

Lannion Trégor Communauté
1, rue Monge
CS 10761 22307 LANNION Cedex
Tel : 02 96 05 09 00



Porté à connaissance :

Mise à jour de l'arrêté préfectoral d'autorisation de rejet
du 22/12/2017 suite à modification de projet

Restructuration de la station d'épuration de Kerbabu à Trédrez-Locquémeau

Espace Volta, 1 rue Ampère
22300 LANNION
Tel : 02.56.39.59.56
cycleau@laposte.net



Indice	Date	Rédacteur	Visa	Commentaires
A	23/12/2020	J. DAVID	S.NOGRE	

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	5
2. IDENTITE DU DEMANDEUR	5
3. LOCALISATION DU SITE	6
4. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	6
4.1. MILIEU PHYSIQUE	7
4.1.1. TOPOGRAPHIE	7
4.1.2. HYDROGRAPHIE	7
4.2. MILIEU RECEPTEUR	9
4.2.1. DONNEES DEBITMETRIQUES DU RUISSEAU COAT TREDREZ	9
4.2.2. ANALYSES DU RUISSEAU COAT TREDREZ	10
5. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT EXISTANT	11
5.1. LE RESEAU DE COLLECTE	11
5.2. STATION D'EPURATION	11
5.2.1. GENERALITES	11
6. BASE DE DIMENSIONNEMENT ET JUSTIFICATION	13
6.1. CHARGES ORGANIQUES	13
6.1.1. CHARGES MESUREES EN ENTREE DE STEP	13
6.1.2. CHARGES THEORIQUES LOCQUEMEAU	14
6.1.3. CHARGES THEORIQUES PLOULEC'H	15
6.1.4. CHARGES THEORIQUES KERBABU	17
6.2. CHARGES HYDRAULIQUE FUTURES A PRENDRE EN COMPTE POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION	18
6.2.1. DEBITS D'EAUX SANITAIRES	18
6.2.2. DEBITS D'EAUX DE NAPPE ET RESSUYAGE	18
6.2.3. DEBITS D'EAUX PARASITES PLUVIALES	18
6.2.4. CHARGES HYDRAULIQUES JOURNALIERES A TRAITER	19
6.2.5. CHARGES HYDRAULIQUES HORAIRES A TRAITER	20
6.3. LE PROJET D'ASSAINISSEMENT	21
6.3.1. FILIERE DE TRAITEMENT DES EAUX	21
6.3.2. FILIERE DE TRAITEMENT DES BOUES	22
6.3.3. NORMES DE REJET	23
7. IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR LE MILIEU RECEPTEUR	24
7.1. CALCUL D'ACCEPTABILITE	24
7.2. HYPOTHESES DE CALCUL	24

7.2.1.	OBJECTIFS DE QUALITE SEQEAU	24
7.2.2.	CHARGE POLLUANTE DE LA STEP	24
7.2.3.	CHARGE POLLUANTE DU MILIEU RECEPTEUR	24
7.3.	RESULTAT DE L'EVALUATION DE L'IMPACT DU REJET SUR LE RUISSEAU COAT TREDREZ A L'ETIAGE (BV=4,59 km²)	26
7.4.	RESULTAT DE L'EVALUATION DE L'IMPACT DU REJET A L'EXUTOIRE DU RUISSEAU COAT TREDREZ A L'ETIAGE (BV=6,78 km²)	27
8.	CONCLUSION	28
9.	TABLE DES ANNEXES	29

TABLE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Localisation du projet à l'échelle communale (source : géoportail).....</i>	<i>6</i>
<i>Figure 2 : Topographie communale (source www.FranceTopo.fr)</i>	<i>7</i>
<i>Figure 3 : Bassins versants et réseau hydrographique à Trédrez-Locquémeau.....</i>	<i>8</i>
<i>Figure 4 : Classe de qualité selon la grille SEQ eau</i>	<i>10</i>
<i>Figure 5 : Charges journalière mensuelle en EH en entrée de station d'épuration.....</i>	<i>13</i>
<i>Figure 6 : Volume journalier mesuré en entrée de station d'épuration.....</i>	<i>18</i>

TABLE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Débits quinquennaux secs du ruisseau Coat Trédrez au droit du rejet de la STEP et à l'exutoire en mer.....</i>	<i>9</i>
<i>Tableau 2 : Résultats de l'analyse de la qualité du Coat-Trédrez et du rejet de la step.....</i>	<i>10</i>
<i>Tableau 3 : Charge organique Locquémeau.....</i>	<i>14</i>
<i>Tableau 4 : Charge organique Ploulec'h</i>	<i>15</i>
<i>Tableau 5 : Charge organique bourg Ploulec'h</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 6 : Charge organique retenues step Kerbabu</i>	<i>17</i>
<i>Tableau 7 : Charges de la nouvelle STEP pour les différents paramètres physico-chimiques.....</i>	<i>17</i>
<i>Tableau 8 : Charges hydrauliques journalières à traiter.....</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 9 : Charges hydrauliques horaires à traiter.....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 10 : Normes de rejet arrêté du 22/12/2017 station d'épuration de Kerbabu.....</i>	<i>23</i>
<i>Tableau 11 : Proposition de normes de rejet suite au raccordement du bourg de Ploulec'h à 10 ans sur Lannion</i>	<i>23</i>
<i>Tableau 12 : Hypothèses de qualité du cours d'eau en amont du rejet de la STEP</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 13 : Acceptabilité du milieu au droit du rejet de la STEP (BV=4,59 km²) d'après le dossier loi sur l'eau (2017)</i>	<i>26</i>
<i>Tableau 14 : Acceptabilité du milieu au droit du rejet de la STEP (BV=4,59 km²) d'après le porté à connaissance.....</i>	<i>26</i>
<i>Tableau 15 : Acceptabilité du milieu au niveau de l'exutoire en mer (BV=6,78 km²) d'après le dossier loi sur l'eau (2017).....</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 16 : Acceptabilité du milieu au niveau de l'exutoire en mer (BV=6,78 km²) d'après le porté à connaissance.....</i>	<i>27</i>

1. PREAMBULE

Dans le cadre du projet de restructuration de la station d'épuration de Kerbabu, un dossier Loi sur l'eau a été déposé en 2017 pour être instruit par la DDTM, ce qui a abouti à un arrêté préfectoral le 22 décembre 2017.

Le présent porté à connaissance a pour but de présenter les modifications suite à une évolution du projet décidé par LTC avec deux études complémentaires réalisées par Cycl'eau Ingénierie :

- Etude de transfert des eaux usées de Trédrez-bourg, Locquémeau et Ploulec'h vers un nouveau site pour la construction d'une station d'épuration commune : le site actuel étant limité en termes d'emprise, il était question de trouver un nouveau site pour déplacer les effluents de Kerbabu et d'y ajouter ceux de Trédrez-bourg. Dans le même temps il était prévu de raccorder les effluents du bourg de Ploulec'h vers le réseau de Lannion à proximité. Finalement les effluent de Trédrez-bourg sont déplacés vers le réseau de St-Michel-en-Grèves pour lequel la station d'épuration va être restructurée.
- Etude de dé raccordement des effluents du bourg de Ploulec'h à moyen terme (vers le réseau de Lannion) afin de rendre plus souple le fonctionnement de la future station d'épuration de Kerbabu : projet retenu.

Nous vous présentons donc à travers ce document les nouvelles charges organiques et hydrauliques de la future station d'épuration de Kerbabu ainsi que la nouvelle acceptabilité du milieu récepteur.

2. IDENTITE DU DEMANDEUR

Le présent dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau est effectué par le maître d'ouvrage, dont le nom et les coordonnées sont mentionnés ci-dessous :

Nom : **Lannion-Trégor-Communauté**

Responsable : **M. Le Président**

Joël LE JEUNE

Adresse : **1, rue Monge**
CS 10761 22307 LANNION Cedex

SIRET : **200 065 928 00018**

Tél. **02 96 05 09 00**



3. LOCALISATION DU SITE

La commune de Trédrez-Locquémeau est située dans le département des Côtes-d'Armor à environ 5 km à l'ouest de Lannion.

La station d'épuration se situe dans le centre de la commune en rive gauche du ruisseau Coat-Trédrez (voir [figure 1](#)). Le projet se réalisera sur le site de la station d'épuration existante, sur les parcelles OA 927 et OA 374 (Coordonnées Lambert 93: X : 217 887 ; Y : 6 866 720).



Figure 1 : Localisation du projet à l'échelle communale (source : géoportail)

4. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Tout système de traitement des eaux usées se traduit par un rejet d'eaux traitées induisant des impacts de pollution dans le milieu naturel dit « milieu récepteur ». Afin d'envisager tous les impacts potentiels de la station d'épuration, il est primordial de réaliser un état des lieux du site.

4.1. MILIEU PHYSIQUE

4.1.1. TOPOGRAPHIE



Figure 2 : Topographie communale (source www.FranceTopo.fr)

Dans son ensemble, le relief de la commune est légèrement marqué, avec des variations entre le niveau de la mer et 110 m environ. L'altimétrie au niveau de la station d'épuration est de l'ordre de 30 m au dessus du niveau de la mer.

4.1.2. HYDROGRAPHIE

La station d'épuration de Kerbabu traite les eaux usées du secteur de Loquémeau. Une seconde step recoît les eaux usées du bourg de Trédrez. Le bassin versant de chaque step correspond au nom du cours d'eau récepteur : la step de Kerbabu est située sur le bassin versant du Coat Trédrez alors que la step du Bourg est située sur celui du Traou Bigot.

Le rejet de la station d'épuration se fait donc dans le ruisseau du Coat Trédrez qui rejoint la baie de Lannion 1,15 km en aval.

