêcheur d'Europe	Sensibilité aux dérangements / destruction des zones de gîtes	Non mentionné dans la ZPS	/
Aigrette garzette	Dérangement sur sa zone d'alimentation		Limiter le dérangement sur les sites de reproduction, notamment par des actions de sensibilisation et maintenir les boisements occupés par l'espèce pour nicher

La faune piscicole n'a pas été spécifiquement observée sur le Léguer, mais il est possible de considérer qu'elle est bien présente à ce niveau de la rivière puisque répertoriée dans le site Natura 2000.

L'avifaune est marginalement concernée puisque les deux espèces sont soit absente du DOCOB (Martin pêcheur d'Europe) ou fréquentant le Léguer hors zone d'analyse (Aigrette garzette).

Pour les espèces de mammifères, l'une est liée à la présence du cours d'eau (Loutre) et l'autre a été observée dans un bâtiment (Grand rhinolophe) qui ne devrait pas être détruit et inclus partiellement dans le zonage Natura 2000.

## 4. Synthèse des enjeux contextualisés

Enjeu	Descriptif
<p><b>Enjeu Fort par la qualité des sites évalués</b></p>	<p><u>Projet de réfection de la station et site ZSC du Léguer :</u></p> <p>L'absence d'habitat d'intérêt communautaire dans l'emprise du projet et sur le point de rejet permet d'affirmer que le projet ne peut porter atteinte au site dans sa qualité et sa composition (structure/répartition des habitats d'intérêt communautaire) de manière directe et prévisible. Quant aux possibles effets indirects, il n'est pas à prévoir non plus d'effet pour les habitats d'intérêt communautaire.</p> <p><u>Autres sites plus éloignés (ZSC et ZPS) - Sept îles</u></p> <p>Les sites Natura 2000 ZSC et ZPS proches (5,6 et 7,4 km) sont tous les deux nommés « Côte de Granit Rose-Sept Îles », ils se trouvent <b>en aval du rejet de la station.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Habitats</u> : Plusieurs habitats marins d'intérêts communautaires sont concernés par le panache de la STEP en aval. La préservation de ses habitats est liée à la qualité de l'eau (turbidité, qualité du rejet, pH avant dilution...)</li> </ul> <p><u>Objectif du DOCOB</u> : conserver / améliorer ces habitats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Espèces animales et végétales</u> : plusieurs espèces d'intérêt sont susceptibles d'être indirectement liées à la qualité des eaux.</li> </ul> <p><u>Objectif du DOCOB</u> : Conservation de ces espèces</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avifaune</u> : plusieurs oiseaux d'intérêt communautaire présents dans la ZPS peuvent remonter dans le Léguer pour leur alimentation notamment.</li> </ul> <p><u>Objectifs du DOCOB</u> : Maintien du bon état de conservation des populations nicheuses et maintien des potentialités d'accueil / nourrissage pour l'hivernage et la halte migratoire des populations migratrices</p>

L'analyse des effets directs et indirects mesurables et quantifiables ne permet pas de mettre en évidence d'incidence sur les milieux et espèces des sites Natura 2000 évalués et distants, ni sur celui qui se trouve être situé sur l'emprise du projet.

### **Fiche agriculture (DOCOB ZSC FR5300008):**

Compte tenu de l'occupation du sol de la parcelle impactée par le projet, il a été repris la fiche correspondant à ce type de milieu dans le DOCOB.

#### Synthèse issue du diagnostic du CER réalisé à l'échelle du bassin versant du Léguer (CER Côtes d'Armor, 2015):

L'agriculture constitue l'une des activités majeures du territoire du bassin versant du Léguer. La Surface Agricole Utilisée (SAU) en 2011 (d'après RPG 2011) était estimée à 29 300 ha sur 53 800 ha de surface totale. Par ailleurs, on recensait en 2010 lors du Recensement Agricole, 656 exploitations sur le bassin versant et 962 Unités de Travail Annuel agricole.

Près de 70% des exploitations sont en production laitière (chiffre supérieur à la moyenne départementale) avec également une production de viande bovine très présente (47 400 bovins sur le bassin versant en 2010). Les productions hors sols sont, à l'inverse, moins développées avec environ 10% des exploitations présentant un atelier hors sol porcs (3 fois moins qu'au niveau départemental) et 10% d'atelier volailles.

Cette prédominance de l'élevage bovin sur le territoire a une influence sur l'économie et l'occupation des sols. Ainsi, les  $\frac{3}{4}$  de la SAU sont constitués de surfaces fourragères destinées à l'alimentation du bétail. Ces dernières années cette surface fourragère était constituée d'environ 32% de maïs fourrage (7 107 ha en 2010) et le reste en grande majorité de prairies temporaires ou permanentes (11 850 + 2450ha en 2010). Une partie de la SAU est également dédiée à la production de céréales (6 910 ha en 2010) pour la vente et la récupération de paille pour le bétail. Mais les rendements en céréales sont moins élevés sur le bassin versant que sur d'autres secteurs de Bretagne du fait d'un potentiel pédoclimatique moindre (-8.7 quintaux/ha sur 5 ans par rapport à la moyenne CER).

