Commune de PLOULEC'H

ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

ANNEXES

Bureau d'études TPAe
5 rue de l'ingénieur Jacques Frimot
Zone d'activité de Mescoat
29800 LANDERNEAU
Tél : 02 98 83 75 12
Fax : 02 98 83 72 96
Mail : contact@tpae.Fr

Version 1
Date : 23/11/2017

SOMMAIRE

Annexe 1 : Contraintes vis-à-vis de l'assainissement 3

Annexe 2 : Grille des coûts 5

Annexe 3 : Analyse des scénarii d'assainissement..... 8

Annexe 4 : Mémoire justificatif – mise en œuvre d'équipements d'autosurveillance à Nod-Huel et Louis-Guilloux..... 21

Annexe 5 : Dossier de Déclaration : Etude d'incidences du rejet de la station d'épuration de la commune de Trédrez-Locquémeau à Kerbabu (Dossier Loi sur l'Eau)..... 27

Annexe 1 : Contraintes vis-à-vis de l'assainissement

- **Contraintes liées au terrain et à l'habitat**

Pour la mise en place de l'assainissement collectif, il convient de prendre en compte la densité de l'habitat. Celle-ci est catégorisée en en 3 degrés de faisabilité :

Type de faisabilité	Caractéristiques
Habitat dispersé	Distance avec l'habitation la plus proche supérieure à 40 mètres. C'est le domaine privilégié de l'assainissement autonome, indépendamment des contraintes de sol.
Habitat moyennement dense	Distance moyenne entre les habitations comprises entre 20 et 40 mètres. Des études sont à faire au cas par cas : l'assainissement autonome est envisageable mais d'autres solutions sont à envisager (regroupement partiel, assainissement collectif,…).
Habitat dense	Distance moyenne entre les habitations inférieures à 20 mètres. La faisabilité d'un assainissement collectif est réelle. L'assainissement individuel n'est statistiquement possible que sur un nombre limité d'habitations. Le type de filière d'assainissement non collectif n'est pas défini à ce stade. Nous nous intéressons seulement à la faisabilité de la collecte.

Densité de l'habitat. Définition des termes employés

- **Contraintes réglementaires / Normes de rejet**

Arrêté du 21 Juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 kg/j de DBO5.

➢ La surface du parcellaire

La surface du terrain est un élément très important pour définir le type d'assainissement à mettre en œuvre.

Surface de terrain	Conséquence sur l'assainissement non collectif
Pas de terrain disponible (ex : immeuble sans jardin)	Assainissement autonome impossible
Surface totale de la parcelle < 200 m² (laissant une centaine de m² au minimum pour l'ANC)	Assainissement difficile à mettre en place avec éventuellement mise en place d'un dispositif agréé (micro-station)
Surface totale de la parcelle comprise entre 200 et 600 m². (laissant au moins 100 à 200 m² de surface)	Utilisation de filières compactes (sous réserve d'un sol apte) type filtre à sable,…

Etat des contraintes de parcelle

➢ Les contraintes de pentes

Pente	Conséquence sur l'assainissement non collectif
Pente > 10 %	Assainissement autonome impossible
5 % < pente < 10 %	Adaptation des filières
Pente < 5 %	Aucune adaptation à prévoir

Etat des contraintes de pente

➢ Les contraintes environnementales

Des contraintes environnementales telles que les périmètres de protection de captage, la présence de zones conchylicoles ou de zones de baignade à proximité doivent être prises en compte dans l'étude.

Annexe 2 : Grille des coûts

GRILLE DES COUTS - ANNEE 2017 (Source LTC)

SECTION : INVESTISSEMENTS

Assainissement non collectif

	Unité	Prix unitaire HT
Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Installation forfaitaire	7 500,00 €
Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Installation forfaitaire	8 000,00 €
fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Installation forfaitaire	8 500,00 €
Fosse toutes eaux et tertre	Installation forfaitaire	12 000,00 €
Microstations	Installation forfaitaire	11 000,00 €
Station d'épuration	Installation forfaitaire	Au cas par cas
Etudes de sol	Forfait	450,00 €

Assainissement collectif

Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €
Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €
Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €
Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €
Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €
Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €
Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	50 000,00 €
Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €
Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €
Maîtrise d'œuvre	%	5%

SECTION : FONCTIONNEMENT

Assainissement non collectif

Entretien Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Cout de l'entretien annuel	50,00 €
Entretien Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimens	Cout de l'entretien annuel	50,00 €
Entretien fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Cout de l'entretien annuel	50,00 €
Entretien fosse toutes eaux et tertre	Cout de l'entretien annuel	50,00 €
Entretien microstations	Cout de l'entretien annuel	250,00 €

Assainissement collectif

Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Cout de l'entretien annuel par ml	1,00 €
Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Cout de l'entretien annuel par ml	1,00 €
Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Cout de l'entretien annuel par ml	1,00 €
Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Cout de l'entretien annuel par ml	1,00 €
Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Cout de l'entretien annuel par ml	1,00 €
Poste de relèvement 1-50 EH	Cout annuel par poste	8 000,00 €
Poste de refoulement 50-200 EH	Cout annuel par poste	8 000,00 €
Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Cout de l'entretien annuel par ml	- €
Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Cout de l'entretien annuel par ml	- €
Exploitation de la station d'épuration	Cout d'exploitation par EH	67,07 €

SECTION : TAXES

Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €
Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €
Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €
Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €
Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €
Participation annuelle au fonction du SPANC	Année	32,50 €
Cout annuel service assainissement collectif	Année	65,00 €

SECTION : AMORTISSEMENT

Réseau : 1 % du cout d'investissement (100 ans)	Cout par an / euro	0,01
Station d'épuration : 2,9 % du cout d'investissement (35 ans)	Cour par an/euro	0,028571429
Poste de relèvement : 3,3 % du cout d'investissement (30 ans)	Cour par an/euro	0,033333333

Annexe 3 : Analyse des scénarii d’assainissement

Commune	PLOULEC'H	Zonage reglementaire et effectif vers Kerbabu			
Destination du secteur		U - 1AU - 2AU	surface		99,19 hectares
Nombre d'habitations existantes	516	Bâtiments communaux existants		total	516
Nombre d'habitations en projet	99	Nombre d'établissements en projet		total	99

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	7 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	8 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	12 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	11 000,00 €		- €
	Station d'épuration privative	EH	- €		- €
	Etudes de sol + contrôles	Etude	450,00 €	0	- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	- €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	32,50 €	0	- €
				Cout total annuel	- €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €	400	60 000,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	50 000,00 €		- €
	Poste de refoulement pour branchement particulier	Unité	2 500,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	99	99000
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €		- €
	Station d'épuration	Nb EH	- €	171	- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	159 000,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	5%		7 950,00 €
				Cout total	166 950,00 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €	99	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €		- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	400	400,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	6	48 000,00 €
	Exploitation Poste de relèvement pour branchement particulier	Unité	500,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	99	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	0	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	67,07 €	171	11 453,67 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement rés[illegible]s de relèvement)	Forfait		1	- €
	Amortissement stat[illegible]on	Forfait	- €	0	- €
				Cout total annuel	59 853,67 €

0 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	0	ANC conformes soit			#DIV/0!
	0	ANC non conformes soit			#DIV/0!
		ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			0		
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			0		
Total dispositifs à construire			0		
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	0%	0%	0%	0%
Nb dispositifs concernés	-	-	-	-	-

Autres contraintes particulières : pas de contrainte surfacique ni de pente particulière.

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	516	99	615	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,3	2,3	2,3	habitants / logement
Nombre d'habitants	1187	228	1415	habitants
Flux d'EH par habitant	0,75	0,75	0,75	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	890	171	**1 061**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Bâtiments communaux	0	0	0	établissements
Flux d'EH		0	0	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	890	171	**1 061**	EH	

Commentaires

Conclusion

Assainissement	Investissement	Exploitation
Collectif	166 950,00 €	59 853,67 €
Non collectif	- €	- €

Commune	PLOULEC'H	Zonage reglementaire et effectif vers Lannion			
Destination du secteur		U - UY - Ah - Nh - Np	surface		16,95 hectares
Nombre d'habitations existantes	87	Bâtiments communaux existants		total	87
Nombre d'habitations en projet		Nombre d'établissements en projet	26	total	26

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	7 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	8 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	12 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	11 000,00 €		- €
	Station d'épuration privative	EH	- €		- €
	Etudes de sol + contrôles	Etude	450,00 €	0	- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	- €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	32,50 €	0	- €
				Cout total annuel	- €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	50 000,00 €		- €
	Poste de refoulement pour branchement particulier	Unité	2 500,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	26	26000
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €		- €
	Station d'épuration	Nb EH	150,00 €	132	19 800,00 €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	45 800,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	5%		2 290,00 €
				Cout total	48 090,00 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €	26	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €		- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement pour branchement particulier	Unité	500,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	26	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	0	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	67,07 €	282	18 918,42 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseau [illegible] de relèvement)	Forfait		1	- €
	Amortissement station [illegible]	Forfait	565,71 €	0	- €
				Cout total annuel	18 918,42 €

0 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	0	ANC conformes soit			#DIV/0!
	0	ANC non conformes soit			#DIV/0!
		ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			0		
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			0		
Total dispositifs à construire			0		
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	0%	0%	0%	0%
Nb dispositifs concernés	-	-	-	-	-

Autres contraintes particulières : pas de contrainte surfacique ni de pente particulière.

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	87		87	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,3	2,3	2,3	habitants / logement
Nombre d'habitants	200	0	200	habitants
Flux d'EH par habitant	0,75	0,75	0,75	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	150	-	**150**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Bâtiments communaux	0	26	26	établissements
Flux d'EH		132	132	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	150	132	282	EH	

Commentaires

Conclusion

Assainissement	Investissement	Exploitation
Collectif	48 090,00 €	18 918,42 €
Non collectif	- €	- €

Commune	PLOULEC'H	Secteur 1 Kerjean			
Destination du secteur		Ah	surface		11,40 hectares
Nombre d'habitations existantes	65	Nombre d'établissements existants	0	total	65
Nombre d'habitations en projet	0	Nombre d'établissements en projet	0	total	0

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	7 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	8 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	12 000,00 €	19	228 000,00 €
	Microstations	Dispositif	11 000,00 €	12	132 000,00 €
	Station d'épuration privative	EH	- €		- €
	Etudes de sol + contrôles	Etude	450,00 €	31	13 950,00 €
				Cout total	373 950,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	3	150,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	30	1 500,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	20	1 000,00 €
	Microstations	Dispositif	250,00 €	12	3 000,00 €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	32,50 €	65	2 112,50 €
				Cout total annuel	7 762,50 €

65 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	34	ANC conformes soit		54%
	29	ANC non conformes soit		46%
	2	ANC non identifiés		
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			31	
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			0	
Total dispositifs à construire			31	

Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	0%	40%	60%	100%
Nb dispositifs concernés	-	-	12	19	31

Autres contraintes particulières : pas de contrainte surfacique ni de pente particulière.

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	65	0	65	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,3	2,3	2,3	habitants / logement
Nombre d'habitants	150	0	150	habitants
Flux d'EH par habitant	0,75	0,75	0,75	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	112	-	**112**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0	0	0	établissements
Flux d'EH			0	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Flux total d'EH	112	-	112	EH

Commentaires

Base de calcul : 20 EH/ha

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €	7	1 750,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €	1630	244 500,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €	810	81 000,00 €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	50 000,00 €	1	50 000,00 €
	Poste de refoulement pour branchement particulier	Unité	2 500,00 €	3	7 500,00 €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	0	- €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	65	65 000,00 €
	Station d'épuration	Nb EH	- €	112	- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	449 750,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	5%		22 487,50 €
				Cout total	472 237,50 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €	65	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €		- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	7	7,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	1630	1 630,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	810	810,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	1	8 000,00 €
	Exploitation Poste de relèvement pour branchement particulier	Unité	500,00 €	3	1 500,00 €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	65	- €
	Exploitation Station d'épuration	EH	67,07 €	112	7 520,08 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseau [redacted] de relèvement)	Forfait	5 664,17 €	1	5 664,17 €
	Amortissement stati[redacted]	Forfait	- €	0	- €
				Cout total annuel	25 131,25 €

Conclusion

Assainissement	Investissement	Exploitation
Collectif	472 237,50 €	25 131,25 €
Non collectif	373 950,00 €	7 762,50 €
Collectif - étude de faisabilité	519 456,00 €	

Commune	PLOULEC'H	Secteur 2 Extension Bourg			
Destination du secteur		UE - 2AUE	surface		1,01 hectares
Nombre d'habitations existantes	0	Nombre d'établissements existants	0	total	0
Nombre d'habitations en projet	0	Nombre d'établissements en projet	2	total	2

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	7 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	8 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	12 000,00 €	3	36 000,00 €
	Microstations	Dispositif	11 000,00 €		- €
	Station d'épuration privative	EH	- €		- €
	Etudes de sol + contrôles	Etude	450,00 €	3	1 350,00 €
				Cout total	37 350,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	3	150,00 €
	Microstations	Dispositif	- €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	32,50 €	3	97,50 €
				Cout total annuel	247,50 €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €	26	6 500,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	121	12 100,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	50 000,00 €		- €
	Poste de refoulement pour branchement particulier	Unité	2 500,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	3	3 000,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Nb EH	- €	9	- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	21 600,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	5%		1 080,00 €
				Cout total	22 680,00 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €		- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	26	26,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	121	121,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement pour branchement particulier	Unité	500,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	3	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	0	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	67,07 €	9	603,62 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseau de relèvement)	Forfait	216,00 €	1	216,00 €
	Amortissement station	Forfait	- €	0	- €
				Cout total annuel	966,62 €

0 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	0	ANC conformes soit			#DIV/0!
	0	ANC non conformes soit			#DIV/0!
	0	ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			0		
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			2		
Total dispositifs à construire			2		
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	0%	100%	0%	100%
Nb dispositifs concernés	-	-	2	-	2

Autres contraintes particulières : pas de contrainte surfacique ni de pente particulière.

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	0	0	0	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,3	2,3	#DIV/0!	habitants / logement
Nombre d'habitants	0	0	0	habitants
Flux d'EH par habitant	0,75	0,75	#DIV/0!	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	-	-	-	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0	2	2	établissements
Flux d'EH	0	9	9	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	-	9	9	EH	

Commentaires

Conclusion

Assainissement	Investissement	Exploitation
Collectif	22 680,00 €	966,62 €
Non collectif	37 350,00 €	247,50 €

Commune	PLOULEC'H	Secteur 3 Route de Kerhervrec			
Destination du secteur		1AUH	surface		2,29 hectares
Nombre d'habitations existantes	0	Nombre d'établissements existants	0	total	0
Nombre d'habitations en projet	0	Nombre d'établissements en projet	9	total	9

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	7 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	8 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	12 000,00 €	5	60 000,00 €
	Microstations	Dispositif	11 000,00 €	4	44 000,00 €
	Station d'épuration privative	EH	- €		- €
	Etudes de sol + contrôles	Etude	450,00 €	9	4 050,00 €
				Cout total	108 050,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	5	250,00 €
	Microstations	Dispositif	250,00 €	4	1 000,00 €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	32,50 €	9	292,50 €
				Cout total annuel	1 542,50 €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	225	22 500,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	50 000,00 €		- €
	Poste de refoulement pour branchement particulier	Unité	2 500,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	9	9 200,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €		- €
	Station d'épuration	Nb EH	150,00 €	50	7 500,00 €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	39 200,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	5%		1 960,00 €
				Cout total	41 160,00 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €		- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	225	225,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement pour branchement particulier	Unité	500,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	9	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	0	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	67,07 €	50	3 353,44 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement rés[illegible]s de relèvement)	Forfait	392,00 €	1	392,00 €
	Amortissement stat[illegible]on	Forfait	214,29 €	1	214,29 €
				Cout total annuel	4 184,72 €

0 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	0	ANC conformes soit			#DIV/0!
	0	ANC non conformes soit			#DIV/0!
	0	ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			0		
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			9		
Total dispositifs à construire			9		
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	0%	100%	0%	100%
Nb dispositifs concernés	-	-	9	-	9

Autres contraintes particulières : pas de contrainte surfacique ni de pente particulière.

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	0	0	0	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,3	2,3	#DIV/0!	habitants / logement
Nombre d'habitants	0	0	0	habitants
Flux d'EH par habitant	0,75	0,75	#DIV/0!	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	-	-	-	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0	9	9	établissements
Flux d'EH	4	46	50	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	4	46	50	EH	

Commentaires

Conclusion

Assainissement	Investissement	Exploitation
Collectif	41 160,00 €	4 184,72 €
Non collectif	108 050,00 €	1 542,50 €

Commune	PLOULEC'H	Secteur 4 Chemin de Corvezou			
Destination du secteur		UY - 1AUY	surface		1,89 hectares
Nombre d'habitations existantes	0	Nombre d'établissements existants	0	total	0
Nombre d'habitations en projet	0	Nombre d'établissements en projet	7	total	7

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	7 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €	4	32 000,00 €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	8 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	12 000,00 €	3	36 000,00 €
	Microstations	Dispositif	11 000,00 €		- €
	Station d'épuration privative	EH	- €		- €
	Etudes de sol + contrôles	Etude	450,00 €	7	3 150,00 €
				Cout total	71 150,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	4	200,00 €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	3	150,00 €
	Microstations	Dispositif	- €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	32,50 €	7	227,50 €
				Cout total annuel	577,50 €

0 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :		ANC conformes soit			#DIV/0!
		ANC non conformes soit			#DIV/0!
		ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			0		
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			7		
Total dispositifs à construire			7		
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	0%	100%	0%	100%
Nb dispositifs concernés	-	-	7	-	7

Autres contraintes particulières : pas de contrainte surfacique ni de pente particulière.