Le bassin versant au droit du rejet de la station d'épuration de Kerbabu a une superficie de 4,59 km². Le bassin versant à l'exutoire marin mesure quant à lui 6,78 km².

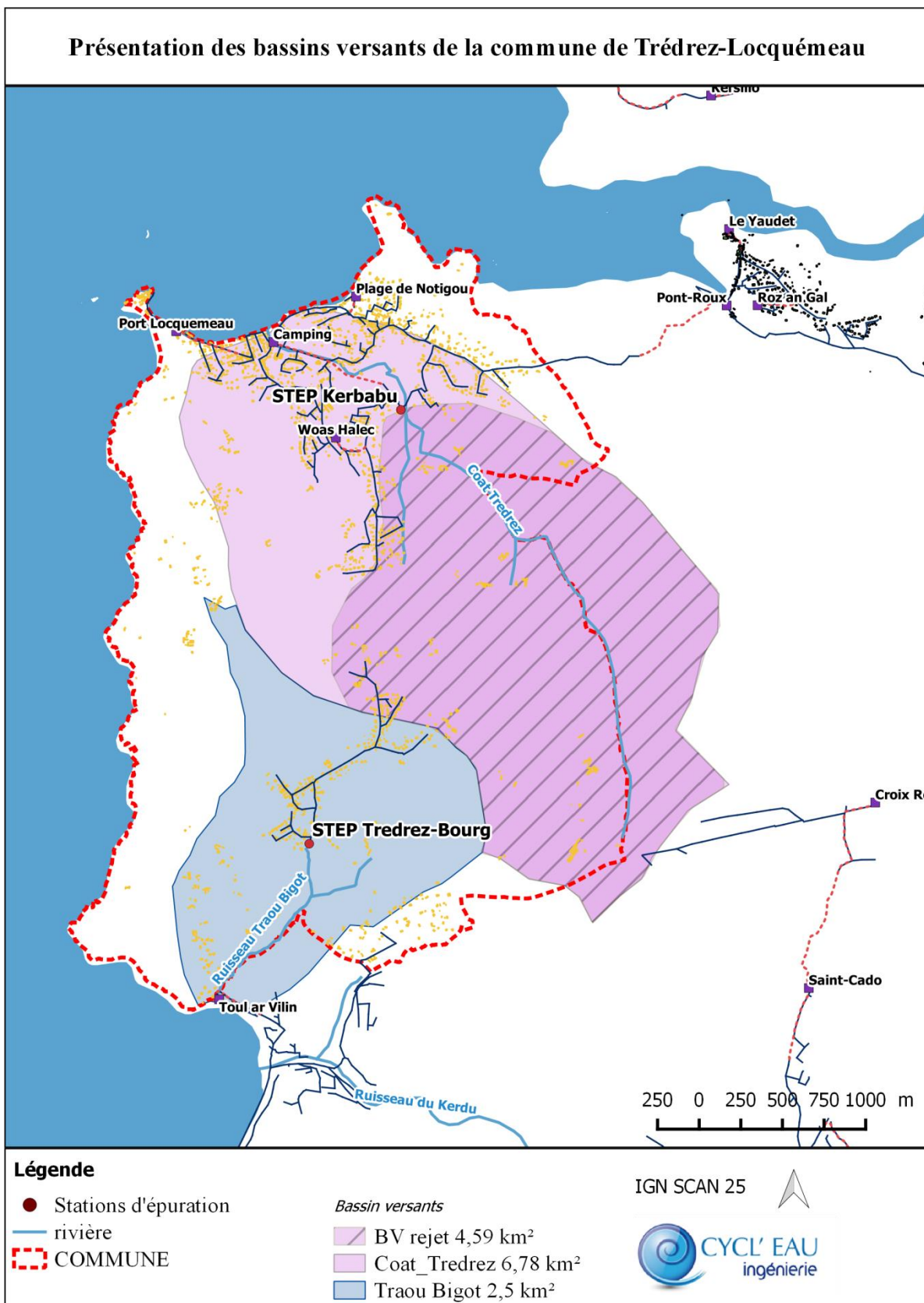


Figure 3 : Bassins versants et réseau hydrographique à Trédrez-Locquémeau

4.2. MILIEU RECEPTEUR

4.2.1. DONNEES DEBITMETRIQUES DU RUISSEAU COAT TREDREZ

Il n'existe pas de station de jaugeage sur le ruisseau du Coat-Trédrez. 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 référant choisi est celui du Yar à Tréduder, un ruisseau côtier possédant une station de jaugeage.

A noter que les deux bassins versants sont proches géographiquement. Par conséquent, le climat est sensiblement le même.

La surface du bassin versant du Coat-Trédrez au droit du rejet de la station d'épuration est estimée à 4,59 km², elle est de 6,78 km² au niveau de l'exutoire en mer. D'après la banque hydro, la surface du bassin versant du Yar jusqu'à Tréduder est de 59 km².

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

$$Q_{\text{Coat Trédrez}} = Q_{\text{Tréduder}} \times (S_{\text{Coat Trédrez}} / S_{\text{Tréduder}})$$

$S_{\text{Tréduder}}$: surface du bassin versant du Yar à Tréduder (59 km²)

$Q_{\text{Tréduder}}$: débit quinquennal sec spécifique à la station de Tréduder (m³/s)

$S_{\text{Coat Trédrez}}$: surface du bassin versant du ruisseau du Coat Trédrez au droit du rejet de la STEP (4,59 km²)

Débit quinquennaux secs mensuels (m ³ /s)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Yar à Tréduder	0,92	0,94	0,79	0,64	0,48	0,32	0,2	0,16	0,14	0,18	0,3	0,62
Coat Trédrez au droit du rejet de la STEP	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,05
Coat Trédrez à l'exutoire	0,11	0,11	0,09	0,07	0,06	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,07

Tableau 1 : Débits quinquennaux secs du ruisseau Coat Trédrez au droit du rejet de la STEP et à l'exutoire en mer

D'après le [tableau 1](#), le débit d'étiage du Coat Trédrez au droit du rejet de la STEP de Kerbabu est faible de l'ordre de 0,01 m³/s d'août à octobre, alors que le débit d'étiage à l'exutoire du cours d'eau est de 0,02 m³/s.

4.2.2. ANALYSES DU RUISSEAU COAT TREDREZ

Hormis la station d'épuration de Kerbabu, aucun rejet ne s'effectue dans le ruisseau du Coat-Trédrez. Des analyses ponctuelles de la qualité du ruisseau ont été réalisées en mai et en septembre 2020. Elles révèlent la qualité ponctuelle du ruisseau en amont et en aval de la step de Kerbabu, afin de connaître l'impact du système de traitement sur le Coat-Trédrez. Les analyses sont synthétisées dans le tableau suivant.

Paramètres	06/05/2020			07/09/2020		
	Amont	Step	Aval	Amont	Step	Aval
DBO ₅ en mg(O ₂ /l)	2,2	1,4	1,6	0,5	1,8	1,1
DCO en mg(O ₂ /l)	52	30	45	23	30	24
MES en mg/L	4,1	2	5	2	3	2,5
NH ₄ ⁺ en mg/l	0,04		0,1	0,04	0,26	0,07
NTK en mg/l	1,2	1,63	0,96	0,73	3,33	1,3
NO ₃ - en mg/l	2	0,51	3	1	4,6	1,3
NO ₂ - en mg/l	0,02	0,03	0,03	0,02	0,26	0,9
Phosphore Total en mg(P)/l	0,08	0,52	0,13	0,08	0,78	0,69
Escherichia Coli en NPP/100mL	400	39 000	3 500	56	56	56

Tableau 2 : Résultats de l'analyse de la qualité du Coat-Trédrez et du rejet de la step

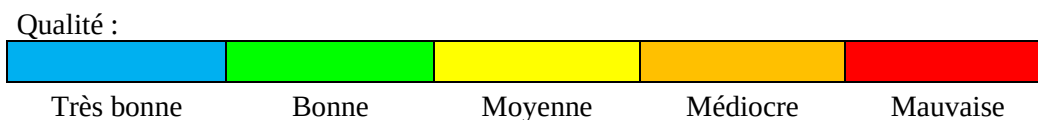


Figure 4 : Classe de qualité selon la grille SEQ eau

En amont de la station d'épuration de Kerbabu, la qualité de l'eau est bonne à très bonne, à l'exception des mesures de mai 2020 classées respectivement en qualité médiocre et moyenne pour la DCO et E. Coli. En aval de la step, la qualité du ruisseau est similaire (hormis pour le phosphore total relevé en qualité médiocre en aval en septembre 2020), ce qui indique que le rejet de la station d'épuration a globalement peu d'impact sur le ruisseau.

5. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT EXISTANT

L'exploitation du réseau et de la station d'épuration est assurée en régie par Lannion-Trégor Communauté.

L'ADAC 22 (Conseil départemental des Côtes d'Armor) assure une assistance technique sur l'exploitation des systèmes d'assainissement en proposant plusieurs services. Voici quelques exemples :

- Bilans de visite d'assistance technique,
- Bilans 24h,
- Aides à la décision.

5.1. LE RESEAU DE COLLECTE

La commune de Trédrez-Locquémeau dispose de deux réseaux de collecte de type séparatif, l'un pour la partie sud raccordée à la station d'épuration du Bourg, l'autre pour la partie nord raccordée à la station d'épuration de Kerbabu. Le réseau de Ploulec'h est également raccordé à la step de Kerbabu. Il y a donc deux réseaux à distinguer dans cette étude :

Kerbabu :

- 15,6 km de réseau gravitaire
- 1,5 km de réseau de refoulement
- 4 postes de relèvement

Ploulec'h :

- 13,7 km de réseau gravitaire
- 2,3 km de réseau de refoulement
- 6 postes de relèvement + 1 poste en entrée de STEP

5.2. STATION D'EPURATION

5.2.1. GENERALITES

La station d'épuration de Kerbabu, de type boues activées, traite les effluents du bourg de Locquémeau et de Ploulec'h.