La SAU moyenne des exploitations du bassin versant du Léguer, plus importante que la moyenne du département (75,9 ha en 2013 contre 68,6 ha) en raison de la prédominance d'élevages bovins continue à augmenter régulièrement (+ 1 ha par an). Concernant la production laitière : le système de production est légèrement moins productif que la moyenne tout en permettant de dégager une marge brute sensiblement identique. Globalement, le niveau de rentabilité affiché par les exploitations est inférieur à la moyenne départementale (même tendance pour le revenu par UTH exploitant)

**Extrait pour les chiroptères (DOCOB ZSC FR5300009):**

**OBJECTIF 1.18 : Préservation et augmentation de la capacité d'accueil des chauves-souris d'intérêt communautaire**

Enjeux : Les résultats des études menées sur les deux zones pilotes du site révèlent un environnement globalement favorable à la présence des chauves-souris. La mosaïque de prairies pâturées, zones forestières, zones humides reliées par le bocage et les cours d'eau créé un ensemble d'éléments positifs pour les chiroptères. Par contre, le principal facteur défavorable qui ressort est la faible capacité d'accueil de ces mammifères. **Une cause importante du recul des effectifs de chauves-souris dans la vallée du Léguer est la suppression de gîtes de reproduction ou d'hibernation ou encore les dérangements dans ces gîtes en milieu naturel ou bâti :**

- Le dérangement des colonies en hibernation dans les grottes,
- La rénovation ou la destruction des bâtiments anciens : expulsées de ces gîtes diurnes indispensables, les chauves-souris retrouveront rarement des gîtes convenables dans les nouvelles constructions,
- Le traitement des charpentes par des produits toxiques pour les chauves-souris,
- La suppression des accès aux gîtes par des grillages, notamment dans les églises et chapelles,
- Le rejointoiement des ponts et barrages,
- La destruction des animaux par vandalisme liée aux vieilles superstitions.

**Objectif : L'objectif est de protéger les gîtes existants et d'en créer des nouveaux afin d'augmenter la capacité d'accueil des chauves-souris d'intérêt communautaire présentes dans le site.**

## 5. Présentation de la démarche d'évitement et réduction des effets depuis le projet initial

Dans le cadre de la mission de départ, le projet prévoyait un passage de canalisations dans le boisement d'intérêt communautaire et une incidence sur la haie (arasement) située en limite sud de la voie de desserte du chemin entre l'actuelle STEP et la future STEP.

Il a donc été réalisé un pointage des Hêtres et arbres à cavités sur le secteur potentiellement concerné pour trouver une zone de moindre impact (réduction des effets). La carte ci-contre illustre les pointages réalisés et les différentes marges de reculs permettant de limiter les effets sur le système racinaire des arbres matures.

*NB : la plupart des Hêtres colonisant le secteur sont assez anciens et seuls ceux de plus de 3 mètres de hauts ont été pointés au GPS (Garmin Etrex 22x et 10x).*

