

Figure 28 : Milieu récepteur (Cartographie des cours d'eau du département, DDTM 22, 1/10 000)

#### 5.2.1.4. HYDROGEOLOGIE

##### 5.2.1.4.1. Contexte géologique/géotechnique

La commune de Trébeurden se trouve sur la chaîne hercynienne au sein d'une formation volcanique et sédimentaire diversifiée. Elle repose au sud sur des orthogneiss icartien datés de -2 000 MA et sur des orthogneiss néovarisque datés de -300 MA en partie nord. Les orthogneiss de l'orogénèse icartienne constituent le substratum, depuis la pointe de Bihit jusqu'à la plage de Beg Leguer. Les intrusions granitiques varisques se concentrent au nord.

La station d'épuration est localisée au sein d'alluvions récents sur lesquels repose le milieu naturel constitué du marais et des dunes du Quellen.

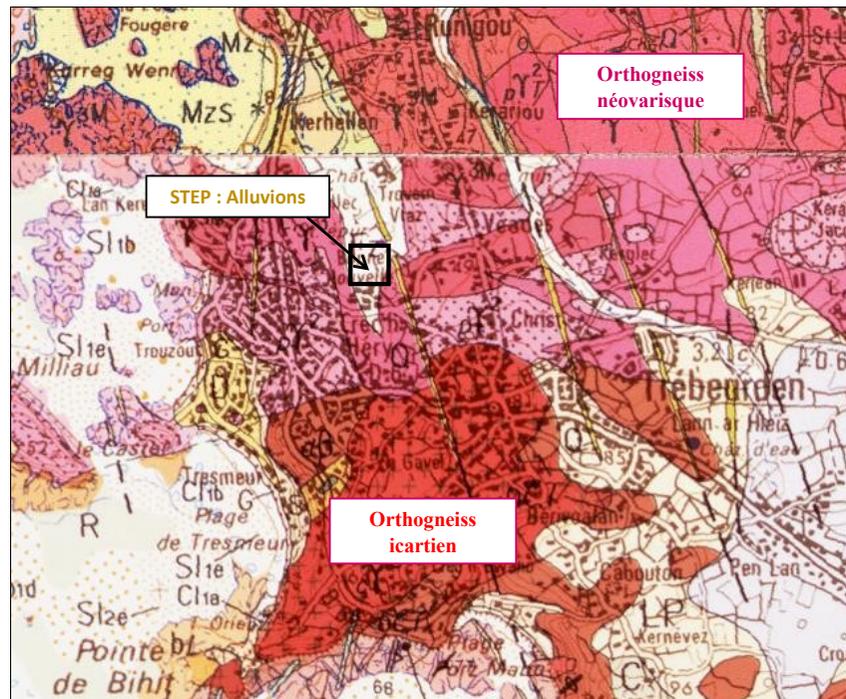


Figure 29 : Contexte géologique du site du projet (extrait carte du BRGM)

Une étude géotechnique a été réalisée le 25 novembre 2013 par ICSEO sur le site d'étude. Six sondages géologiques profonds de 12 à 18 m et six sondages à la tarière à 8 m de profondeur ont été effectués.

Les sondages révèlent bien la présence de limons de faible portance avec de l'eau à partir de 2,5 m de profondeur selon les sondages. La nappe des plus hautes eaux est quasi affleurante, estimée à 11,3 m NGF.

L'étude indique la nécessité de fondations de type pieux ou colonnes ballastées si le radier des ouvrages n'atteint pas le substratum schisteux.

#### 5.2.1.4.2. Masse d'eau souterraine

La commune de Trébeurden est concernée par deux masses d'eaux souterraines :

- ✓ La masse d'eau souterraine alluviale de la **Baie de Lannion (FRGG058)**, de type socle à écoulement libre, a pour objectif le maintien du **bon état chimique** et du bon état quantitatif. La masse d'eau est classée par le SDAGE en bon état chimique et en bon état quantitatif.
- ✓ La masse d'eau souterraine alluviale du **Guindy-Jaudy-Bizien Kerduel (FRGG040)**, de type socle à écoulement libre, a pour objectif l'atteinte **du bon état chimique** d'ici 2027 et le maintien du bon état quantitatif. La masse d'eau est classée par le SDAGE en état chimique médiocre (présence de nitrates) et en bon état quantitatif.

Seule la masse d'eau Baie de Lannion est concernée par le projet d'extension de la station.

#### 5.2.1.5. RISQUES NATURELS MAJEURS

D'après le **DDRM 22** (Dossier Départemental des Risques Majeurs des Côtes d'Armor), la commune de Trébeurden est concernée **par des risques naturels** (inondation, submersion marine, érosion littoral, mouvement de terrain, séisme et tempête) et **des risques particuliers** (changement climatique et radon).

A noter que la commune est soumise à un risque de sismicité de 2 d'après l'article R 563-4 du code de l'environnement, considéré comme faible.

Aucun plan particulier d'intervention, ni de Plan Communal de Sauvegarde (PCS) n'a été mis en place.

Ainsi la commune est soumise plus précisément aux risques majeurs suivants :

- ✓ Inondation - Par submersion marine : qui concerne la **majorité de la côte** (STEP non concernée mais PR concernés);
- ✓ Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines (hors mines) à la **Pointe de Bihit** (Système d'assainissement non concerné);
- ✓ Mouvement de terrain - Eboulement, chutes de pierres et de blocs et glissement de terrain de la **Pointe de Bihit** à la Pointe de **Beg Leguer** (Système d'assainissement non concerné);
- ✓ Mouvement de terrain - Tassements différentiels
- ✓ Phénomène lié à l'atmosphère et phénomènes météorologiques - Tempête et grains
- ✓ Radon – lié à la présence de **granite**
- ✓ Séisme Zone de sismicité : 2 - faible

Les risques d'inondation et de tempête ont été répertoriés. Les arrêtés de catastrophe naturelle suivants ont été pris sur la commune :

Tableau 23 : Catastrophes naturelles répertoriées à Trébeurden (source : prim.net).

Type de catastrophes	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations, coulées de boue, glissements et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	26/02/1990	28/02/1990	14/05/1990	24/05/1990
	10/03/2008	10/03/2008	15/05/2008	22/05/2008
Inondations et coulées de boues	15/01/1988	15/02/1988	02/02/1988	13/08/1988
	26/02/1990	28/02/1990	14/05/1990	24/05/1990
Tempête	15/10/1987	16/10/1987	22/10/1987	24/10/1987

La STEP est **suffisamment éloignée de la côte et du ruisseau Goas Meur** pour ne pas être concernée par un risque d'inondation, de submersion marine, d'érosion littoral ou de la majorité des mouvements de terrain. La STEP est donc principalement concernée par un **risque faible de gonflement des argiles**, qui est compensé grâce à la réalisation **d'études géotechniques** qui ont permis de caractériser le type de sol.

## 5.2.2. MILIEU RECEPTEUR

### 5.2.2.1. PARAMETRES HYDROLOGIQUES

Le rejet de la station d'épuration actuelle se fait dans **le Goas Meur** qui prend sa source sur la commune de Trébeurden, plus en amont de la station d'épuration. Ce ruisseau s'écoule sur 4 km de sa source jusqu'à son exutoire en mer. Le traitement de finition est réalisé dans les deux lagunes existantes avant de rejoindre le ruisseau après comptage des volumes rejetés.



*Photo 2 : Vue sur la 1ère lagune et la 2ème lagune*



*Photo 3 : Passage du Goas Meur à côté des lagunes et comptage en sortie des lagunes*



Photo 4 : Le Goas Meur et son exutoire

#### 5.2.2.2. DONNEES DEBITMETRIQUES DU RUISSEAU DU GOAS MEUR

Il n'existe **pas de station de jaugeage** sur le ruisseau du Goas Meur. Afin de calculer le débit caractéristique de ce ruisseau, il est préférable d'avoir les chroniques de débit d'un bassin versant présentant sensiblement les mêmes caractéristiques hydrologiques que le bassin versant étudié. Le bassin versant choisi comme référence est celui **du Yar à Tréduder**.

La surface du bassin versant du Goas Meur au **droit du rejet actuel de la station d'épuration est estimée à 3,9 km<sup>2</sup>**. D'après la banque hydro, la surface du bassin versant du Yar à Tréduder est de 59 km<sup>2</sup>.

Une extrapolation des débits mesurés à cette station est réalisée afin de calculer le débit au droit du rejet. Elle est effectuée de la manière suivante :

$$Q_{\text{Goas Meur}} = Q_{\text{Tréduder}} \times (S_{\text{Goas Meur}} / S_{\text{Tréduder}})$$

$S_{\text{Tréduder}}$  : surface du bassin versant du Yar à Tréduder (59 km<sup>2</sup>)

$Q_{\text{Tréduder}}$  : débit quinquennal sec spécifique à la station de Tréduder (m<sup>3</sup>/s)

$S_{\text{Goas Meur}}$  : surface du bassin versant du ruisseau du Goas Meur en sortie des lagunes (3,4 km<sup>2</sup>)

Tableau 24 : Débits quinquennaux secs de la station du Yar et du ruisseau Goas Meur

Débit quinquennaux secs mensuels (m <sup>3</sup> /s)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	QMNA <sub>5</sub>
Yar à Tréduder (59 km <sup>2</sup> )	0,92	0,94	0,79	0,64	0,48	0,32	0,20	0,16	0,14	0,18	0,30	0,62	0,13
Goas Meur à au droit de la STEP (3,4 km <sup>2</sup> )	0,053	0,054	0,046	0,037	0,028	0,018	0,012	0,009	0,008	0,010	0,017	0,036	0,008
Goas Meur à l'exutoire en mer (3,9 km <sup>2</sup> )	0,061	0,062	0,052	0,042	0,032	0,021	0,013	0,011	0,009	0,012	0,020	0,041	0,009

D'après le tableau, il est mis en évidence que **le QMNA<sub>5</sub> est très faible dans le ruisseau du Goas Meur**, il est de l'ordre de 0,008 m<sup>3</sup>/s au droit du rejet et 0,009 m<sup>3</sup>/s à l'exutoire en mer.

### 5.2.2.3. QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR

#### 5.2.2.3.1. Le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Baie de Lannion

**Le SAGE a rendu un avis favorable au projet, il est consultable en Annexe 23.**

Il n'y a **pas d'objectif** en soi pour le **Goas Meur et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer**. Il se rejette dans une masse d'eau côtière :

- ✓ **Perros-Guirec – Morlaix large (FRGC09)** a pour objectif **le maintien du bon état écologique**. La masse d'eau est classée par le SDAGE en bon état chimique et en bon état écologique.

Il n'y a pas de masse d'eau répertoriée par le SAGE Baie de Lannion se rejetant dans la masse d'eau côtière FRGC09. Cependant, pour les masses d'eau se jetant dans la Baie de Lannion (FRGC10), les informations et objectifs sont les suivants :

- ✓ La masse d'eau du **Léguer et ses affluents depuis la source jusqu'à L'estuaire (FRGR0046)** a pour objectif **le maintien du bon état écologique**, soit la classe 1B « bonne qualité des eaux ». La masse d'eau est classée par le SDAGE en bon état physico-chimique et biologique.
- ✓ La **masse d'eau du Yar et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer (FRGR0048)** a pour objectif **le maintien du bon état écologique**. La masse d'eau est classée par le SDAGE en bon état physico-chimique et biologique.
- ✓ La **masse d'eau du Kerdu et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer (FRGR1441)** a pour objectif **le maintien du bon état écologique**. La masse d'eau est classée par le SDAGE en bon état physico-chimique et en état biologique moyen.
- ✓ La **masse d'eau de Roscoat et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer (FRGR1451)** a pour objectif **le maintien du bon état écologique**. La masse d'eau est classée par le SDAGE en bon état physico-chimique et en état biologique moyen.

Le détail du classement en état écologique et physico-chimique est présenté en Annexe 3. Les seuils de qualité sont fixés par la grille SEQ et rappelés en Annexe 4.