Le positionnement géographique de la station d'épuration et du rejet correspondant dans le ruisseau est le suivant :

- Coordonnées Lambert 93 du système de traitement : X : 217 888 ; Y : 6 866 721
- Coordonnées Lambert 93 de son point de rejet : X : 1 217 862 ; Y : 6 866 703

Les ouvrages qui composent la filière eau sont les suivants :

- Une arrivée gravitaire depuis Locquémeau + débitmètre électromagnétique
- Une arrivée gravitaire depuis Ploulec'h puis relevée par un PR en entrée de step + débitmètre électromagnétique
- Un dégrilleur automatique incliné
- Un dégraisseur dessableur
- Un bassin à boues activées de 490 m³

- Un dégazeur
- Un clarificateur de 113 m³
- Un bassin tampon de 105 m³ pour les eaux traitées (80 m³ utiles)
- Un chenal de désinfection
- Un canal de comptage de sortie

Les boues décantées dans le clarificateur peuvent être recirculées vers le bassin d'aération ou envoyées dans la filière boues. Le traitement des boues est le suivant :

- Déshydratation sur une table d'égouttage
- Stockage dans trois silos sous agitation
- Epandage agricole des boues épaissies

6. BASE DE DIMENSIONNEMENT ET JUSTIFICATION

6.1. CHARGES ORGANIQUES

6.1.1. CHARGES MESUREES EN ENTREE DE STEP

➤ Charge actuelle mesurée

La charge organique actuelle de la station est issue des bilans de fonctionnement journaliers mensuels entre 2015 et 2020

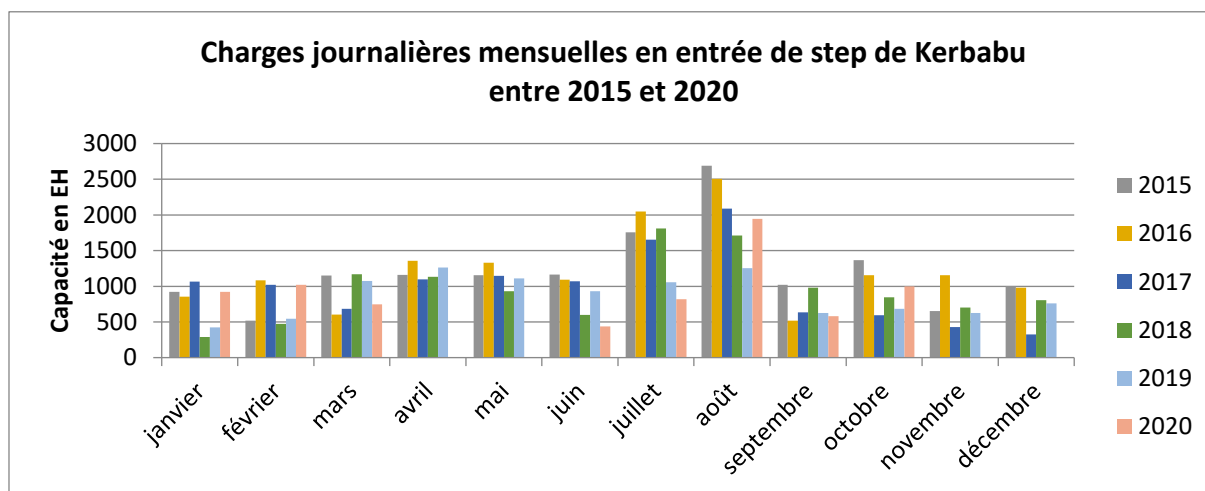


Figure 5 : Charges journalière mensuelle en EH en entrée de station d'épuration

En août 2015, il a été mesuré un flux journalier de 161 kg DBO₅/j, soit une charge de 2 690 EH avec un ratio de 60 g DBO₅/j/EH.

6.1.2. CHARGES THEORIQUES LOCQUEMEAU

Pour le calcul de la charge organique théorique actuelle, il est pris pour hypothèse qu'un habitant raccordé génère 45 g DBO₅/j/habitant, hormis pour le camping où il sera supposé 40 g DBO₅/j/habitant. L'occupation du camping municipal d'une capacité de 145 emplacements aura un taux d'occupation de 100%, avec une occupation de 3 vacanciers par emplacement.

Pour la construction des futurs lotissements, l'hypothèse suivante est appliquée : un habitant = un équivalent habitant (EH), soit 60 g DBO₅/j/habitant. Les habitations existantes qui vont être raccordées suivront la même règle que les habitations déjà raccordées au réseau d'assainissement, à savoir 45 g DBO₅/j/habitant.

Loquémeau	Taux d'occupation	Période hivernale		Période estivale	
		Population (hab)	Charge polluante (EH)	Population (hab)	Charge polluante (EH)
Locquémeau (741 branchements)	2,1 habs/res 1ale	954	715	954	715
	3 habs/res 2ndr			860	645
EHPAD (35 lits)	1 hab/lit	35	26,25	35	26
Camping (145 emplacements)	3 habs/emplacement			435	290
TOTAL ACTUEL		989	742	2284	1677
ANC potentiellement raccordables (18)	2,1 habs/res 1ale	23	17	23	17
	3 habs/res 2ndr			21	16
TOTAL COURT TERME + 5 ans		1012	759	2328	1710
PLU 1AU (88 branchements)	2,1 habs/res 1ale	113	113	113	113
	3 habs/res 2ndr			102	102
TOTAL MOYEN TERME + 15 ans		1125	872	2544	1925
PLU 2AU (124 branchements)	2,1 habs/res 1ale	160	160	160	160
	3 habs/res 2ndr			144	144
TOTAL LONG TERME + 25 ans		1285	1032	2847	2229

Tableau 3 : Charge organique Locquémeau

Pour la partie Locquémeau à long terme, il est retenu une charge estivale de 2 229 EH et une charge hivernale de 1 285 EH.

6.1.3. CHARGES THEORIQUES PLOULEC'H

Ploulec'h	Taux d'occupation	Période hivernale		Période estivale	
		Population (hab)	Charge polluante (EH)	Population (hab)	Charge polluante (EH)
Ploulec'h (547 branchements)	2,3 habs/res 1ale	1022	766	1022	766
	3 habs/res 2ndr			309	231
Ploumilliau (31 branchements)	2,2 habs/res 1ale	53	39	53	39
	3 habs/res 2ndr			31	23
TOTAL ACTUEL		1074	806	1413	1060
ANC potentiellement raccordables (5)	2,3 habs/res 1ale	9	7	9	7
	3 habs/res 2ndr			3	2
TOTAL COURT TERME + 5 ans		1083	813	1425	1069
PLU 1AU (83 branchements)	2,3 habs/res 1ale	155	155	155	155
	3 habs/res 2ndr			47	47
Raccordement Kerjean (65 branchements)	2,3 habs/res 1ale	121	91	121	91
	3 habs/res 2ndr			37	27
Dents creuses (10)	2,3 habs/res 1ale	19	19	19	19
	3 habs/res 2ndr			6	6
TOTAL MOYEN TERME + 15 ans		1379	1077	1810	1414
PLU 2AU (88 branchements)	2,3 habs/res 1ale	164	164	164	164
	3 habs/res 2ndr			50	50
PLU 2AUe (3,37 ha)	20 EH/ha		67		67
TOTAL LONG TERME + 25 ans		1543	1309	2024	1695

Tableau 4 : Charge organique Ploulec'h

Pour la partie Ploulec'h à long terme, il est retenu une charge estivale de 1 695 EH et une charge hivernale de 1 309 EH.

Mais les effluents du bourg de Ploulec'h vont être dirigés à terme 10 ans vers la station d'épuration de Lannion. Les charges du bourg de Ploulec'h sont détaillées dans le tableau qui suit.

Bourg Ploulec'h	Taux d'occupation	Période hivernale		Période estivale	
		Population (hab)	Charge polluante (EH)	Population (hab)	Charge polluante (EH)
Bourg (360 branchements)	2,3 habs/res 1ale	672	504	672	504
	3 habs/res 2ndr			203	152
TOTAL ACTUEL		672	504	875	657
ANC potentiellement raccordables (2)	2,3 habs/res 1ale	4	3	4	3
	3 habs/res 2ndr			1	1
TOTAL COURT TERME + 5 ans		676	507	880	660
PLU 1AU (83 branchements)	2,3 habs/res 1ale	155	155	155	155
	3 habs/res 2ndr			47	47
Raccordement Kerjean (65 branchements)	2,3 habs/res 1ale	121	91	121	91
	3 habs/res 2ndr			37	27
Dents creuses (10)	2,3 habs/res 1ale	19	19	19	19
	3 habs/res 2ndr			6	6
TOTAL MOYEN TERME + 15 ans		971	772	1264	1005
PLU 2AU (88 branchements)	2,3 habs/res 1ale	164	164	164	164
	3 habs/res 2ndr			50	50
PLU 2AUe (3,37 ha)	20 EH/ha		67		67
TOTAL LONG TERME + 25 ans		1136	1004	1478	1286

Tableau 5 : Charge organique bourg Ploulec'h

L'ensemble des constructions futures est prévu sur le bourg de Ploulec'h,

6.1.4. CHARGES THEORIQUES KERBABU

Le calcul de la charge organique future résulte de la prise en compte des charges de Locquémeau et des charges de Ploulec'h en faisant le retrait des charges du bourg de Ploulec'h à 10 ans. Etant donné que les constructions futures de Ploulec'h se feront sur le bourg, il n'est pas pris en compte le raccordement de constructions futures de Ploulec'h sur la step de Kebabu.