### Pointages et zones tampons

- Emprises troncs
- 2 mètres
- 5 mètres
- 10 mètres

Carte de localisation des  
Hêtres de plus de 3 mètres  
-  
Commune de Lannion

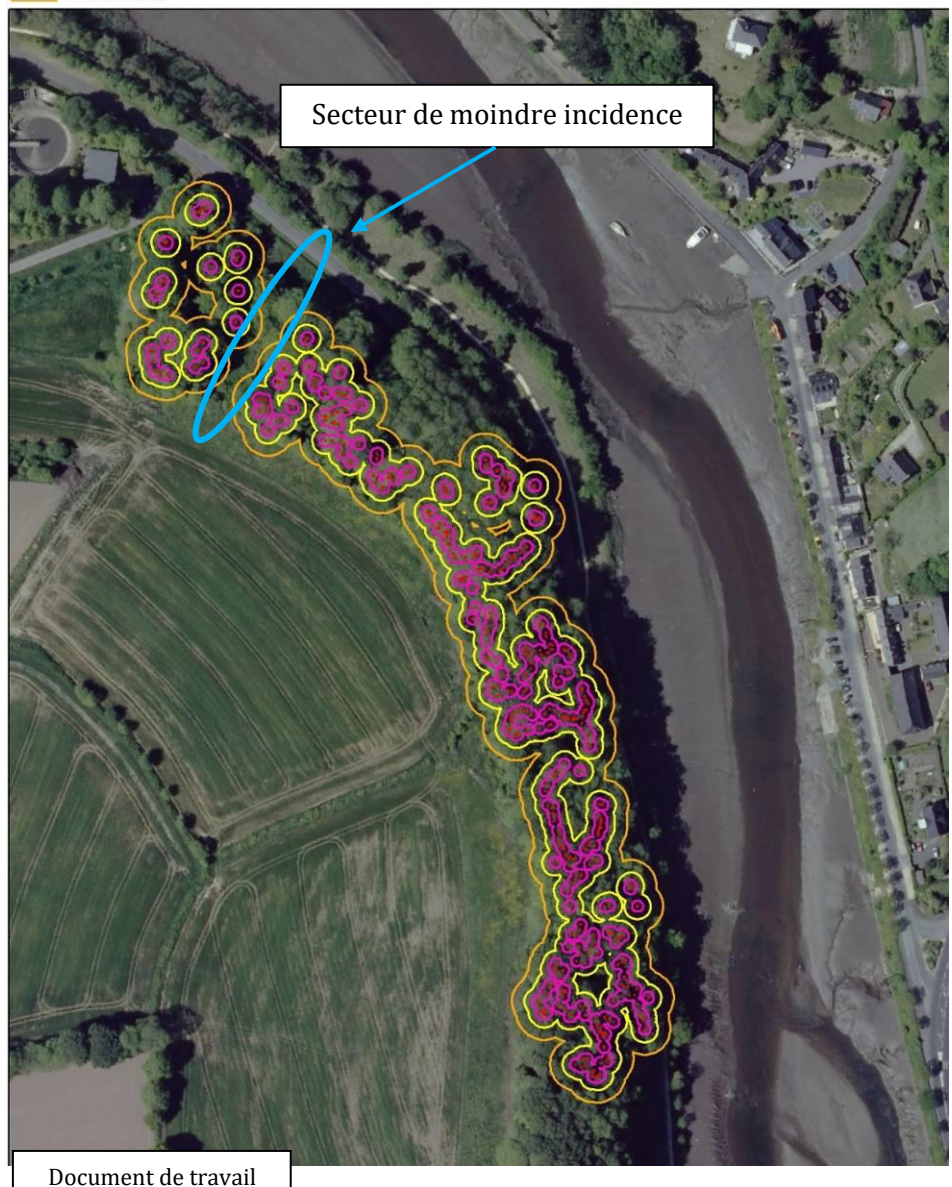


Figure 22 : Carte des Hêtres présents avec différentes marges de recul (2, 5, 10 mètres)

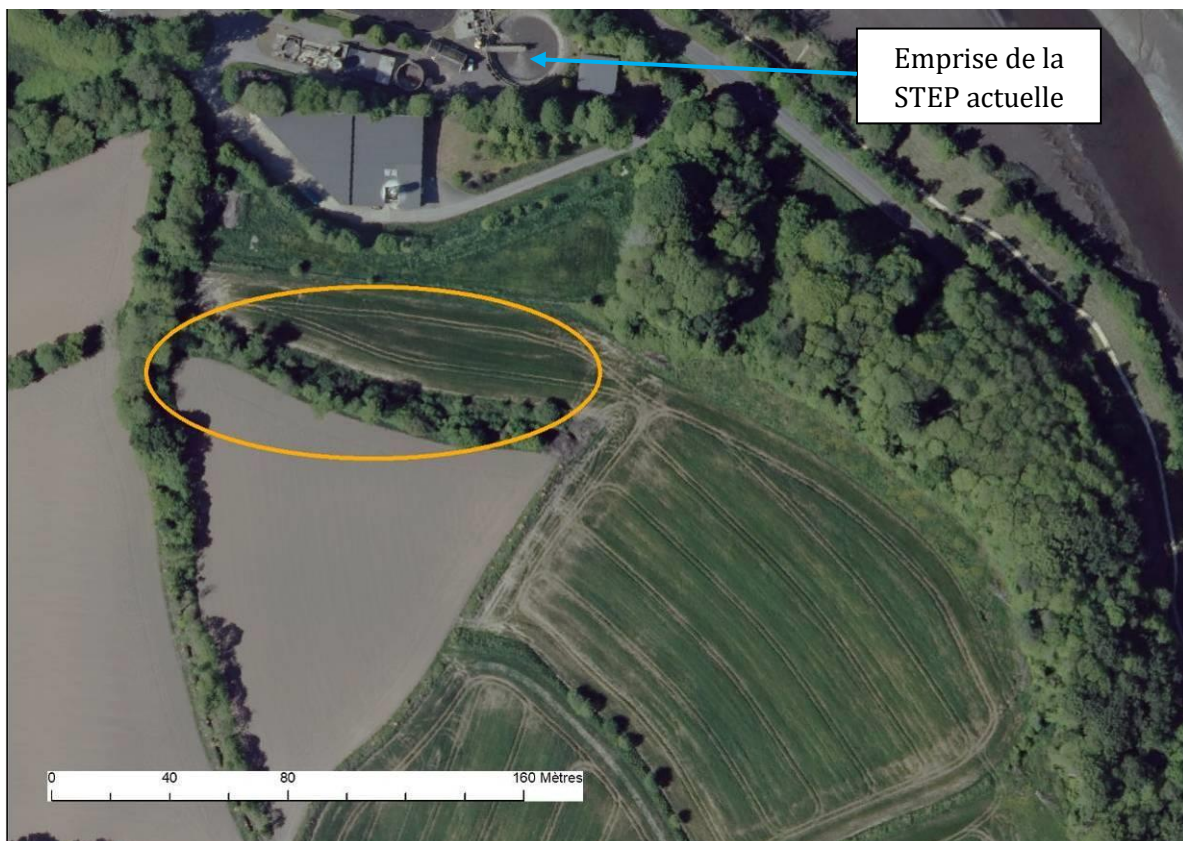
L'analyse réalisée a permis de mettre en évidence un secteur qui présentait de moindres incidences pour un éventuel passage de canalisations. Ce point constituait la seule possible **percée** permettant de proposer une démarche visant à réduire les effets sur le site Natura 2000.

*NB : le boisement dans le DOCOB ne figurait pas comme étant d'intérêt communautaire, c'est l'analyse réalisée pour ce dossier qui a permis de mettre en évidence son intérêt sur cette portion.*

**Dans un souci de minimiser les effets sur le site Natura 2000, le commanditaire à choisi de modifier son projet pour éviter totalement le passage dans le boisement.**

Concernant d'autres effets possibles sur des espèces d'intérêt communautaire (mais pas seulement), il a été mené une vraie réflexion sur l'accès à la nouvelle STEP (dont le choix de parcelle et le positionnement résultait de contraintes réglementaires/techniques et financières) et la conservation possible d'une haie située en rupture de pente.

Le premier plan ne prévoyait pas de conserver la haie entourée sur le plan ci-dessous, puisque le projet (déjà contraint en emprise) ne permettait pas d'implanter une aire de retournement.