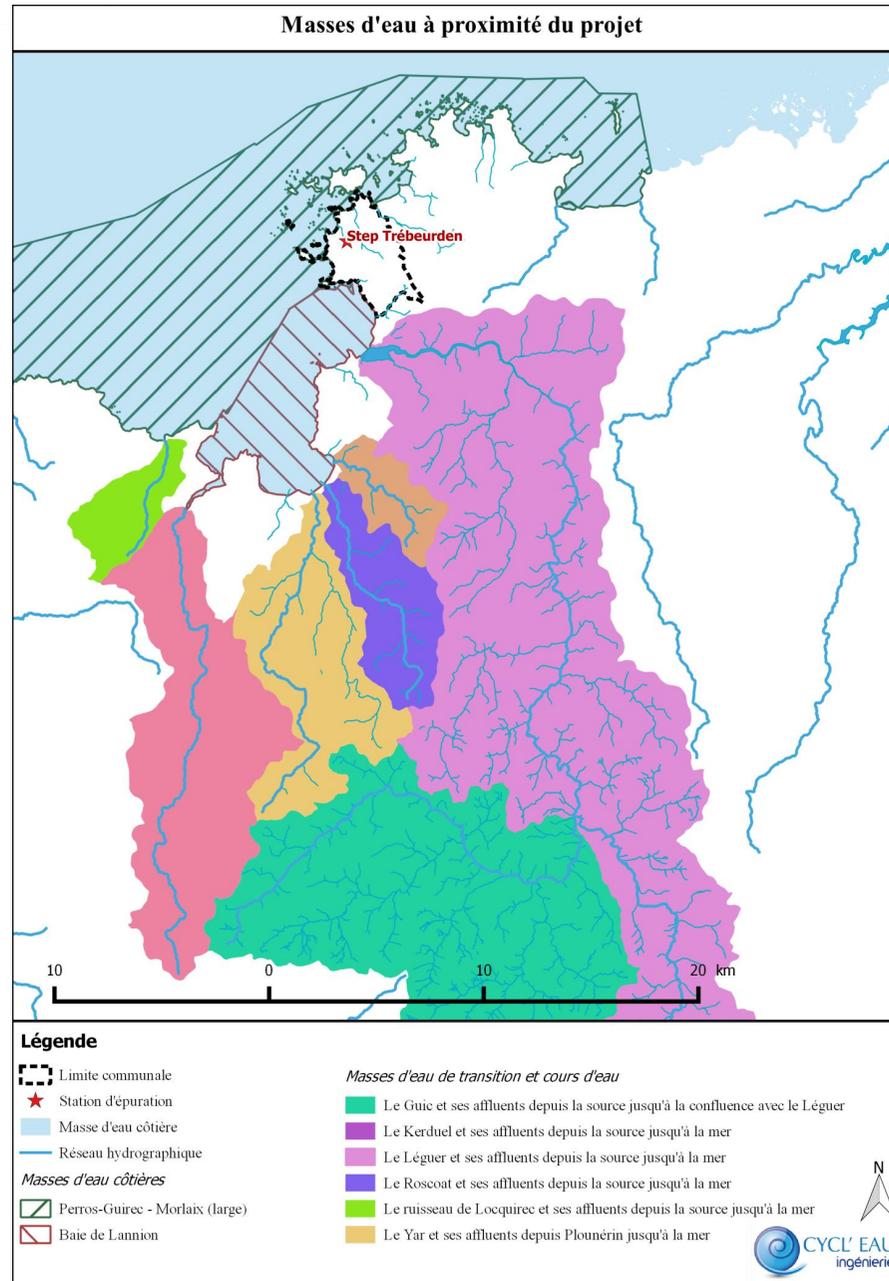


Figure 30 : Présentation des masses d'eau à proximité du projet

5.2.2.3.2. Les analyses des cours d'eau et demandées par l'arrêté préfectoral

**Hormis la station d'épuration actuelle, aucun rejet de station ne s'effectue dans le ruisseau du Goas Meur.**

L'arrêté préfectoral portant prescriptions complémentaires en date du 16/10/2012 demandait un suivi de la qualité du milieu récepteur :

- A 50 m en amont du rejet de la STEP
- A 50 m en aval du rejet de la STEP

L'analyse des prélèvements se fera sur les paramètres principaux (DBO<sub>5</sub>, DCO, MES, NH<sup>4+</sup>, NTK, NO<sup>2-</sup>, NO<sup>3-</sup>, Pt, pH, COD et E. Coli) et sera fait deux fois par an : en période d'étiage et au printemps.

**Qualité du ruisseau du Goas Meur :**

Etant donné la présence de lagunes comme système de régulation et d'épuration complémentaire, les analyses du milieu récepteur se font en trois points :

- ruisseau en amont du rejet des lagunes
- sortie des lagunes
- ruisseau en aval des lagunes

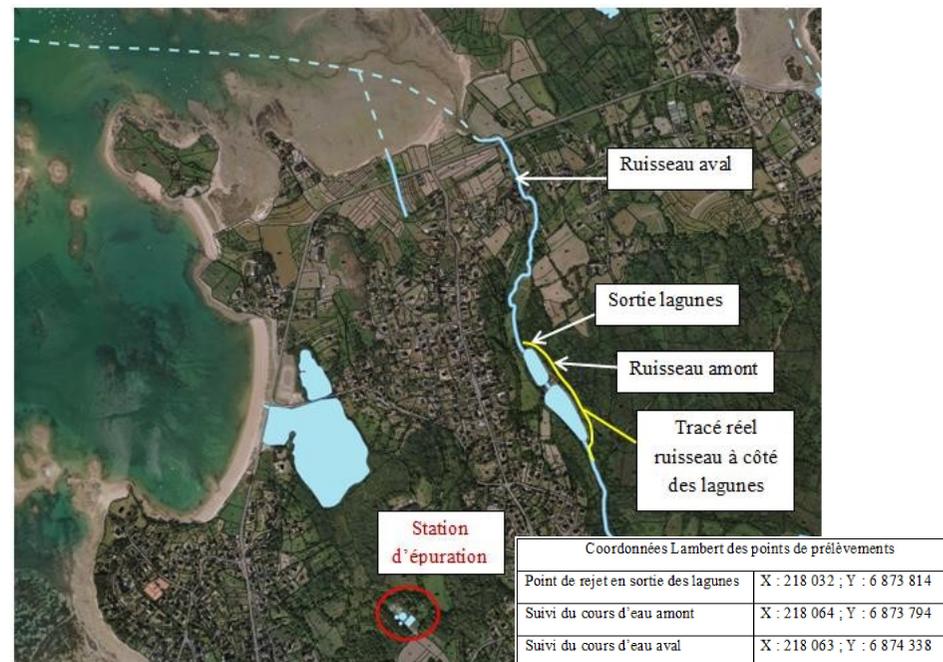


Figure 31 : Localisation des points de prélèvements existants

La qualité du cours d'eau en **amont du rejet** est **bonne voire très bonne** sur la majorité des paramètres. Le rejet se fait par pompage jusqu'aux **lagunes** où le prélèvement en **sortie** montre une qualité globale **moyenne à mauvaise**. Le point de prélèvement en **aval du rejet** (aval sortie lagunes) montre bien l'effet de dilution et le pouvoir épuratoire du ruisseau car la qualité redevient **médiocre à bonne**.

Tableau 25 : Analyses physico-chimiques du cours d'eau du Goas Meur

	avr-15			sept-15			avr-16			sept-16		
	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune
DBO5 (mg/l)	1.3	2.5	13.0	1.0	2.8	12.0	1.7	8.8	17.0	1.1	2.4	11.0
DCO (mg/l)	27	32	53	22	27	90	29	48	84	15	21	73
MES (mg/l)	2.0	13.0	34.0	2.0	3.6	57.0	2.0	16.0	51.0	7.1	11.0	41.0
NH4+ (mg/l)	0.04	0.09	0.39	0.04	0.48	0.39	0.04	0.04	0.69	0.04	0.06	0.39
NTK (mg/l)	0.5	1.1	3.1	0.5	1.5	4.4	0.7	2.1	5.1	0.5	0.9	4.2
NGL (mg/l)	2.3	2.7	3.7	1.9	5.1	15.2	2.5	4.4	7.0	1.2	2.0	4.7
Pt (mg/l)	0.04	0.16	0.49	0.05	0.82	0.91	0.03	0.82	1.50	0.06	0.55	1.70
E.Coli Npp/100 mL	260	120	56	1 900	260	260	330	260	56	7 100	3 000	120

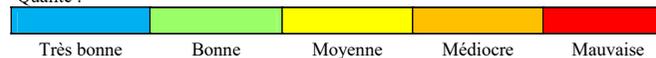
  

	avr-17			sept-17			avr-18			sept-18		
	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune
DBO5 (mg/l)	1.6	4.0	11.0	1.8	4.0	3.0	1.4	2.5	3.9	1.8	1.6	2.8
DCO (mg/l)	17	26	54	14	25	40	31	30	31	17	22	45
MES (mg/l)	2.0	11.0	35.0	3.8	14.0	23.0	4.5	7.8	12.0	2.9	16.0	16.0
NH4+ (mg/l)	0.04	0.04	0.44	0.04	0.13	0.47	0.04	0.04	0.39	0.04	0.07	0.43
NTK (mg/l)	1.0	1.4	3.3	0.7	1.3	2.7	0.8	1.1	1.7	0.6	1.1	1.5
NGL (mg/l)	3.5	5.5	8.9	1.4	7.1	8.8	2.8	2.9	3.2	1.0	8.3	4.2
Pt (mg/l)	0.03	0.36	0.78	0.06	0.55	0.72	0.04	0.28	0.59	0.05	0.39	0.39
E.Coli Npp/100 mL	56	58	56	7 100	1 400	58	260	320	790	790	2 500	56

	avr-19			sept-19			Moyenne 2015-2019			Maximale 2015-2019		
	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune	Analyses Amont	Analyses Aval	Rejet Lagune
DBO5 (mg/l)	1.0	1.3	3.8	1.9	4.3	8.5	1.5	3.4	8.6	1.9	8.8	17.0
DCO (mg/l)	18	21	30	21	32	45	21	28	55	31	48	90
MES (mg/l)	2.0	3.7	15.0	7.4	12.0	25.0	3.6	10.8	30.9	7.4	16.0	57.0
NH4+ (mg/l)	0.04	0.04	0.50	0.04	1.58	5.20	0.04	0.26	0.93	0.04	1.58	5.20
NTK (mg/l)	0.6	0.9	1.5	0.7	2.7	5.8	0.7	1.4	3.3	1.0	2.7	5.8
NGL (mg/l)	2.4	3.6	4.8	1.6	9.9	13.6	2.1	5.2	7.4	3.5	9.9	15.2
Pt (mg/l)	0.03	0.52	0.88	0.07	0.75	1.10	0.05	0.52	0.91	0.07	0.82	1.70
E.Coli Npp/100 mL	260	480	56	9 200	2 700	410	2 726	1 110	192	9 200	3 000	790

Qualité :



A noter que la qualité amont est mauvaise en bactériologie et que le rejet de la STEP a un effet de dilution sur la concentration en E.Coli charriée par le ruisseau.

#### 5.2.2.4. QUALITE PISCICOLE ET HALIEUTIQUE

Il existe **peu d'information** concernant la qualité piscicole du Goas Meur, il n'existe pas de mesure d'Indice Poisson Rivière ou de pêche électrique.

#### 5.2.2.5. USAGES LIÉS À L'EAU

De nombreux usages sont présents au niveau de de l'exutoire du Goas Meur. Des activités de pêche à pieds récréative et professionnelle se distinguent sur le littoral, les sites de baignades sont également nombreux et occupent une place phare pour l'attractivité de la commune. Une **étude de courantologie**, présentée chapitre 5.5.2.3.4 a été réalisée pour vérifier et limiter les éventuels impacts du projet sur ces usages présents en aval du rejet de la station, présentés ci-après.

##### 5.2.2.5.1. Activités professionnelles

Il existe une activité de pêche professionnelle sur le gisement de Goas Treiz à Trébeurden. Les zones d'exploitation des coquillages (et de pratique de la pêche à pied) font l'objet d'un suivi sanitaire par les services de l'État (Ifremer, Agence régionale de santé, Direction départementale de la protection des populations) qui permet de garantir le bon état sanitaire des coquillages consommés. L'analyse de ce suivi permet l'établissement d'un classement sanitaire des zones de production arrêté par le préfet de département, qui définit, pour chaque groupe de coquillages la qualité des zones de production.

Les coquillages sont classés en 3 groupes distincts au regard de leur physiologie et notamment leur aptitude à la purification :

- Groupe I : gastéropodes, échinodermes, tuniciers,
- Groupe II : bivalves fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat permanent est constitué par des sédiments,
- Groupe III : bivalves non fouisseur, c'est-à-dire les autres mollusques bivalves filtreurs.

Les zones de production de coquillage sont classées de la manière suivante :

- Zones A : zone dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe,
- Zones B : zone dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi un traitement dans un centre de purification ou après reparcage en vue de satisfaire aux normes sanitaires applicables aux mollusques bivalves vivants,
- Zones C : zone dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché qu'après un reparcage de longue durée ou un traitement thermique adapté, en vue de satisfaire aux normes sanitaires applicables aux mollusques bivalves vivants,
- Zones non classées : zones situées au-delà de la limite de salure des eaux et qui ne font pas l'objet d'un suivi sanitaire au titre du contrôle microbiologique des zones de production. Ces zones non classées ne préjugent pas de l'interdiction d'exercer l'activité de pêche à pied récréative, sous réserve du respect des dispositions prévues par l'arrêté du 22 septembre 2016, portant interdiction permanente de pêche à pied récréatives et de ramassage de tout coquillage sur certaine portion du littoral costarmoricains.

Sur la commune de Trébeurden, le secteur de la plage de **Goas Treiz incluant les flots jusqu'à l'île Aganton** a été classé en **zone de production conchylicole** avec un groupe de coquillages de **type II**

(coques et palourdes) classé en **zone A**, c'est-à-dire qu'aucun traitement n'est requis avant mise sur le marché pour la consommation humaine.

Les critères réglementaires du classement des zones conchylicoles, initialement établis par le règlement européen n°854/2004 du 29 avril 2004, ont été modifiés par le règlement UE n° 2015/2285 de la Commission du 8 décembre 2015, et applicable au 1<sup>er</sup> janvier 2017<sup>2</sup>. Ils se basent notamment sur le paramètre microbiologique (E.Coli). Les classements sont établis selon les critères qui suivent :

*Tableau 26 : Classement des zones conchylicoles depuis le 1er janvier 2017*

Classement	Mesure de gestion avant mise sur le marché	Critère de classement (E.Colis/100g de chair liquide intervalvaire (CLI))			
		0 à 230	230 à 700	700 à 4 600	4 600 à 46 000
A	Consommation humaine directe	Au moins 80% des résultats	Tolérance de 20% des résultats		
B	Consommation humaine après purification	Au moins 90% des résultats			Tolérance de 10% des résultats
C	Consommation humaine après reparcage ou traitement thermique	100 % des résultats			
Non classée	Interdiction de récolte	Si le résultat est supérieur à 46 000 E.Colis/100g de CLI ou si Seuils dépassés pour les contaminants chimiques (cadmium, mercure, plomb, HAP, dioxines et PCB)			

*5.2.2.5.2. Activités récréatives*

**Baignades :**

La commune de Trébeurden dispose de **4 sites suivis par l'ARS en tant que baignade**. Il s'agit des **plages de Goas Treiz, Pors Termen, Tresmeur et Pors Mabo** qui ne sont **pas impactées par le rejet de la STEP**. Par contre la plage de **Goas Treiz est l'exutoire du trop-plein du poste de refoulement en sortie de la STEP**. Ces baignades sont classées **en bonne ou excellente qualité**.