Locquémeau+Ploulec'h sans le bourg à moyen terme	Période hivernale		Période estivale	
	Population (hab)	Charge polluante (EH)	Population (hab)	Charge polluante (EH)
Locquémeau	989	742	2284	1677
Pont-Roux Ploulec'h + Ploumilliau	402	301	538	403
Bourg Ploulec'h	672	504	875	657
TOTAL ACTUEL	2063	1547	3697	2737
Locquémeau	23	17	44	33
Pont-Roux Ploulec'h	6	4	7	5
Bourg Ploulec'h	4	3	5	4
TOTAL COURT TERME + 5 ans	2096	1572	3754	2779
Locquémeau	57	57	108	108
Bourg Ploulec'h	148	132	192	172
TOTAL INTERMEDIAIRE + 10 ans	2300	1761	4054	3059
Locquémeau	57	57	108	108
Bourg Ploulec'h (retrait)	-824	-639	-1072	-833
TOTAL MOYEN TERME + 15 ans	1533	1178	3089	2334
Locquémeau	160	160	304	304
TOTAL LONG TERME + 25 ans	1692	1337	3393	2638

Tableau 6 : Charge organique retenues step Kerbabu

La charge organique retenue pour la future step de Kerbabu correspond donc à la charge maximale calculée à terme 10 ans qui est de 3 060 EH estival et 1 760 EH hivernal.

La charge organique de la station sera alors de 167 kg DBO₅/j à raison de 60 g DBO₅/j/EH.

Paramètres	Charge organique à traiter	Unités	Paramètres	g/EH/j
Capacité	3 060	EH	DBO ₅	60
DBO ₅	183,6	kg/j	DCO	120
DCO	367,2	kg/j	MES	90
MES	275,4	kg/j	NTK	15
NTK	45,9	kg/j	NH ₄ ⁺	10
NH ₄ ⁺	30,6	kg/j	Pt	3
Pt	9,2	kg/j		

Tableau 7 : Charges de la nouvelle STEP pour les différents paramètres physico-chimiques

6.2. CHARGES HYDRAULIQUE FUTURES A PRENDRE EN COMPTE POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION

Le volume journalier mesuré en entrée de step entre 2015 et 2020 a atteint à plusieurs reprises 2 000 m³/j (de façon ponctuelle).

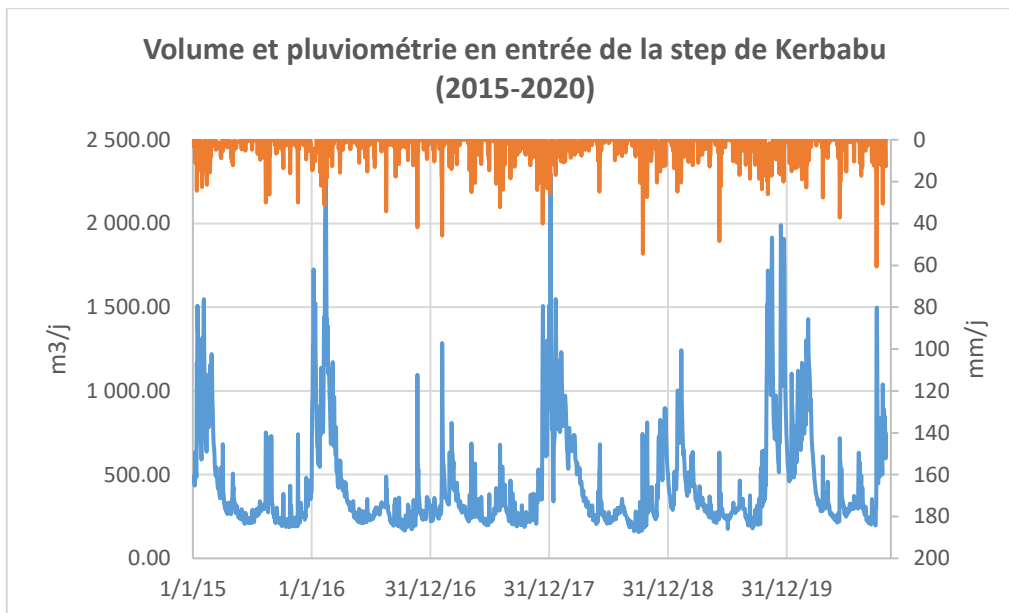


Figure 6 : Volume journalier mesuré en entrée de station d'épuration

6.2.1. DEBITS D'EAUX SANITAIRES

Afin de prendre une marge de sécurité, le ratio appliqué pour la population actuelle et les habitations existantes à raccorder sera de 90 L/j/EH et de 150 L/j/EH pour les constructions futures à raccorder. Soit un débit futur de 141 m³/j en période hivernale et 269 m³/j en période estivale.

6.2.2. DEBITS D'EAUX DE NAPPE ET RESSUYAGE

Les volumes identifiés étaient les suivants :

- Eau d'infiltration en nappe haute : 825 m³/j
- Eau d'infiltration en nappe basse : 110 m³/j
- Ressuyage : 755 m³/j

6.2.3. DEBITS D'EAUX PARASITES PLUVIALES

Les volumes identifiés étaient les suivants :

- Surface active : 1,33 ha puis 0,98 ha à moyen terme
- Intensité de la pluie (journalière) : 28 mm/j
- Intensité de la pluie (horaire) : 10 mm/h

6.2.4. CHARGES HYDRAULIQUES JOURNALIERES A TRAITER

Hypothèse : surface active = 13 300 m² puis 9 800 m² à 10 ans, consommation de 90 L/j/EH pour les habitations existantes et 150 L/j/EH pour les futures constructions.

Réduction des ECP intermédiaire : **10% pour pluie, nappe basse, nappe haute et ressuyage**

Réduction des ECP moyen terme : **10% pour pluie et nappe basse, 20% pour nappe haute et ressuyage**

Réduction des ECP long terme : **20% pour pluie, 10% nappe basse, 30% pour nappe haute et ressuyage**

Q journalier	Mise en service		Intermédiaire		Moyen terme		Long terme	
	Période hivernale	Période estivale	Période hivernale	Période estivale	Période hivernale	Période estivale	Période hivernale	Période estivale
EU strictes	139,3	246,3	169,8	292,1	112,8	223,0	136,7	268,6
Vpluie (28 mm/j)	372,4	372,4	335,2	335,2	247,0	247,0	219,5	219,5
V ressuyage	825	-	742,5	-	540	-	472,5	-
Vnappe basse	110	110	110	110	63	63	63	63
Vnappe haute	755	-	680		460	-	403	-
TOTAL Temps sec - nappe basse	249	356	280	402	176	286	200	332
TOTAL Temps de pluie - nappe basse	622	729	615	737	423	533	419	551
TOTAL Temps sec - nappe haute	894	-	849	-	573	-	539	-
TOTAL Temps de pluie (28 mm/j) - nappe haute	2092	-	1927	-	1360	-	1231	-
TOTAL Temps de pluie (28 mm/j) sans réduction d'eaux parasites	2092	729	2122	775	1637	567	1661	613

Tableau 8 : Charges hydrauliques journalières à traiter

Le volume journalier maximum attendu est estimé à 2 120 m³/j à 10 ans (intermédiaire avant raccordement du bourg de Ploulec'h sur Lannion) en période hivernale. Suite au raccordement du bourg de Ploulec'h sur le réseau d'assainissement de Lannion, **il est estimé à long terme à 1 660 m³/j en période hivernale.**

6.2.5. CHARGES HYDRAULIQUES HORAIRES A TRAITER

Le débit sanitaire de pointe se calcule de la manière suivante :

$$\frac{\text{Débit sanitaire journalier}(m^3/j) * \text{Coefficient de pointe } (= 3)}{24}$$

On considère que les apports d'eaux de nappe sont constants au cours de la journée. Ces volumes ont été divisés par 24 pour obtenir la charge horaire. Quant aux eaux pluviales, elles ont été calculées sur la base horaire de 10 mm/h. Les hypothèses de réduction de la surface active sont identiques à celles émises pour les charges hydrauliques journalières.

Q horaire	Mise en service		Intermédiaire		Moyen terme		Long terme	
	Période hivernale	Période estivale	Période hivernale	Période estivale	Période hivernale	Période estivale	Période hivernale	Période estivale
EU strictes	17,4	30,8	21,2	36,5	14,1	27,9	17,1	33,6
Vpluie (10 mm/h)	133	133	120	120	88	88	78	78
V ressuyage	34	-	31	-	23	-	20	-
Vnappe basse	5	5	5	5	2,6	2,6	2,6	2,6
Vnappe haute	31	-	28	-	19	-	17	-
TOTAL Temps sec - nappe basse	22	35	26	41	17	31	20	36
TOTAL Temps de pluie - nappe basse	155	168	146	161	105	119	98	115
TOTAL Temps sec - nappe haute	49	-	50	-	33	-	34	-
TOTAL Temps de pluie (10 mm/h) - nappe haute	216	-	200	-	144	-	132	-
TOTAL Temps de pluie (10 mm/h) sans réduction d'eaux parasites	216	168	220	174	164	129	167	134

Tableau 9 : Charges hydrauliques horaires à traiter

Le débit de pointe horaire maximum en entrée de station d'épuration sera de 220 m³/h à 10 ans en période hivernale (intermédiaire). Suite au raccordement du bourg de Ploulec'h sur le réseau d'assainissement de Lannion, **il sera revu à long terme à 167 m³/h en période hivernale.**

6.3. LE PROJET D'ASSAINISSEMENT

6.3.1. FILIERE DE TRAITEMENT DES EAUX

La filière retenue lors des études préliminaires est de type **boues activées**. C'est une filière de traitement biologique à cultures bactériennes libres. Le fonctionnement repose sur le développement de bactéries (boues) qui consomment la matière organique contenue dans l'eau à traiter. L'eau en sortie de filière est épurée. L'ensemble des boues produites et des sous-produits de l'épuration doivent être traités en fonction de leur origine et leur composition ainsi que de leur destination finale.