**Figure 23 : Carte de localisation de la haie qui devait être détruite dans la première version du projet**

Suite à l'inventaire faune flore et l'analyse du DOCOB et des espèces colonisant le Léguer, il a été mis en évidence une reproduction probable de Fauvette à tête noire et de Bruant zizi sur cette haie, de même que l'existence d'une zone de chasse pour la Barbastelle et le Grand Rhinolophe (éléments du DOCOB). C'est pourquoi, suite à une recherche de réduction (arasement partiel et coupes) des effets qui s'est avérée non possible, il a été

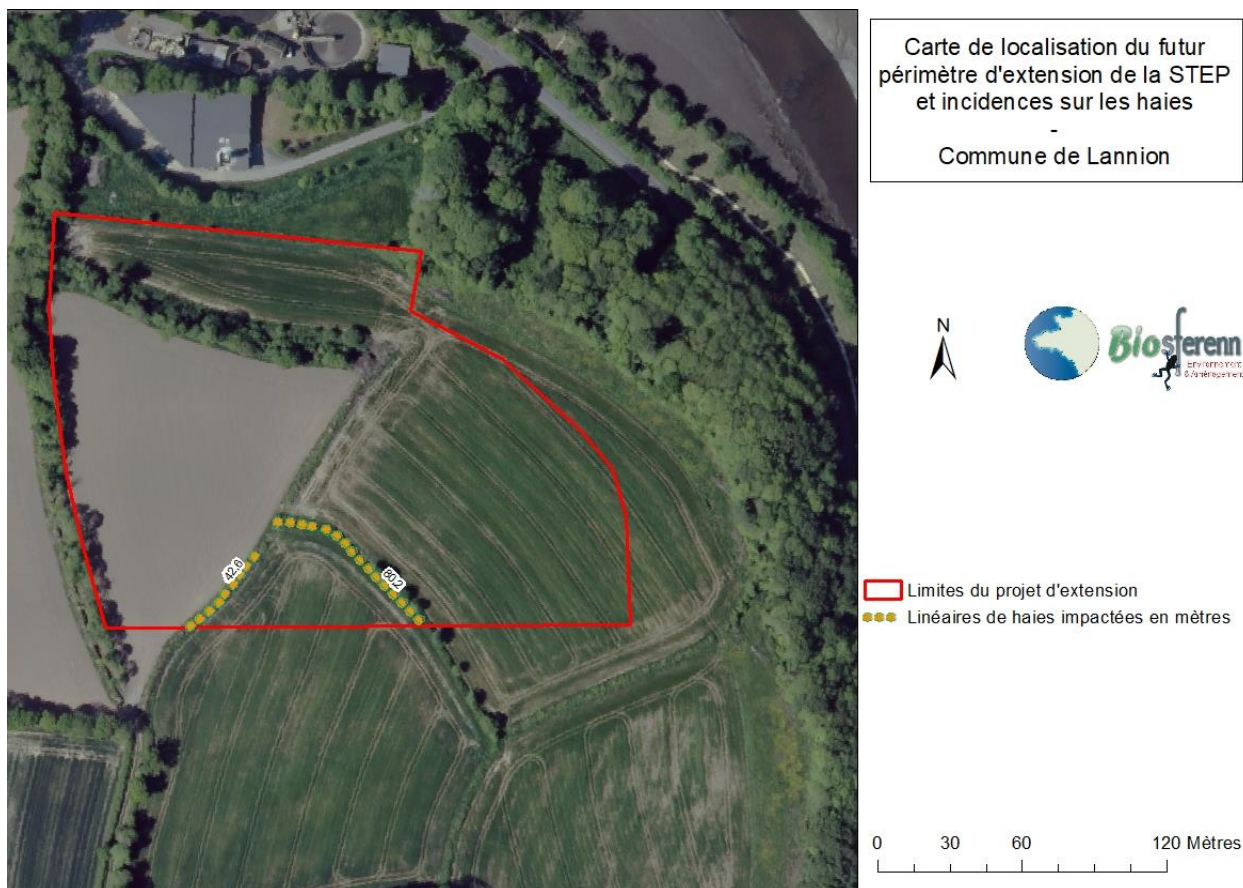


retravaillé le plan d'implantation pour permettre d'inclure une aire de retournement dans le projet (ce qui a réduit l'emprise de la voirie et a permis d'éviter l'impact permanent). Il subsiste néanmoins un dérangement ponctuel avec les passages de véhicules motorisés mais leur nombre étant relativement faibles, cette incidence est considérée négligeable. Une première estimation des transits de Poids-lourds évalue à :

- 10 camions par semaine pour l'apport de matières de vidanges et graisses,
- 3 camions par semaine pour l'apport de matières stercoraires et de graisses de flottation en provenance de l'abattoir de Plounévez-Moëdec,
- 1 camion par semaine pour la livraison de réactifs,
- 1 camion par semaine pour l'évacuation des résidus de prétraitement,
- 6 bennes par mois (soit 1,5 benne par semaine en moyenne) à destination du compostage ou de l'incinération
- 4 bennes par jours pendant une durée de 6 semaines pour l'épandage des boues.

En synthèse, il est possible d'estimer à 15 camions par semaine + 1,5 benne par semaine et 4 bennes par jours sur une période de 6 semaines. Ce qui au niveau journalier est à considérer comme peu impactant, notamment en comparaison de l'impact de la voirie proche et son trafic assez dense (même si le niveau de référence est très important).