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	0	0	0	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,3	2,3	#DIV/0!	habitants / logement
Nombre d'habitants	0	0	0	habitants
Flux d'EH par habitant	0,75	0,75	#DIV/0!	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	-	-	-	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0	7	7	établissements
Flux d'EH		37	37	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	-	37	37	EH	

Commentaires

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €	289	43 350,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	50 000,00 €		- €
	Poste de refoulement pour branchement particulier	Unité	2 500,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	7	7 400,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Nb EH	150,00 €	37	5 550,00 €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	56 300,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	5%		2 815,00 €
				Cout total	59 115,00 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €		- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	289	289,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement pour branchement particulier	Unité	500,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	7	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	0	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	67,07 €	37	2 481,54 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	563,00 €	1	563,00 €
	Amortissement stat[illegible]n	Forfait	158,57 €	1	158,57 €
				Cout total annuel	3 492,12 €

Conclusion

Assainissement	Investissement	Exploitation
Collectif	59 115,00 €	3 492,12 €
Non collectif	71 150,00 €	577,50 €

Commune	PLOULEC'H	Secteur 5 Extension Bourg Nord			
Destination du secteur		UE - 1AU - 2AU - 2AUE	surface		10,12 hectares
Nombre d'habitations existantes	0	Nombre d'établissements existants	0	total	0
Nombre d'habitations en projet	78	Nombre d'établissements en projet	10	total	88

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	7 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €	48	384 000,00 €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	8 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	12 000,00 €	10	120 000,00 €
	Microstations	Dispositif	11 000,00 €	30	330 000,00 €
	Station d'épuration privative	EH	- €		- €
	Etudes de sol + contrôles	Etude	450,00 €	88	39 600,00 €
				Cout total	873 600,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	48	2 400,00 €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	10	500,00 €
	Microstations	Dispositif	250,00 €	30	7 500,00 €
	Station d'épuration	Dispositif	- €		- €
	Cout SPANC	Dispositif	32,50 €	88	2 860,00 €
				Cout total annuel	13 260,00 €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €	171	25 650,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	420	42 000,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	50 000,00 €		- €
	Poste de refoulement pour branchement particulier	Unité	2 500,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	88	87 600,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	0	- €
	Station d'épuration	Nb EH	- €	183	- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	155 250,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	5%		7 762,50 €
				Cout total	163 012,50 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €	78	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €		- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	171	171,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	420	420,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement pour branchement particulier	Unité	500,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	87,6	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	0	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	67,07 €	182,55	12 243,40 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseau [redacted] de relèvement)	Forfait	1 552,50 €	1	1 552,50 €
	Amortissement station [redacted]	Forfait	- €	0	- €
				Cout total annuel	14 386,90 €

0 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :		ANC conformes soit			#DIV/0!
		ANC non conformes soit			#DIV/0!
		ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			0		
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			88		
Total dispositifs à construire			88		
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	0%	100%	0%	100%
Nb dispositifs concernés	-	-	88	-	88

Autres contraintes particulières : pas de contrainte surfacique ni de pente particulière.

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	0	78	78	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,3	2,3	2,3	habitants / logement
Nombre d'habitants	0	179,4	179,4	habitants
Flux d'EH par habitant	0,75	0,75	0,75	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	-	135	**135**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0	10	10	établissements
Flux d'EH		48	48	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	-	183	183	EH	

Commentaires

Conclusion

Assainissement	Investissement	Exploitation
Collectif	163 012,50 €	14 386,90 €
Non collectif	873 600,00 €	13 260,00 €

Commune	PLOULEC'H	Secteur 6 Le Yaudet périphérie			
Destination du secteur		U	surface		1,00 hectares
Nombre d'habitations existantes	0	Nombre d'établissements existants	0	total	0
Nombre d'habitations en projet	4	Nombre d'établissements en projet	0	total	4

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	7 500,00 €	2	15 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	8 500,00 €	2	17 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	12 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	11 000,00 €		- €
	Station d'épuration privative	EH	- €		- €
	Etudes de sol + contrôles	Etude	450,00 €	4	1 800,00 €
				Cout total	33 800,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	2	100,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	2	100,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	- €		- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €		- €
	Cout SPANC	Dispositif	32,50 €	4	130,00 €
				Cout total annuel	330,00 €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €	46	11 500,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	55 000,00 €		- €
	Poste de refoulement pour branchement particulier	Unité	2 500,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	4	4 000,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €		- €
	Station d'épuration	Nb EH	- €		- €
	Autre (passage sous voie ferrée)	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	15 500,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	5%		775,00 €
				Cout total	16 275,00 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €	4	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €		- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	46	46,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement pour branchement particulier	Unité	500,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	4	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	0	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	67,07 €	7	462,77 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	155,00 €	0	- €
	Amortissement statio	Forfait	- €	0	- €
				Cout total annuel	508,77 €

0 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :		ANC conformes soit			#DIV/0!
		ANC non conformes soit			#DIV/0!
		ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			0		
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			4		
Total dispositifs à construire			4		
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	100%	0%	0%	100%
Nb dispositifs concernés	-	4	-	-	4

Autres contraintes particulières : pas de contrainte surfacique ni de pente particulière.

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	0	4	4	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,3	2,3	2,3	habitants / logement
Nombre d'habitants	0	9,2	9,2	habitants
Flux d'EH par habitant	0,75	0,75	0,75	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	-	7	**7**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0		0	établissements
Flux d'EH			0	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	-	7	7	EH	

Commentaires

Conclusion

Assainissement	Investissement	Exploitation
Collectif	16 275,00 €	508,77 €
Non collectif	33 800,00 €	330,00 €

Commune	PLOULEC'H	Secteur 7 Rhun ar Moulec			
Destination du secteur		U - UC1	surface		1,48 hectares
Nombre d'habitations existantes	6	Nombre d'établissements existants	0	total	6
Nombre d'habitations en projet	2	Nombre d'établissements en projet	0	total	2

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	7 500,00 €	2	15 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	8 500,00 €	2	17 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	12 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	11 000,00 €		- €
	Station d'épuration privative	EH	- €		- €
	Etudes de sol + contrôles	Etude	450,00 €	4	1 800,00 €
				Cout total	33 800,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	5	250,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	3	150,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	- €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	32,50 €	8	260,00 €
				Cout total annuel	660,00 €

6 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	4	ANC conformes soit			80%
	1	ANC non conformes soit			20%
	1	ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			2		
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			2		
Total dispositifs à construire			4		
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	100%	0%	0%	100%
Nb dispositifs concernés	-	4	-	-	4

Autres contraintes particulières : pas de contrainte surfacique ni de pente particulière.

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	6	2	8	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,3	2,3	2,3	habitants / logement
Nombre d'habitants	14	5	18	habitants
Flux d'EH par habitant	0,75	0,75	0,75	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	10	3	**14**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0	0	0	établissements
Flux d'EH			0	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	10	3	14	EH	

Commentaires

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €	124	18 600,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €	59	5 900,00 €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	50 000,00 €		- €
	Poste de refoulement pour branchement particulier	Unité	2 500,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	2	2 000,00 €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	6	6 000,00 €
	Station d'épuration	Nb EH	- €	14	- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	32 500,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	5%		1 625,00 €
				Cout total	34 125,00 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €	2	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €	6	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €		- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	124	124,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	59	59,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement pour branchement particulier	Unité	500,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	2	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	6	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	67,07 €	13,8	925,55 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseaux (yc postes de relèvement)	Forfait	325,00 €	1	325,00 €
	Amortissement station	Forfait	- €	0	- €
				Cout total annuel	1 433,55 €

Conclusion

Assainissement	Investissement	Exploitation
Collectif	34 125,00 €	1 433,55 €
Non collectif	33 800,00 €	660,00 €

Commune	PLOULEC'H	Secteur 8 Saint Dreno Ouest			
Destination du secteur		Ah	surface		1,22 hectares
Nombre d'habitations existantes	5	Nombre d'établissements existants	0	total	5
Nombre d'habitations en projet	0	Nombre d'établissements en projet	0	total	0

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	7 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	8 500,00 €	2	17 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	12 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	11 000,00 €		- €
	Station d'épuration privative	EH	- €		- €
	Etudes de sol + contrôles	Etude	450,00 €	2	900,00 €
				Cout total	17 900,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	3	150,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	2	100,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	- €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	32,50 €	5	162,50 €
				Cout total annuel	412,50 €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €	93	23 250,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €	216	21 600,00 €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €	1	35 000,00 €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	50 000,00 €		- €
	Poste de refoulement pour branchement particulier	Unité	2 500,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €		- €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	5	5 000,00 €
	Station d'épuration	Nb EH	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	84 850,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	5%		4 242,50 €
				Cout total	89 092,50 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €		- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	93	93,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	216	216,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	1	8 000,00 €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement pour branchement particulier	Unité	500,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	5	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	67,07 €	8,625	578,47 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseau [redacted] de relèvement)	Forfait	1 665,17 €	1	1 665,17 €
	Amortissement station [redacted]	Forfait	- €	0	- €
				Cout total annuel	10 552,63 €

5 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	3	ANC conformes soit			60%
	2	ANC non conformes soit			40%
		ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			2		
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			0		
Total dispositifs à construire			2		
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	100%	0%	0%	100%
Nb dispositifs concernés	-	2	-	-	2

Autres contraintes particulières : pas de contrainte surfacique ni de pente particulière.

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	5	0	5	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,3	2,3	2,3	habitants / logement
Nombre d'habitants	11,5	0	11,5	habitants
Flux d'EH par habitant	0,75	0,75	0,75	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	9	-	**9**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0		0	établissements
Flux d'EH			0	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	9	-	9	EH	

Commentaires

Conclusion

118500

Assainissement	Investissement	Exploitation
Collectif	89 092,50 €	10 552,63 €
Non collectif	17 900,00 €	412,50 €

Commune	PLOULEC'H	Secteur 9 Penn Ar Hoat			
Destination du secteur		Nh	surface		1,34 hectares
Nombre d'habitations existantes	8	Nombre d'établissements existants	0	total	8
Nombre d'habitations en projet	0	Nombre d'établissements en projet	0	total	0

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	7 500,00 €	2	15 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €		- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	8 500,00 €	2	17 000,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	12 000,00 €		- €
	Microstations	Dispositif	11 000,00 €		- €
	Station d'épuration privative	EH	- €		- €
	Etudes de sol + contrôles	Etude	450,00 €	4	1 800,00 €
				Cout total	33 800,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	7	350,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	0	- €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	1	50,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	0	- €
	Microstations	Dispositif	- €	0	- €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	32,50 €	8	260,00 €
				Cout total annuel	660,00 €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €	96	14 400,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €	163	16 300,00 €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €	1	35 000,00 €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	50 000,00 €		- €
	Poste de refoulement pour branchement particulier	Unité	2 500,00 €		- €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €		- €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	8	8 000,00 €
	Station d'épuration	Nb EH	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	73 700,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	5%		3 685,00 €
				Cout total	77 385,00 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €	0	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €	8	- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €		- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	96	96,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	163	163,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	1	8 000,00 €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement pour branchement particulier	Unité	500,00 €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	8	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	67,07 €	13,8	925,55 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseau [illegible] relèvement)	Forfait	1 553,67 €	1	1 553,67 €
	Amortissement station [illegible]	Forfait	- €	0	- €
				Cout total annuel	10 738,22 €

8 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	4	ANC conformes soit			50%
	4	ANC non conformes soit			50%
		ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			4		
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			0		
Total dispositifs à construire			4		
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	0%	100%	0%	0%	100%
Nb dispositifs concernés	-	4	-	-	4

Autres contraintes particulières : pas de contrainte surfacique ni de pente particulière.

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	8	0	8	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,3	2,3	2,3	habitants / logement
Nombre d'habitants	18,4	0	18,4	habitants
Flux d'EH par habitant	0,75	0,75	0,75	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	14	-	**14**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0		0	établissements
Flux d'EH			0	EH

	Actuels	Projet	Futur		
Flux total d'EH	14	-	14	EH	

Commentaires

Conclusion

Assainissement	Investissement	Exploitation
Collectif	77 385,00 €	10 738,22 €
Non collectif	33 800,00 €	660,00 €

Commune	PLOULEC'H	Secteur 10 Saint Lavan			
Destination du secteur		Na - Nh	surface		9,87 hectares
Nombre d'habitations existantes	45	Nombre d'établissements existants	0	total	45
Nombre d'habitations en projet	0	Nombre d'établissements en projet	0	total	0

SCENARIO ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	7 500,00 €	1	7 500,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	8 000,00 €	17	136 000,00 €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	8 500,00 €		- €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	12 000,00 €	8	96 000,00 €
	Microstations	Dispositif	11 000,00 €	1	11 000,00 €
	Station d'épuration privative	EH	- €		- €
	Etudes de sol + contrôles	Etude	450,00 €	27	12 150,00 €
				Cout total	262 650,00 €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage	Dispositif	50,00 €	15	750,00 €
	Fosse toutes eaux et tranchées d'épandage surdimensionnées	Dispositif	50,00 €	17	850,00 €
	fosse toutes eaux et filtre à sable vertical non drainé	Dispositif	50,00 €	4	200,00 €
	Fosse toutes eaux et tertre	Dispositif	50,00 €	8	400,00 €
	Microstations	Dispositif	250,00 €	1	250,00 €
	Station d'épuration	Dispositif	- €	0	- €
	Cout SPANC	Dispositif	32,50 €	45	1 462,50 €
				Cout total annuel	3 912,50 €

SCENARIO ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Section	Désignation	Unité	Cout unitaire	Nb	Cout total
Investissements	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	250,00 €		- €
	Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	150,00 €	936	140 400,00 €
	Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	100,00 €		- €
	Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	100,00 €	1206	120 600,00 €
	Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	40,00 €		- €
	Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	35 000,00 €		- €
	Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	50 000,00 €	1	50 000,00 €
	Poste de refoulement pour branchement particulier	Unité	2 500,00 €	4	10 000,00 €
	Branchement sur construction neuve (yc siphon travaux internes)	Forfait	1 000,00 €		- €
	Branchement sur construction existante (yc siphon + participation + travaux internes)	Forfait	1 000,00 €	45	45 000,00 €
	Station d'épuration	Nb EH	800,00 €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
	Autre	Forfait	- €		- €
				Sous total	366 000,00 €
	Maîtrise d'œuvre	%	5%		18 300,00 €
				Cout total	384 300,00 €
Taxes raccordement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) pour immeuble neuf (construction postérieure à la réalisation du réseau)	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble préexistant à la construction du réseau	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Extension ou réaménagement générant une augmentation du volume du rejet d'eaux usées	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC) . Appartement supplémentaire	Forfait	- €		- €
	Participation au financement de l'assainissement collectif (PAC). Immeuble supplémentaire (cas d'un permis avec un seul raccordement et un seul gestionnaire)	Forfait	- €		- €
				Cout total	- €
Fonctionnement	Désignation	Unité	Cout unitaire annuel	Nb	Cout annuel
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie départementale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 sous voirie communale, amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	936	936,00 €
	Exploitation Réseau gravitaire DN 200 hors voirie amorces comprises	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 sous voirie communale	Mètre linéaire	1,00 €	1206	1 206,00 €
	Exploitation Réseau de refoulement DN80 dans une tranchée commune	Mètre linéaire	1,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de relèvement 1-50 EH	Unité	8 000,00 €	0	- €
	Exploitation Poste de refoulement 50-200 EH	Unité	8 000,00 €	1	8 000,00 €
	Exploitation Poste de relèvement pour branchement particulier	Unité	500,00 €	4	2 000,00 €
	Exploitation Branchement sur construction neuve	Branchement	- €	0	- €
	Exploitation Branchement sur construction existante	Branchement	- €	45	- €
	ExploitationStation d'épuration	EH	67,07 €	78	5 206,21 €
	Autre	Forfait	- €	0	- €
	Amortissement réseaux [illegible] relèvement)	Forfait	4 826,67 €	1	4 826,67 €
	Amortissement station [illegible]	Forfait	- €	0	- €
				Cout total annuel	22 174,88 €

45 dispositifs ANC recensés par le SPANC avec :	18	ANC conformes soit			40%
	27	ANC non conformes soit			60%
		ANC non identifiés			
Estimation du nb de dispositifs ANC à réhabiliter			27		
Estimation du nb de dispositifs ANC à créer			0		
Total dispositifs à construire			27		
Type de sol	Favorable	Moyen	Médiocre	Défavorable	total
Part	5%	85%	5%	5%	100%
Nb dispositifs concernés	1	23	1	1	27

Autres contraintes particulières : pas de contrainte surfacique ni de pente particulière.

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'habitations actuelles	45	0	45	habitations
Nombre d'habitants par logement	2,3	2,3	2,3	habitants / logement
Nombre d'habitants	103,5	0	103,5	habitants
Flux d'EH par habitant	0,75	0,75	0,75	EH/habitant
Flux d'EH lié aux habitants actuels	78	-	**78**	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Nombre d'établissements	0	0	0	établissements
Flux d'EH			0	EH

	Actuels	Projet	Futur	
Flux total d'EH	78	-	78	EH

Commentaires

Conclusion

Assainissement	Investissement	Exploitation
Collectif	384 300,00 €	22 174,88 €
Non collectif	262 650,00 €	3 912,50 €

Annexe 4 : Mémoire justificatif – mise en œuvre d'équipements d'autosurveillance à Nod-Huel et Louis-Guilloux

SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DE LA VILLE DE LANNION

Mémoire justificatif

Travaux : mise en œuvre d'équipements d'autosurveillance à Nod-Huel et Louis-Guilloux

1 – CONTEXTE

2 – DESCRIPTIF DU PRESENT PROGRAMME DE TRAVAUX

3 – ORGANISATION DE CETTE OPERATION

4 – COUT PREVISIONNEL

5 – PLANNING PREVISIONNEL

1 – CONTEXTE

La station d'épuration de la ville de Lannion, construite en 1972, est située sur la partie maritime du Léguer, en aval de la ville, sur la rive gauche route de Loguivy. De type boues activées, d'une capacité de 21 400 EH, elle traite les eaux usées de Lannion, Ploubezre et partiellement la commune de Ploulec'h. La station reçoit également des matières de vidange.