➤ Poste de relèvement :

Un poste de relèvement en entrée de station d'épuration, commun aux deux arrivées gravitaires provenant de Ploulec'h et de Locquémeau.

➤ Prétraitement :

Le prétraitement de l'eau usée se fera à l'aide d'un dégraisseur /dessableur qui va retenir les sables par décantation et les graisses par flottation. Il y aura une étape complémentaire par tamis rotatif en tête de station. Il permet de retenir les éléments grossiers contenus dans l'eau à traiter, de les compacter puis de les ensacher. L'eau va ensuite transiter par un canal de calibrage afin de diriger les effluents vers le bassin d'aération ou vers le bassin tampon.

➤ Bassin d'aération :

Le bassin d'aération va permettre la mise en **contact des bactéries avec la matière organique** présente dans l'effluent à traiter. Les bactéries vont la dégrader et assimiler les éléments importants à leur synthèse comme le carbone, l'azote ou encore le phosphore.

La **dégradation de l'azote** se fait en deux étapes : la nitrification et la dénitrification, assurées par des bactéries bien distinctes. L'étape de nitrification se produit en présence d'oxygène (phase d'aération). Quant à l'étape de dénitrification, elle se produit en anoxie (présence de nitrate sans oxygène) et par conséquent en absence d'aération. Un bassin biologique est prévu avec aération par insufflation d'air.

L'**assimilation du phosphore** par les bactéries est limitée. Pour atteindre des normes de rejet strictes en phosphore il est nécessaire de rajouter des sels de fer ou d'aluminium pour le faire précipiter. Une cuve de chlorure ferrique sera prévue à cet effet.

➤ Bassin tampon :

L'ancien bassin d'aération, sous dimensionné pour le futur projet, va être réutilisé en stockage des effluents en cas d'excès de charge hydraulique par rapport à la capacité de traitement de la station. La régulation s'effectuera à partir d'un canal de calibrage placé en amont du nouveau bassin biologique.

➤ Clarificateur :

En sortie du bassin d'aération, la liqueur mixte est dirigée vers le dégazeur pour évacuer les bulles d'air qu'elle contient, avant d'être envoyée vers le clarificateur.

Le clarificateur sert à séparer l'eau de la boue par **décantation**. Les boues plus denses que l'eau vont se retrouver au fond de l'ouvrage. L'eau traitée en surface est ensuite évacuée par un canal de comptage de sortie avant de retourner dans le ruisseau.

Une partie des boues est recirculée dans le bassin d'aération (150% du débit de pointe) pour y maintenir une population bactérienne suffisante, l'autre partie est envoyée vers la filière boue.

Le clarificateur est capable d'absorber les à-coups hydrauliques reçus par la station dans la limite de son dimensionnement.

➤ Coagulation-floculation :

Cette étape est prévue dans le process mais selon l'engagement à 0,8 mg/L en phosphore total par le futur constructeur, elle pourra être enlevée. Son but est de précipiter le phosphore dissous et favoriser sa filtration lors de la prochaine étape. L'ajout d'un coagulant type sel de fer et/ou polymère rendra possible l'agglomération et donc la formation de floes décantables.

➤ Filtre à tambour :

Le filtre à tambour sera basé sur le même principe de fonctionnement que le tamis rotatif installé en prétraitement à la différence que les mailles seront beaucoup plus fines. Le but est de retenir une grande partie du phosphore en sortie de station d'épuration et d'éviter également un encrassement plus rapide des lampes UV en aval lors de la désinfection.

➤ Désinfection UV :

La dernière étape du traitement de l'eau correspond à sa désinfection. L'eau épurée reste très chargée en micro-organismes, il faut réduire cette charge bactérienne avant de rejeter l'eau au milieu récepteur. Le traitement par UV est un procédé permettant l'inactivation des bactéries par dégradation de l'ADN bactérien, ce qui bloque leur caractère pathogène et leur empêche toute réplique. L'ouvrage sera de type canal avec des lampes UV immergées, l'eau y transitera et sera désinfectée au contact du rayonnement émis par les lampes.

➤ Puits à boues :

Le puits à boues est conçu pour accueillir les boues décantées dans le clarificateur, en vue d'une **recirculation dans le bassin d'aération**, étape nécessaire pour conserver un minimum de biomasse pour assurer le traitement biologique. Une partie des boues seront aussi extraites du puits afin d'être traitées (voir filière boues).

Le synoptique et le plan de la future station sont respectivement présentés en **annexe 2** et en **annexe 3**.

6.3.2. FILIERE DE TRAITEMENT DES BOUES

Les boues issues du clarificateur seront déshydratées par centrifugeuse puis stockées dans une benne. Elles seront ensuite envoyées en compostage ou en incinération au SMITRED de Pluzunet. Un silo de stockage sera conservé pour disposer d'un stockage supplémentaire de sécurité.

6.3.3. NORMES DE REJET

Voici les concentrations et flux de rejet qui sont indiqués dans l'arrêté du 22/12/2017 :

	Période du 1er juin au 30 novembre (nappe basse)			Période du 1er décembre au 31 mai (nappe haute)		
	Concentration mg/L	Flux max kg/j tps sec (426 m3/j)	Flux max kg/j tps pluie (815 m3/j)	Concentration mg/L	Flux max kg/j tps sec (1 306 m3/j)	Flux max kg/j tps pluie (1 695 m3/j)
DBO5	15	6,4	12,2	15	19,6	25,4
DCO	70	29,8	57,1	70	91,4	118,7
MES	30	12,8	24,5	30	39,2	50,9
N-NH4+	3	1,3	2,4	3	3,9	5,1
NGL	15	6,4	12,2	15	19,6	25,4
NTK	8	3,4	6,5	8	10,4	13,6
Pt	0,8	0,34	0,65	0,8	1,0	1,4

Tableau 10 : Normes de rejet arrêté du 22/12/2017 station d'épuration de Kerbabu

Les nouvelles propositions de normes de rejet dans le cadre du projet modifié sont les suivantes :

	Période du 1er juin au 30 novembre (nappe basse)			Période du 1er décembre au 31 mai (nappe haute)		
	Concentration mg/L	Flux max kg/j tps sec (402 m3/j)	Flux max kg/j tps pluie (737 m3/j)	Concentration mg/L	Flux max kg/j tps sec (894 m3/j)	Flux max kg/j tps pluie (2 122 m3/j)
DBO5	15	6,0	11,1	15	13,4	31,8
DCO	70	28,1	51,6	70	62,6	148,5
MES	30	12,1	22,1	30	26,8	63,7
N-NH4+	3	1,2	2,2	3	2,7	6,4
NGL	15	6,0	11,1	15	13,4	31,8
NTK	8	3,2	5,9	8	7,2	17,0
Pt	0,8	0,3	0,6	0,8	0,7	1,7

Tableau 11 : Proposition de normes de rejet suite au raccordement du bourg de Ploulec'h à 10 ans sur Lannion

De manière globale, les concentrations de rejet sont inchangées. Seuls les flux max de rejet vont être modifiés, à la baisse en période estivale (nappe basse) et en période hivernale (nappe basse), à la hausse en temps de pluie nappe haute.

Néanmoins, les charges définitives à long terme seront plus faibles car il va y avoir un raccordement du bourg de Ploulec'h sur Lannion à 10 ans.

De plus avec l'abaissement de la charge maximale (à 10 ans) par rapport au projet initial, le rejet de la step engendrera un déclassement encore plus faible que le projet initial à 3 350 EH (voir calcul d'acceptabilité 7.1.).

Les coordonnées Lambert 93 du point de rejet de la step sont celles du point actuel de rejet :

X : 1 217 862 ; Y : 6 866 703

7. IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR LE MILIEU RECEPTEUR

7.1. CALCUL D'ACCEPTABILITE

Le calcul d'acceptabilité est basé sur le principe de la dilution des composants servant à quantifier la pollution.

Ce calcul prend en compte la loi de conservation des masses suivant une expression du type pour un effluent donné :

$$Q_{Aval} \times C.P_{Aval} = Q_{Amont} \times C.P_{Amont} + Q_{STEP} \times C.P_{STEP}$$

$$\text{Avec } Q_{Aval} = Q_{Amont} + Q_{STEP}$$

Q_{STEP} et $C.P_{STEP}$: Débit et Charge polluante de la station,

Q_{Amont} et $C.P_{Amont}$: Débit et Charge polluante en amont du rejet,

Q_{Aval} et $C.P_{Aval}$: Débit et Charge polluante en aval du rejet,

De cette loi, la concentration en polluant à l'aval y est extraite sous la formule suivante :

$$C.P_{Aval} = (C.P_{STEP} + C.P_{Amont}) / (Q_{Amont} + Q_{STEP})$$

La charge polluante en aval du rejet estimée est alors comparée aux objectifs universels de qualité SEQ_{Eau} . Le détail de la méthodologie de calcul est présent dans l'**annexe 8**.