Enfin, la dernière version du projet visant à neutraliser l'ensemble des effets ayant évoluée, il existe un impact résiduel sur la cépée de Châtaignier au Sud (cf .figure 24).



**Figure 24 : Carte de localisation de la haie qui sera détruite dans la dernière version du projet**

Cette haie est qualifiée de faible enjeu (cf. figure 25) pour la faune, à pondérer par le rôle de continuité qui ne sera pas maintenu entre le boisement à l'Est et la haie à l'Ouest.

Il est à noter que la clôture ne prévoit pas (en l'état des connaissances du projet) de réaliser un défrichage / abattage de sujet ligneux sur la haie à l'Ouest. Si tel était le cas un dossier de demande de dérogation devrait être réalisé pour l'avifaune fréquentant la zone. Les coupes sont permises dans problème dans la mesure où elles sont réalisées en dehors de la période de reproduction de l'avifaune (septembre à février).

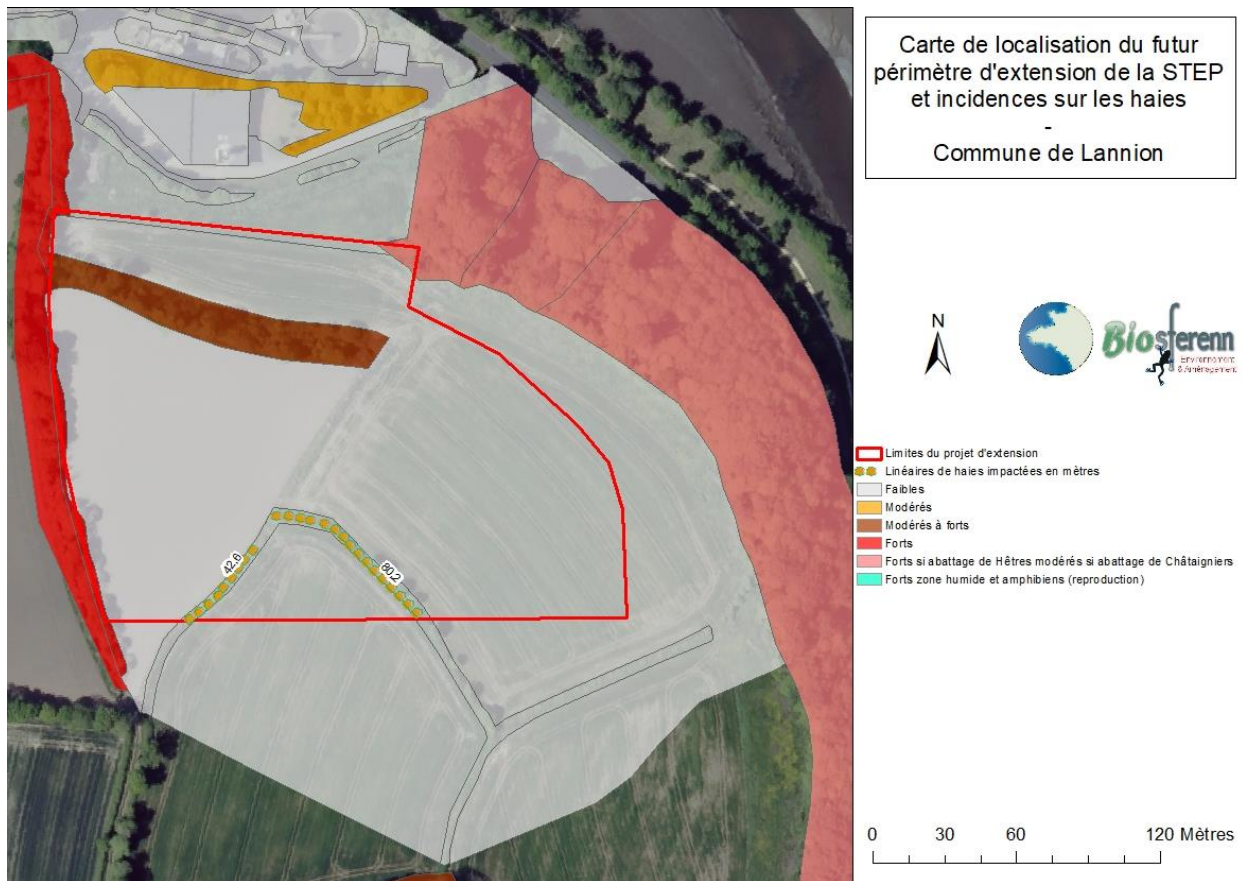


Figure 25 : Carte de localisation de la haie qui sera détruite dans la dernière version du projet

**Synthèse :** Ces éléments sont présentés pour préciser qu'il existait des impacts dans le projet de première intention sur le boisement et la haie. Suite à une recherche de réduction des effets, des propositions ont été réalisées et un projet comprenant des impacts résiduels a été étudié. Enfin, dans un réel effort d'évitement d'effets permanents et temporaires significatifs non neutralisables et nécessitant un dossier de dérogation pour la destruction d'habitats d'espèces protégées et une probable compensation au titre d'éléments réseau Natura 2000, il a été procédé à une deuxième analyse et une recherche de solution d'évitement sur ces milieux. C'est cette dernière qui a été retenue, le projet s'abstenant ainsi d'incidence significative, il devra cependant comprendre une neutralisation des effets liés à la perte de haie au Sud (~120 mètres) en doublant la surface replantée avec les mêmes essences végétales à minima, voire avec des Chênes pédonculés ce qui améliorerait la fonctionnalité future.