D'après la courantologie, aucune plage n'est concernée par le panache de la station d'épuration.

Les fiches de ces baignades sont jointes en Annexe 5.

<sup>2</sup> Règlement (UE) n° 2015/2285 de la Commission du 8 décembre 2015, modifiant l'annexe II du Règlement (CE) n°854/2004 du Parlement européen et du Conseil fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine au regard de certaines exigences applicables aux mollusques bivalves, aux échinodermes, aux tuniciers et aux gastéropodes marins vivants et l'annexe I du Règlement (CE) n°2073/2005 concernant les critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires ;

Tableau 27 : Limites de qualité pour le classement des eaux de baignade (annexe 1 arrêté du 22/09/208)

Paramètres	EXCELLENTE qualité	BONNE qualité	Qualité SUFFISANTE
Entérocoques intestinaux (UFC/100ml)	100 (*)	200 (*)	185 (**)
Escherichia coli (UFC/100ml)	250 (*)	500 (*)	500 (**)
(*) Evaluation au 95e percentile. (**) Evaluation au 90e percentile. UFC : unité formant colonies.			

Tableau 28 : Qualité des sites de baignade proche de la zone d'étude (source : [www.baignade.sante.gouv.fr](http://www.baignade.sante.gouv.fr))

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Goas Treiz						
Pors Termen						
Tresmeur						
Pors Mabo						



Excellent, bonne, moyenne et médiocre qualité

La mise en conformité de la STEP permettra de **réduire les pressions exercées sur ces sites** et de favoriser une amélioration de la qualité vis à vis de la situation actuelle.

Pêches à pied récréatives :

La commune de Trébeurden dispose de deux sites de pêche à pied récréative :

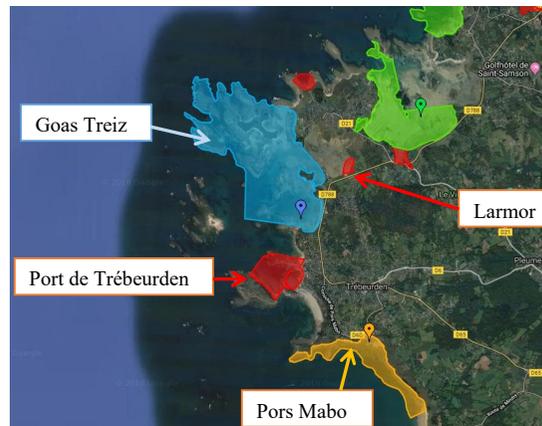


Figure 32 : Localisation des sites de pêche à pied récréative à Trébeurden

Le gisement de l'**Armor** où se rejette le ruisseau Goas Meur (rejet de la STEP de Trébeurden dans ce cours d'eau) est interdit, par arrêté préfectoral en date du 22 septembre 2016, pour la pêche à pied récréative. Le **port de Trébeurden** fait également l'objet d'une interdiction de ramassage de coquillage suite à cet arrêté préfectoral.

Le gisement de **Goas Treiz** est **classé en site autorisé par arrêté préfectoral du 16 novembre 2017**, il s'agit d'un **gisement de coques**. Ce site est impacté par le trop plein du marais de Quellen provenant de la station d'épuration, le rejet de la STEP se fait lui dans le Goas Meur. A des fins de repos biologiques, ce site est interdit pour la pêche à pieds du 1<sup>er</sup> novembre au 31 mars de chaque année.

Le site de **Pors Mabo** est un peu plus au sud, le gisement de moules est déconseillé pour la pêche récréative du fait de la présence de la zone urbaine et surtout de deux exutoires de ruisseaux de qualité bactériologique fluctuante.

De même que pour les baignades, **le projet de mise en conformité du système d'assainissement aura un impact positif** sur les sites de pêche à pied récréative grâce à la réduction des by-pass d'eaux usées.

La réglementation des zones de pêche à pied récréative est moins stricte et encadrée que celle des zones de pêche professionnelle. Les normes de classement (A, B, C, D) ont été fixées par le règlement européen n°854/2004 du 29 avril 2004. Le code rural et de la pêche maritime (article R.231-43) **autorise la pêche à pied non professionnelle des coquillages vivants uniquement sur les gisements classés en catégories A et B et l'interdit donc sur les gisements classés C et D.**

Tableau 29: Limites de qualité pour le classement des zones de pêche de coquillages

Zones	Niveau de contamination	Descriptif (Règlement Européen n°854/2004 du 29 avril 2004.)	Message sanitaire ARS
A	100% des résultats $\leq$ 230 UPC/100mL	Site autorisé pour la consommation humaine directe.	 <i>Pas de risque sanitaire</i>
B	90% des résultats $\leq$ 1 000 UPC/100mL et 100% $\leq$ 46 000 UPC/100mL	Autorisé à la consommation humaine directe seulement après avoir subi, pendant un temps suffisant, soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage.	 <i>Risque sanitaire faible</i>
	90% des résultats $\leq$ 4600 UPC/100mL et 100% $\leq$ 46 000 UPC/100mL		 <i>Risque sanitaire fort et régulier</i>
C	100% des valeurs $\leq$ 46 000 UPC/100mL	Autorisé à la consommation humaine directe qu'après un reparcage de longue durée, associé ou non à une purification, ou après une purification intensive mettant en œuvre une technique appropriée.	 <i>Risque sanitaire fort et permanent</i>
D	Au moins un résultat $>$ 46 000 UPC/100mL ou tout dépassement des valeurs seuils en métaux lourds	Les coquillages ne peuvent être récoltés lorsqu'ils sont destinés à la consommation humaine même après traitement.	 <i>Risque sanitaire fort et permanent</i>

Tableau 30: Qualité des sites de pêche à pied récréatives (source : <http://www.pecheapied-responsable.fr/>)

	2016	2017	2018	2019
Goas Treiz				
Pors Mabo				

Goas treiz fait l'objet d'une interdiction temporaire de coques et palourdes du 1<sup>er</sup> novembre au 31 mars de l'année suivante à des fins de repos biologique saisonnier.

Les fiches de ces deux sites de pêches à pieds sont consultables en Annexe 6.

Mouillage collectif :

**Une zone de mouillage** est située à Trébeurden à côté du port et de la plage Goas Treiz.

#### 5.2.2.5.3. Eau potable

La commune de Trébeurden ne possède pas de captage d'eau sur son territoire. L'eau potable provient de Lannion qui dispose de deux usines de traitement d'eau de surface :

- Le Min Ran (affluent du Léguer) pour l'usine de Kergomar (une interconnexion lui permettant d'être en secours directement alimentée par le Léguer)
- Le Léguer pour l'usine de Pradic Glas

#### 5.2.2.5.4. Assainissement collectif

Hormis la station d'épuration de Trébeurden, aucune autre station ne se rejette dans le ruisseau du Goas Meur.

La station d'épuration de **Pleumeur-Bodou** se rejette dans le ruisseau du Kerrelé dont l'exutoire est l'anse de Penvern, en limite communale de Trébeurden. **Le traitement est de type lagunage naturel d'une capacité nominale de 1 500 EH.** Un projet de restructuration de la station d'épuration vers un traitement plus poussé de type boues activées d'une capacité de 3 600 EH est en cours de lancement.

Une autre station d'épuration est localisée à proximité : **la STEP de Lannion de 21 400 EH de type boues activées.** Elle rejette ses eaux traitées dans le Léguer qui rejoint la mer au sud de Trébeurden. Une étude est en cours pour étudier les scénarios de restructuration de cette station.

Les usages et leurs emplacements respectifs sont récapitulés sur la carte à la page suivante.

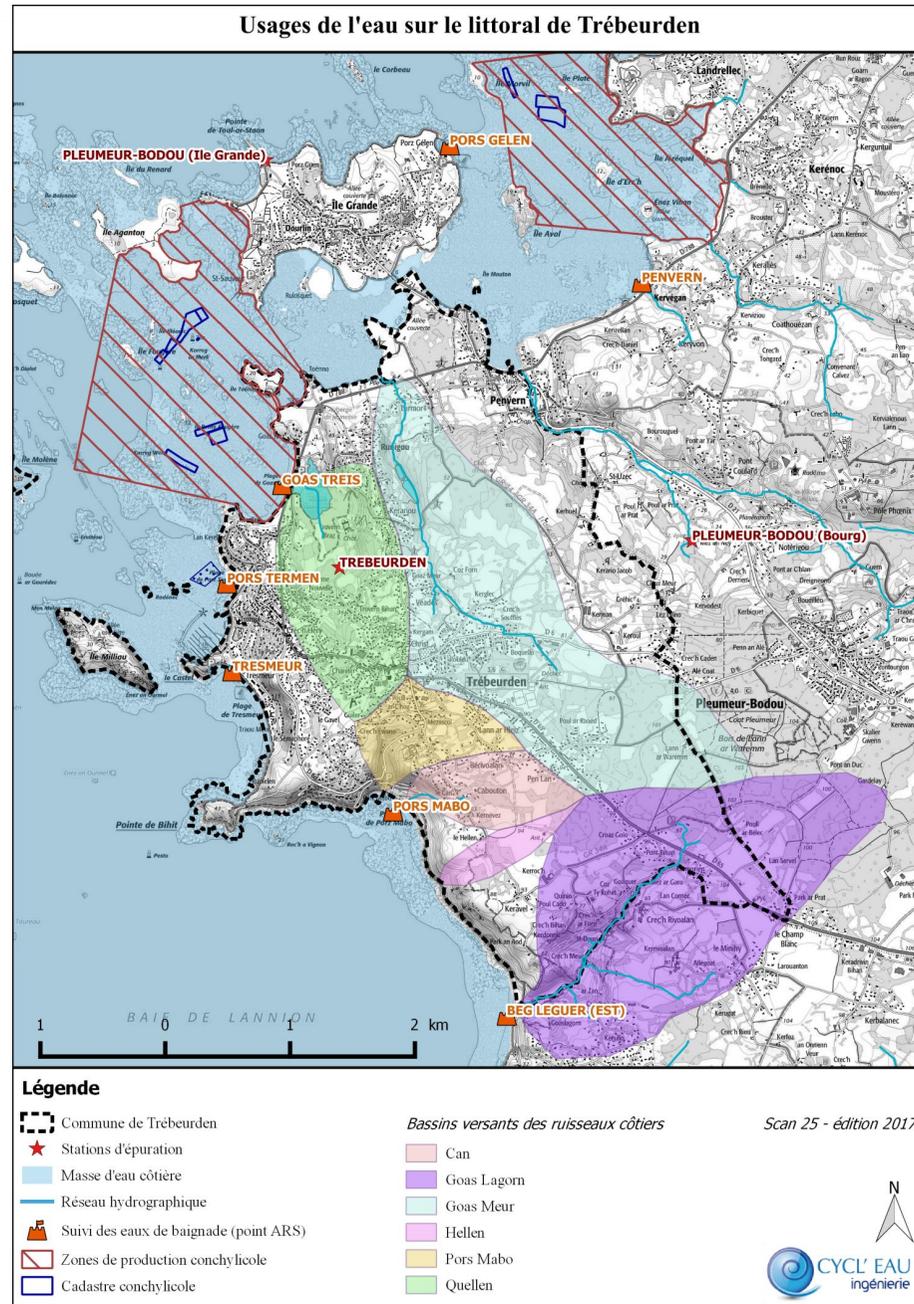


Figure 33 : Usages de l'eau sur le littoral de Trébeurden

### 5.2.3. MILIEU BIOLOGIQUE

#### 5.2.3.1. GENERALITES SUR LES SITES



Photo 5 : Station d'épuration actuelle : entrée (gauche) et vue aérienne globale (droite)

Le site de l'actuelle station d'épuration présente une diversité floristique et faunistique faible. En effet, il s'agit principalement de pelouse et de paysage remanié lors de la création de la station.



Implantation du bassin d'aération sur un bois sans intérêt écologique particulier (1)

Espace boisé classé en bout de parcelle (2)

Photo 6 : Vue des parcelles concernées par l'extension de la STEP

Les **futures parcelles d'extension sont actuellement composées de végétation arbustive**. On observe l'espace boisé classé à conserver sur la photographie de droite, au nord des parcelles en direction du marais du Quellen. La photographie de gauche présente le boisement sur la majorité de la surface restante, à l'ouest de la station d'épuration.

L'extension de la station viendra s'intégrer **dans la continuité des ouvrages actuels**. Du fait du renforcement hydraulique et de l'augmentation de la capacité organique de la station (qui entraîne la création d'un nouveau clarificateur et d'un nouveau bassin d'aération), du foncier limité et de l'absence de solutions alternatives à moindre coût, il a été décidé de **s'étendre sur les parcelles adjacentes**.

Le détail des incidences du projet sur le milieu naturel est présenté aux chapitres 5.5.1.2 et 5.5.2.2.

### 5.2.3.2. MILIEUX NATURELS REMARQUABLES

Il y a de nombreux milieux remarquables situés dans l'emprise du projet et à proximité. La Zone Natura 2000 « Côte de Granit rose-Sept-Iles » et la ZNIEFF de type 1 « Marais et dune du Quellen » sont concernées par l'extension de la station d'épuration. Le projet prévoit également le passage d'une nouvelle conduite de transfert des eaux usées jusqu'aux lagunes existantes, celle-ci traversera la zone Natura 2000 évoquée précédemment et présentant une partie en zone humide et en ZNIEFF de type 1 « Lande de Milin Ar Lann ».