7.2. HYPOTHESES DE CALCUL

7.2.1. OBJECTIFS DE QUALITE SEQUEAU

Les objectifs de qualité des eaux douces superficielles sont définis au niveau national, par 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, pour assurer la préservation des milieux aquatiques nationaux.

7.2.2. CHARGE POLLUANTE DE LA STEP

Le projet consiste à mettre en place une filière boues activées dont les normes proposées ont été détaillées dans la partie 7.3.2.4. Ces normes correspondent aux valeurs de la charge polluante de la station ($C.P_{STEP}$) dans le calcul d'acceptabilité du milieu récepteur.

7.2.3. CHARGE POLLUANTE DU MILIEU RECEPTEUR

L'étude d'acceptabilité est réalisée sur le ruisseau du Coat-Trédrez, dans lequel se rejette les effluents traités de la station.

➤ La charge polluante

L'hypothèse choisie de la charge polluante des cours d'eau en amont du rejet ($C.P_{Amont}$) se base sur un seuil de **100% de la limite de bonne qualité**. L'objectif est de ne pas déclasser le cours d'eau de plus d'un rang, soit **100% de la limite de moyenne qualité** en aval du rejet pour le ruisseau du Coat-Trédrez.

Paramètre (mg/l)	Qualité amont 100% limite de très bonne qualité	Qualité aval 100% limite de bonne qualité
DBO ₅	3	6
DCO	20	30
MES	5	25
NTK	1	2
NH ₄ ⁺	0,1	0,5
NGL	1,46	4,35
Pt	0,05	0,2

Tableau 12 : Hypothèses de qualité du cours d'eau en amont du rejet de la STEP

➤ Les débits des cours d'eau

Le débit (Q_{Amont}) utilisé dans l'étude d'acceptabilité est le Q_{MNA5} conformément à la réglementation, soit 0,01 m³/s pour le cours d'eau Coat-Trédrez.

L'étude d'impact correspond à un rejet en **conditions théoriques**, c'est-à-dire après **réhabilitation totale du réseau** (absence totale d'eaux parasites), avec des **débits moyens mensuels secs de récurrence quinquennal**. Ils ont été calculés à partir de l'extrapolation des débits quinquennaux secs du Yar à la station de jaugeage de Tréduder.

Le débit de rejet de la station d'épuration est alors considéré équivalent au rejet d'eaux sanitaires. Deux approches sont effectuées :

- l'impact du rejet dans le cours d'eau récepteur au niveau du rejet physique (BV = 4,59 km²)
- l'impact du rejet dans le cours d'eau au niveau de l'exutoire en mer (BV = 6,78 km²)

7.3. RESULTAT DE L'EVALUATION DE L'IMPACT DU REJET SUR LE RUISSEAU COAT TREDREZ A L'ETIAGE (BV=4,59 km²)

Il s'agit de faire un comparatif de l'acceptabilité du milieu entre le projet initialement présenté dans le dossier loi sur l'eau et le nouveau projet du présent porté à connaissance. Le comparatif est réalisé au droit du rejet de la step pour un BV = 4,59 km².

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	QMNA5
Capacité de la step (EH)	2250	2250	2250	2250	2250	2250	3350	3350	2250	2250	2250	2250	3350
Débit quinquennaux mensuels sec au droit du rejet de la step (m ³ /s)	0,072	0,073	0,062	0,050	0,037	0,025	0,016	0,012	0,011	0,014	0,023	0,048	0,011
Charge hydraulique moyenne step estimée (L/j/EH)	150	150	150	150	80	80	80	80	80	115	150	150	80
Charge hydraulique moyenne step (m ³ /j)	337,5	337,5	337,5	337,5	180	180	268	268	180	258,75	337,5	337,5	268
DBO5 (mg/l)	3,62	3,61	3,72	3,87	3,63	3,92	4,99	5,39	4,92	5,11	4,72	3,90	5,66
DCO (mg/l)	22,58	22,53	22,98	23,63	22,64	23,85	28,30	29,96	28,01	28,79	27,16	23,74	31,06
MES (mg/l)	6,29	6,27	6,49	6,82	6,32	6,93	9,15	9,98	9,01	9,40	8,58	6,87	10,53
NTK (mg/l)	1,46	1,46	1,54	1,65	1,47	1,54	2,16	2,39	2,12	2,23	2,00	1,67	2,55
NH4 (mg/l)	0,35	0,35	0,39	0,46	0,36	0,32	0,58	0,68	0,56	0,61	0,52	0,47	0,74
NGL (mg/l)	2,16	2,15	2,27	2,44	2,17	2,50	3,71	4,16	3,63	3,84	3,40	2,47	4,46
Pt (mg/l)	0,09	0,09	0,09	0,10	0,09	0,11	0,17	0,20	0,17	0,18	0,16	0,11	0,22

Tableau 13 : Acceptabilité du milieu au droit du rejet de la STEP (BV=4,59 km²) d'après le dossier loi sur l'eau (2017)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	QMNA5
Capacité de la step (EH)	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	3 060	3 060	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760
Débit quinquennaux mensuels sec au droit du rejet de la step (m ³ /s)	0,072	0,073	0,062	0,050	0,037	0,025	0,016	0,012	0,011	0,014	0,023	0,048	0,011
Charge hydraulique moyenne step estimée (L/j/EH)	150	150	150	150	80	80	80	80	80	115	150	150	80
Charge hydraulique moyenne step (m ³ /j)	264	264	264	264	140,8	140,8	244,8	244,8	140,8	202,4	264	264	244,8
DBO5 (mg/l)	3,49	3,48	3,57	3,69	3,50	3,74	4,85	5,22	4,56	4,72	4,39	3,71	5,47
DCO (mg/l)	22,04	22,00	22,36	22,89	22,09	23,07	27,69	29,25	26,50	27,15	25,78	22,97	30,30
MES (mg/l)	6,02	6,00	6,18	6,44	6,04	6,53	8,84	9,63	8,25	8,58	7,89	6,49	10,15
NTK (mg/l)	1,37	1,36	1,43	1,52	1,38	1,43	2,08	2,30	1,91	2,00	1,81	1,54	2,44
NH4 (mg/l)	0,30	0,30	0,33	0,38	0,30	0,28	0,55	0,64	0,48	0,51	0,44	0,39	0,70
NGL (mg/l)	2,01	2,00	2,10	2,24	2,03	2,29	3,54	3,97	3,22	3,40	3,02	2,26	4,25
Pt (mg/l)	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,10	0,17	0,19	0,15	0,16	0,14	0,09	0,20

Tableau 14 : Acceptabilité du milieu au droit du rejet de la STEP (BV=4,59 km²) d'après le porté à connaissance

La baisse de la charge nominale entraine une meilleure qualité physico-chimique du ruisseau après dilution au point de rejet des eaux traitées comparé à la simulation faite dans le dossier loi sur l'eau (3 350 EH estival/2 250 EH hivernal).

7.4. RESULTAT DE L'EVALUATION DE L'IMPACT DU REJET A L'EXUTOIRE DU RUISSEAU COAT TREDREZ A L'ETIAGE (BV=6,78 km²)

La 2nde étude d'impact est donc réalisée en tenant compte de l'effet de dilution du cours d'eau sur l'ensemble de son bassin versant, c'est-à-dire une surface de 6,78 km². Il est judicieux d'étudier l'impact du rejet de la step au niveau de l'exutoire du Coat-Trédrez, relativement proche à 1,15 km du point de rejet de la step.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	QMNA5
Capacité de la step (EH)	2250	2250	2250	2250	2250	2250	3350	3350	2250	2250	2250	2250	2250
Débit quinquennaux mensuels sec à l'exutoire en mer (m ³ /s)	0,106	0,108	0,091	0,074	0,055	0,037	0,023	0,018	0,016	0,021	0,035	0,071	0,016
Charge hydraulique moyenne step estimée (L/j/EH)	150	150	150	150	80	80	80	80	80	115	150	150	80
Charge hydraulique moyenne step (m ³ /j)	337,5	337,5	337,5	337,5	180	180	268	268	180	258,75	337,5	337,5	268
DBO5 (mg/l)	3,43	3,42	3,49	3,60	3,44	3,64	4,42	4,73	4,37	4,51	4,22	3,62	5,66
DCO (mg/l)	21,78	21,74	22,06	22,51	21,81	22,67	25,93	27,20	25,72	26,31	25,08	22,59	31,06
MES (mg/l)	5,89	5,87	6,03	6,26	5,91	6,34	7,97	8,60	7,86	8,15	7,54	6,30	10,53
NTK (mg/l)	1,32	1,31	1,37	1,45	1,33	1,37	1,83	2,01	1,80	1,88	1,71	1,47	2,55
NH4 (mg/l)	0,27	0,27	0,30	0,35	0,28	0,26	0,44	0,52	0,43	0,47	0,39	0,35	0,74
NGL (mg/l)	1,94	1,93	2,02	2,14	1,95	2,18	3,07	3,41	3,01	3,17	2,83	2,16	4,46
Pt (mg/l)	0,08	0,08	0,09	0,10	0,08	0,09	0,14	0,16	0,14	0,14	0,15	0,10	0,22