## 6. Analyse des incidences possibles du projet sur le site immédiatement concerné (FR5300008) et les sites proches

### **Phase travaux :**

Les possibles effets temporaires principaux qui peuvent être mis en évidence sont :

- Les travaux pour la réfection des canalisations au droit de l'actuelle voirie pourraient générer des bruits / dérangements pour les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire fréquentant les abords de la zone. Par ailleurs, la réalisation de travaux de reprise/création de réseaux pourrait générer des vibrations au droit du bâtiment colonisé par le Grand rhinolophe. Ces incidences sont considérées comme faibles et peu génératrices de dérangement au regard du contexte actuel déjà existant, avec de nombreuses activités humaines / travaux / circulations de véhicules lourds / légers sur la route bordant le Léguer (Quai du Maréchal Foch / route de Loguivy) et la fréquentation des cheminements pédestres le long du Léguer (chemin en stabilisé).

- Les travaux sur le Léguer (passage de canalisation) à proximité immédiate du pont de Viarmes pourraient générer une remise en suspension de particules ; cela étant cet effet ne devrait perturber que de manière peu significative les poissons présents dans le cours d'eau et non significative la Loutre d'Europe.

- les travaux sur les haies au Sud (cépée de Châtaignier) avec disparition de la haie et du talus associé (incidences possibles sur les zones de chasses des chiroptères).

- La présence de Martin pêcheur (espèce Annexe I Directive Oiseaux mais non présente dans la ZPS la plus proche), nicheur probable (couple observé) sur la zone présentée sur la carte ci-après, ne devrait pas être remise en question pendant la durée des travaux (pas de dérangement / perturbation significatif en cas de présence de l'espèce pendant la durée des travaux). En effet, le report possible sur la partie aval du Léguer et la mobilité importante de l'espèce déjà présente en milieu urbain permettront de neutraliser ce potentiel impact. Il conviendrait cependant de vérifier l'absence de reproduction à proximité de l'aire d'analyse lors de l'année des travaux, notamment si les opérations ont lieu en période favorable à sa reproduction (mars à juillet).

Les travaux ne devant pas se situer directement sur des secteurs colonisés par des habitats d'intérêt communautaire, il n'est pas à prévoir d'effet possible sur ces derniers.

Les travaux n'engendreront aucune incidence sur l'entomofaune d'intérêt communautaire et l'Escargot de Quimper (non observé dans le cadre de cette analyse), ne sera pas non plus impacté.

Les travaux sur les postes de relevages se feront au droit des anciens ou en dehors de toute zone humide ou milieu naturel.

**Espèces à enjeux à proximité des travaux**

- Martin pêcheur d'Europe (couple)
- Bâtiment gîte du Grand rhinolophe

**Enjeux sur l'emprise des canalisation**

- Faibles
- Faibles à modérés



Carte du niveau d'enjeu à proximité des zones de reprise/ création des réseaux de d'acheminement



Commune de Lannion



**Figure 26 : Carte des effets des travaux pour les canalisations en bordure du Léguer**

## Phase exploitation :

Considérant le fonctionnement actuel de la STEP et son niveau de performance, il est à prévoir un réel effet positif sur le milieu récepteur, notamment en termes de qualité de l'eau. De plus, en considérant la distance aux sites Natura 2000 les plus éloignés il n'est pas à prévoir d'effets négatifs lors de la phase d'exploitation de la STEP.

Une fois la STEP en fonctionnement, il est prévu que les effets globaux sur les espèces soient neutres à positifs en fonction des espèces et de leur degré de dépendance au milieu aquatique.

Enjeux	Eléments du programme de travaux et période (travaux ou exploitation)	Détails des effets	Effets	Niveau d'incidences
<b>Enjeux modérés à forts</b>	Travaux de réfection de la STEP et renouvellement / création des canalisations et travaux sur les postes de relevage	<p>Emprises des travaux de la STEP dans Natura 2000 (milieu cultivé/haie au Sud)</p> <p>Dérangement d'espèces d'intérêt communautaire fréquentant la zone de travaux</p> <p>Bruits / vibrations / poussières</p> <p>Maintien du système de traitement en période de travaux</p> <p>Risque de pollution accidentelle</p>	<p>Emprise des infrastructures</p> <p>Disparition d'une partie de la haie sur talus</p> <p>Dérangements à la marge au regard des usages actuels</p> <p>Faibles et temporaires</p> <p>Négatifs au regard des performances du système actuel</p> <p>Non prévisible</p>	<b>Faibles</b>
	Période d'activité de la STEP et travaux ponctuels programmés à plus long terme (modernisation des postes)	<p>Qualité du rejet de la future STEP au droit du site Natura 2000</p> <p>Risque lié à une pollution accidentelle</p> <p>Travaux non programmés actuellement pour la modernisation des postes de relevage</p>	<p>Positifs</p> <p>Effets directs, non prévisibles en type /durée</p> <p>Faibles / temporaires / peu significatifs</p>	<b>Nulles à faibles</b>