Le bureau d'études SAFEGE rédige en ce moment le dossier de renouvellement de l'autorisation de rejet. Une réflexion sur l'augmentation de la capacité de traitement de la STEP est déjà engagée (cf. planning à la fin de ce document). Un nouveau dossier Loi sur l'Eau sera déposé en 2020.

Actuellement, les eaux usées n'arrivent pas en totalité à la station d'épuration. Le réseau, étant sensible aux intrusions d'eaux parasites, une bonne partie est régulièrement déversée dans le Léguer au niveau du poste principal de Nod-Huel et du trop-plein du secteur de Louis-Guilloux.

Dans un premier temps, l'objectif du présent programme de travaux est de quantifier les volumes déversés dans le Léguer au poste de Nod-Huel et d'améliorer la connaissance des débits gravitant par le Boulevard Louis-Guilloux, puis dans un second temps de prévoir les aménagements nécessaires sur ces 2 points névralgiques du réseau d'assainissement afin de tout ramener à la station d'épuration. Pour cette deuxième phase de travaux (complexe et ouvrageux), programmée en mai 2019, les études préliminaires ont été confiées au bureau d'études CETIA. Le profil hydraulique du tronçon Louis-Guilloux-Nod-Huel-STEP est en cours d'études. Les scénarios de Nod-Huel et Louis-Guilloux sont attendus pour mars 2018.

Modernisation de la STEP - Voici pour rappel les études et travaux à venir :

- **2017** : renouvellement de l'autorisation de rejet (régularisation administrative)
- **2017** : mise en œuvre d'équipements d'autosurveillance à Nod-Huel et Louis-Guilloux (présent programme de travaux)
- **2019** : réalisation des travaux à Nod-Huel et Louis-Guilloux pour ramener toutes les eaux usées à la STEP
- **2019-2020** : lancement des études préliminaires (foncier, choix du scénario, coût, dérogation ministérielle, impact sur l'environnement/dossier Loi sur l'Eau….)
- **2020/2021** : lancement des études d'avant-projet
- **2021/2022** : lancement des études du projet (cahier des charges, permis de construire, appel d'offre, choix des entreprises…..)
- **2023** : réalisation des travaux conséquents à la station d'épuration.

(Planning détaillé à la fin de ce document)

2– DESCRIPTIF DU PRESENT PROGRAMME DE TRAVAUX

2.1 – Modification des ouvrages de déversement aval à Nod-Huel :

Le poste de relevage de Nod-Huel remonte les effluents par l'intermédiaire de 2 vis de relevage et d'une pompe de secours. Les eaux usées sont ensuite acheminées vers la STEP via un collecteur gravitaire de diamètre 600mm.

Lors des fortes pluies, la mise en marche des 2 vis et de la pompe occasionnent des déversements au milieu en deux points distincts du réseau aval au poste.

Il est envisagé de condamner l'un de ces 2 points et de privilégier le deuxième, qui permettra un retour des effluents dans la bâche de stockage du poste.

Cela permettra de supprimer les déversements au milieu récepteur depuis le réseau aval au poste, en les redirigeant vers le réseau amont.

2.2 - Installation d'une mesure de débit de surverse généralisée à Nod-Huel:

La surverse des effluents en amont du poste de relevage se fait par 2 points différents du réseau. Il est envisagé la création d'un nouveau trop-plein au niveau du poste et avec un fil d'eau abaissé, permettant le déversement des effluents en un seul point du réseau. Une mesure de débit sous forme de caisson de déversement calibré et d'une mesure de hauteur serait installée sur ce trop-plein.

Avec le retour d'eau dans la bâche depuis le réseau aval du poste, cette solution permettra une comptabilisation de l'ensemble des effluents déversés au milieu récepteur depuis le poste de relevage de Nod Huel (déversements dus à la mise en charge du réseau amont et déversements dus à la mise en charge du collecteur gravitaire en aval du poste).

2.3 – Modification et optimisation de la mesure de débit du réseau gravitaire boulevard Louis Guilloux:

Le capteur de mesure hauteur/vitesse installé à l'heure actuelle sur le réseau gravitaire boulevard Louis Guilloux n'est pas fiable, une campagne de mesure avec installations de seuils de surverse temporaires réalisée dernièrement sur le réseau amont a démontré une importante surestimation des débits par le système de mesure existant.

Il est envisagé l'installation d'un nouveau regard de débitmètrie sur le réseau gravitaire, légèrement en amont du point de mesure existant, et équipé d'un débitmètre électromagnétique pour conduites partiellement remplies. Cette opération permettra de fiabiliser la mesure des débits et notamment des débits de pointe du secteur.

3 – ORGANISATION DE CETTE OPERATION:

La maitrise d'œuvre de conception et de réalisation est assurée par la cellule projets du service eau et assainissement de LTC.

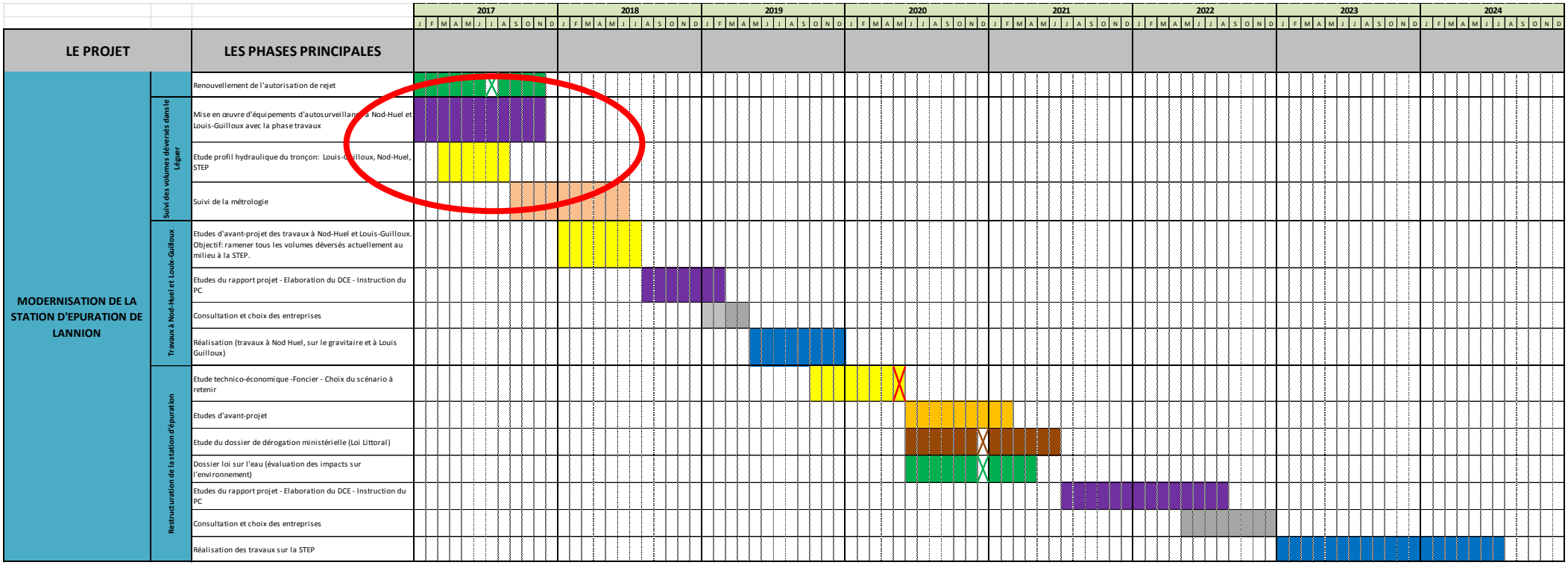
Cette opération sera réalisée dans le cadre d'un marché de travaux à lot unique.

Le planning est présenté à la dernière page de ce document.

4 - COUT PREVISIONNEL

	Désignation des travaux		Montant hors subventions (€ HT)	Taux de subvention accordé par l'Agence de l'Eau	Subvention (€ HT)	Montant à la charge du maître d'ouvrage (€ HT)
1	Nod-Huel	Modification des ouvrages de déversement aval - Mise en place d'un seuil de surverse	10 000	80%	8 000	2 000
2	Nod-Huel	Modification des ouvrages de déversement amont - Pose d'un regard avec caisson de déversement et mesure de débit par loi	90 000	80%	72 000	18 000
3	Louis-Guilloux	Pose d'un regard avec débitmètre électromagnétique partiellement rempli	45 000	80%	36 000	9 000
4	Contrôle de conformité des installations de métrologie (SATESE)		600	80%	480	120
	TOTAL(€ HT)		145 600		116 480	29 120
	Maîtrise d'œuvre (conception et réalisation) assurée par la cellule projets	10%	14 560	80%	11 648	2 912
	TOTAL PRÉVISIONNEL DE L'OPÉRATION (€ HT)		**160 160**		**128 128**	**32 032**

5 - PLANNING PREVISIONNEL



Annexe 5 : Dossier de Déclaration : Etude d'incidences du rejet de la station d'épuration de la commune de Trédrez-Locquémeau à Kerbabu (Dossier Loi sur l'Eau)

Lannion Trégor Communauté

1, rue Monge

CS 10761 22307 LANNION Cedex

Tel : 02 96 05 09 00

Dossier de Déclaration :

Notice d'incidence au titre de l'article L214 du Code de l'environnement

Etude d'incidences du rejet de la station d'épuration de la commune de Trédrez-Locquémeau à Kerbabu

Espace Volta, 1 rue Ampère

22300 LANNION

Tel : 02.56.39.59.56

cycleau@laposte.net

Document définitif

Date : mars 2017

SOMMAIRE

1. PREAMBULE 8
2. SITUATION REGLEMENTAIRE 8
2.1. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE 8
2.2. LE DOSSIER DE DECLARATION 9
3. IDENTITE DU DEMANDEUR 9
4. LOCALISATION DU SITE 10
5. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 10
5.1. MILIEU PHYSIQUE 11
5.1.1. TOPOGRAPHIE 11
5.1.2. HYDROGRAPHIE 11
5.1.3. RISQUES NATURELS MAJEURS 13
5.2. MILIEU RECEPTEUR 13
5.2.1. PARAMETRES HYDROLOGIQUES 13
5.2.1.1. Données débitmétriques du ruisseau du Coat Trédrez 14
5.2.1.2. Données débitmétriques de la station de jaugeage à Tréduder 15
5.2.2. QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR 16
5.2.2.1. Le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Baie de Lannion 16
5.2.2.2. Analyses du cours d'eau 17
5.2.3. QUALITE PISCICOLE ET HALIEUTIQUE 17
5.2.4. USAGES LIES A L'EAU 18
5.2.4.1. Activités professionnelles 18
5.2.4.2. Activités récréatives 18
5.2.4.3. Eau potable 20
5.3. DONNEES CLIMATIQUES 22
5.3.1. TEMPERATURES ET PRECIPITATIONS 22
5.3.2. VENTS 22
5.4. MILIEU BIOLOGIQUE 23
5.4.1. FAUNE/FLORE 23
5.4.2. MILIEUX NATURELS REMARQUABLES 23
5.4.2.1. Natura 2000 23
5.4.2.2. ZNIEFF 24
5.4.2.3. Sites classés et inscrits 24
5.4.2.4. Zones humides 24
26
5.5. MILIEU URBAIN ET HUMAIN 27
5.5.1. PARCELLE CADASTRALE 27
5.5.2. DEMOGRAPHIE 27
5.5.3. ACTIVITES ECONOMIQUES 28

6. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT EXISTANT 29
6.1. LE RESEAU DE COLLECTE 29
6.1.1. PRESENTATION GENERALE 29
6.1.2. DESCRIPTIF DU FONCTIONNEMENT 35
6.1.2.1. Généralités 35
6.1.2.2. Eaux sanitaires 35
6.1.2.3. Eaux parasites de nappes 36
6.1.2.4. Eaux météoriques 37
6.1.3. ENTRETIEN ET SURVEILLANCE DU RESEAU 37
6.2. STATION D'EPURATION 40
6.2.1. GENERALITES 40
6.2.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES ACTUELS 41
6.2.2.1. La filière traitement des eaux 41
6.2.2.2. La filière traitement des boues 41
6.2.2.3. Sous-produits 41
6.2.2.4. Les dispositifs d'autosurveillance 45
6.2.3. PERFORMANCES DE LA STATION 46
6.2.4. ENTRETIEN ET SURVEILLANCE DE LA STATION 47
7. BASE DE DIMENSIONNEMENT ET JUSTIFICATION 48
7.1. CHARGES ORGANIQUES FUTURES A PRENDRE EN COMPTE POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION 48
7.1.1. POPULATION DESSERVIE ET EVOLUTION 48
7.1.2. CHARGE ORGANIQUE 52
7.2. CHARGES HYDRAULIQUE FUTURES A PRENDRE EN COMPTE POUR LE DIMENSIONNEMENT DE LA STATION D'EPURATION 54
7.2.1. DEBITS D'EAUX SANITAIRES 54
7.2.2. DEBITS D'EAUX DE NAPPE 54
7.2.3. DEBITS D'EAUX PARASITES PLUVIALES 54
7.2.4. CHARGES HYDRAULIQUES JOURNALIERES A TRAITER 54
7.2.5. CHARGES HYDRAULIQUES HORAIRES A TRAITER 55
7.2.5.1. Bilan des charges organiques et hydrauliques 56
7.2.5.2. Débit de référence 57
7.3. LE PROJET D'ASSAINISSEMENT 58
7.3.1. LES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES 58
7.3.2. PRESENTATION DU FUTUR PROJET 58
7.3.2.1. Descriptif de la filière de traitement des eaux 59
7.3.2.2. Descriptif de la filière de traitement des boues 60
7.3.2.3. Avantages et justifications de la filière proposée 62
7.3.2.4. Synthèse sur les normes de rejet proposées 63
7.3.2.5. Planning prévisionnel de la réalisation du projet 64
8. IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR LE MILIEU RECEPTEUR 65
8.1. CALCUL D'ACCEPTABILITE 65

8.1.1. PRINCIPE DE CALCUL D'ACCEPTABILITE 65
8.1.2. HYPOTHESES DE CALCUL ET JUSTIFICATION DES VALEURS 65
8.1.2.1. Objectifs de qualité SEQEau 65
8.1.2.2. Charge polluante et débit de rejet de la station 65
8.1.2.3. Charge polluante des cours d'eau récepteur et leur débit associé 66
8.1.3. RESULTATS DE L'EVALUATION DE L'IMPACT DU REJET DANS LE RUISSEAU DU COAT-TREDREZ A 3384 EH A L'ETIAGE (BV=4,58 km²) 67
8.1.4. RESULTATS DE L'EVALUATION DE L'IMPACT DU REJET DANS LE RUISSEAU DU COAT-TREDREZ A 3384 EH A L'ETIAGE (BV=6,78 km²) 68
8.2. COMPATIBILITE AVEC LE SAGE ET LE SDAGE 70
8.2.1. Objectifs du SDAGE Loire-Bretagne 70
8.2.1.1. Objectifs du SAGE baie de Lannion 70
9. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU ET LES USAGES 71
9.1. AUTOSURVEILLANCE 71
9.2. EXPLOITATION 74
9.3. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX 74
9.3.1. IMPACTS TEMPORAIRES LIES AU CHANTIER 74
9.3.2. CONTINUITE DE SERVICE 75
9.4. INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION 75
9.4.1. INCIDENCES QUANTITATIVES 75
9.4.2. INCIDENCES QUALITATIVES 75
9.4.3. CAS DE DYSFONCTIONNEMENTS 75
9.5. INCIDENCES SUR LE SITE D'IMPLANTATION DE LA FUTURE STATION ET LES PRECAUTIONS ENVISAGEES POUR LES REDUIRE 76
9.5.1. ZONES NATURELLES SENSIBLES ET SITES NATURA 2000 76
9.5.2. URBANISME 76
9.5.3. PATRIMOINE CULTUREL 76
9.5.4. PAYSAGE 77
9.5.5. NUISANCES AVEC LE VOISINAGE 77
9.5.5.1. Pendant les travaux 77
9.5.5.2. Distance d'implantation 78
9.5.5.3. Nuisances envers le voisinage 78
9.6. INCIDENCES DU PROJET SUR LES PRIX DE L'EAU 79
10. CONCLUSION 80
11. TABLE DES ANNEXES 81