L'étude de courantologie fait l'objet du chapitre 5.5.2.3.4 et l'étude des effets sur le site Natura 2000 d'une évaluation des incidences consultable au chapitre 5.11.

Les milieux remarquables sont évoqués ci-dessous.

#### 5.2.3.2.1. Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche «Côte de Granit rose-Sept-Iles» est situé sur le littoral de la commune de Trébeurden.

Le site a été désigné comme Site d'Importance Communautaire (SIC) par la commission européenne le 22 décembre 2009 (FR5300009) au titre de la directive "Habitats-Faune-Flore" pour une surface totale de **71 410 ha**.

De nombreux habitats terrestres constituent ce site, des falaises et tombants rocheux importants, d'innombrables îlots et écueils, et plus au large, des sédiments grossiers (cailloutis) considérés comme récifs abritant une biodiversité caractéristique. Plus au sud, le périmètre englobe un banc de maërl situé au large de l'estuaire du Léguer. Plusieurs espèces de mammifères marins fréquentent la zone : le **Grand dauphin, le Dauphin commun, le Marsouin commun et le Phoque gris** qui s'y reproduit.

Le site (actuelle STEP) est distant de 1,15km d'un zonage faisant 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**.

Cette ZPS étendue a été justifiée au regard de la qualité ornithologique de l'archipel des Sept- Iles. La reproduction de **12 espèces d'oiseaux marins d'intérêt européen** y est effective. C'est un des seuls points de reproduction en France du **Fou de Bassan** et abritant des populations nicheuses de **Macareux moines et de Pingouin Torda**.

La parcelle 00AM 372 de la STEP de Trébeurden est déjà située en zone Natura 2000 (ZSC). Les parcelles 00AM 383 à 385 choisies pour l'extension de la station d'épuration sont elles aussi dans l'emprise de cette zone.

De plus, le rejet au milieu naturel se fait par une conduite traversant la zone Natura 2000 et il est prévu d'installer une nouvelle conduite de transfert au même endroit pour compenser l'augmentation de la charge hydraulique.

Ainsi, l'opération d'extension de la station d'épuration et la mise en place d'une nouvelle conduite de transfert est concerné par la zone Natura 2000 « **Côte de Granit rose-Sept-Iles** ».

Actuellement le trop-plein de la station est dirigé vers un ruisseau se jetant dans le marais du Quellen, ce point sera supprimé.

De même le rejet des eaux traitées se fait dans un ruisseau se jetant dans le site Natura 2000.

Une évaluation plus précise du site, des habitats et des espèces concernés est présentée en partie 5.11.

#### 5.2.3.2.2. ZNIEFF

La commune de Trébeurden compte sept **ZNIEFF de type 1** sur son territoire, listées ci-dessous. Les informations sont tirées de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.

##### ➤ **Cote de Beg Leguer et vallon de Goas Lagorn (530015143)**

Ces côtes rocheuses, s'étendent sur **135,8 ha** depuis la plage de Porz Mabo jusqu'à l'estuaire du Léguer au Sud de Trébeurden. Au centre du site, le vallon de Goas Lagorn et son ruisseau débouchent au niveau d'une petite formation dunaire surmontant la plage.

Les habitats terrestres déterminants sont la **végétation des falaises** des côtes atlantiques et des rochers eu-atlantiques à nombril de Vénus et silène maritime sur les affleurements en retrait ; les **landes à bruyère cendrée et ajoncs** (principalement l'ajonc d'Europe) et la petite **formation dunaire de Goas Lagorn** (dunes mobiles et embryonnaires principalement). Le reste du secteur est surtout occupé au niveau des falaises par la ptéridaie et les fourrés arbustifs à prunelliers, ou des formations boisées lâches de coteaux, et dans la partie amont du vallon de Goas Lagorn par des prairies méso-hygrophiles diversifiées avec un maillage bocager très dense.

Au moins **quatre plantes remarquables** sont présentes avec trois espèces protégées en Bretagne : le chou marin (*Crambe maritima*), le panicaut de mer (*Eryngium maritimum*), et le gaillet commun négligé (*Galium neglectum*) tous présents au niveau plage-dune, ainsi qu'une autre plante déterminante : l'ornithope penné (*Ornithopus pinnatus*) sur pelouse sablonneuse ouverte de la côte.

**Une trentaine d'espèces d'oiseaux sont nicheurs** certains ou probables dans le seul vallon de Goas Magorn. Depuis la réhabilitation du ruisseau de Goas Lagorn en 2005 (enlèvement d'un busage sur une centaine de mètres), l'anguille remonte à nouveau le ruisseau et les macro-invertébrés reviennent rapidement dans le lit.

**Le projet ne concerne pas ce site.**

➤ **Pointe de Bihit et Roc'h-a-Vignon (530015134)**

La ZNIEFF de la Pointe de Bihit, d'une surface **43,9 ha**, comprend les espaces naturels terrestres de la pointe, le **milieu intertidal** sur fonds durs et le petit **îlot de Roc'h-a-Vignon**. La pointe est constituée géologiquement de gneiss et est en réalité une ancienne île reliée au promontoire continental par un tombolo de galets aujourd'hui colmaté et végétalisé.

Les milieux déterminants principaux sont l'**estran rocheux** très développé, la **végétation des falaises** atlantiques présente sur le pourtour et la **pelouse littorale** présente sur la côte exposée, comme les éléments de landes littorales qui la surmontent.

La ptéridaïe et fourrés à prunelliers sont bien représentés sur les versants, et particulièrement sur la côte abritée. Sans apparemment d'espèces végétales déterminantes, le site est néanmoins **floristiquement assez diversifié** et comporte quelques plantes réputées assez rares ou peu communes à l'échelle du littoral costarmoricain (*Juncus acutus*, *Limonium binervosum*,...).

Le Grand rhinolophe est présent en hivernage dans un ancien souterrain et le Cormoran huppé est nicheur sur l'îlot de Roc'h-a-Vignon.

**Le projet ne concerne pas ce site.**

➤ **Ile Milliau (530015132)**

L'île Milliau est séparée de la côte de Trébeurden par un bras de mer étroit mais elle est accessible à pied aux marées basses. Elle mesure 52 m de haut pour une surface de **29,9 ha**, avec des promontoires rocheux caractéristiques de la côte de granit Rose et des grosses boules de granit rose hercynien à gros grain.

La côte **Nord-Est**, abritée des vents, est occupée par un **boisement mixte** de chênes, châtaigniers et pins, hébergeant notamment une population de Jonquille Sauvage (cueillette réglementée). La partie **Nord** de l'île, abritée, est occupée par des massifs de **fourrés de prunelliers et fougère aigle**. Plus exposée, sa côte **Sud-Ouest** présente des **landes** et **pelouses littorales**. Les falaises Sud présentent une station de Cochléaire officinale, espèce du littoral atlantique.

Il est à noter la présence de la Blatte des sables (*Ectobius panzeri*) et du mollusque *Ponatias elegans*, tous deux sur les falaises limoneuses de la face Sud. Le reste du sommet de l'île montre des landes sèches à Bruyère cendrée et Ajonc de le Gall.

**Le projet ne concerne pas ce site.**

➤ **Marais et dune du Quellen (530015132)**

Cet espace de **36,1 ha** comprend l'étroit cordon dunaire du haut de la plage de Goaz Treiz derrière lequel le marais s'est édifié (longé par la route côtière départementale D 788), et le marais du Quellen, qui se décompose encore en l'étang du "Petit Quellen" au Nord (propriété communale), barré par la route menant à Kerhellen, et le marais du "Grand Quellen" : Espace Naturel Sensible du Département des Côtes d'Armor depuis 1983. La pose d'un moine, au début des années 80 n'autorise plus qu'une très faible remontée d'eau de mer dans le marais lors des seules marées de vives eaux. Il n'y a pas d'échanges hydrologiques entre le petit et le grand Quellen.

Les végétations de la dune mobile et de la pelouse et prairie dunaires sont déterminants, il y a **3 plantes protégées** : le chou marin (*Crambe maritima*), le panicaut de mer (*Eryngium maritimum*) et le gaillet commun négligé (*Galium neglectum*).

La **grande roselière** d'étang arrière dunaire et d'eau douce abrite plusieurs oiseaux d'eau et passereaux paludicoles. Une plante aquatique très peu commune en Côtes d'Armor et en Bretagne y est présente : le cornifle submergé (*Ceratophyllum submersum*).

Vers l'amont du marais est présente une **grande saulaie marécageuse** environnée de **prairies humides** eutrophes à hautes herbes et plus localement de bas-marais alcalins, dont l'ouverture reste assurée par un pâturage extensif de chevaux de race Camargue depuis 1989 ; cet espace fait l'objet de suivis scientifiques réguliers. 9 espèces d'**amphibiens** habitent la zone dont la rainette arboricole, le crapaud accoucheur et le triton marbré. Par ailleurs, notons la présence d'Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*) une espèce de libellule protégée, dont la présence se trouve à l'intérieur du marais.

Le site recense également une graminée rare et en régression en Bretagne, la canche aquatique (*Catabrosa aquatica*) ; une espèce déterminante, la grande prêlle (*Equisetum telmateia*), et au moins 8 espèces de **champignons** rares.

A noter également que le marais du Quellen est classé « espace naturel sensible ». La nouvelle conduite de transfert suivra le même tracé que la conduite existante, elle longera donc le marais mais ne sera pas située dans son emprise. En revanche, la conduite traverse déjà et fera l'objet d'une reprise sur un cours d'eau alimentant le Quellen. L'étude faune flore s'est attachée à vérifier la présence d'Agrion de mercure, puisque cette espèce colonise les ruisseaux faiblement circulant et bien végétalisés.

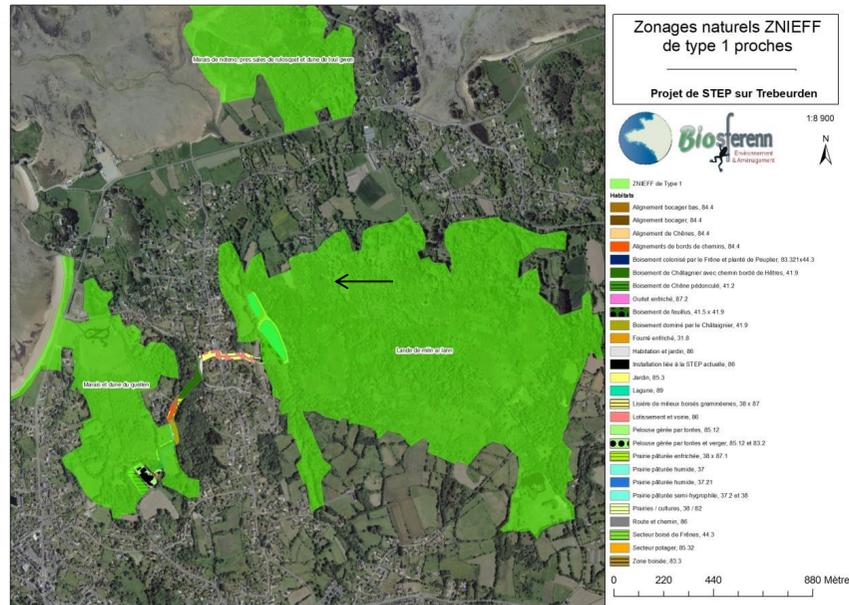


Figure 34 : ZNIEFF et ENS (marais de Quellen) à proximité de la station d'épuration de Trébeurden

Les parcelles d'extension de la STEP et la nouvelle conduite de transfert sont concernées par la ZNIEFF de type 1 nommée « Marais et dune du Quellen » et classée également espace naturel sensible.

Le lien entre le rejet et l'incidence sur le marais du Quellen n'est pas clairement établi. Il n'est fait aucune mention par le gestionnaire du site et les documents relatifs à l'état de conservation des milieux d'une quelconque dégradation significative ou quantifiable sur ce point. La fiche ZNIEFF fait mention de facteurs d'évolution de la zone par rejets de substances polluantes dans les eaux et modification du fonctionnement hydraulique. Ces facteurs sont notés comme effets négatifs intérieurs et effets significatifs indéterminés. Les impacts potentiels sont qualifiés de réels.

➤ **Lande de Milin Ar Lann (530020028)**

Le site de **Milin ar Lann**, d'une surface de **136,7 ha**, s'étend sur un petit plateau granitique du complexe géologique de Ploumanac'h.

Considéré comme le plus grand ensemble de landes de la partie Nord-ouest des Côtes d'Armor, les groupements de **landes à Bruyères** ont progressivement évolué et été remplacées par des fourrés de landes hautes à Ajonc d'Europe et des bosquets pionniers de saules, bouleaux et chênes. Des groupements de **landes sèches** basses subsistent autour des affleurements rocheux. Les dalles rocheuses offrent une végétation de pelouses saxicoles intéressante et diversifiée avec *Aira* spp,

*Illecebrum verticillatum*, etc. Un petit secteur de lande humide offre encore des potentialités pour les plantes turficoles pionnières comme *Drosera intermedia* (protégée) et *Pinguicula lusitanica*.

Les landes bistratifiées et fourrés à Ajoncs avec des clairières restent favorables à la Fauvette pitchou et à l'Engoulevent d'Europe, tous deux d'intérêt communautaire et nicheurs sur le site. La Coronelle lisse, observée en 2002, affectionne aussi ce type de milieux. Les bois pionniers hygrophiles, mais plus encore les boisements de vallons sont intéressants d'un point de vue faunistique : la Bécasse des bois est nicheuse sur le site. L'**Escargot de Quimper** (protégé) est présent. Une mare forestière accueille du **Triton marbré** (protégé).