Tableau 15 : Acceptabilité du milieu au niveau de l'exutoire en mer (BV=6,78 km²) d'après le dossier loi sur l'eau (2017)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	QMNA5
Capacité de la step (EH)	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760	3 060	3 060	1 760	1 760	1 760	1 760	1 760
Débit quinquennaux mensuels sec à l'exutoire en mer (m ³ /s)	0,106	0,108	0,091	0,074	0,055	0,037	0,023	0,018	0,016	0,021	0,035	0,071	0,016
Charge hydraulique moyenne step estimée (L/j/EH)	150	150	150	150	80	80	80	80	80	115	150	150	80
Charge hydraulique moyenne step (m ³ /j)	264	264	264	264	140,8	140,8	244,8	244,8	140,8	202,4	264	264	244,8
DBO5 (mg/l)	3,34	3,33	3,39	3,48	3,34	3,51	4,32	4,60	4,10	4,22	3,98	3,49	4,80
DCO (mg/l)	21,40	21,38	21,63	21,99	21,43	22,12	25,49	26,68	24,60	25,09	24,07	22,06	27,49
MES (mg/l)	5,70	5,69	5,81	6,00	5,72	6,06	7,74	8,34	7,30	7,54	7,04	6,03	8,74
NTK (mg/l)	1,25	1,25	1,29	1,36	1,26	1,30	1,77	1,93	1,64	1,71	1,57	1,37	2,05
NH4 (mg/l)	0,24	0,23	0,26	0,30	0,24	0,22	0,42	0,49	0,37	0,40	0,34	0,30	0,53
NGL (mg/l)	1,84	1,83	1,90	2,00	1,85	2,03	2,95	3,27	2,71	2,84	2,56	2,02	3,49
Pt (mg/l)	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07	0,08	0,13	0,15	0,12	0,13	0,11	0,08	0,16

Tableau 16 : Acceptabilité du milieu au niveau de l'exutoire en mer (BV=6,78 km²) d'après le porté à connaissance

La bonne qualité du ruisseau était déjà respectée à l'exutoire du Coat-Tredrez d'après le dossier loi sur l'eau, l'impact du rejet de la step est donc meilleur à l'exutoire si l'on considère une capacité nominale à 10 ans juste avant raccordement du bourg de Ploulec'h sur Lannion.

8. CONCLUSION

Une mise à jour du projet de restructuration de la station d'épuration vous est présentée dans ce porté à connaissance afin de modifier l'arrêté préfectoral du 22/12/2007, délivré suite à l'instruction du dossier loi sur l'eau par la DDTM.

La modification principale est de raccorder le bourg de Ploulec'h à échéance 10 ans sur le réseau d'assainissement voisin de Lannion, profitant de la construction future de la nouvelle station d'épuration de Lannion. Cela permettra aussi de réduire la pression exercée sur le milieu récepteur à Trédrez-Locquémeau en diminuant la charge de pollution en entrée de station d'épuration.

Par rapport à l'arrêté du 22/12/2007, la charge maximale est abaissée à 3 060 EH, elle sera plus faible après raccordement du bourg de Ploulec'h sur Lannion.

La charge hydraulique en entrée de step a été revue à la hausse par rapport au dossier loi sur l'eau. Néanmoins, l'emprise sur site étant limitée, le fonctionnement n'est pas modifié avec des ouvrages identiques en taille (bassin d'aération et clarificateur) et l'utilisation d'un bassin tampon pour écrêter les pics de l'ordre de 2 000 m³/j. D'autant plus qu'à échéance 10 ans, la charge maximale sera de l'ordre de 1 600 m³/j.

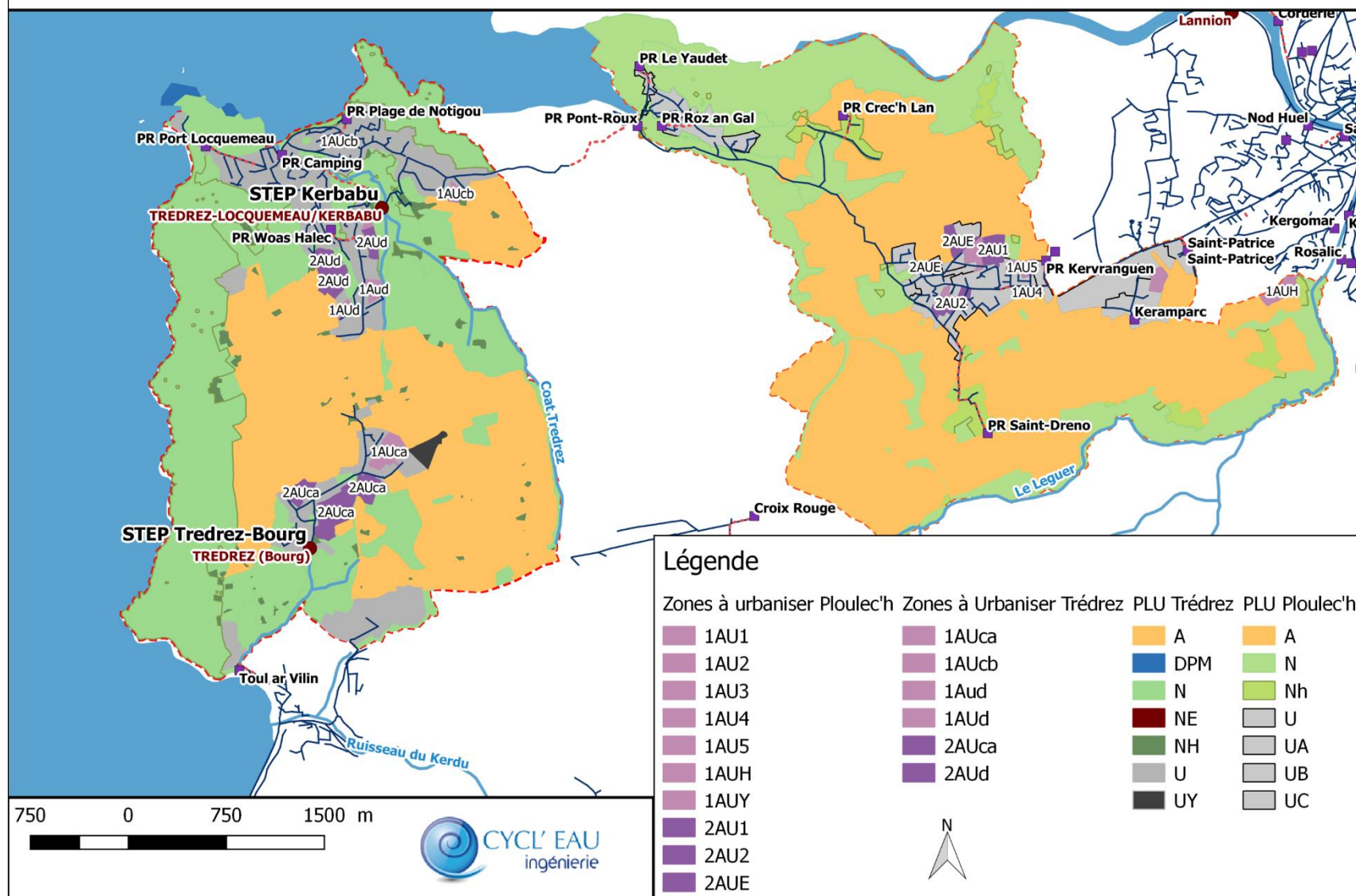
Les concentrations de rejet restent identiques à l'arrêté préfectoral et entraînent, avec l'abaissement de la capacité nominale de la step, un impact moindre sur le cours d'eau au point de rejet.