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Classement de la future station selon la nomenclature IOTA 8
Figure 2 : Localisation du projet à l'échelle communale (source : géoportail)..... 10
Figure 3 : Topographie communale (source www.FranceTopo.fr) 11
Figure 4 : Bassins versants et réseau hydrographique à Trédrez-Locquémeau..... 12
Figure 5 : Chroniques de données et hydrogramme du débit moyen mensuel de la station du Tréduder (source : Banque Hydro)..... 15
Figure 6 : Classe de qualité selon la grille SEQ eau 17
Figure 7 : Critères chimiques du classement des zones conchylicoles (en mg/kg de matière humide) 18
Figure 8 : Critères microbiologiques du classement des zones conchylicoles 18
Figure 9 : Sites de baignade sur le littoral de Trédrez-Locquémeau et de Ploulec'h 21
Figure 10 : Données climatiques interannuelles de Ploumanac'h entre 1991 et 2010 (source : www.infoclimat.fr)..... 22
Figure 11 : Direction des vents sur la station de mesures de Trébeurden de 2012 à 2016 (www.windfinder.com) 22
Figure 12 : Station d'épuration de Kerbabu..... 23
Figure 13 : Sites d'intérêts sur Trédrez-Locquémeau..... 25
Figure 14 : Localisation des zones humides sur la commune de Trédrez-Locquémeau 26
Figure 15 : Plan cadastral de la station d'épuration de Kerbabu (source : cadastre-gouv.fr)..... 27
Figure 16: Configuration du système d'assainissement de la station d'épuration de Kerbabu 29
Figure 17 : Zonage d'assainissement des communes de Trédrez-Locquémeau et de Ploulec'h..... 31
Figure 18 : Schéma simplifié du réseau d'eaux usées de Kerbabu 32
Figure 19 : Mesures des débits en entrée de la station d'épuration de Kerbabu (source : LTC) 35
Figure 20 : conformité des branchements contrôlés sur les réseaux d'assainissement de Ploulec'h et de Locquémeau..... 39
Figure 21 : Synoptique de la station d'épuration de Kerbabu..... 42
Figure 22 : Extrait cartographique des PLU et zones à urbaniser de Trédrez-Locquémeau et de Ploulec'h 50
Figure 23 : détail des zones futures à urbaniser sur Ploulec'h 51
Figure 24 : Synoptique de fonctionnement de la filière proposée 61
Figure 25 : Sites patrimoniaux remarquables à Trédrez-Locquémeau (www.atlas.patrimoine.culture.fr) 77
Figure 26 : Distances des habitations les plus proches du site d'implantation de la station..... 78

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Catastrophes naturelles répertoriées à Trédrez-Locquémeau (source : www.prim.net) 13
Tableau 2 : Débits quinquennaux secs du ruisseau Coat Trédrez au droit du rejet de la STEP et à l'exutoire en mer 14
Tableau 3 : Caractéristiques hydrologiques du Yar à la station de jaugeage de Tréduder 15
Tableau 4 : Résultats de l'analyse de la qualité du Coat-Trédrez en amont et en aval de la step de Kerbabu 17
Tableau 5 : Limites de qualité pour le classement des eaux de baignade (annexe 1 arrêté du 22/09/2008) 19
Tableau 6 : Qualité des sites de baignade du littoral de Trédrez-Locquémeau (source : www.baignade.sante.gouv.fr) 19
Tableau 7 : Signification des pictogrammes de qualité des eaux de baignade 19
Tableau 8 : Evolution de la population et des logements à Trédrez-Locquémeau de 1968 à 2013 (INSEE) 28
Tableau 9 : Evolution de la population et des logements à Ploulec'h de 1968 à 2013 (INSEE) 28
Tableau 10 : Linéaire de réseau d'assainissement de Kerbabu 30
Tableau 11 : Caractéristiques des postes de relèvement à Locquémeau 33
Tableau 12 : Caractéristiques des postes de relèvement à Ploulec'h 34
Tableau 13 : Estimation de la charge organique actuelle à Kerbabu 36
Tableau 14 : Estimation du rejet sanitaire en 2015 (source : LTC) 36
Tableau 15 : Débit d'eaux de nappe collectées (source : schéma directeur d'assainissement 2013) 37
Tableau 16 : Eaux pluviales collectées sur le réseau 37
Tableau 17 : Caractéristiques de la station d'épuration de Kerbabu 40
Tableau 18 : Arrêté préfectoral du 16/10/2012 de la station de Kerbabu portant prescriptions complémentaires 40
Tableau 19 : Programme annuel d'analyses 45
Tableau 20 : Coordonnées Lambert des points de prélèvements pour le suivi du milieu récepteur . 46
Tableau 21 : Bilans 24h sur la qualité du rejet de la station d'épuration de Kerbabu (SATESE) ... 46
Tableau 22 : Bilan annuel de fonctionnement (LTC) 46
Tableau 23 : Détail des zones à urbaniser à Trédrez-Locquémeau, raccordables à la station d'épuration de Kerbabu 48
Tableau 24 : Détail des zones à urbaniser à Ploulec'h, raccordables à la station d'épuration de Kerbabu 49
Tableau 25 : Flux journalier en DBO_5 entrant dans la station d'épuration 52
Tableau 26 : Charge organique actuelle 52
Tableau 27 : Charge organique à moyen terme +15 ans 53
Tableau 28 : Charge organique à long terme +25 ans 53
Tableau 29 : Charges de la nouvelle STEP pour les différents paramètres physico-chimiques 54
Tableau 30 : Bilan des charges hydrauliques journalières à traiter 55
Tableau 31 : Bilan des charges hydrauliques horaires à traiter 56
Tableau 32 : Bilan des charges hydrauliques et polluantes 57
Tableau 33 : Débits journaliers traités par la future station d'épuration de Kerbabu selon les conditions 57
Tableau 34 : Performances minimales de rejet attendues pour les paramètres DBO_5, DCO et MES 63
Tableau 35 : Performances minimales de traitement attendues pour les paramètres azote et phosphore, dans le cas d'un rejet en zone sensible à l'eutrophisation 63

Tableau 36 : Normes de rejet proposées dans le cadre de la nouvelle station d'épuration de Kerbabu 64
Tableau 37 : Estimation du débit d'eau théorique à traiter au cours de l'année..... 66
Tableau 38 : Estimation du débit d'eau réel à traiter au cours de l'année, avec réhabilitation à long terme..... 66
Tableau 39 : Hypothèses de qualité du cours d'eau en amont du rejet de la STEP 66
Tableau 40 : Débit de rejet de la step dans le cours d'eau récepteur (BV = 4,59 km²) 67
Tableau 41 : Débit de rejet de la step dans le cours d'eau récepteur (BV = 6,78 km²) 68
Tableau 42 : Normes de rejet actuelles et futures 68
Tableau 43 : Impact du rejet de la STEP sur le cours d'eau Coat-Trédrez, au droit du rejet de la STEP (BV=4,59 km²)..... 69
Tableau 44 : Impact du rejet de la STEP sur le cours d'eau Coat-Trédrez, au niveau de l'exutoire en mer (BV=6,78 km²) 69
Tableau 45 : Objectifs du SDAGE en lien avec la rénovation de la station d'épuration de Kerbabu70
Tableau 46 : Objectifs du SAGE en lien avec la rénovation de la station d'épuration de Kerbabu.. 71
Tableau 47 : Fréquence des mesures d'autosurveillance en entrée et en sortie de station 73

TABLE DES PHOTOS

Photo 1 : Point de rejet de la STEP avec le ruisseau Coat-Trédrez 13
Photo 2 : Poste de refoulement entrée de STEP (Ploulec'h) 43
Photo 3 : Arrivées effluents de Locquémeau et Ploulec'h 43
Photo 4 : Prétraitement (dégrillage, dessablage et dégraissage) 43
Photo 5 : Bassin d'aération 43
Photo 6 : Clarificateur 43
Photo 7 : Désinfection 43
Photo 8 : Bassin tampon des eaux traitées 44
Photo 9 : Table d'égouttage des boues 44
Photo 10 : Vue d'ensemble de la station 44
Photo 11 : Silo de stockage à boues de 300 m³ 44
Photo 12 : Second silo de stockage des boues 44
Photo 13 : Emissaire du cours d'eau récepteur en mer 44

1. PREAMBULE

La commune de Trédrez-Loquémeau possède actuellement une station d'épuration des eaux usées domestiques de type boues activées, d'une capacité théorique de 3500 EH correspondant à 210 kg DBO5/j. La station a été mise en service en 1984. Le rejet des eaux traitées se fait dans le ruisseau Coat-Trédrez qui rejoint la Baie de Lannion. La gestion est assurée en régie par Lannion-Trégor Communauté.

Le réseau d'assainissement collectif est sensible aux eaux parasites, la station d'épuration se trouve ainsi régulièrement en surcharge hydraulique par rapport à la capacité d'accueil du bassin d'aération en période de nappe haute temps de pluie. De plus, le mode de traitement des boues est à reprendre dans sa globalité, le stockage des boues sera en effet insuffisant dans le futur.

Lannion-Trégor Communauté a donc décidé de restructurer la station d'épuration afin de pouvoir traiter les à-coups hydrauliques et de répondre aux nouvelles normes de rejet plus poussées. En considérant l'augmentation démographique à Trédrez-Locquémeau, la nouvelle capacité de traitement sera ramenée à 3350 EH en période estivale et 2250 EH en période hivernale et cela à échéance de 25 ans (2042).

2. SITUATION REGLEMENTAIRE

2.1. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEE

Ce document constitue le dossier d'incidences au titre de la Loi sur l'Eau. En effet, au vu de la règlementation en vigueur, ce projet est soumis à **une procédure de déclaration au titre de la nomenclature des IOTA (Installations, ouvrages, travaux, activités) en application des articles L214-1 à L214-4 du code de l'environnement** (anciennement article de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992) et à ses décrets d'application :

- Décret n°93-742 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration,

- Décret n°93-743 modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration.

Les rubriques de la nomenclature de l'article R.214-1 du Code de l'environnement, concernées par le projet sont données ci-dessous :

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique	Installations, ouvrages, travaux et activités concernés	Régime
PROJET			
2.1.1.0 2°	**Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement** ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales : **Supérieure à 12 kg de DBO_5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO_5.**	Station d'épuration de Kerbabu de capacité théorique 3500 EH	**DECLARATION**

Figure 1 : Classement de la future station selon la nomenclature IOTA

2.2. LE DOSSIER DE DECLARATION

Ce dossier est réalisé conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectifs recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, qui vient modifier l'arrêté du 22 juin 2007.

L'article 9 vient préciser les informations à faire figurer dans les documents d'incidences pour des systèmes d'assainissement destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg/j de DBO5, conformément aux articles R. 214-6 (autorisation) et R. 214-32 (déclaration) du code de l'environnement.

3. 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**

4. 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 2***). Le projet se réalisera sur le site de la station d'épuration existante, sur les parcelles OA 927 et OA 374 (Coordonées Lambert 93: **X : 217 887 ; Y : 6 866 720**).

Figure 2 : Localisation du projet à l'échelle communale (source : géoportail)

5. 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.

5.1. MILIEU PHYSIQUE

5.1.1. TOPOGRAPHIE

Figure 3 : 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.

5.1.2. HYDROGRAPHIE

La station d'épuration de Kerbabu traite les eaux usées du quartier de Locquémeau. 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 km^2. Le bassin versant à l'exutoire marin mesure quant à lui 6,78 km^2.

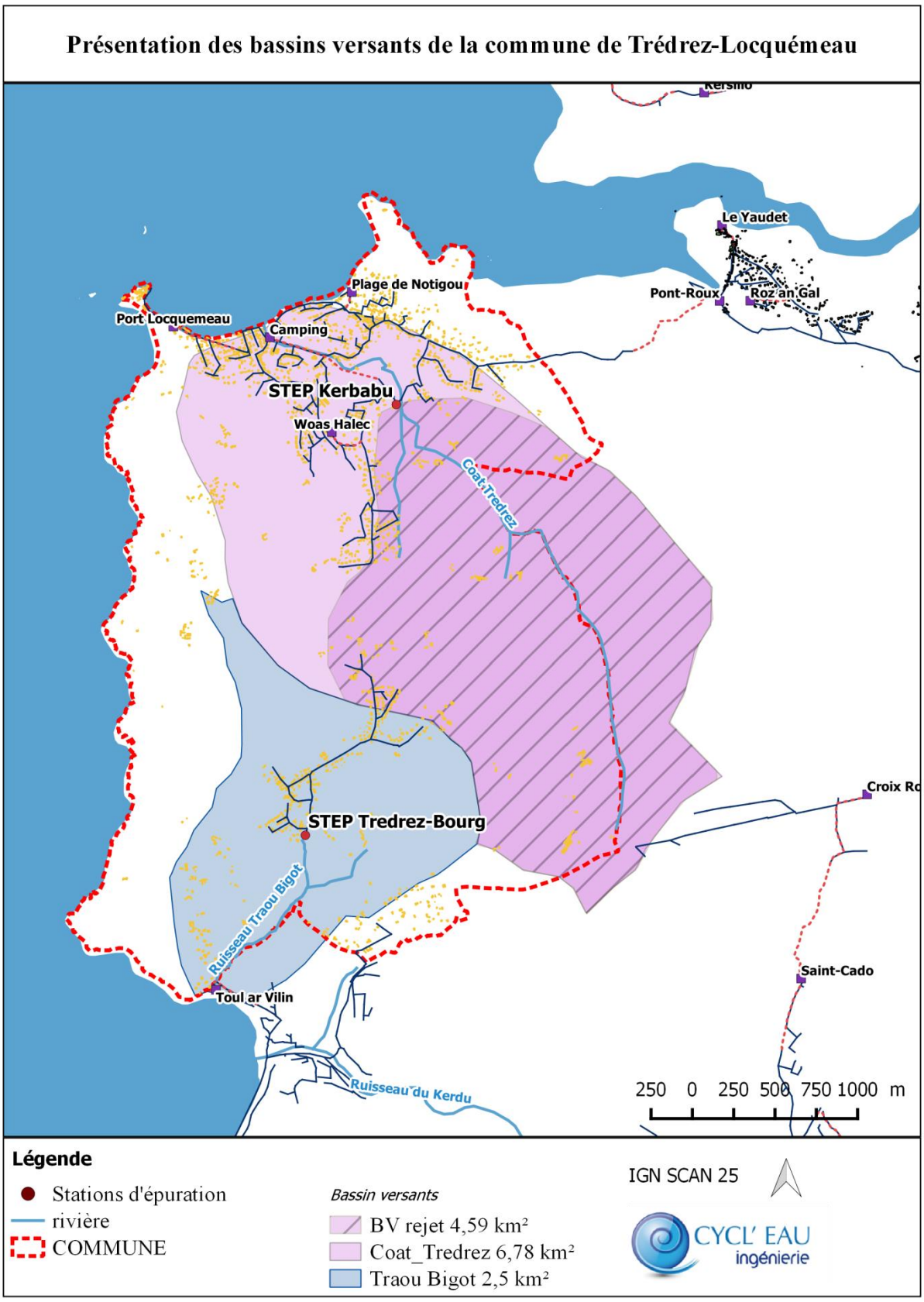


Figure 4 : Bassins versants et réseau hydrographique à Trédrez-Locquémeau

5.1.3. RISQUES NATURELS MAJEURS

D'après le DDRM 22 (Dossier Départemental des Risques Majeurs des Côtes d'Armor), la commune de Trédrez-Locquémeau est soumise à un risque majeur naturel lié au littoral (submersion marine, inondation, érosion littorale, tempête, …). 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.

Des risques d'inondation et de tempête ont été répertoriés sur la commune. Les arrêtés de catastrophes naturelles suivants ont été pris sur la commune :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations, chocs mécaniques liés à l'action des vagues et glissement de terrain	22/11/1984	24/11/1984	14/03/1985	29/03/1985
Tempête	15/10/1987	16/10/1987	22/10/1987	24/10/1987
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	26/02/1990	28/02/1990	24/07/1990	15/08/1990
Inondations et coulées de boue	26/02/1990	28/02/1990	24/07/1990	15/08/1990
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	10/03/2008	10/03/2008	15/05/2008	22/05/2008

Tableau 1 : Catastrophes naturelles répertoriées à Trédrez-Locquémeau (source : www.prim.net)

La commune n'est pas recensée dans l'atlas des zones inondables et ne dispose pas d'un PPRI.

5.2. MILIEU RECEPTEUR

5.2.1. PARAMETRES HYDROLOGIQUES

Les eaux traitées par la station d'épuration sont rejetées dans le ruisseau du Coat Trédrez.

Photo 1 : Point de rejet de la STEP avec le ruisseau Coat-Trédrez

5.2.1.1. Données débitmétriques du ruisseau du Coat Trédrez

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 km^2 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 :

$$\mathbf{Q_{Coat\ Trédrez} = Q_{Treduder} \times (S_{Coat\ Trédrez}/S_{Treduder})}$$

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

$\mathbf{Q_{Treduder}}$: débit quinquennal sec spécifique à la station de Tréduder (m^3/s)

$\mathbf{S_{Coat\ Trédrez}}$: surface du bassin versant du ruisseau du Coat Trédrez au droit du rejet de la STEP (4,59 km^2)

Débit quinquenaux secs mensuels (m3/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 2 : Débits quinquennaux secs du ruisseau Coat Trédrez au droit du rejet de la STEP et à l'exutoire en mer

D'après le ***tableau 2***, le débit d'étiage du Coat Trédrez au droit du rejet de la STEP de Kerbabu est faible de l'ordre de 0,01 m^3/s d'août à octobre, alors que le débit d'étiage à l'exutoire du cours d'eau est de 0,02 m^3/s.

5.2.1.2. Données débitmétriques de la station de jaugeage à Tréduder

Les données ci-dessous proviennent de la station de mesure du Yar située à Tréduder, elles sont calculées sur 36 ans. A ce point de mesure, le bassin versant du Yar occupe une surface de 59 km².