La **nouvelle conduite de transfert** (partie gravitaire) et les lagunes **sont concernées** par la **ZNIEFF de type 1** nommée « **Lande de Milin Ar Lann** ».

Le lien entre le rejet (quantité ou qualité) post traitement des lagunes et le site des Landes de Milin Ar Lann n'est pas mis en évidence par la fiche ZNIEFF. Les plans d'eau des lagunes sont mentionnés comme intégrés même s'ils accueillent une faune aquatique apparemment banale (poule d'eau...). Les bordures boisées du vallon également. Il est important de rappeler que ce site est classé au titre des milieux landicoles qui le constituent. Les lagunes ne sont pas susceptibles d'être considérées comme influençant les dynamiques d'espèces locales. Le seul point de sensibilité pourrait concerner l'emplacement de ces lagunes qui aurait pu être réalisées sur des secteurs anciennement humides, ce qui n'est pas réellement lié à leur fonctionnement mais plutôt à leur positionnement.

➤ **Masse boisée de Pleumeur-Bodou (530007483)**

Le bois de **Lann ar Waremm** constitue le seul massif boisé important du Trégor littoral (**385,4 ha**), il s'est développé sur un plateau granitique aux sols argilo-limoneux naturellement peu drainant. De vastes secteurs sont ainsi hydromorphes et inondés en hiver.

Les formations arborescentes y sont relativement juvéniles : elles ont remplacé, à partir des années 1950, d'anciennes prairies humides et landes mésophiles et humides dont quelques lambeaux subsistent dans des clairières résiduelles éparpillées. Les landes hébergent l'**Engoulevent d'Europe**, les sols paratourbeux des landes peuvent révéler la présence de la Grassette du Portugal et les prairies humides encore ouvertes peuvent montrer le Gaillet faible.

Des **espèces protégées** telles que la **fougère** *Dryopteris aemula*, le **Lucane cerf-volant** et l'**Escargot de Quimper**, résident dans les anciens talus boisés d'arbres âgés et les vallons humides. La Bécasse des bois est aussi présente en période d'hivernage. 551 champignons ont été inventoriés, parmi lesquels *Peziza megalochondra*, ascomycète menacée d'extinction, 9 autres espèces sont considérées comme fortement menacées en Côtes d'Armor et 18 autres espèces sont menacées en Côtes d'Armor.

**Le projet ne concerne pas ce site.**

➤ **Dunes de Toull Gwen et Notenno (530020145)**

Ce Massif dunaire de **70 ha** en position abritée de 70 ha est séparé en 2 parties par le chenal du marais maritime de l'Île Grande (intérêt des écotones).

Il y réside une importante biodiversité végétale, en témoigne la présence d'espèces rares au niveau régional ou départemental, dont certaines menacées à l'échelle armoricaine.

Cette znieff est concernée par la panache de la STEP (taux de dilution minimum de 50, ce qui donne des concentrations en E.Coli et flux négligeables au niveau de ce site). **L'impact du projet est donc négligeable sur ce site.**

#### 5.2.3.2.3. Sites inscrits

Il n'y a pas de sites inscrits sur la commune de Trébeurden, ni sur son littoral. **Le projet n'est donc pas concerné par les sites inscrits.**

#### 5.2.3.2.4. Sites classés

Les sites classés situés sur la commune de Trébeurden sont les suivants :

➤ **Iles et îlots du littoral entre Trébeurden et l'Île Grande - classé le 16/06/1994**

Cet espace fait partie intégrante de la zone Natura 2000 « Côte de Granit rose-Sept-Iles ». Plusieurs îles sont recensées sur cet espace : île Molène en face du port, île Milliau (également ZNIEFF de type 2), île Fougère, île Losquet et île Aganton.

➤ **Les Roches Blanches – classé le 03/12/1935**

Il s'agit de chaos granitiques situés entre les plages de Tresmeur et de Trozoul. Le tombolo de galet reliant le point du Caste appartient également à ce site classé.

➤ **Presqu'île de Bihit – classé le 13/09/1950**

Ce site correspond également à une ZNIEFF de type 2, cet espace naturel protégé est décrit dans la partie précédente.

La station d'épuration existante, son extension et la conduite de transfert existante sont situées à proximité du site classé « **Iles et îlots du littoral entre Trébeurden et l'Île Grande** », en limite parcellaire au sud de cet espace. Le panache de la STEP concerne ce site, son impact est traité en même temps que celui sur le site Natura 2000 puisqu'ils se chevauchent.

#### 5.2.3.2.5. Zones humides

La commune de Trébeurden a fait l'objet d'un **inventaire des zones humides** (réalisé par le SAGE Baie de Lannion et LTC en 2014), elle **compte 263,3 hectares** de zones humides, soit **19,6 % du territoire communal**. Ces espaces sont localisés de manière homogène sur l'ensemble du territoire de la commune. Une vue d'ensemble des zones humides (ZH) est présentée en Annexe 8 ainsi que l'inventaire réalisé par le SAGE Baie de Lannion.

**Une zone humide est présente sur la partie nord des parcelles accueillant le projet d'extension** de la station. Les ouvrages ne seront pas construits sur cet espace et la zone humide sera conservée en l'état. En revanche la conduite de transfert existante passe par une zone humide (confondue avec la zone Natura 2000). Le bassin de stockage/tampon des eaux traitées avant rejet sera localisé sur le site des lagunes.

Il existe une mention de zone humide sur le nord de la parcelle AM372 et il est prévu une implantation de nouveaux ouvrages sur ce zonage. Une analyse réalisée au printemps 2020 est venue en préciser les contours et il s'avère que l'inventaire initial comporte une petite imprécision, puisqu'il classe en zone humide une partie du remblai, qui par définition n'est pas humide. Il conviendrait de reprendre cette délimitation pour cantonner l'emplacement de la zone humide à sa réelle emprise (cf. figure 32).



Figure 35 : Inventaire des zones humides au droit des parcelles dédiées à l'extension (SAGE Baie de Lannion)

Des agents du service environnement d'LTC et le bureau d'étude Biosferenn ont réalisé des investigations et sondages complémentaires qui permettent de préciser la délimitation des zones humides. Il revient maintenant au SAGE Baie de Lannion d'ajuster les délimitations.



Figure 36 : Reprise de la limite réelle de la zone humide en fonction du remblai (Biosferenn)

Le déclassement des lagunes de l'inventaire zone humide a été validé par la CLE du SAGE Baie de Lannion le 23/04/2021.

La **nouvelle conduite de transfert des effluents** vers les lagunes existantes passera en **zone humide** et le bassin de stockage/tampon des eaux traitées avant rejet sera localisé sur le site des lagunes. Le projet est concerné par les zones humides. Ce point est évoqué au chapitre 5.5.1.2.1.

#### 5.2.3.2.6. Zones inondables et PPRI

La commune n'est pas concernée par l'**Atlas des Zones Inondables** et n'a pas non plus de **PPRI**.

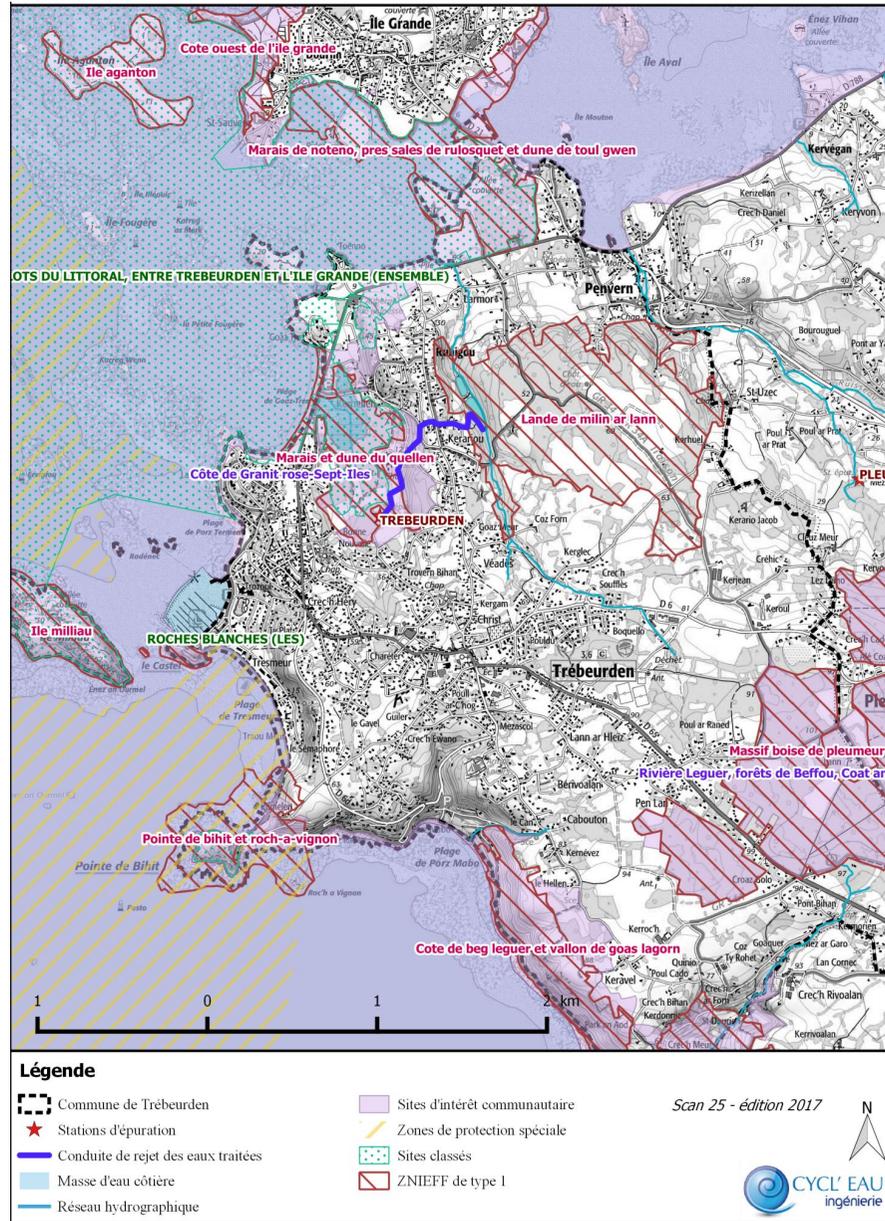


Figure 37 : Contraintes environnementales de la commune de Trébeurden

#### 5.2.4. INVESTIGATIONS AU DROIT DE LA STEP

Une première analyse faune-flore a été réalisée sur les parcelles d'extension de la STEP par un bureau d'étude missionné par LTC entre juin et septembre 2015.

Une seconde analyse Faune/Flore a été réalisée par le bureau d'études Biosferenn suivant trois visites les 12 mars, 20 juin et 24 juillet 2018 pour la caractérisation des habitats et de la flore, et une visite supplémentaire le 17 mai 2018 pour la faune. L'analyse de 2018 ne comprenant pas l'étude de l'avifaune, un complément a été réalisé en 2020 (10 avril et 28 mai). L'étude est présentée en Annexe 20.

L'objectif est de réaliser un diagnostic complémentaire concernant les parcelles d'extension déjà inventoriées en 2015 et de réaliser l'inventaire des terrains sur le tracé de la conduite de transfert existante (qui correspond au positionnement de la future conduite de transfert) et sur la zone en aval du rejet pour vérifier des incidences potentielles.

Une analyse complémentaire des milieux présents, porte sur l'actuelle STEP et la partie lotie / aménagée à l'est de l'aire initiale.

##### 5.2.4.1. Habitats et flore recensés

Parmi les habitats présents sur les parcelles de la STEP et la partie prévue pour l'extension, l'analyse faune-flore mentionne les milieux suivants :

- un boisement dominé par le Chêne pédonculé (Corine 41.2),
- une zone boisée de Frênes (Corine 44.3 ; Natura 2000 91E0),
- des alignements bocagers anciens (Corine 84.4),
- une pelouse tondue fréquemment (Corine 85.12),
- des secteurs aménagés (STEP, chemins et routes) (Corine 86),
- un ourlet enfriché (87.2),
- une lisière de milieux boisés graminéenne (38 x 87).

Le milieu le plus sensible est une zone boisée colonisée de Frênes qui est rattachable à un habitat d'intérêt communautaire prioritaire, qui est également caractéristique de zones humides. Ce milieu présente également un intérêt avec la présence de Grande prêle, non protégée mais qui figure dans l'annexe II de la liste rouge du massif armoricain.

Le milieu d'implantation du projet est colonisé par de jeunes Chênes pédonculés issus d'un possible semis / d'une plantation ou d'une colonisation spontanée. Leur présence sur une photo aérienne semble visible à partir des années 90. Il n'y a pas d'espèce à enjeu sur ce secteur.

Les autres milieux ne bénéficient pas d'un intérêt particulier en tant que milieu ou au regard des espèces végétales qui les constituent.

#### 5.2.4.2. Faune

##### ➤ Avifaune :

L'avifaune présente sur l'ensemble de l'aire d'analyse (STEP, canalisation et lagunes) est caractéristique des milieux boisés / bocagers et semi-urbains. Les espèces répertoriées sur l'actuelle STEP et la parcelle adjacente sont plutôt communes et parmi les plus intéressantes (de part leur statut de protection et leur caractère reproducteur) notons la présence de :

- Mésange charbonnière,
- Mésange bleue,
- Pic épeiche,
- Fauvette à tête noire,
- Troglodyte mignon.

Leur reproduction est avérée par des indices de comportements territoriaux / de présence de couples ou de juvéniles faiblement mobiles. La localisation des nicheurs se trouve exclusivement liée à l'alignement de chênes anciens en bordures ouest et nord de la zone d'implantation. Le projet n'inclura pas d'emprise sur ces zones.