## 7. Synthèse des incidences du projet sur les sites évalués

En définitive, l'examen de ce projet permet de considérer que **l'incidence est peu significative sur les sites Natura 2000 évalués**. Le positionnement du site à l'intérieur d'un site Natura 2000 conditionne une analyse fine des possibles incidences sur les espèces. L'évolution du projet a permis d'éviter tout effet direct sur les espèces et habitats du site évalué, *en revanche la perte de haie en partie Sud (sur environ 120 mètres), influera principalement sur l'aspect continuité entre le boisement d'intérêt communautaire et la haie. Il est prévu d'effectuer une plantation sur Talus de 2 fois la surface impactée, avec la même essence végétale (Châtaignier) à minima voire du Chêne pédonculé pour améliorer l'intérêt. Par ailleurs la haie à l'Ouest ne sera pas impacté dans sa structure, seule la clôture pourra venir au droit de cette dernière mais sans effectuer d'abattage et de défrichage, seules quelques coupes ponctuelles en dehors de la période de reproduction de l'avifaune.*

Avec les évolutions proposées, il est donc possible de considérer que l'état de conservation des habitats/espèces (des deux ZSC) et des populations d'oiseaux (de la ZPS) pour les zonages évalués sera non impacté et que les incidences seront non significatives. Selon les termes de l'article R.414-21 du Code de l'Environnement, le contenu de ce volet "évaluation Natura 2000" se limitera à cet exposé, dès lors que l'analyse permet de conclure effectivement à l'absence d'incidences significatives mesurables.

## IX. Analyse des effets et mesures

### Descriptif des caractéristiques du projet et des incidences prévisibles

Le site d'analyse est colonisé par une flore relativement variée entre la parcelle d'implantation de la STEP, les zones élargies de reprises des canalisations, les abords (berges du Léguer, boisement sur pente, friche industrielle, ...)

L'emplacement prévu sur la parcelle cultivée ne provoquera pas d'effet d'emprise sur des milieux à enjeux. La STEP sera implantée sur des parcelles agricoles entrecoupées de haies de Châtaigniers gérés en cépées (coupe rase en début de printemps 2021).

L'aménagement comprendra :

- la réalisation de la STEP sur la parcelle cultivée,
- une étape de travaux comprenant notamment des opérations de déblaiement,
- le défrichage et l'arasement d'un talus au Sud sur la haie gérée actuellement par cépée et étant constituée de Châtaigniers,
- une piste permanente de circulation des engins depuis la zone de l'actuelle STEP,
- des dérangements (bruits, vibrations, poussières, ...) pour la STEP et les reprises/créations de canalisation sous l'actuelle voirie,
- des travaux sur les postes de relevage situés en différents points en secteur aménagé (hors zone humide et milieu naturel),
- des travaux sur le Léguer pour le passage d'une conduite.

### Impact sur la flore et les habitats

L'aménagement de cette aire d'étude n'aura pas d'incidence préjudiciable sur la flore et les habitats naturels. Il n'existe pas d'espèce protégée, rare ou menacée sur l'emprise du projet. Les portions de l'aire d'analyse qui sont colonisées par des habitats d'intérêt communautaire ne seront pas modifiées ou détruites de manière prévisible. Le rôle de certains milieux pour la faune pourra nécessiter des adaptations sur la période d'intervention (coupes). Le seul point pour les milieux concerne la haie au Sud (~ 120 mètres linéaires) qui sera amené à disparaître. Sa compensation est prévue dans le cadre du projet

### Impact sur les zones humides

L'absence de zone humide, hors berges du Léguer, dans le cadre du programme de travaux, permet d'éviter la recherche de mesures alternatives, d'évitement / réduction ou compensation sur cette thématique.



## Impact et mesures sur la faune

L'analyse des incidences résiduelles sur les oiseaux, menée sur un périmètre élargi et contextualisé au projet et ses effets, a permis de mettre en évidence qu'en dehors de la présence du Martin pêcheur et l'incertitude d'une possible nidification à proximité de la conduite au niveau du Léguer l'année des travaux (non qualifiable) , il ne subsiste pas de possibles effets mesurables. La question du Martin pêcheur pourrait être neutralisée avec la réalisation de ces travaux en dehors de la période de reproduction de l'espèce.

Avifaune protégée

Nom commun	Nom latin	Statut de nicheur sur l'aire d'étude	Statut liste rouge Bretagne	Responsabilité Biologique Régionale (Nicheurs) 2015	Niveau d'enjeu pour le projet de STEP + Canalisations	Annexe I Directive Oiseau
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Possible près de la Haie à l'Ouest	VU	Elevée	Faible	
Goéland argenté	<i>Larus marinus</i>	Non	VU	Très élevée	Faible	
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Non	VU	Très élevée	Faible	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Probable à proximité (bord du Léguer)	LC	Mineure	Modéré	oui
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Non	NT	Modérée	Faible	oui
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Mésange longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Choucas des tours	<i>Coloeus monedula</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Probable	LC	Mineure	Faible	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Non	LC	Modérée	Faible	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Probable	LC	Mineure	Faible	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Non	LC	/	Faible	
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Non	LC	Très élevée	Faible	
Goéland argenté	<i>Larus marinus</i>	Non	LC	Très élevée	Faible	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Probable	LC	Mineure	Faible	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Probable	LC	Mineure	Faible	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Probable	LC	Mineure	Faible	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Probable	LC	Mineure	Faible	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Probable	LC	Mineure	Faible	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Possible	LC	Mineure	Faible	
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Non	LC	/	Faible	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Probable	LC	Mineure	Faible	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Non	LC	Mineure	Faible	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Probable	LC	Mineure	Faible	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Probable	LC	Mineure	Faible	
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Non	LC	Mineure	Faible	

Liste rouge LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi-menacé

VU : Vulnérable

Les quelques espèces animales observées sur l'aire d'analyse utilisent des milieux assez spécifiques. Les Lézard observés en dehors de l'aire d'analyse colonisent les murets empierrés d'un chemin (probablement un ancien chemin creux). Les mesures proposées sur les talus de la lisière Sud du projet de STEP visent à améliorer la connectivité pour cette espèce sur la partie haute (plateau agricole actuellement).