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	1.630 #	1.630 #	1.260	1.010	0.730 #	0.459	0.313 #	0.221	0.215 #	0.344 #	0.652	1.220	0.802
Qsp (l/s/km2)	27.6 #	27.7 #	21.3	17.1	12.4 #	7.8	5.3 #	3.7	3.7 #	5.8 #	11.0	20.7	13.6
Lame d'eau (mm)	73 #	69 #	57	44	33 #	20	14 #	10	9 #	15 #	28	55	431

Qsp : débit spécifiques

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

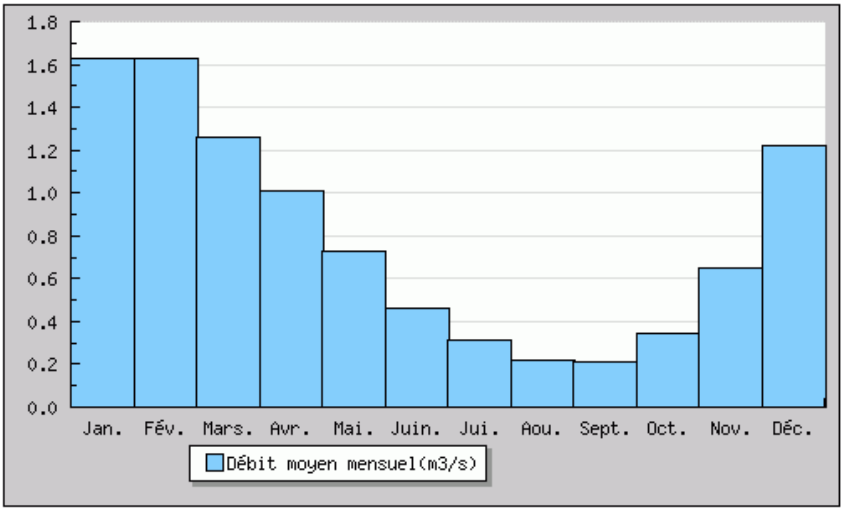


Figure 5 : Chroniques de données et hydrogramme du débit moyen mensuel de la station du Tréduder (source : Banque Hydro)

Les données hydrologiques de synthèse du Yar à Tréduder son récapitulées dans le ***tableau 3***, l'intervalle de confiance est de 95% :

	Unité	St Julien
Surface Bassin Versant	km²	59
Débit moyen interannuel	m^3/s	0,8
Débit spécifique interannuel	L/s/km²	13,56
Lame d'eau écoulée totale annuelle	mm	431
VCN3 quinquennale sèche	m^3/s	0,11
QMNA5 sec	m^3/s	0,13
Q5 interannuel sec	m^3/s	1,3
Débit maximum instantané	m^3/s	12,9
Hauteur maximum instantanée	cm	165
Débit maximum journalier	m^3/s	8,96

Tableau 3 : Caractéristiques hydrologiques du Yar à la station de jaugeage de Tréduder

Définitions :

- Débit spécifique interannuel : débit moyen du cours d'eau divisé par la surface du bassin versant.
- Lame d'eau : volume d'eau recueilli en un point du cours d'eau divisé par la surface du bassin versant correspondant.
- VCN3 quinquennal : débit moyen minimal sur 3 jours consécutifs de l'année avec une période de retour au non dépassement de 5 ans.
- QMNA5 : débit minimal mensuel interannuel avec une période de retour au non dépassement de 5 ans.
- Q5 annuel sec : débit moyen interannuel sur une année hydrologique sèche avec une période de retour au non dépassement de 5 ans.

5.2.2. QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR

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

L'objectif de qualité du Coat Trédrez est défini indirectement dans le cadre du SDAGE et repris par le SAGE Baie de Lannion.

Le ruisseau est entouré par quatre masses d'eau dont l'état est identifié :

- ✓ **Le Léguer et ses affluents** : objectif de maintien du **bon état écologique.** La masse d'eau est classée par le SDAGEen très bon état écologique et en bon état physico-chimique et biologique.
- ✓ **Le ruisseau côtier du Kerdu** : objectif de maintien du **bon état écologique.** Il est classé en bon état écologique et état physico-chimique et en état biologique moyen.
- ✓ **Le ruisseau du Roscoat et ses affluents** : objectif de maintien du **bon état écologique, soit la classe 1B « bonne qualité des eaux »**. La masse d'eau est classée en bon état écologique et physico-chimique et en état biologique moyen.
- ✓ **Le Yar et ses affluents** : objectif de maintien du **bon état écologique.** La masse d'eau est classée en bon état écologique, biologique et physico-chimique.

Le milieu récepteur de ces masses d'eau correspond à la baie de Lannion, son état écologique est mauvais à cause du développement d'ulves. L'objectif de bon état écologique pour cette masse d'eau côtière est fixé pour 2027. Le détail du classement des masses d'eau est présenté en ***annexe 1*** et les seuils de qualité sont fixés par la grille SEQ en ***annexe 2***.

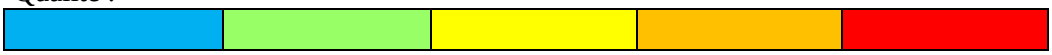
5.2.2.2. Analyses du cours d'eau

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 avril et en septembre 2016. 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-Trédez. Les analyses sont synthétisées dans le tableau suivant.

	14/04/2016		15/09/2016	
Paramètres	**Amont**	**Aval**	**Amont**	**Aval**
DBO_5 en mg(O_2/l)	1,3	1,3	2,8	1,8
DCO en mg(O_2/l)	31	29	39	25
MES en mg/L	<2	2,1	6,2	<2
NH_4+ en mg/l	<0,04	0,08	0,07	0,63
NTK en mg/l	0,7	0,81	0,86	1,7
NO_3 - en mg/l	7	8	<2	25
NO_2- en mg/l	<0,02	0,03	<0,02	0,87
Phosphore Total en mg(P)/l	0,04	0,12	0,15	0,65
Escherichia Coli en NPP/100mL	120	3500	2000	14000

Tableau 4 : Résultats de l'analyse de la qualité du Coat-Trédrez en amont et en aval de la step de Kerbabu

Qualité :



Très bonne | Bonne | Moyenne | Médiocre | Mauvaise

Figure 6 : 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 l'exception de la DCO classée en moyenne qualité. En aval de la step, la qualité du ruisseau s'est dégradée entre avril et septembre : en septembre, la qualité du ruisseau est devenue médiocre sur les nitrites, le phosphore total et les coliformes E.Coli. Cette observation peut s'expliquer par l'augmentation de la population en période estivale.

La station d'épuration a donc un impact important sur les paramètres liés à l'azote, au phosphore et sur la bactériologie. D'après les dernières analyses de septembre 2016, la step déclasse le cours d'eau récepteur en qualité médiocre sur les paramètres cités.

5.2.3. QUALITE PISCICOLE ET HALIEUTIQUE

La proximité de la mer favorise l'accueil d'espèces migratrices amphihalines dont la vie se fait en eau douce et en mer. Le ruisseau du Coat-Trédrez n'a pas été recensé concernant les poissons migrateurs, mais le SAGE Baie de Lannion précise que ce ruisseau est un espace de reproduction d'anguilles européennes.

5.2.4. USAGES LIES A L'EAU

5.2.4.1. Activités professionnelles

Conchyliculture :

Le banc du Guer au Yaudet, aussi appelé le petit taureau, est classé par l'arrêté préfectoral du 13 juillet 2012 dans le groupe II des bivalves fouisseurs (mollusques bivalves fouisseurs dont l'habitat permanent est constitué par les sédiments). Le gisement est classé en qualité B du 01/09 au 28/02 (pêche déconseillée) et C (pêche interdite) du 01/03 au 31/08 (arrêté préfectoral du 02/01/2017). Voici la signification de ces deux classes :

- B : zone dans laquelle les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après avoir subi, pendant un temps suffisant, soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage
- C : zone dans laquelle les coquillages ne peuvent être mis sur le marché de la consommation humaine directe qu'après un reparcage de longue durée, associée ou non à une purification ou après une purification intensive mettant en œuvre une technique appropriée

Ce classement dépend de la charge microbiologique en E. Coli détecté dans la chaire et le liquide intervalvaire des coquillages ainsi que de la teneur en contaminant chimique :

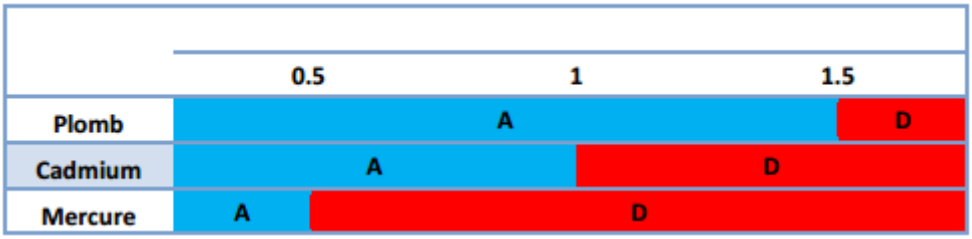


Figure 7 : Critères chimiques du classement des zones conchylicoles (en mg/kg de matière humide)

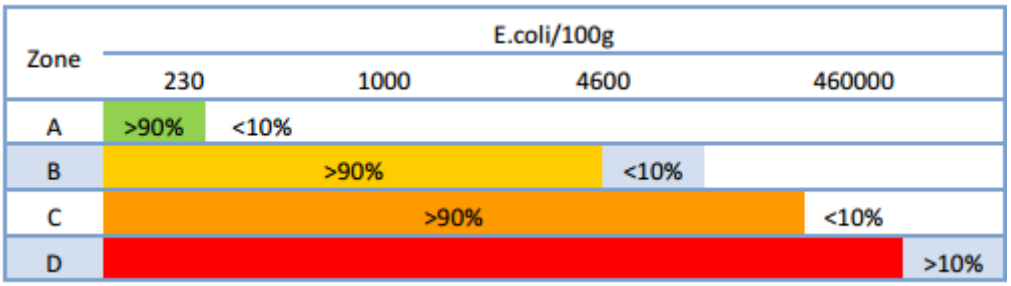


Figure 8 : Critères microbiologiques du classement des zones conchylicoles

Pisciculture :

Il n'y a pas d'élevage spécifique dans le Coat-Trédrez.

5.2.4.2. Activités récréatives

Baignade :

Sur le littoral de Trédrez-Locquémeau et de Ploulec'h, les plages de An Aod Vraz, Notigou, Kirio et de la Baie de la Vierge sont suivies par l'ARS en tant que sites de baignade (voir ***figure 9***). En 2016, les deux premiers sites sont classés en qualité excellente, la plage de Kirio est classée en bonne qualité et celle de la Baie de la Vierge est en moyenne qualité. Les profils de baignade sont présentés en ***annexe 3***.

La qualité des eaux de baignade est contrôlée par l'ARS (Agence Régionale de Santé). Les normes de qualité des eaux de baignade sont fixées par la Directive 2006/7/CE et l'arrêté du 22 septembre 2008 relatif à la fréquence d'échantillonnage et aux modalités d'évaluation de la qualité et de classement des eaux de baignade.

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 5 : Limites de qualité pour le classement des eaux de baignade (annexe 1 arrêté du 22/09/2008)

	2012	2013	2014	2015	2016
An Aod Vraz	A	-	★	★★★	★★★
Notigou	A	★★	★★	★★★	★★★
Kirio	B	★★	★★	★★	★★
Baie de la Vierge	C	-	-	-	★

Tableau 6 : Qualité des sites de baignade du littoral de Trédrez-Locquémeau (source : www.baignade.sante.gouv.fr)

Classe de qualité	Excellente qualité	Bonne qualité	Moyenne qualité	Mauvaise qualité
Classement selon mesures transitoires de 2010 à 2012	A	B	C	D
Classement selon directive 2006/7/CE à partir de 2013	★★★	★★	★	-

Tableau 7 : Signification des pictogrammes de qualité des eaux de baignade

<u>Pêche à pied récréative</u> :

Port de Loquémeau : un gisement de moules se situe sur la pointe de Sehar, à l'ouest de la baie de Locquémeau. Il est soumis à l'influence de la zone urbanisée et du ruisseau Coat Trédrez dans lequel se rejettent les eaux de la step de Kerbabu. La pêche à pied est interdite dans les limites du port par arrêté préfectoral du 22/09/2016, le site est toutefois autorisé à la pêche à pied car la qualité bactériologique est satisfaisante depuis octobre 2015.

Le petit taureau : L'estuaire du Léguer possède un important gisement de coques et de palourdes. La qualité des coquillages est tributaire de celle de la rivière Léguer recevant notamment le rejet de la station d'épuration de Lannion. La pêche est possible mais déconseillée en hiver et interdite par arrêté préfectoral en été.

5.2.4.3. Eau potable

Aucun captage d'eau potable n'est exploité à proximité de la station d'épuration de Trédrez-Locquémeau.

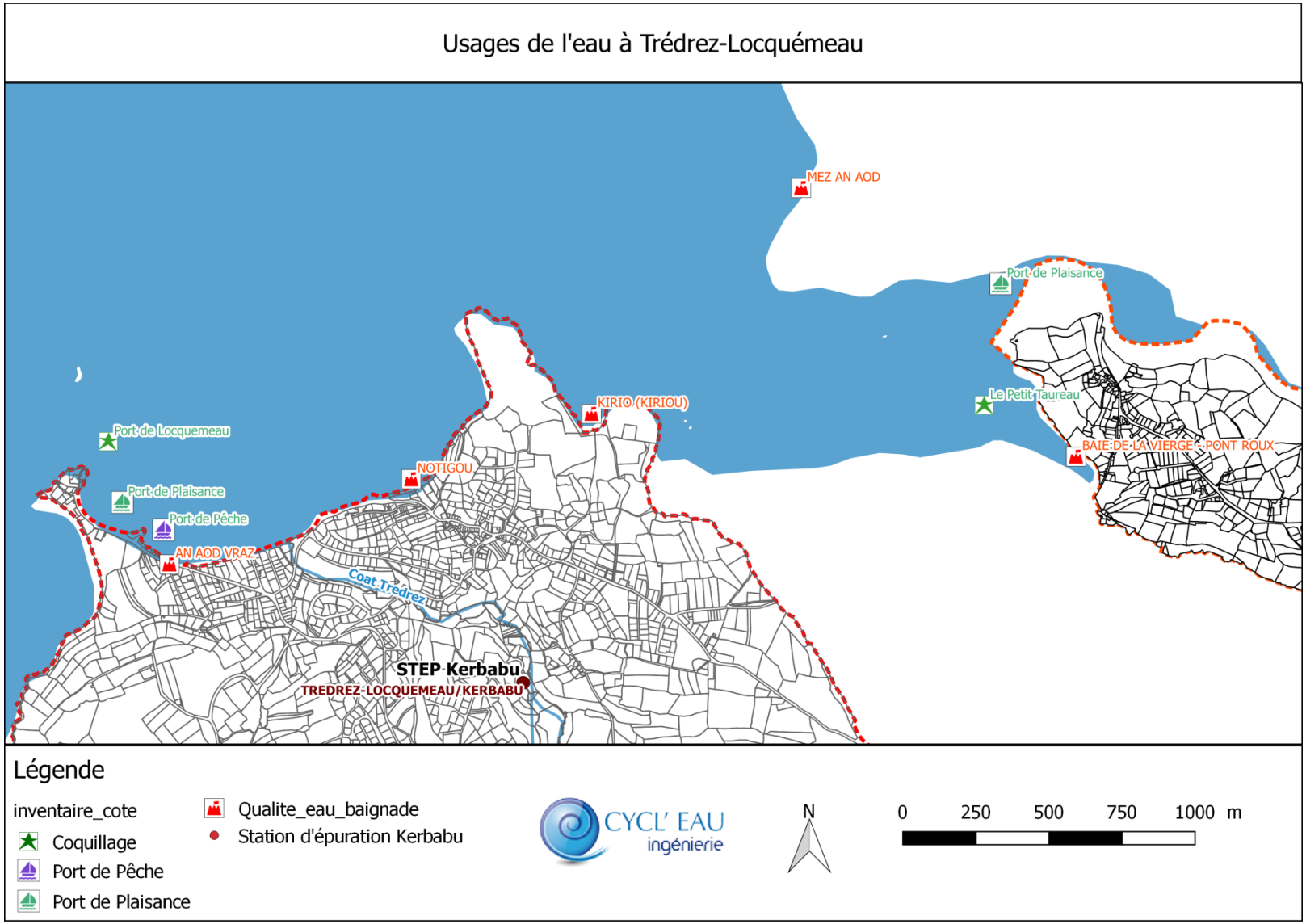


Figure 9 : Sites de baignade sur le littoral de Trédrez-Locquémeau et de Ploulec'h

5.3. DONNEES CLIMATIQUES

5.3.1. TEMPERATURES ET PRECIPITATIONS

Les données ci-dessous sont issues de la station de référence de Ploumanac'h, située à environ 25 km de Trédrez-Locquémeau. Ces deux communes subissent les influences du climat océanique caractérisé par des hivers doux et humides, des étés frais et de faibles amplitudes thermiques :

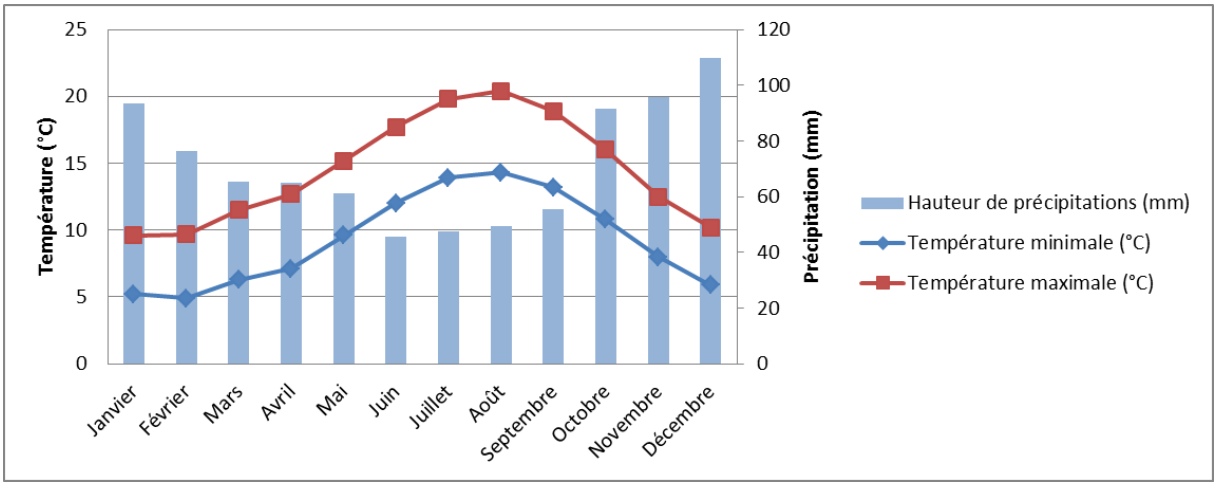


Figure 10 : Données climatiques interannuelles de Ploumanac'h entre 1991 et 2010 (source : www.infoclimat.fr)

Le département subit des pluies assez fréquentes et abondantes en toute saison. Le cumul annuel des précipitations atteint 846,7 mm avec une moyenne maximale obtenue en décembre de 111 mm.