Famille	Nom commun	Nom latin	Statut de nicheur sur la ZNIEFF	Statut de protection /conservation	Observation au cours de l'étude 2020
<b>Accipitridés</b>	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		PN	x
<b>Aegithalidés</b>	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	NC / NP	PN	x
<b>Anatidés</b>	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	NC / NP		x
<b>Columbidés</b>	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	NC / NP		x
	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			x
<b>Corvidés</b>	Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	NC / NP		x
	Geai des chênes	<i>Garulus glandarius</i>	NC / NP		x
	Pic bavarde	<i>Pica pica</i>			x
<b>Fringillidés</b>	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	NC / NP	PN	x
<b>Laridés</b>	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>		PN	x
	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		PN	x
<b>Motacillidés</b>	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		PN	x
<b>Muscicapidés</b>	Rouge-gorge	<i>Erithacus rubecula</i>	NC / NP	PN	x
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	NC / NP	PN	x
<b>Paridés</b>	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	NC / NP	PN	x
	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	NC / NP	PN	x
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	NC / NP	PN	x
<b>Phylloscopidés</b>	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		PN	x
<b>Rallidés</b>	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	NC / NP		x
<b>Sittidés</b>	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	NC / NP	PN	x
<b>Sturnidés</b>	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	NC / NP		x
<b>Sylviidés</b>	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NC / NP	PN	x
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		PN	x
<b>Troglodytidés</b>	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NC / NP	PN	x
<b>Turdidés</b>	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	NC / NP		x
	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	NC / NP		x

NC : Nicheur certain

NP : Nicheur probable

Nicheur sur l'aire d'analyse

26

Figure 38 : Inventaire de l'avifaune observée au droit du site de la station

➤ **Invertébrés :**

Aucune espèce protégée appartenant à ce groupe n'a été observée au cours des analyses.

➤ **Amphibiens et reptiles :**

Aucune espèce protégée appartenant à ces groupes n'a été observée au cours des analyses.

### **5.2.5. INVESTIGATIONS AU DROIT DE LA CONDUITE DE REJET DES EAUX TRAITÉES**

#### *5.2.5.1. Habitats et flore recensés*

Parmi les habitats présents sur l'emprise de la canalisation et en proximité immédiate, l'analyse faune-flore mentionne les milieux suivants :

- une portion prairiale pâturée enrichie (Corine 38 x 87.1),
- des alignements bocagers et de bords de chemins (Corine 84.4),
- un secteur utilisé comme potager (Corine 85.3 et 85.32),
- des pelouses gérées par tontes (Corine 85.12),
- une portion boisée de Frênes et Peupliers (Corine 83.321 x 44.3),
- de diverses prairies pâturées humides (37, 37.21 et 37.2),
- un secteur boisé dominé par le Châtaignier (Corine 41.9),
- un boisement de feuillus (Corine 41.5 x 41.9),
- de bords de chemins plantés de Hêtres remarquables (Corine 86 x 84.4),
- de végétations de cours d'eau (non cartographiable) (Corine 24.1),
- de secteurs aménagés (lotissement, chemins et routes) (Corine 86),
- de prairies / d'une culture (Corine 38 / 82).

Les milieux répertoriés sont à faibles enjeux floristiques. Cependant, la présence de zones humides devra faire l'objet de mesures particulières en phase de travaux. La flore présente est assez variée et rattachable à des milieux humides sur le secteur ouest / des milieux forestiers en partie centrale et des milieux artificialisés et boisés à l'est. Aucune espèce végétale protégée n'est présente sur ce secteur.

#### 5.2.5.2. Faune

##### ➤ Avifaune :

L'absence de réelle zone boisée d'intérêt sur l'emprise de la canalisation (beaucoup de milieux ouverts) conditionne un faible intérêt pour l'avifaune. Par contre, les alignements de bords de chemins, bocagers ou encore les parties de zones boisées sont bien fréquentées. Aucune espèce répertoriée ne se reproduit sur l'emprise de la canalisation reprise. En revanche, les alignements proches permettent eux la reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux protégés dont :

- la Mésange charbonnière,
- la Mésange bleue,
- la Fauvette grisette.

Leur reproduction est avérée par des comportements de nourrissage de jeunes dans les nids / ou à proximité de leur zone de reproduction. La réalisation des travaux de reprise des canalisations ne devra pas comporter d'abattage d'arbre adjacent, ceci pour en éviter les effets sur l'avifaune nicheuse.

##### ➤ Invertébrés :

Aucune espèce protégée appartenant à ce groupe n'a été observé au cours des analyses.

##### ➤ Amphibiens et reptiles

Aucune espèce protégée appartenant à ces groupes n'a été observé au cours des analyses.

### 5.2.6. INVESTIGATIONS AU DROIT DES LAGUNES

#### 5.2.6.1. Habitats et flore recensés

Parmi les habitats présents sur les lagunes et leurs bordures, l'analyse faune-flore mentionne les milieux suivants :

- lagunes (Corine 89),
- Fourrés enfichés (Corine 31.8),
- Zone boisée (Corine 83.3),
- Pelouses gérées par tontes (Corine 85.12).

Les milieux répertoriés sont à faibles enjeux floristiques. Le rattachement des lagunes dans l'inventaire communal des zones humides ne semble pas se justifier au regard de l'absence de critères réglementaires (sols ou végétation hygrophile). A noter cependant une présence d'espèces hygrophiles

sur les pelouses gérées par tontes, ce qui pourrait permettre l'implantation de faciès plus humides par endroits, possiblement en lien avec les matériaux de construction (remblais/blocs) de l'ouvrage.

#### 5.2.6.2. Faune

##### ➤ Avifaune :

L'avifaune présente sur la zone est principalement liée aux zones boisées situées tout autour des lagunes. La présence d'eau permet la reproduction de la Poule d'eau et la fréquentation par le Canard colvert. La conservation de cet espace boisé lors des travaux de réaménagement des lagunes conditionnera une conservation des cortèges d'oiseaux présents.

##### ➤ Invertébrés :

Aucune espèce protégée appartenant à ce groupe n'a été observée au cours des analyses.

##### ➤ Amphibiens et reptiles

Les lagunes sont fréquentées par des individus du complexe des Grenouilles vertes, leur reproduction n'est pas avérée sur les lagunes. L'absence d'autre espèce est probablement liée au profil des berges beaucoup trop abruptes et l'absence d'herbier aquatique.

## 5.2.7. MILIEU URBAIN ET HUMAIN

### 5.2.7.1. PARCELLE CADASTRALE

La STEP de Trébeurden et son extension concernent **4 parcelles cadastrales**, dont 1 est occupée par les ouvrages actuels.

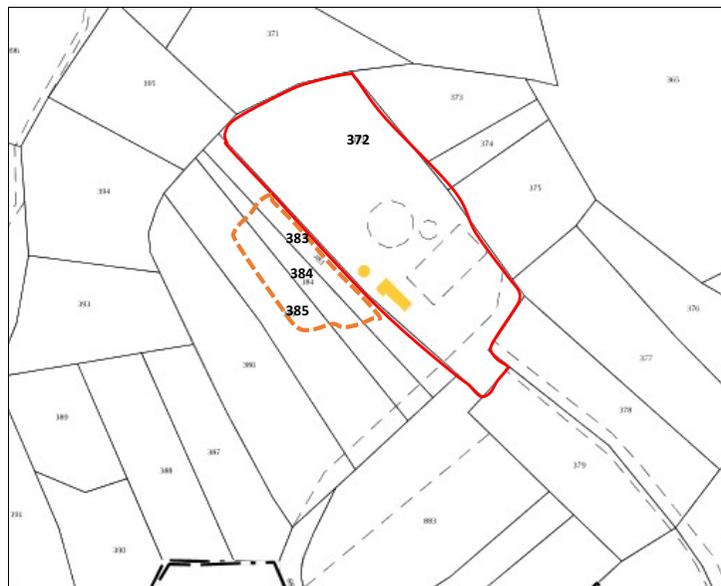


Figure 39 : Plan cadastral de la station d'épuration de Trébeurden (source : cadastre-gouv.fr).

Dans le cadre du projet de la STEP, un **levé topographique** a été réalisé en 2013 sur le site existant et sur les parcelles complémentaires, il est présenté Annexe 9.

Tableau 31 : Détails des parcelles cadastrales de la STEP de Trébeurden (source : cadastre-gouv.fr).

Section	N° parcelle	Surface	Classement PLU	Etat
000 AM	372	6 507 m <sup>2</sup>	NE	Propriété de la commune de Trébeurden
<b>Total</b>		<b>6 507 m<sup>2</sup></b>	-	
000 AM	383	1 400 m <sup>2</sup>	NE	Propriété de la commune de Trébeurden
000 AM	384	935 m <sup>2</sup>		
000 AM	385	2 970 m <sup>2</sup>		
<b>Total utilisé</b>		<b>Environ 1000 m<sup>2</sup></b>	-	

L'extension concernera **partiellement les parcelles OOAM 383, 384 et 385**.

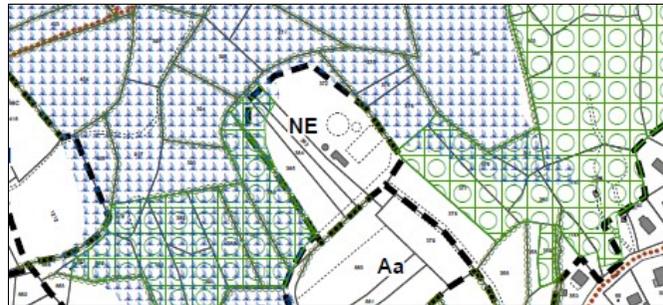


Figure 40 : Extrait du plan local d'urbanisme de Trébeurden

Du fait du renforcement hydraulique et de l'augmentation de la capacité organique de la station, il a été décidé de s'étendre sur les parcelles adjacentes pour accueillir les nouveaux ouvrages.

**La parcelle de la STEP existante et les parcelles 000 AM 383 à 385 sont classées NE, zone réservée à la gestion des eaux usées (station d'épuration).**

**En revanche, une partie des parcelles sur lesquelles l'extension est prévue n'est pas constructible du fait de la présence d'un espace boisé classé.**

**Il est donc autorisé par le PLU la construction de l'extension de la station d'épuration de Trébeurden sur les parcelles présentées ci-avant. Le projet prendra en compte l'espace boisé classé et les nouveaux ouvrages seront construits en dehors de cet espace, d'autant plus qu'il coïncide avec une zone humide à préserver également.**

#### 5.2.7.2. DEMOGRAPHIE

La commune de Trébeurden compte **3 664 habitants en 2016**. Sa population est en augmentation régulière depuis 1969, une petite baisse a néanmoins été enregistrée entre 2011 et 2016. La part de résidences principales est relativement constante à 55%. Le ratio d'habitants par résidence est quant à lui en diminution depuis 1975, il est passé de **2,71 à 1,94 habitants/résidence principale**.

Tableau 32 : Evolution de la population et des logements à Trébeurden de 1968 à 2015 (source : INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Ensemble	1650	1911	2243	2470	2700	3041	3226	3451
Résidences principales	940	1066	1225	1322	1590	1711	1814	1887
Résidences secondaires et logements occasionnel	595	705	849	1011	1005	1 208	1 231	1 326
Logements vacants	115	140	169	137	105	122	181	238
Population	2650	2886	3228	3094	3451	3733	3707	3664
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	197,8	215,4	240,9	230,9	257,5	278,6	276,6	273,4
Taux d'occupation des résidences principales	1,61	2,71	2,64	2,34	2,17	2,18	2,04	1,94
% res. tale	0,57	0,56	0,55	0,54	0,59	0,56	0,56	0,55

**Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) a été approuvé le 2 mars 2017 et modifié le 26/06/2018.**

Le **zonage d'assainissement des eaux usées** a été révisé en avril 2016, et a été approuvé en conseil communautaire le 05/11/2019.

Il est prévu par le PLU la construction de 671 logements sur la commune et le développement de 31 ha avec la zone 1AUy à moyen terme (15 ans).

D'après le zonage d'assainissement, les zones à urbaniser à Trébeurden sont indiquées dans le tableau suivant :

*Tableau 33 : Zones à urbaniser sur Trébeurden (source : Mise à jour du zonage d'assainissement de Trébeurden)*

Secteur	Surface urbanisable (ha)	Densité (logts/ha)	Nombre de logements
Ud (densification)	14,3	23	329
1AUc – rue du stade	0,88	23	20
1AUc – rue F. Le Dantec	1,55	23	36
1AUc - Pen Lan	1,06	23	24
1AUc - nord cimetière	1,53	23	35
1AUc - Goasmeur	1,18	23	27
1AUd - Christ	3,85	16	62
1AUc - centre-ville	0,98	23	23
1AUc - Chemin de Poulícia	2,16	23	50
1AUc – Traou Meur	0,96	16	15
<b>Total Ud + 1AUc + 1AUd</b>			<b>621</b>
1AUe	0,56	-	0
1AUy	2,51	20 EH/ha	50
<b>Total Ud + 1AU</b>			<b>671</b>
2 AU - Nord du cimetière	1,11	20	22
2AUc - Pen Lan	0,96	20	19
2AUc – Lan Ar Cleis	0,89	20	18
2AUc – Boquello	2,56	20	51
2AUc - Goasmeur Nord	1,77	20	35
2AUc - Berivoallan	0,96	20	19
2AUc - Le Gavel	2,2	20	44
<b>Total 2AU</b>			<b>209</b>

Conformément au nombre de logements annoncé dans le PLU, **il est prévu le raccordement de 671 logements à construire sur le court terme (zone U+1AU) et 209 logements supplémentaires sur le long terme (2AU).**

### 5.2.7.3. ACTIVITES ECONOMIQUES

#### Activités artisanales :

La commune regroupe un parc d'une dizaine d'entreprises situé à l'est de la ville, dans la zone artisanale de Boquello. Ces activités sont orientées dans la construction et le nautisme. Il n'y a plus d'espace disponible car les parcelles restantes ont été acquises.