La présence de la Loutre sur le Léguer n'est pas un enjeu au regard du programme de travaux et des techniques employées pour les réaliser (notamment sur le Léguer).

Les autres espèces ne sont pas à enjeu si le bâtiment dans lequel le Grand rhinolophe est présent se trouve conservé (ce qui devrait être le cas, le projet ne prévoit pas sa déconstruction). Pour les autres espèces, l'absence d'incidence sur les milieux boisés devrait limiter les possibles effets. Le positionnement du site du projet en Natura 2000 et l'utilisation de la zone par plusieurs espèces de chiroptères nécessite des mesures pour limiter les durées d'éclairages et des dispositifs à déclenchements automatiques devront être privilégiés. La réduction de l'attractivité pour certaines espèces devra comprendre des périodes d'arrêts automatiques 1 à 2 heures après la tombée de la nuit, des longueurs d'onde moins attractives (éviter les bleus) et un éclairage orienté vers le bas.

Autre faune protégée

Nom commun	Nom latin	Statut de reproducteur sur l'aire d'analyse	Statut liste rouge Bretagne	Responsabilité Biologique Régionale 2015	Niveau d'enjeu
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Non	DD	Mineure	Faible
Pipistrelle	<i>Pipistrellus sp.</i>	A priori non sauf possible utilisation diffuse du boisement de Hêtre ou de la Haie à l'Ouest	NT à LC	Mineure à modérée	Faible
Groupe des murins	<i>Myotis sp.</i>		NT à LC	Mineure à modérée	Faible
Grand Rhinolophe	Rhinolophus	Donnée bibliographique - Gîte dans un bâtiment	EN	Très élevée	Faible
Loutre d'Europe	Lutra lutra	Données bibliographique présence sur le Léguer	LC	Elevée	Faible

Liste rouge DD : Non évaluée

LC : Préoccupation mineure

NT : Quasi-menacé

EN : En danger

Les effets de la disparition de la haie et du talus au Sud sont assez diffus, ils n'engendreront aucune perte d'espèce ou d'habitat d'espèce, mais une moindre perméabilité entre les milieux à l'Est et ceux à l'Ouest du périmètre d'analyse. La mesure qui neutralisera cela comprend des plantations (de surface doublée) sur talus en essences végétales locales et équivalentes (sur le plan fonctionnel), voire supérieure. Ce qui induit une plantation à minima de Châtaignier gérés en cépée ou de Chênes pédonculés gérés en hauts-jets (meilleure fonctionnalité espérée pour la faune).

### Incidence sur le réseau Natura 2000

L'analyse des incidences sur le réseau Natura 2000 comprenait la mise en perspective des espèces/milieus répertoriés avec des données issues de l'inventaire et une mise en perspective des effets du programme de travaux (principalement l'aménagement de la STEP et les effets induits). Il résulte de possibles effets de dérangements assez peu significatifs et un bilan positif sur le milieu récepteur avec la mise en place d'une mesure de correction sur la haie.

### Incidence sur la trame verte et bleue

Le positionnement de la STEP dans un secteur cultivé limite les possibles effets en lien avec la trame locale. Le secteur d'implantation du projet se trouvant sur une zone de réservoir-corridor potentiel à dominante bocagère conditionne des propositions pour l'aspect paysager, visant à maintenir au maximum les haies existantes (ce qui a été visé le plus possible, mais 120 mètres seront arasés) et à conforter les bordures végétalisées de l'emprise (et leur composition floristique). L'amélioration de la qualité du rejet aura une incidence sur la qualité / fonctionnalité de la Trame bleue.

### Mesures en faveur de la biodiversité

L'analyse du projet et du plan de paysage invite à proposer un ensemble de mesures qui conviendrait parfaitement au positionnement dans un site Natura 2000. Parmi les mesures principales notons :

- l'absence de plantation de toute espèce invasive (avérée/potentielle) ou à surveiller figurant dans la liste du CBNB,
- la réduction au strict minimum (voire éviter) la présence d'essences ligneuses ornementales et privilégier les plantations/conservation d'essences locales,
- l'implantation des sujets ligneux sur talus (Chênes ou Châtaigniers) en cas de non conservation des cépées de châtaigniers,
- la conduite de sujet ligneux hauts sur la haie au Sud (orientée Est/Ouest),
- l'implantation de sujets ligneux arbustifs bas épineux (Aubépine monogyne, Prunellier, Ajonc d'Europe, ronces, ...),
- la création d'hibernaculum pour les reptiles sur la haie exposée Sud en limite Sud de la STEP,

- la gestion des pelouses pourra être différente en fonction des possibilités et d'éventuelles contraintes.

La présence d'espèces invasives est aujourd'hui un enjeu sur l'aire d'étude, il conviendrait dans la phase de travaux de ne pas propager des espèces proches de la voirie (Renouée du Japon notamment)). Cela nécessitera de reprendre la localisation de l'espèce dans ce dossier et d'exporter les terres dans un endroit bien identifié, afin de procéder à leur confinement. Il faudrait également enlever l'alignement de Laurier palme (actuelle STEP).

Au delà du périmètre de la future STEP, il pourrait être engagé une réflexion sur les modes de gestion pour passer de cultures à des prairies permanentes (en cohérence avec le zonage Natura 2000).