5.3.2. VENTS

Les vents dominants sont océaniques de direction ouest sud-est pour la station de mesures de Trébeurden. La rose des vents correspondante se trouve sur la ***figure 11*** qui suit :

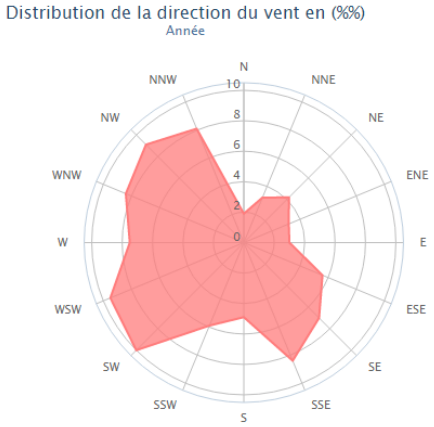


Figure 11 : Direction des vents sur la station de mesures de Trébeurden de 2012 à 2016 (www.windfinder.com)

5.4. MILIEU BIOLOGIQUE

5.4.1. FAUNE/FLORE

Figure 12 : Station d'épuration de Kerbabu

Le site de la station d'épuration présente une diversité floristique et faunistique très faible. En effet, il est actuellement déjà entièrement utilisé pour la STEP, les espaces "naturels" restant sont occupés par des pelouses. Les parcelles voisines sont principalement constituées de végétation arbustive.

5.4.2. MILIEUX NATURELS REMARQUABLES

5.4.2.1. Natura 2000

Aucune Zone de Protection Spéciale (ZPS directive oiseaux) n'est répertoriée à proximité immédiate du projet. En revanche, le Site d'Intérêt Communautaire (SIC directive habitat) de la rivière du Léguer, des forêts du Beffou, du Coat an Noz et du Coat an Hay recouvre le littoral de la commune au nord, zone de confluence du Coat-Trédrez avec la mer.

Cette zone natura 2000 s'étend sur une superficie de 3 024 ha dont 6 % pour les habitats de la rivière et de l'estuaire soumis à la marée. Le fleuve Léguer, long de 58,1 km, présente un intérêt majeur pour la faune ichtyologique (saumons) et mammalogique (loutres d'Europe). Les bancs alluvionnaires de ce cours d'eau sont riches en plantes neutrophiles encadrées de mosaïques de landes et de végétation chasmophytique. A noter également la présence de végétation flottante de renoncules classée en intérêt communautaire ainsi qu'un habitat forestier thermophile rare, juste en amont de l'estuaire, la chênaie sessiflore à alisier torminal.

Le rejet de la station d'épuration n'aura pas d'impact direct sur la zone natura 2000 évoquée puisqu'il se fera toujours dans le ruisseau du Coat-Trédrez, 1,15 km en amont du littoral.

5.4.2.2. ZNIEFF

Les falaises de Trédrez sont classées en ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique faune et flore) de type 1. Cet espace de 123 ha est au minimum concerné par 3 espèces déterminantes des ZNIEFF : la grande prêle, l'ornithope penné, la cranson officinale. Le site est floristiquement assez diversifié grâce aux variété d'habitats présents.

Une seconde ZNIEFF de type 1 est située entre la pointe de Séhar et le continent : l'étang du Vorlenn entouré de tombolo de galets. Les galets habritent une population de crambe maritime, espèce protégée car en régression sur son habitat unique dans la Mache et l'Atantique. L'étang est le siège de groupements en mélange de prés salés à Salicornes, Obione, Jonc de Gérard et maritime, il s'agit également d'un espace de reproduction du Grand Gravelot, du Tadorne de Belon et de l'Hirondelle de Rivage.

5.4.2.3. Sites classés et inscrits

D'après le SAGE Baie de Lannion, les falaises de Trédrez constituent un site classé sur la commune de Trédrez-Locquémeau.

5.4.2.4. Zones humides

Les zones humides situées à proximité directe de la commune ne sont pas d'importance nationale ou internationnale découlant de la convention RAMSAR et suivis par l'Observatoire National des Zones Humides (ONZH).

De nombreuses zones humides ont été recensées sur la commune de Trédrez-Locquémeau :

- ✓ bois humides
- ✓ landes humides
- ✓ prairies humides
- ✓ cultures en zones humides
- ✓ zones humides artificielles
- ✓ eaux douces stagnantes
- ✓ vergers, bosquets et plantation d'arbres

La step de Kerbabu est située à proximité directe d'une zone humide composée de bois humides sur les parcelles 239 et 340 (voir détail cadastre ***figure 15***).

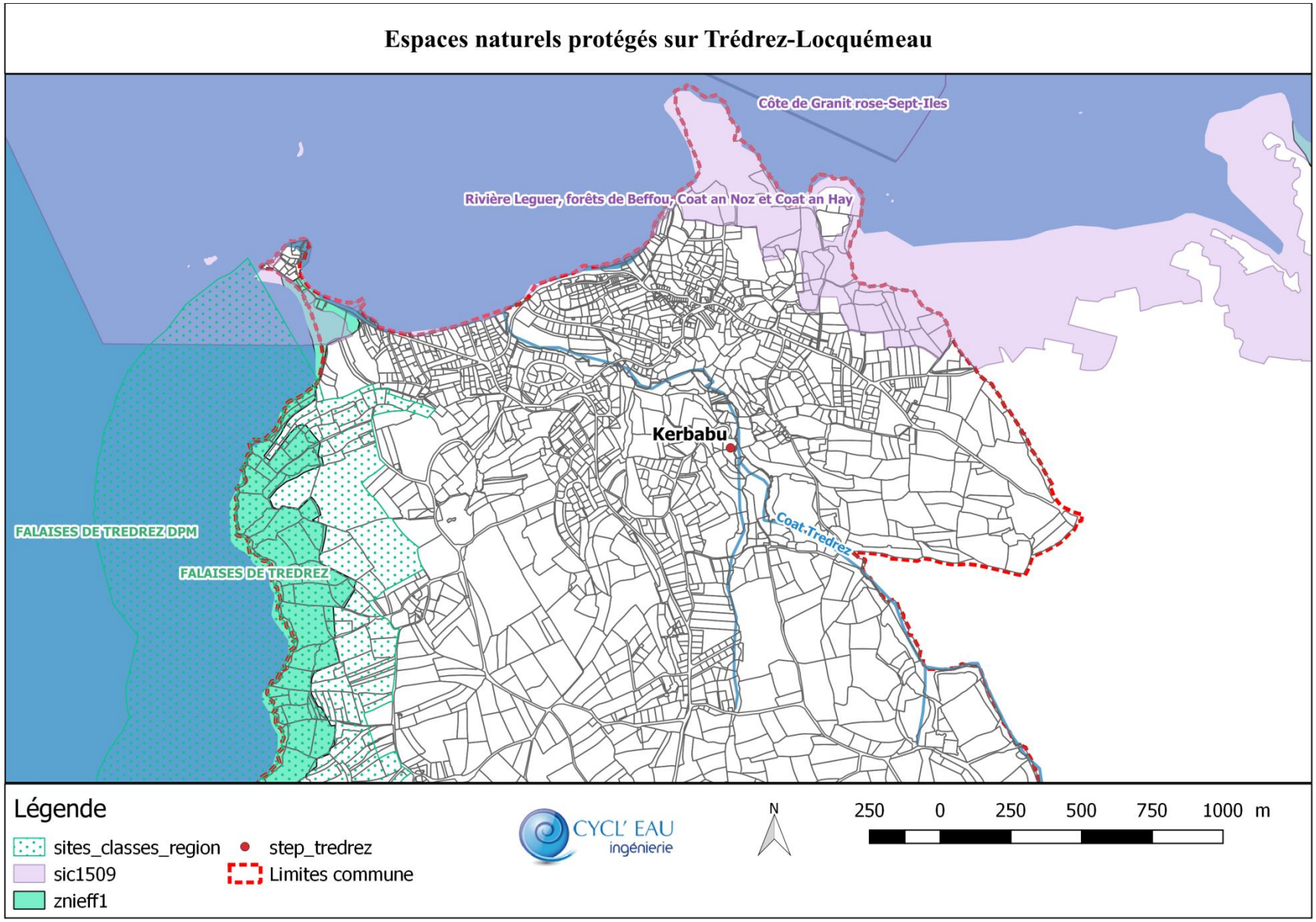


Figure 13 : Sites d'intérêts sur Trédrez-Locquémeau

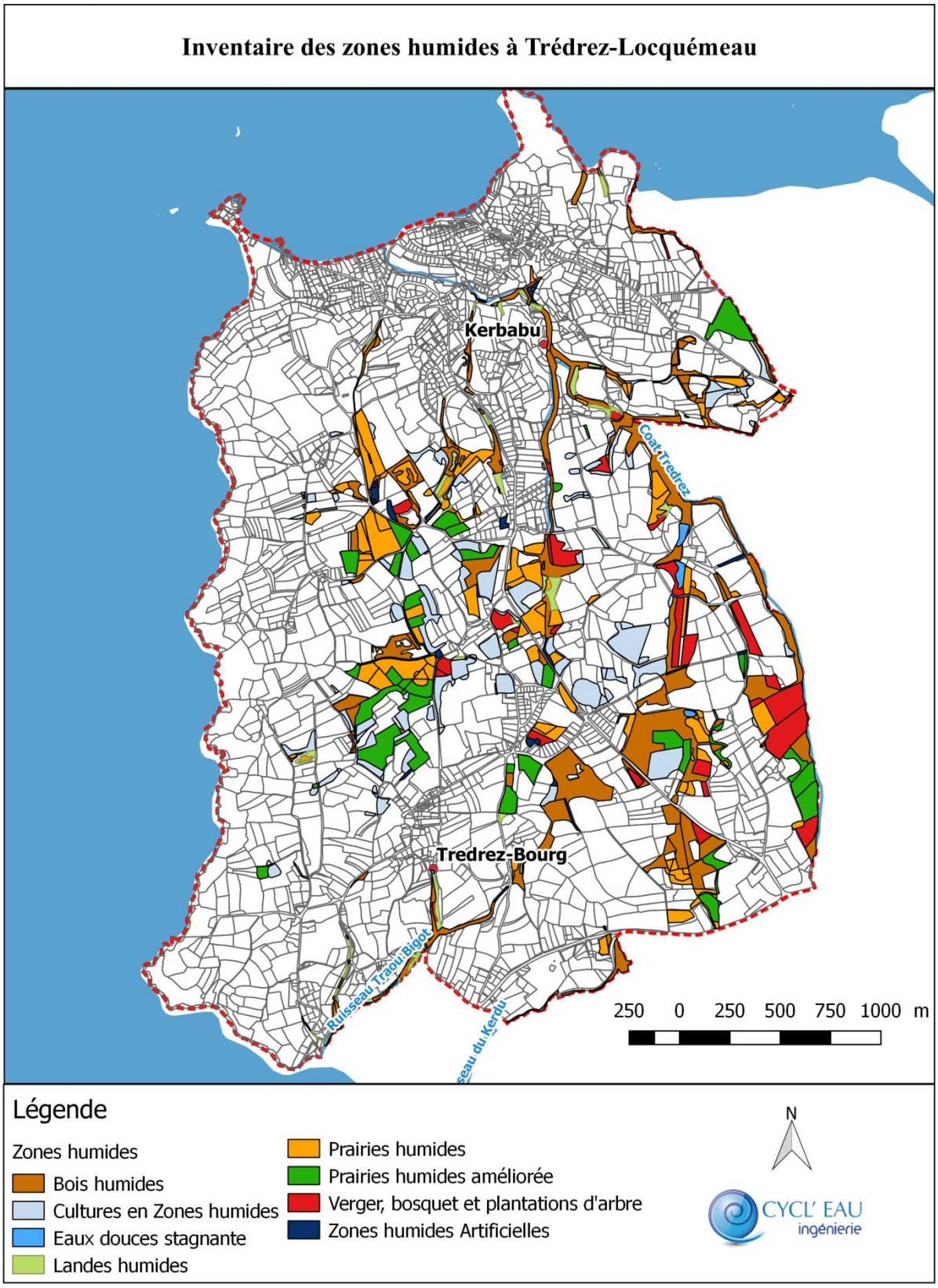


Figure 14 : Localisation des zones humides sur la commune de Trédrez-Locquémeau

5.5. MILIEU URBAIN ET HUMAIN

5.5.1. PARCELLE CADASTRALE

La commune de Trédrez-Locquémeau possède une superficie de 10,65 km². La station d'épuration se situe sur les parcelles 927 et 374, d'une surface totale de 3 400 m². La surface utilisée correspond en fait à 2600 m^2, elle est classée par le PLU en zone naturelle destinée aux installations de traitement des eaux usées (NE).

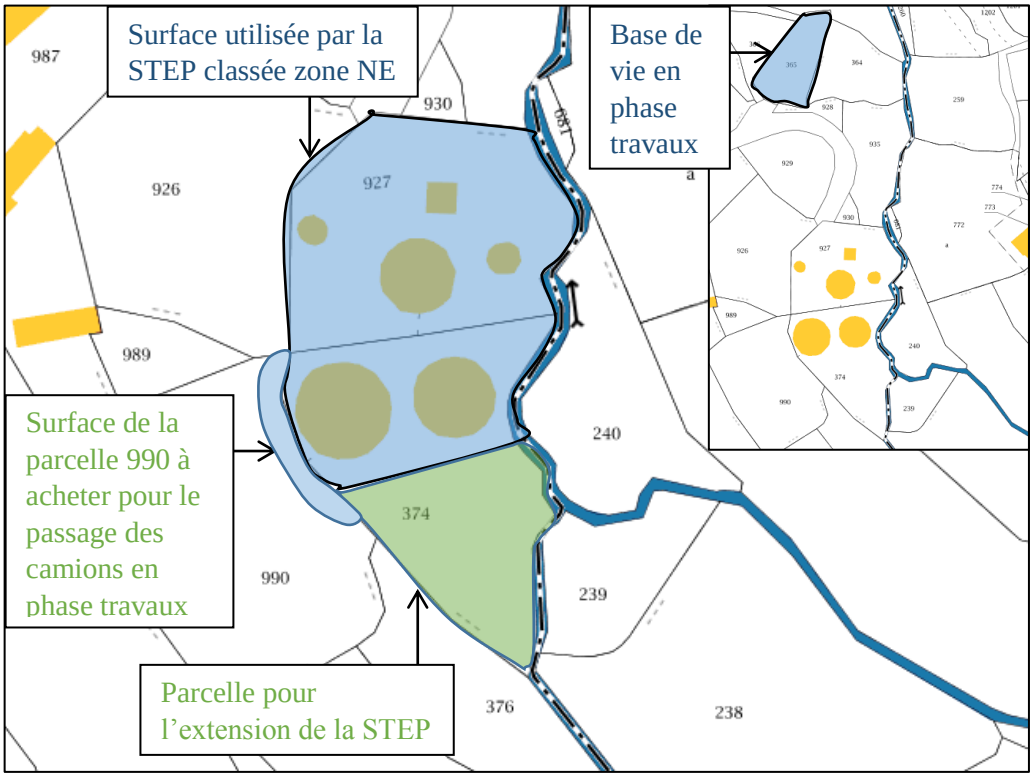


Figure 15 : Plan cadastral de la station d'épuration de Kerbabu (source : cadastre-gouv.fr)

La commune étant en continuité avec la mer, elle est soumise à la **Loi Littoral**.
Dans le cadre du projet d'extension de la Step, la surface non exploitée de la parcelle 374, classée en zone naturelle remarquable du littoral (NL) et espace boisé classé, est prévue pour l'implantation de nouveaux ouvrages. Dans le cadre de la phase travaux, il est prévu l'achat d'une bande de terrain sur la parcelle 990 pour faciliter le passage des camions et la location de la parcelle 365 en guise de zone de stockage et de base de vie.

5.5.2. DEMOGRAPHIE

Trédrez-Locquémeau est une commune de 1432 habitant recensés en 2013. Sa population a connu une forte croissance entre 1975 et 2008, soit plus de 500 habitants en 33 ans, la tendance est à la stabilisation depuis 2008.

La commune se compose en majorité de résidences principales et secondaires et de quelques logements vacants (voir ***tableau 8***). Les résidences secondaires et les logements occasionnels représentent 40,8% des habitations, ce qui explique l'augmentation de la population en période estivale.

Trédrez-Locquémeau							
	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013
Ensemble	491	611	755	818	949	1102	1147
Résidences principales	344	355	423	493	581	677	679
Résidences secondaires et logements occasionnels	104	237	282	266	334	371	429
Logements vacants	43	19	50	59	34	54	39
Population	916	932	1069	1155	1250	1433	1432
Densité moyenne (hab/km²)	86	87,7	100,4	108,5	117,4	134,6	134,5
Taux d'occupation des résidences principales (%)	2,66	2,63	2,53	2,34	2,15	2,12	2,11

Tableau 8 : Evolution de la population et des logements à Trédrez-Locquémeau de 1968 à 2013 (INSEE)

La station d'épuration de Kerbabu recoît également les effluents de Ploulec'h, le bilan de la population de cette commune se trouve dans le ***tableau 9*** :

Ploulec'h							
	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013
Ensemble	306	370	525	604	686	839	883
Résidences principales	232	286	417	483	564	690	717
Résidences secondaires et logements occasionnels	20	33	55	26	21	52	63
Logements vacants	43	19	50	59	34	54	39
Population	673	853	1229	1404	1466	1649	1671
Densité moyenne (hab/km²)	66,3	84	121,1	138,3	144,4	162,5	164,6
Taux d'occupation des résidences principales (%)	2,90	2,98	2,95	2,91	2,60	2,39	2,33

Tableau 9 : Evolution de la population et des logements à Ploulec'h de 1968 à 2013 (INSEE)

La commune de Ploulec'h compte 1 671 habitants en 2013, la population a fortement augmenté ces 40 dernières années avec toutefois une stabilisation depuis 2008. Les résidences sont majoritairement principales, elles représentent 81,2% de toutes les habitations, le taux d'occupation y est un peu plus élevé qu'à Trédrez-Locquémeau avec 2,33 habitants/logement.