#### Activités commerciales :

On dénombre 123 entreprises de commerce et réparation automobile au 1<sup>er</sup> janvier 2014 (données issues du PLU). Ces établissements sont susceptibles de rejeter des eaux usées non domestiques dans le réseau d'assainissement.

#### Tourisme :

Sur le territoire communal il y a **4 campings** et **6 hôtels/résidences**, soit un total de **715 EH** à raison de 45 g DBO<sub>5</sub>/hab en période estivale.

Il y a également un **centre de vacances** d'une capacité de 160 personnes et un **village vacances** d'une capacité de 153 personnes. Soit un total de **235 EH** en période estivale à raison de 45 g DBO<sub>5</sub>/hab.

Le tableau récapitulatif des établissements touristiques recensés sur la commune est présenté en Annexe 10.

#### Equipements d'accueil :

- ✓ 1 EPHAD d'une capacité de 60 lits
- ✓ 1 auberge de jeunesse de 55 places et 20 emplacements de camping

Il y a donc un accueil possible de 175 personnes, soit **131 EH** à raison de 45 g DBO<sub>5</sub>/hab en période estivale.



#### 5.2.7.4. AIR

**Air Breizh** est l'organisme agréé de **surveillance de la qualité de l'air en Bretagne**, au titre de l'article L221-3 du Code de l'environnement, précisé par l'arrêté du 1<sup>er</sup> aout 2016 pris par le ministère de l'Environnement portant renouvellement de l'agrément de l'association. Il dispose d'un réseau de 18 stations de mesures implantées sur l'ensemble de la région afin de suivre en continu l'évolution des polluants réglementés.

La station la plus proche est localisée à **Saint-Brieuc** et elle dispose d'analyseurs permettant la mesure de polluants réglementés, à savoir : l'ozone (O<sub>3</sub>), les particules en suspension (PM10) et les oxydes d'azote (NO<sub>2</sub>). **Des niveaux « très bons » à « bons » sont observés 87% du temps à Saint-Brieuc. Il n'y a pas eu d'analyses de réalisées au niveau de Trébeurden.**

Ce secteur est plutôt calme, la principale contrainte en dehors de la station est liée à la proximité de la D 788 longeant la corniche de Goaz Treiz, donc au trafic routier lié à l'affluence touristique en période estivale et au trafic routier local.

Les ouvrages de la station, pouvant présenter un risque d'odeur sur le site sont ceux liés à l'arrivée d'eaux usées, les prétraitements, les bassins tampon et le traitement et stockage des boues. Une attention particulière sera apportée à ces ouvrages pour limiter les risques d'odeurs.

#### 5.2.7.5. BRUITS

Le bruit est réglementé par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 et du 27 mars 2012. Il définit :

\* les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne) soit 70 dB(A) de 7h à 22h et 60 dB(A) de 22 h à 7 h ainsi que les dimanches et jours fériés.

\* l'émergence admissible au droit du voisinage, l'émergence constituant la différence entre le niveau sonore émis pendant l'activité de l'établissement et l'état initial en dehors de toute activité.

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergences réglementées (incluant le bruit de l'établissement).	Emergence admissible pour la période de jour allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés.	Emergence admissible pour la période de nuit allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés.
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Figure 42 : Valeurs réglementaires de niveau de bruit autorisé

Les zones à émergence réglementée (ZER) comprennent l'intérieur des immeubles habités et occupés par des tiers et leur parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ainsi que des zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

Les habitations les plus proches du site sont localisées à environ 100 mètres. Ces habitations devront être considérées comme Zone à Emergence Réglementée dans le cadre des mesures acoustiques.

Ce secteur est plutôt calme, on peut noter en période estivale la présence de grillons avec en journée le trafic lié à la D788 (corniche de goaz treiz) et en période hivernale un résiduel de bruit lié au ressac de la mer (à moins de 700 m).

Une étude acoustique a été réalisée en septembre 2016 par Acoustibel. Elle est jointe en Annexe 7. Les principales sources de bruit proviennent du bassin d'aération par un système de turbines avec 77 dB(A) mesuré en bordure de celui-ci. L'autre principale source de bruit est liée au pompage des eaux traitées avec 50 dB(A).

Des mesures ont été réalisées en période diurne et nocturne au droit des habitations à proximité, la figure suivante, illustre l'emplacement des points de mesures.

Les conclusions de cette étude sont les suivantes :

- Dans la journée, il y a non-conformité au droit du point n°1
- La nuit, il y a non-conformité au droit des points n°1 et 2

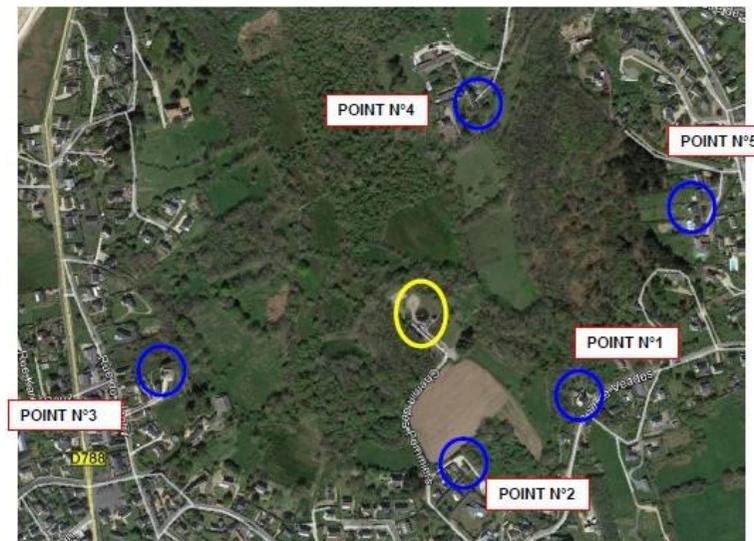


Figure 43 : Localisation des points de mesure du bruit – Etude Acoustibel 2016

Les solutions proposées par le bureau d'études Acoustibel sont les suivantes :

- suppression des bassins, et remplacement de ceux-ci par un autre système d'aération sans brassage d'eau, comme un bassin d'aération par insufflation d'air.
- capotage des turbines et mise en place des jupes sur les bassins (étude à réaliser en fonction du type de jupes, mais système peut-être insuffisant)
- capotage des turbines et réalisation d'un mur écran anti-bruit à proximité immédiate des bassins, côté Sud uniquement (implantation et hauteur à dimensionner).

Dans le cadre de la restructuration de la station d'épuration, l'ancien bassin d'aération sera réutilisé en bassin tampon, ce qui réduira l'émergence sonore de cet ouvrage. Le nouveau bassin d'aération se fera par insufflation d'air, plus discret que le brassage par turbines.

Une campagne acoustique sera réalisée dans les 6 mois après la mise en service de l'extension pour vérifier la conformité post travaux. Les préconisations d'Acoustibel seront prises en compte dans la définition du projet de la station.

### 5.2.8. SYNTHÈSE DES ENJEUX

Clés de lecture du tableau suivant :

Pas d'enjeu particulier	
Enjeu faible	
Enjeu moyen	
Enjeu élevé	

L'enjeu est qualifié comme suit :

- **Négligeable** : la composante ne présente pas ou peu de valeur et est largement représentée dans la zone (bio) géographique considérée, sans spécificité particulière sur l'aire d'étude éloignée, ni sur la zone du projet ;
- **Faible** : la composante présente une valeur peu importante, et/ou est bien représentée dans la zone (bio) géographique considérée, sans spécificité particulière ;
- **Moyen** : la composante présente une valeur importante, et/ou est faiblement représentée dans la zone (bio) géographique considérée et peut localement représenter une spécificité, et/ou la zone du projet présente une valeur (en termes de fonctionnalité / fréquentation / occupation) pour cette composante ;
- **Fort** : la composante présente une valeur très importante, et/ou est très faiblement représentée, voire rare dans la zone (bio) géographique considérée, et/ou la zone du projet présente une valeur très importante (en termes de fonctionnalité spécifique / biodiversité / occupation / fréquentation) pour cette composante.

*Tableau 34 : Synthèse des enjeux par catégories*

Catégorie		Caractéristiques / enjeux
Milieu physique	Géographie	La commune de Trébeurden est située dans les <b>Côtes d'Armor</b> (Bretagne).
	Climat	Le climat est de type océanique avec la présence de <b>pluies fréquentes</b> et abondantes en toute saison. Les vents dominants sont des <b>vents de secteur ouest à sud-ouest</b> .
	Géologie/ Hydrogéologie	<u>Terrain dédié à l'extension de la station</u> : Les installations sont localisées au niveau d'une formation d'alluvions récents liés au marais du Quellen, ce qui implique limons de faible portance avec de l'eau à partir de 2,5 m. La nappe des plus hautes eaux est quasi affleurante.  La masse d'eau souterraine concernée est la Baie de Lannion (FRGG058) classée par le SDAGE en état chimique médiocre (présence de nitrates) et en bon état quantitatif. <b>L'objectif est l'atteinte du bon état chimique d'ici 2027.</b>
	Risques naturels majeurs	La station d'épuration n'est concernée que par de faibles risques.
Milieu biologique et écologique	Qualité du milieu récepteur	Le Goas Meur et ses affluents depuis la source jusqu'à la mer puis le large de Perros Guirec/Morlaix dispose de peu d'historique pour qu'on puisse juger de sa qualité. D'après les études d'acceptabilité théorique il est <b>déclassé par la STEP</b> (et cela même en fonctionnement normal) du point de rejet jusqu'à son exutoire.
		La masse d'eau côtière concernée par le Goas Meur est Perros-Guirec – Morlaix large (FRGC09). Elle est classée par le SDAGE Loire Bretagne <b>en bon état chimique et écologique</b> .
Milieu biologique et écologique	Natura 2000	Le site Natura 2000 le plus proche est la ZSC « Côte de Granit Rose-Sept Iles », <b>dont la station fait partie, tout comme une portion de la conduite de rejet des eaux traitées. En revanche les lagunes ne sont pas situées sur l'emprise immédiate. Le panache du rejet de la STEP concerne également ce site à partir de l'exutoire du Goas Meur au niveau de l'estran.</b>  <u>Site de la STEP</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Habitats</u> : 91E0 : zone boisée de frênes</li> <li>• <u>Espèces animales et végétales</u> : /</li> <li>• <u>Avifaune</u> : /</li> </ul>

		<p><u>Conduite de rejet des eaux traitées</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Habitats</u> : /</li> <li>• <u>Espèces animales et végétales</u> : /</li> <li>• <u>Avifaune</u> : /</li> </ul> <p><u>Panache du rejet de la STEP</u> :</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. La préservation de ces habitats est intrinsèquement liée à la qualité de l'eau (turbidité, eutrophisation...)</li> </ul> <p><u>Objectif du DOCOB</u> : conserver voir améliorer ces habitats</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Espèces animales et végétales</u> : plusieurs espèces d'intérêt cohabitent et dépendent de la qualité des eaux.</li> </ul> <p><u>Objectif du DOCOB</u> : Conservation de l'état de conservation de ces espèces</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Avifaune</u> : plusieurs oiseaux d'intérêt communautaire qui dépendent des espèces animales pour la partie nourrissage et des îles et îlots pour la partie reproduction et nidification.</li> </ul> <p><u>Objectifs du DOCOB</u> : Maintien du bon état de conservation des populations nicheuses et maintien des potentialités d'accueil pour l'hivernage et la halte migratoire des populations migratrices</p>
	<b>ZNIEFF</b>	<p>La ZNIEFF Continentale de type 1 la plus proche est la 530015132 « <b>Marais et dune du Quellen</b> » à proximité de la station et traversée par la conduite de rejet des eaux traitées. Mention actuelle de facteurs d'évolution possibles sur les rejets de substances polluantes dans les eaux et modification du fonctionnement hydraulique sans analyse de la réalité des impacts.</p> <p>La fin de la conduite de rejet (partie gravitaire et les lagunes sont situées dans la ZNIEFF de type 1 530020028 « <b>Lande de Milin Ar Lann</b> ». Absence de mention actuelle de facteurs d'évolution possible de la STEP sur ce site.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Habitats</u> : pelouses gérées par tontes, ce qui offre un habitat à faible enjeu écologique.</li> </ul>
	<b>Sites inscrits</b>	Aucun site inscrit n'est situé à proximité du projet ou du panache de rejet de la station.
	<b>Zones humides</b>	Les nouveaux ouvrages de la station d'épuration seront en limite mais hors de l'emprise de la zone humide existante.