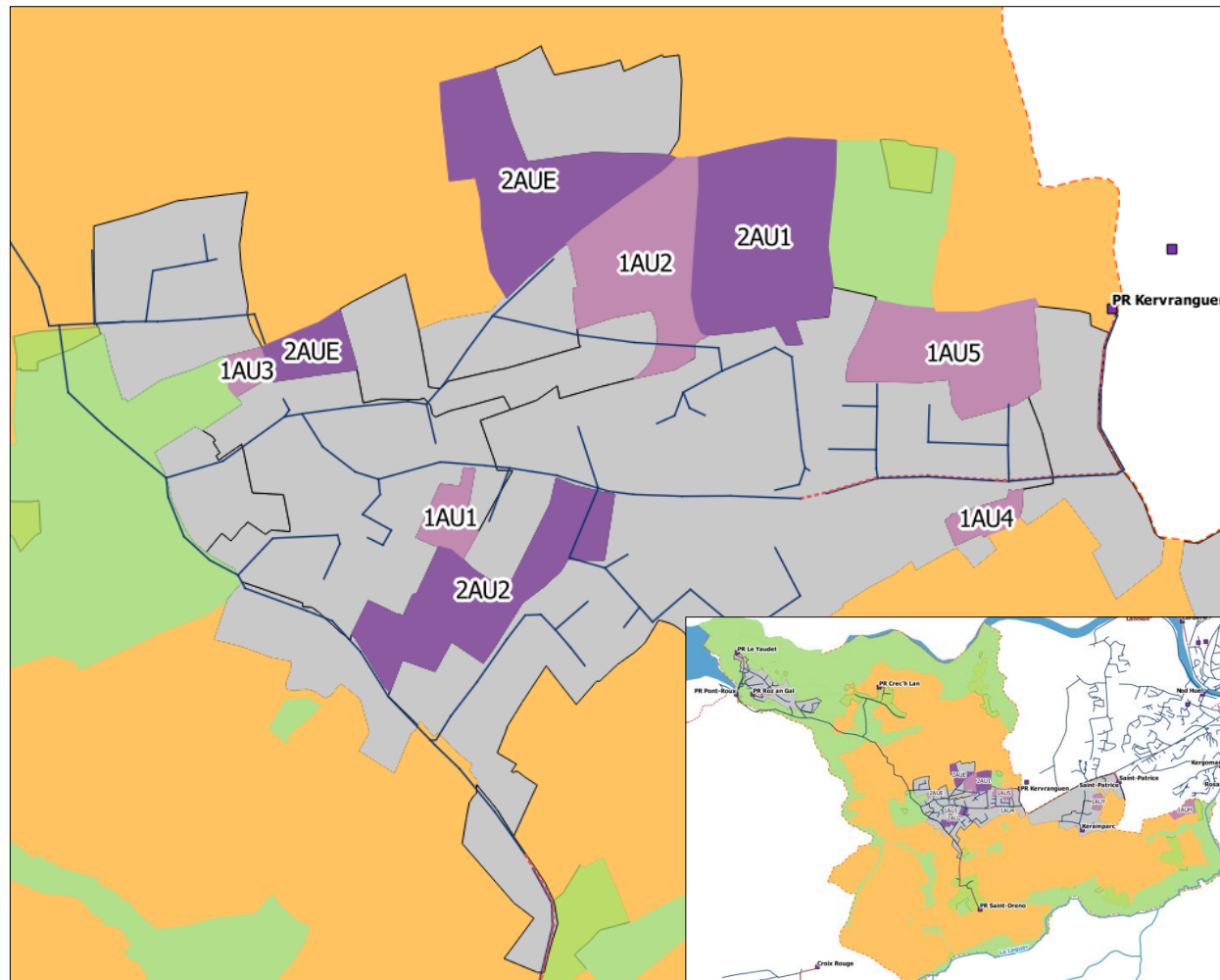
9. TABLE DES ANNEXES

<i>Annexe 1 : Projection des zones à urbaniser d'après le PLU à Locquémeau et Ploulec'h.....</i>	<i>30</i>
<i>Annexe 2 : Synoptique de la future station d'épuration de Kerbabu</i>	<i>30</i>
<i>Annexe 3 : Plan de la future station d'épuration de Kerbabu.....</i>	<i>30</i>

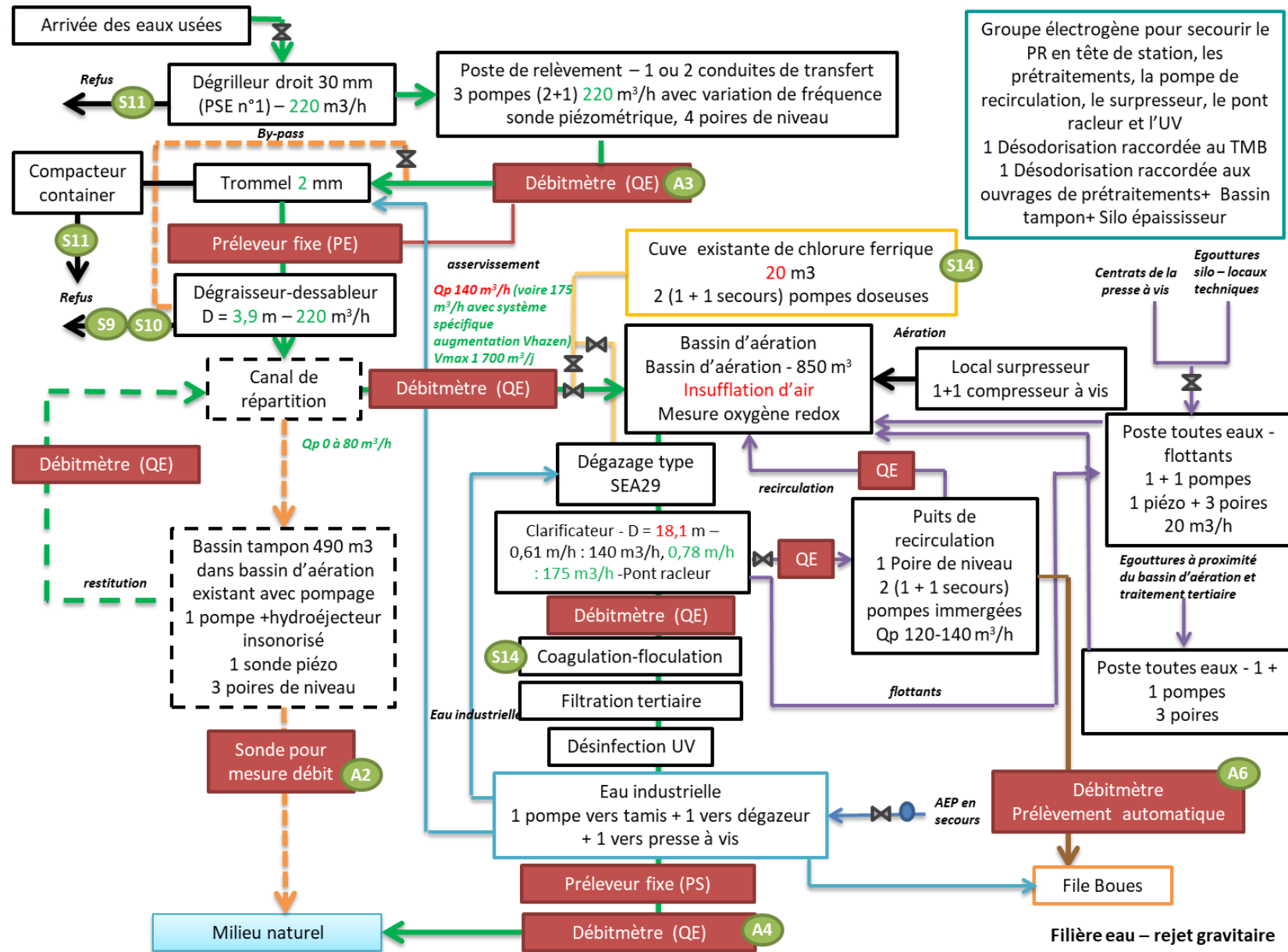
***Annexe 1 : Projection des zones à urbaniser d'après le PLU à Locquémeau et
Ploulec'h***

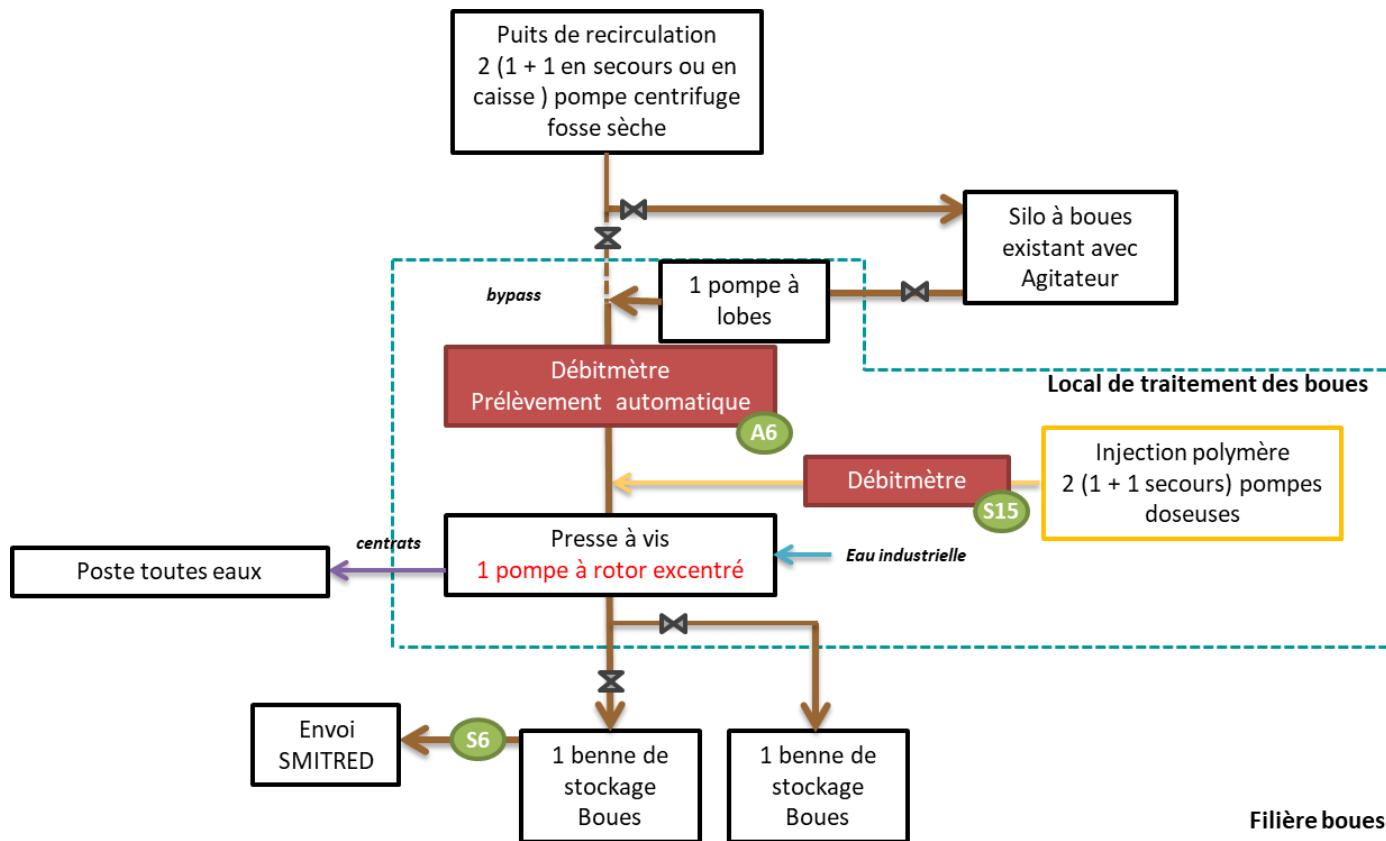
PLU et zones à urbaniser à Trédrez-Locquémeau et Ploulec'h





Annexe 2 : Synoptique de la future station d'épuration de Kerbabu





Annexe 3 : Plan de la future station d'épuration de Kербabu