5.5.3. ACTIVITES ECONOMIQUES

Aucune industrie n'est implantée sur les communes de Trédrez-Locquémeau et Ploulec'h. Néanmoins, certains établissements peuvent être considérés comme gros consommateurs d'eau. Pour Trédrez-Locquémeau, il s'agit d'un camping (1 370 m^3/an), d'une maison d'accueil pour personnes âgées (1 100 m^3/an) et de deux entreprises privées (500 m^3/an chacune). Pour Ploulec'h, il s'agit d'une cantine scolaire (1 100 m^3/an), de quatre supermarchés (entre 700 et 1 100 m^3/an chacun) et de deux restaurants (600 et 700 m^3/an).

6. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT EXISTANT

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

Le SATESE du Conseil Général 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.

6.1. LE RESEAU DE COLLECTE

6.1.1. PRESENTATION GENERALE

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

Le schéma synoptique simplifié du système d'assainissement est le suivant :

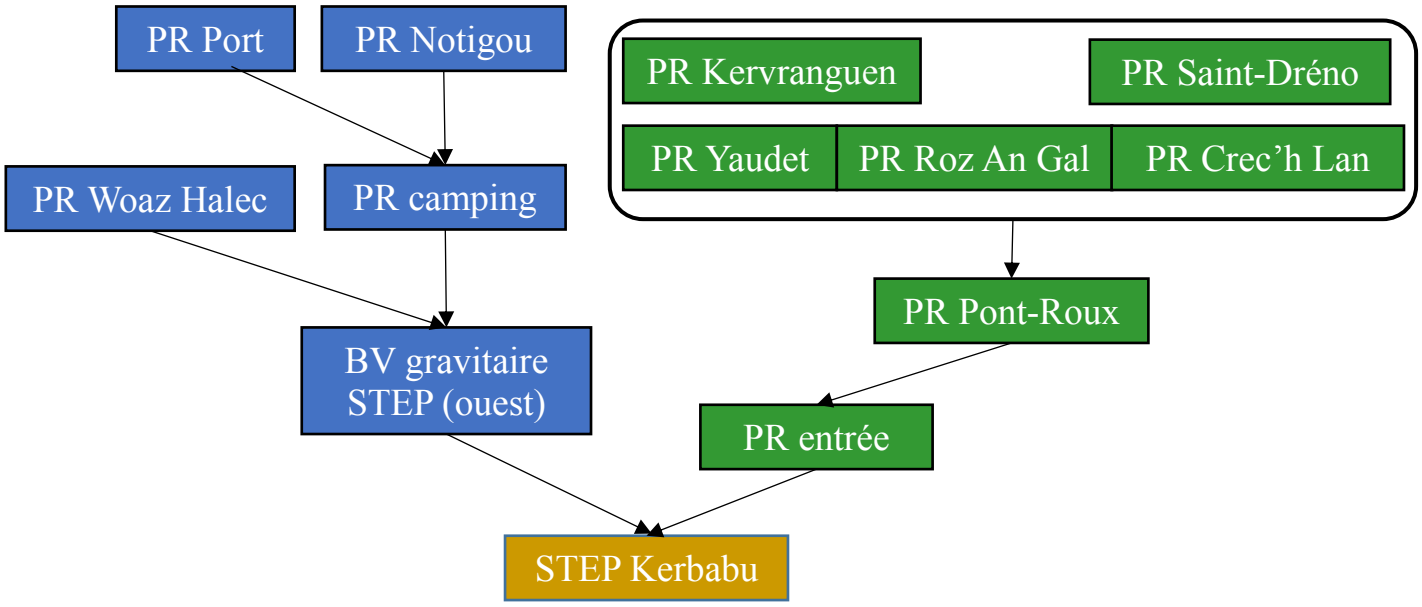


Figure 16: Configuration du système d'assainissement de la station d'épuration de Kerbabu

Voici le tableau récapitulatif du linéaire du réseau d'eaux usées raccordé à la station d'épuration de Kerbabu :

Commune	Secteur	Réseau gravitaire (m)	Réseau de refoulement (m)	Nombre de branchements
Trédrez-Locquémeau	PR Port	1 207	415	75
	PR Notigou	404	113	20
	PR Camping	7 088	717	387
	PR Woaz Halec	1 401	227	46
	PR STEP	2 767	-	109
	Gravitaire STEP	2 702	-	104
	Total	**15 569**	**1 462**	**741**
Ploulec'h	PR Saint-Dréno	1 092	847	51
	PR Kervranguen	974	577	48
	PR Crec'h Lan	239	228	19
	PR Le Yaudet	180	186	17
	PR Ros An Gal	326	267	12
	PR Pont Roux	10 938	720	402
	Total	**13 749**	**2 835**	**549**

Tableau 10 : Linéaire de réseau d'assainissement de Kerbabu

La majorité de la commune de Trédrez-Locquémeau est concernée par l'assainissement collectif, 741 branchements sont raccordés à Kerbabu et 130 branchements le sont à Trédrez, soit 871 branchements sur 1 147 logements, ce qui donne un taux de raccordement de 76% des logements.

La commune de Ploulec'h comprends 549 abonnés à la step de Kerbabu et 87 abonnés supplémentaires à la step de Lannion, soit un taux de raccordements de 72% sur 883 logements.

Le zonage d'assainissement est présenté ci-après sur la ***figure 17***. Un schéma simplifié du réseau d'assainissement de Kerbabu et des postes de relèvement correspondants est indiqué ***figure 18***. Les caractéristiques des PR de Locquémeau et de Ploulec'h sont indiquées dans les ***tableaux 11*** et ***12***. Les fiches des 10 postes de refoulement sont présentés en détail dans en ***annexe 5***.

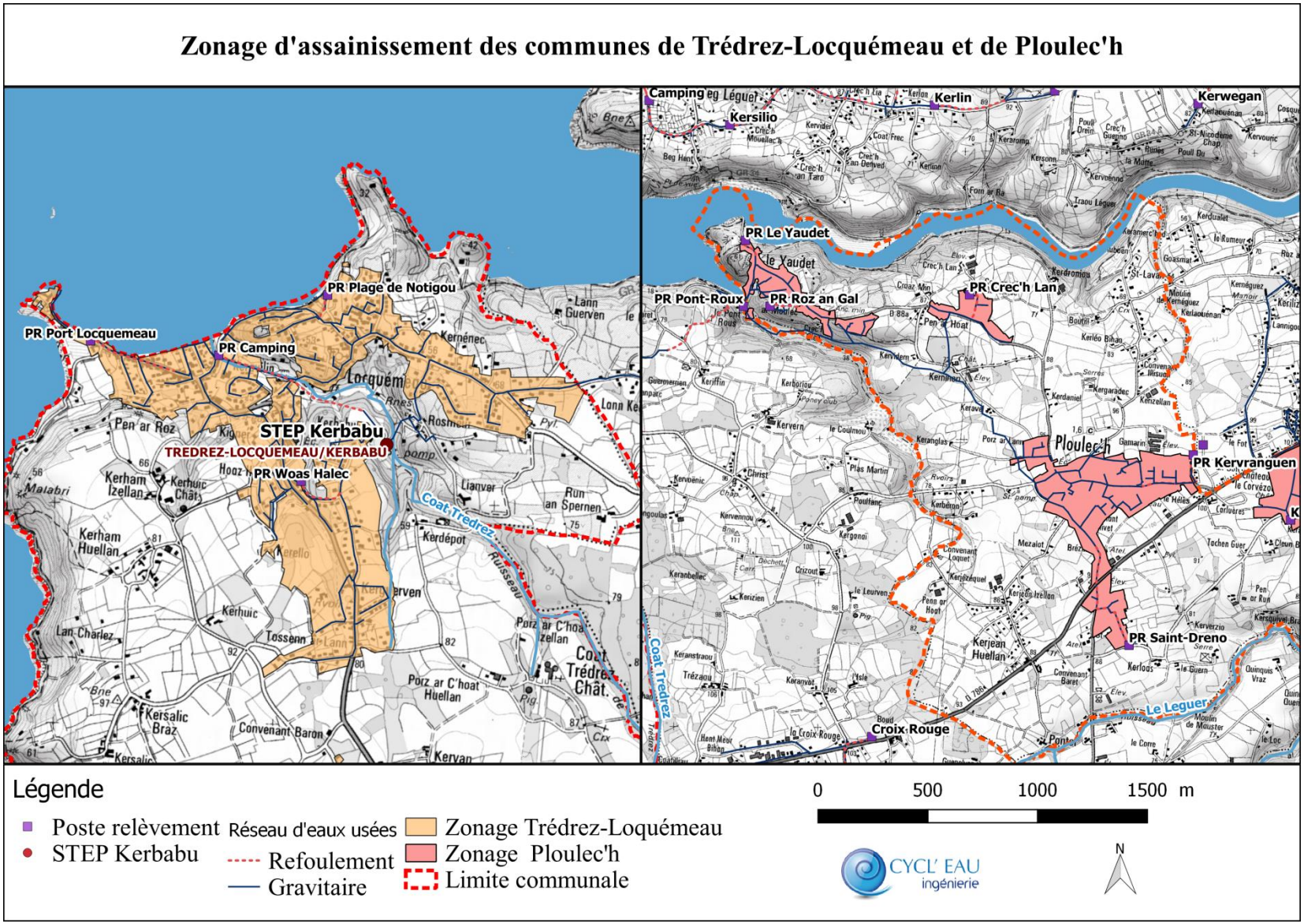


Figure 17 : Zonage d'assainissement des communes de Trédrez-Locquémeau et de Ploulec'h

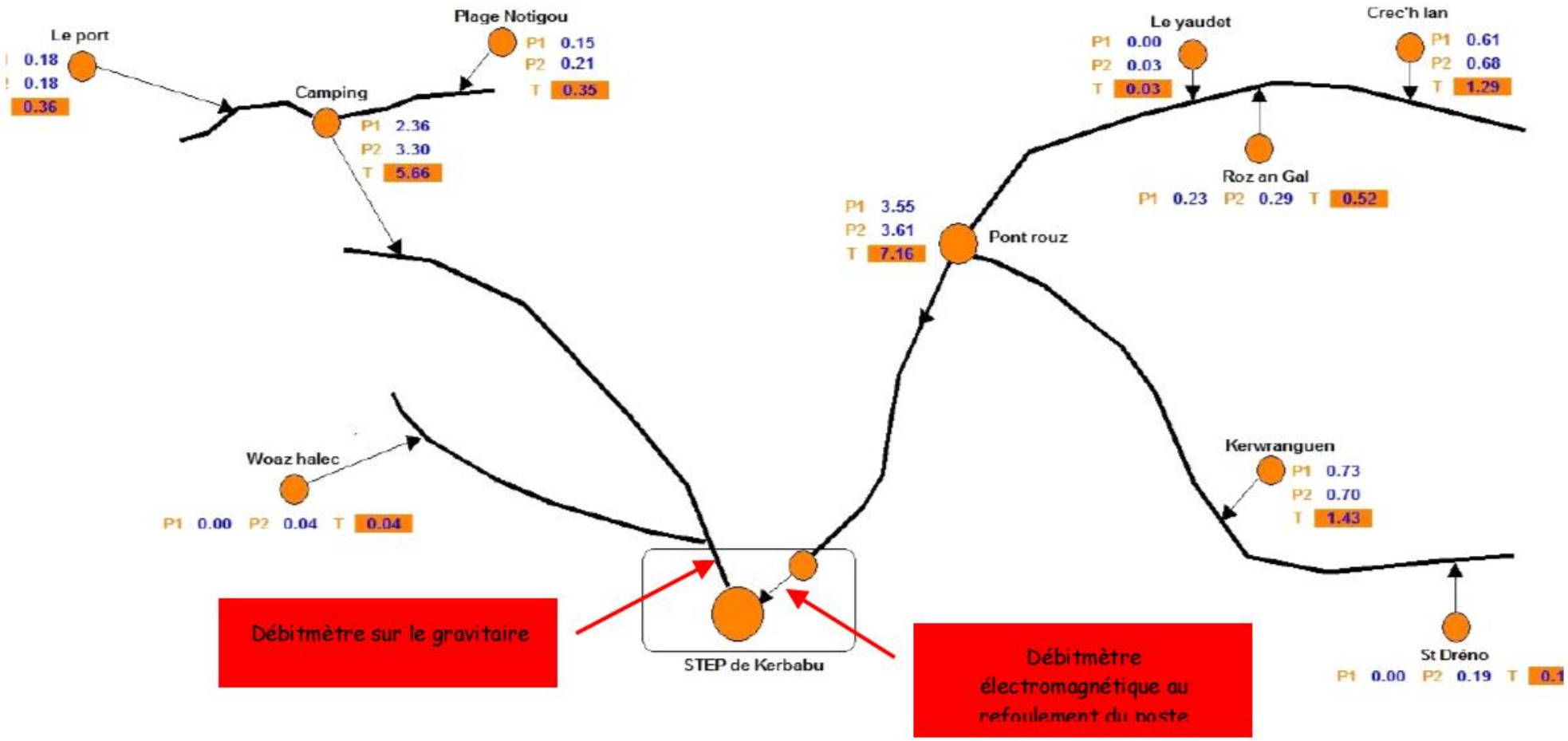


Figure 18 : Schéma simplifié du réseau d'eaux usées de Kerbabu

Locquémeau							
Nom du PR	**Localisation (Lambert 93)**	**Code sandre**	**Population raccordée**	**Equipement, Télésurveillance**	**Existence TP[1]**	**Détection surverse TP**	**Milieu récepteur du TP**
Port	X : 216 537 Y : 6 867 198	-	11 kg DBO_5/j	Q = 40 m^3/h **Sofrel S50**	**Non**	Non concerné	Non concerné
Notigou	X : 217 632 Y : 6 867 433	-	3 kg DBO_5/j	Q = 18 m^3/h **Sofrel S50**	**Non**	Non concerné	Non concerné
Woaz Halec	X : 217 503 Y : 6 866 562	R1 règlementaire	7 kg DBO_5/j	Q = 23 m^3/h **Sofrel S50**	**Oui**	Poire à niveau	Ru puis ruisseau Coat-Trédrez
Camping	X : 217 127 Y : 6 867 127	R1 règlementaire	72 kg DBO_5/j	Q1= 23,6 m^3/h Q2 = 15,8 m^3/h Q1 + Q2 = 33,2 m^3/h **Sofrel S50**	**Oui (bassin stockage 80 m^3)**	Piézomètre	Ruisseau Coat-Trédrez
STEP	X : 217 889 Y : 6 866 728	A2	99 kg DBO_5/j	Q1= 37,7 m^3/h Q2 = 34,6 m^3/h Q1 + Q2 = 44,8 m^3/h **Sofrel S50**	**Oui**	Piézomètre	Ruisseau Coat-Trédrez

Tableau 11 : Caractéristiques des postes de relèvement à Locquémeau

[1] TP : Trop plein

Ploulec'h							
Nom du PR	**Localisation (Lambert 93)**	**Code sandre**	**Population raccordée**	**Equipement Télésurveillance**	**Existence TP[2]**	**Détection TP Type**	**Milieu récepteur du TP**
Saint-Dréno	X : 222 518 Y : 6 865 014	R1	8 $kgDBO_5/j$	Q = 15 m³/h **Sofrel S50**	**Oui**	Non concerné	fossé
Kervranguen	X : 222 970 Y : 9 866 329	R1	7 $kgDBO_5/j$	Q = 25 m³/h **Sofrel S50**	**Oui**	Non concerné	pluvial
Le Yaudet	X : 219 833 Y : 6 867 829	R1 règlementaire	3 $kgDBO_5/j$	Q = 25 m³/h **Sofrel S50**	**Oui**	Poire à niveau	Léguer
Roz An Gal	X : 220 031 Y : 6 867 353	-	2 $kgDBO_5/j$	Q = 7,3 m³/h **Sofrel S50**	**-**	Non concerné	-
Crec'h Lan	X : 221 415 Y : 6 867 432	-	3 $kgDBO_5/j$	Q = 13 m³/h **Sofrel S50**	**Non**	Non concerné	Non concerné
Pont Roux	X : 219 842 Y : 6 867 829	R1 règlementaire	82 $kgDBO_5/j$	Q1= 45,2 m³/h Q2 = 43 m³/h Q1 + Q2 = 58,5 m^3/h **Sofrel S50**	**Oui (bassin stockage 50 m^3)**	Piézomètre	Ruisseau Yaudet – Baie de la Vierge

Tableau 12 : Caractéristiques des postes de relèvement à Ploulec'h

[2] TP : Trop plein

6.1.2. DESCRIPTIF DU FONCTIONNEMENT

6.1.2.1. Généralités

La commune possède un schéma directeur d'assainissement (SDA) réalisé en 2013 par le cabinet Bourgois et l'IRH ingénieur conseil. Cette étude du réseau permet de quantifier les eaux usées, les eaux parasites de nappe et les eaux météoriques.