		La conduite de rejet des eaux traitées traverse une zone humide.
	<b>Cours d'eau</b>	Travaux sur le ruisseau se dirigeant vers le marais du Quellen : qui est traversé par la conduite de rejet des eaux traitées.  Possible modification du régime hydrique du Goas Meur en aval du rejet des lagunes du fait de l'augmentation du volume des eaux traitées relevé par la STEP puis rejeté par les lagunes.
<b>Milieu urbain et salubrité public</b>	<b>PLU / Urbanisme</b>	La commune de Trébeurden est soumise à la loi littoral.  Les terrains nécessaires à l'extension de la station appartiennent à la commune de Trébeurden – pas de modification du PLU nécessaire (construction autorisée).
	<b>Patrimoine historique et architectural</b>	STEP dans le périmètre des 500 m de la Chapelle Notre-Dame de Bonne-Nouvelle et croix classées le 21 novembre 1952, ce qui engendre un délai d'instruction de 6 mois du permis de construire.
	<b>Cadre paysager</b>	La station d'épuration est implantée sur un site proche d'habitations. Les premières habitations sont à environ 130 m de la STEP actuelle et 100 m de l'extension. Son intégration paysagère est donc essentielle.  Un bois classé est situé à proximité mais il a été pris en compte dans le projet afin de ne pas être impacté.
	<b>Air</b>	Il n'y a pas eu d'analyse réalisée à proximité immédiate des projets. Des niveaux « très bons » à « bons » sont observés 87% du temps à la station d'Air Breizh de Saint-Brieuc. Pas de plaintes recensées au niveau des installations.
	<b>Bruit</b>	L'étude sonore de la station révèle que la principale source de bruit est le bassin d'aération qui est réutilisé en bassin tampon dans le projet. Le nouveau bassin d'aération, disposera d'une technologie d'aération par insufflation d'air, moins bruyante.
	<b>Activités en lien avec le milieu marin</b>	<u>Pêches à pied récréatives et professionnel</u> : le site des Goaz Treiz à proximité du rejet de la STEP est autorisé pour la consommation humaine directe. Il peut être impacté par le panache de la STEP, c'est pourquoi les dispositions ont été prises en termes d'abattement de la bactériologie par la filière de traitement et régulation des débits rejetés au niveau des anciennes lagunes.  <u>Baignades</u> : 4 baignades suivies par l'ARS sur la commune Goaz Treiz, Pors Termen, Tresmeur et Pors Mabo. A l'exception de Pors Mabo, elles sont toutes classées en excellente qualité depuis plusieurs années. Pors Mabo est classée en bonne qualité. Si elles ne sont pas concernées par le panache de la STEP, elles sont situées à proximité de plusieurs exutoires pluviaux.  L'étude de courantologie met en avant qu'aucune des plages à proximité n'est impactée par le panache de la STEP.

	<b>Autres activités en lien avec la ressource</b>	<p>Distribution d'eau potable : Aucun captage d'eau potable collectif n'est présent à proximité du projet.</p> <p>Des stations d'épuration existent à proximité. Le seul panache pouvant être cumulé avec celui de la STEP de tréburden est celui de Pleumeur-bourg (rejet dans le ruisseau côtier du Kerellé). D'après l'étude de courantologie réalisée sur ce cours d'eau, les cumuls de ces deux stations seront négligeables (&lt; 5 E.Coli / 100 mL pour Tréburden et &lt; 10 E.Coli/100mL pour Pleumeur-bourg).</p>
--	---	--

### 5.3. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE OU NON DU (DES) PROJET(S)

L'objet de ce chapitre porte sur l'analyse de l'évolution de l'état actuel du site et de son environnement avec réalisation du projet (« scénario projet ») et sans réalisation du projet (« scénario de référence »). Le scénario de référence consiste à laisser le système d'assainissement tel quel sans aménagement.

Pour rappel, un calcul des flux liés à la station a été réalisé en partie 5.5.2.1.3.4. Cette analyse a montré que les flux de l'ancienne et de la nouvelle station sont relativement similaires sur les paramètres DCO, DBO5 et MES. Par contre une amélioration sur les paramètres azotés et phosphorés sera observée après les travaux. Cette remarque est d'autant plus visible sur l'analyse des flux annuels.

Clés de lecture du tableau suivant :

Bilan neutre ou tendance à la stabilisation	→
Bilan positif ou tendance à l'amélioration	↗
Bilan négatif ou tendance à la dégradation	↘

*Tableau 35 : Présentation des évolutions envisageables en cas de mise en œuvre ou non des projets*

Catégorie	Enjeu	Projet(s) concerné(s)	Etat actuel	Evolution sans projet	Evolution avec projet	
<b>Qualité du milieu récepteur : Goas Meur</b>	Enjeu faible	A court terme : Restructuration de la STEP	Milieu recevant les eaux traitées de la station	→ Maintien du rejet d'eaux traitées	→ Maintien du rejet d'eaux traitées	
		A long terme : mise en conformité des branchements	Qualité amont plutôt variable, le rejet de la STEP sert de soutien d'étiage en été	→. Cours d'eau déclassé par la STEP mais de mauvaise qualité amont	→ Cours d'eau toujours déclassé par la STEP – flux similaires et bilan annuel positif	
<b>Qualité du milieu récepteur : Masse d'eau côtière Perros – Morlaix</b>	Enjeu modéré	A court terme : Restructuration de la STEP A long terme : travaux réseaux et mise en conformité des	Milieu recevant les eaux traitées de la station et indirectement les trop-pleins du marais du quellen (concerné par un trop-plein de la STEP)	→ Maintien des déversements d'eaux usées traitées ou non traitées en temps de pluie vers la Quellen	↗ Arrêt des déversements d'eaux usées traitées ou non traitées à la STEP vers le Quellen	

<b>large</b>		branchements	Pas de trop-plein vers le quellen en temps sec	→ En temps sec, pas de déversement d'eaux non traitées sauf conditions exceptionnelles. Flux issus du Goas Meur	→ Maintien des flux de pollution issus de la STEP – flux similaires et bilan annuel positif	
<b>Impact sur site Natura 2000</b>	Enjeu faible à modéré	A court terme : Restructuration de la STEP et conduite de rejet des eaux traitées A long terme : travaux réseaux et mise en conformité des branchements	Présence de la STEP en Natura 2000 Impact indirect lié au rejet de la STEP et dysfonctionnement des réseaux	→ Pas de travaux dans le site Natura 2000	→ Absence de travaux sur des milieux d'intérêt communautaire	↗ <b>Bilan positif : sur les pressions</b> sur les masses d'eau
				→ Maintien des déversements d'eaux usées traitées ou non traitées en temps de pluie vers la Quellen	↗ Arrêt des déversements d'eaux usées traitées ou non traitées à la STEP vers le Quellen	
				→ En temps sec, pas de déversement d'eaux non traitées sauf conditions exceptionnelles.	→ Maintien des flux de pollution issus de la STEP – flux similaires et bilan annuel positif	
<b>Impacts sur le cours d'eau vers le Quellen</b>	Enjeu faible à modéré	Reprise de la canalisation sous le ruisseau	Milieu bien végétalisé et faiblement envasé	→ Pas de modification sur le cours d'eau	↘ Travaux sur le cours d'eau	→ <b>Bilan neutre</b> (pas de modification du profil du cours d'eau et revégétalisation attendue)
<b>Impacts sur la faune et la flore</b>	Enjeu faible à modéré	Perte de milieu pour l'alimentation et le transit d'espèces	Milieu boisé de faible intérêt biologique	→ Maintien du fonctionnement actuel	↘ Disparition d'une partie du boisement	→ <b>Bilan neutre</b> (reconstitution d'un milieu fonctionnel boisé)
					↗ Possible utilisation des essences replantées	
<b>Impact sur une zone humide</b>	Enjeu modéré	A court terme : Restructuration de la STEP (non) et conduite de rejet des eaux traitées	Présence de zones humides prairiales et ligneux de bord de cours d'eau. Travaux de passage de la conduite de rejet des eaux traitées	→ Maintien du milieu dans son état actuel ↘ Possible enrichissement en cours sur certaines zones	→ Dégradation du milieu car passage de la conduite des eaux traitées en zone humide mais déjà en place actuellement et présence de zones humides	→ <b>Bilan neutre</b> (travaux réduit et remise en état)
					↗ Mesure de réduction de prévue ↗ Remise en état	
<b>Impact sur le paysage et patrimoine</b>	Enjeu modéré	A court terme : Restructuration de la STEP et passage de la conduite des eaux traitées	Milieu boisé colonisé par le Chêne pédonculé (semis ou/planté) privilégié	→ Maintien du milieu dans son état actuel et coupe d'éclaircie nécessaire pour la gestion et la conduite en futaie	↘ Destruction partielle du boisement	→ <b>Bilan neutre</b> (surface compensée plus importante et
					↗ Reconstitution d'un talus paysager	

		(phase travaux)			avec des essences similaires et des essences permettant une couverture paysagère toute l'année	adaptée à l'intégration paysagère du site
					↗Réflexion paysagère avec choix des matériaux et reprise de la végétation Consultation des riverains Remise en état du site	
<b>Nuisances olfactives et sonores sur la population locale/ touristique</b>	Enjeu faible à modéré	A court terme : Restructuration de la STEP	Pas de plaintes recensées. L'étude sonore a révélé des non-conformités en période nocturne	→ Pas de nuisances sonores et olfactives supplémentaires Pas d'évolution de la circulation à proximité du site et pas de gêne supplémentaire des flux touristiques (sauf dégradation des conditions de fonctionnement)	↗Mise en conformité de la station d'un point de vue nuisance sonore Diagnostic sonore à l'issu des travaux pour valider les installations et le cas échéant prendre les dispositions nécessaires	<b>Bilan neutre :</b> pas de nuisances supplémentaires
			Pas de plaintes recensées. Désodorisation en place		→ Pas d'évolution des nuisances olfactives : Raccordement de la désodorisation aux nouveaux ouvrages Pas d'évolution de la circulation à proximité du site et pas de gêne supplémentaire des flux touristiques	
<b>Impacts sur les usages</b>	Enjeu faible à modéré	A court terme : Restructuration de la STEP et conduite de rejet des eaux traitées A long terme : travaux réseaux et mise en conformité des branchements	Qualité des baignades excellentes	→ Déversements d'eaux usées traitées et non traitées vers le Quellen	↗ A court terme : Arrêt des déversements vers le Quellen et mise en place d'un traitement de désinfection UV à la station	<b>Bilan positif :</b> moins de pression sur la qualité bactériologique
			Qualité autorisée de la pêche à pied de Goas Treiz	→ Déversements d'eaux usées traitées et non traitées vers le Quellen	↗ A court terme : Arrêt des déversements vers le Quellen et mise en conformité des branchements	

## 5.4. FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

Le projet est susceptible d'avoir des effets (positifs ou négatifs, directs ou indirects secondaires, cumulatifs, à court/moyen/long terme, permanents ou temporaires) sur différents « facteurs » mentionnés au III de l'article L. 122-1 » et caractérisant le site et son environnement : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage. C'est à la vue de l'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet que la recherche des incidences du projet sera possible aux chapitres suivants.

*Tableau 36 : Description synthétique des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet*

Facteurs susceptibles d'être affectés par le projet	Projet de la STEP
<b>Population</b>	Riverains : Travaux et fonctionnement des installations pouvant être à l'origine de gênes à la circulation ou à certains accès Activité économique/ développement communal : Débloque les zones à urbaniser qui sont bloquées car le système est non conforme
	Activité économique : effet sur le tourisme
<b>Santé humaine</b>	Emissions de bruit, en particulier en phase travaux (au niveau des habitations). Nuisances olfactives surtout en phase fonctionnement
<b>Biodiversité</b>	Perte d'habitat et modification des habitats liés à l'extension/ déplacement des installations
<b>Eau</b>	Amélioration de la qualité du milieu en phase d'exploitation avec la mise en conformité de la STEP
<b>Paysage</b>	Modification de la perception paysagère due à la présence d'engins, de baraque de chantier et de signalétique lors de la phase travaux Nouvelles installations à intégrer paysagèrement

Au-delà de ses facteurs il faut prendre en compte leurs interactions qui sont aussi susceptibles d'être affectées.

*Tableau 37 : Interactions entre les facteurs*

Facteurs	Interactions directes avec	Interactions potentielles	Interactions susceptibles d'être affectées de façon notable par le projet
Climat	Milieu récepteur, habitats faune flore, urbanisme, paysage et activités	Assèchement des cours d'eau et milieux humides Restriction d'usages liés à l'eau notamment Modification des paysages et destruction d'habitat	Risque de pollution des eaux : <b>fiabilisation des ouvrages</b> Modification des paysages : <b>insertion paysagère</b>
Géologie	Milieu récepteur, habitats faune flore, paysage et activités	Risque de pollution des eaux Modification de l'occupation du sol	Risque de pollution des eaux : <b>fiabilisation des ouvrages</b> Imperméabilisation du sol : impact visuel et destruction d'habitat : <b>mesure compensatoire et insertion paysagère</b>
Milieux récepteurs	Climat, habitats faune flore, urbanisme, paysage et activités	Risque de pollution des eaux	Risque de pollution des eaux: <b>fiabilisation des ouvrages</b>
Habitats faune/flore	Climat, milieu récepteur, urbanisme, paysage et activités	Risque de pollution des eaux Risque de dégradation des habitats	Risque de pollution des eaux: <b>fiabilisation des ouvrages</b> Imperméabilisation de la zone humide et dégradation du talus paysager : <b>mesure compensatoire</b>
Urbanisme	Climat, milieu récepteur, habitats, paysage et activités	Risque de pollution des eaux et de l'air Impact visuel	Risque de pollution des eaux et de l'air : <b>fiabilisation des ouvrages</b> Impact visuel : <b>insertion paysagère</b>
Patrimoine	milieu récepteur, paysage et activités	Impact visuel	Impact visuel : <b>insertion paysagère</b>
Paysage	Climat, géologie, milieu récepteur, habitats faune flore, urbanisme et activités	Impact visuel	Impact visuel : <b>insertion paysagère</b>

Contexte sonore et olfactif	Urbanisme, faune-flore et activités	Nuisances olfactives Nuisances sonores et dérangement de la faune Risques sanitaires	Nuisances olfactives et sonores : <b>fiabilisation des ouvrages</b> Peu de risque sanitaire : <b>fiabilisation des ouvrages</b>
Activités	Climat, milieu récepteur, habitats faune flore, urbanisme, paysage et activités	Risque de pollution des eaux Impact visuel	Risque de pollution des eaux : <b>fiabilisation des ouvrages</b> Impact visuel : <b>insertion paysagère</b>

L'ensemble des interactions est étudié dans le chapitre suivant.