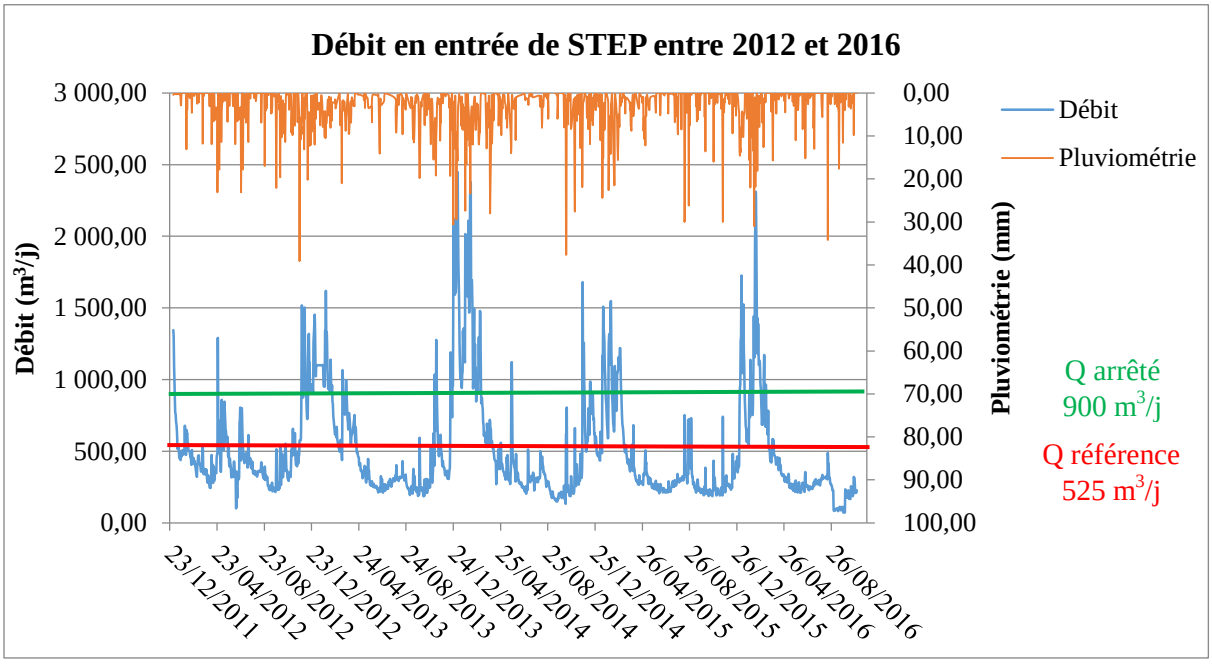


Figure 19 : Mesures des débits en entrée de la station d'épuration de Kerbabu (source : LTC)

Le débit reçu à la station d'épuration de Kerbabu est sujet à de grandes variations au cours de la saison :

- Période estivale – nappe basse : volume journalier compris entre 150 et 500 m^3/j
- Période hivernale – nappe haute : volume journalier compris entre 400 et 2 500 m^3/j

Le réseau est très sensible aux eaux parasites (intrusion des précipitations et de la nappe). En période de nappe haute, le débit est régulièrement supérieur au débit limite de traitement fixé par l'arrêté préfectoral (900 m^3/j). Les pics de volume journalier sont principalement dus aux fortes précipitations et à l'eau de ressuyage : les pics supérieurs à 2 000 m^3/j ont été enregistrés en hiver lors d'épisodes pluvieux importants entre 25 et 35 mm/j.

6.1.2.2. Eaux sanitaires

Les eaux usées sont issues des habitations raccordées mais également des campings, de l'EPHAD et des résidences de vacances.

Le nombre de branchements est de 741 à Locquémeau et 549 à Ploulec'h.

On considère qu'environ 61,3 % des habitations de Locquémeau et 81,2 % des habitations de Ploulec'h sont des résidences principales avec un taux d'occupation respectif de 2,11 et 2,33 habitants par logement. Les habitations secondaires et logements vacants représentent 38,7 % à Locquémeau et 18,8 % à Ploulec'h.

Les ratios retenus pour l'occupation saisonnière sont généralement :

- 3 occupants par emplacement de camping
- 3 occupants par chambre de location saisonnière.

Dans le tableau ci-dessous, on a cependant choisi de garder un taux d'occupation de 2 afin de garder une population globale estivale cohérente avec la charge polluante reçue.

La charge en Equivalent-Habitant correspondant aux habitations raccordées est donc la suivante :

Charge organique	Période estivale	Période hivernale
Habitations principales	1 498 EH	1 498 EH
Habitations secondaires	585 EH	0 EH
Camping (145 emplacements)	326 EH	0 EH
EPHAD (35 personnes)	26 EH	26 EH
Total	2 435 EH	1524 EH

Tableau 13 : Estimation de la charge organique actuelle à Kerbabu

Le débit d'eaux sanitaires a été estimé par LTC sur l'année 2015 à partir de la consommation en eau potable en 2015, le débit moyen annuel est de 155 m^3/j. Le ***tableau 14*** détaille le calcul :

	Données AEP		Rejets sanitaires				ANC
Secteurs	Consommation annuelle (m^3/an)	Consommation journalière (m^3/j)	Taux EU/AEP	Rejet journalier (m^3/j)	Habitants par foyer (INSEE)	L/j/EH	Nombre raccordables
PLOULEC'H	28569	78	0,9	70	2,3	58	7
PR ENTREE STEP	6186	17	0,9	15	2,1	62	3
CAMPING	19951	55	0,9	49	2,1	50	15
GRAVITAIRE STEP	8314	23	0,9	21	2,1	67	0
TOTAL	63020	173	0,9	155		56	25

Tableau 14 : Estimation du rejet sanitaire en 2015 (source : LTC)

Il convient de différencier la période estivale touristique de la période hivernale. En prenant un ratio proche de la moyenne nationale de 90 L/j/EH, le rejet d'eaux domestiques est de 204 m^3/j en période estivale et de 137 m^3/j en période hivernale.

6.1.2.3. Eaux parasites de nappes

Les eaux parasites de nappes représentent **564 m^3/j** (SDA 2013) à Kerbabu, soit environ 78 % du volume reçu par la station d'épuration en période de **nappe haute**, hors temps de pluie. Les effluents domestiques sont donc soumis à un fort taux de dilution pendant l'hiver. De plus, le volume s'introduisant dans le réseau en période de **nappe basse** est estimé à **50 m^3/j**, soit 30 % du débit total traité en temps sec.

Les apports d'eaux claires parasites ont été estimés à partir des mesures effectuées sur les postes de refoulement et des enregistrements du débitmètre en entrée de la station d'épuration. Voici le détail de ces apports par PR ou tronçon de réseau :

	PR ou secteur	Nappe haute (période estivale) : m^3/j	Nappe basse (période hivernale) : m^3/j
PLOULEC'H	Bourg	93	10
	Bois	47	21
	PR Pont-Roux	105	0
	Total	245	31
LOCQUEMEAU	PR Camping	145	19
	Gravitaire STEP	35	6
	PR STEP	139	15
STEP	**Kerbabu**	**564**	**71**

Tableau 15 : Débit d'eaux de nappe collectées (source : schéma directeur d'assainissement 2013)

Les campagnes de mesures menées dans le cas de l'élaboration du schéma directeur d'assainissement indiquent un débit d'eaux de nappe de 564 m^3/j en période hivernale (influence forte de la nappe) et de 50 m^3/j en période estivale. Une campagne de mesure a été effectuée sur Ploulec'h par LTC, d'octobre 2015 à février 2016 : il s'avère que les mesures sont sensiblement égales à celles du schéma directeur, le débit d'eaux de nappe en période hivernale est passé à 256 m^3/j et reste identique en période estivale.

6.1.2.4. Eaux météoriques

Le volume journalier d'eaux météoriques reçues à la STEP de Kerbabu correspond à 389 m^3 pour une pluviométrie d'intensité 28 mm/j et une surface active de 13 900 m^2. Elle représente 24 % du débit de collecte en période hivernale – nappe haute, et 60% en période estivale – nappe basse.

	PR ou secteur	Surface active (m^2)	Q journalier (m^3/j)	Q horaire (m^3/h)
PLOULEC'H	Bourg	2100	58,8	21
	Bois	800	22,4	8
	PR Pont-Roux	4000	112	40
	Ploulec'h	6900	193,2	69
LOCQUEMEAU	PR Camping	6400	179,2	64
	Gravitaire STEP	0	0	0
	PR STEP	600	16,8	6
STEP	Kerbabu	13900	389,2	139

Tableau 16 : Eaux pluviales collectées sur le réseau

6.1.3. ENTRETIEN ET SURVEILLANCE DU RESEAU

Un diagnostic permanent des volumes collectés par le réseau est en place sur la commune grâce au débitmètre en entrée de STEP, ce diagnostic peut être complété par les temps de pompage issus des postes de refoulement.

L'exploitant réalise l'inspection télévisée d'une partie du réseau tous les ans ainsi que des réparations et réhabilitations ponctuelles. L'ensemble des actions menées en 2015 pour le maintien du réseau est présenté en annexe 6, en voici un résumé :

Entretien et surveillance :

- Curage + ITV : 2 325 ml à Locquémeau et 2 870 ml à Ploulec'h (ITV seulement)

- Contrôle conformité branchements : 90 à Locquémeau et 81 à Ploulec'h
- Débouchage de 4 branchements à Locquémeau

Travaux :

- Création de branchement : 1 à Ploulec'h
- Remplacement de boîte de branchement : 1 à Locquémeau et 20 à Ploulec'h
- Réhabilitation par l'extérieur : 1 à Locquémeau et 3 à Ploulec'h

Déversements au milieu naturel

Les déversements dans le milieu naturel sont principalement dus à des débordements au niveau des postes de relèvement équipés de trop-pleins physiques. Bien que les PR disposant d'un trop-plein soient équipés d'une poire de niveau ou d'une sonde piézométrique, aucun débitmètre n'est installé pour mesurer la surverse dans le milieu naturel.

En 2016, 14 déversements ont été observés au niveau des PR de la Step, du camping et du port. Les PR Step et camping déversent dans le Coat-Trédrez alors que le PR du port déverse dans la mer. Ces déversements, de quelques heures en général, arrivent en cas de de fortes pluies ou de grandes marées, événements provoquant la mise en charge du réseau.

Des campagnes de mise à niveau de l'autosurveillance sont en cours :

- trop-plein PR entrée STEP : estimation du débit et du temps de déversement avec un caisson calibré ou un radar, mesure prévue pour le 1er semestre 2017, en attendant une mesure homologuée dans le cadre de la future STEP.
- trop-plein PR (R1 règlementaire) : Temps de déversement avec capacitif (voire estimation du débit sur PR camping si trop de récurrences - non défini à ce jour), mesure pour 2017.

Contrôle des branchements

Depuis 2013, 113 branchements ont été contrôlés sur le réseau d'assainissement de Locquémeau : 98 conformes et 15 non conformes.

Depuis 2015, 189 branchements ont été contrôlés sur le réseau d'assainissement de Ploulec'h : 153 sont conformes, 35 sont non conformes et 1 est sans avis.

La carte en ***figure 20*** détaille l'emplacement géographique de chaque contrôle effectué.

Planification des travaux

Le Plan Pluriannuel d'Investissements proposé par le SDA en 2013 et mis à jour par l'exploitant en 2015 est présenté en ***annexe 7***.

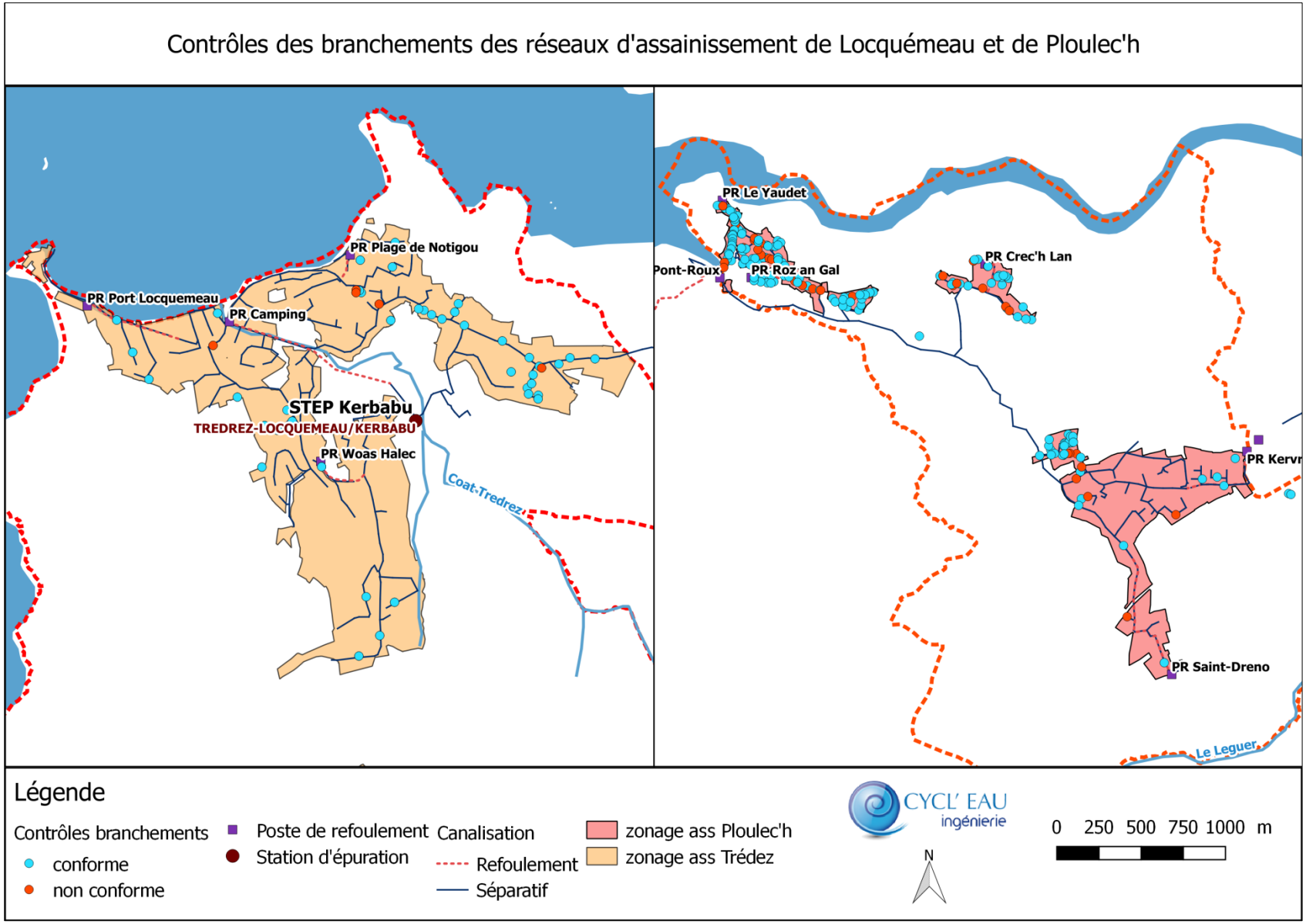


Figure 20 : conformité des branchements contrôlés sur les réseaux d'assainissement de Ploulec'h et de Locquémeau

6.2. STATION D'EPURATION

6.2.1. GENERALITES

La commune de Trédrez-Locquémeau possède une station d'épuration de type boues activées qui traite les effluents du bourg de Locquémeau et de Ploulec'h situé à l'est. Elle porte le nom du lieu-dit « Kerbabu », ses caractéristiques sont les suivantes :

Station d'épuration	Kerbabu
Maître d'ouvrage	Lannion Trégor Communauté
Procédé de traitement	Boues activées
Date de mise en service	01/04/1984
Code SANDRE	0422349S0002
Exploitation	Régie
Nombres de raccordés	1 290 abonnés en 2015
Réseau	Séparatif
Exutoire	Ruisseau du Coat Trédrez
Capacité nominale	3 500 EH
Charge hydraulique	525 m^3/j (arrêté préfectoral 900 m^3/j)
Exutoire du rejet	Ruisseau du Coat Trédrez

Tableau 17 : Caractéristiques de la station d'épuration de Kerbabu

En conditions normales de fonctionnement, les normes de rejet sont les suivantes :

Paramètre	DBO5 (24h)	DCO (24h)	MES (24h)	NTK annuel	NGL annuel	Pt annuel
Concentration (mg/L)	25	120	30	40	40	2

Tableau 18 : Arrêté préfectoral du 16/10/2012 de la station de Kerbabu portant prescriptions complémentaires

L'effluent devra respecter les conditions suivantes :

- 6 < pH < 8,5
- température < 25°C
- absence de matières surnageantes
- absence de substances capables d'entraîner l'altération ou des mortalités dans le milieu récepteur
- absence de substances de nature à favoriser la manifestation d'odeur

A noter : il s'agit là des normes à respecter en **condition normale de fonctionnement**. Sont considérées « hors conditions normales d'exploitation » les situations suivantes :

- Fonctionnement de la station d'épuration au-delà de son débit et/ou charge de référence ;
- Opérations programmées de maintenance ;
- Circonstances exceptionnelles extérieures au système d'assainissement.

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

6.2.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES ACTUELS

6.2.2.1. La filière traitement des eaux

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 m^3
- Un dégazeur
- Un clarificateur de 113 m^3
- Un bassin tampon de 105 m^3 pour les eaux traitées (80 m^3 utiles)
- Un chenal de désinfection
- Un canal de comptage de sortie

6.2.2.2. La filière traitement des boues

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

6.2.2.3. Sous-produits

Les produits de curage (y compris sables et graisses) sont évacués par camion vers la STEP de Lannion à raison de 22 m^3/an.

Les refus de dégrillage, 1,5 m^3/an, sont enlevés par le service déchets de Lannion-Trégor-Communauté et incinérés à Pluzunet.

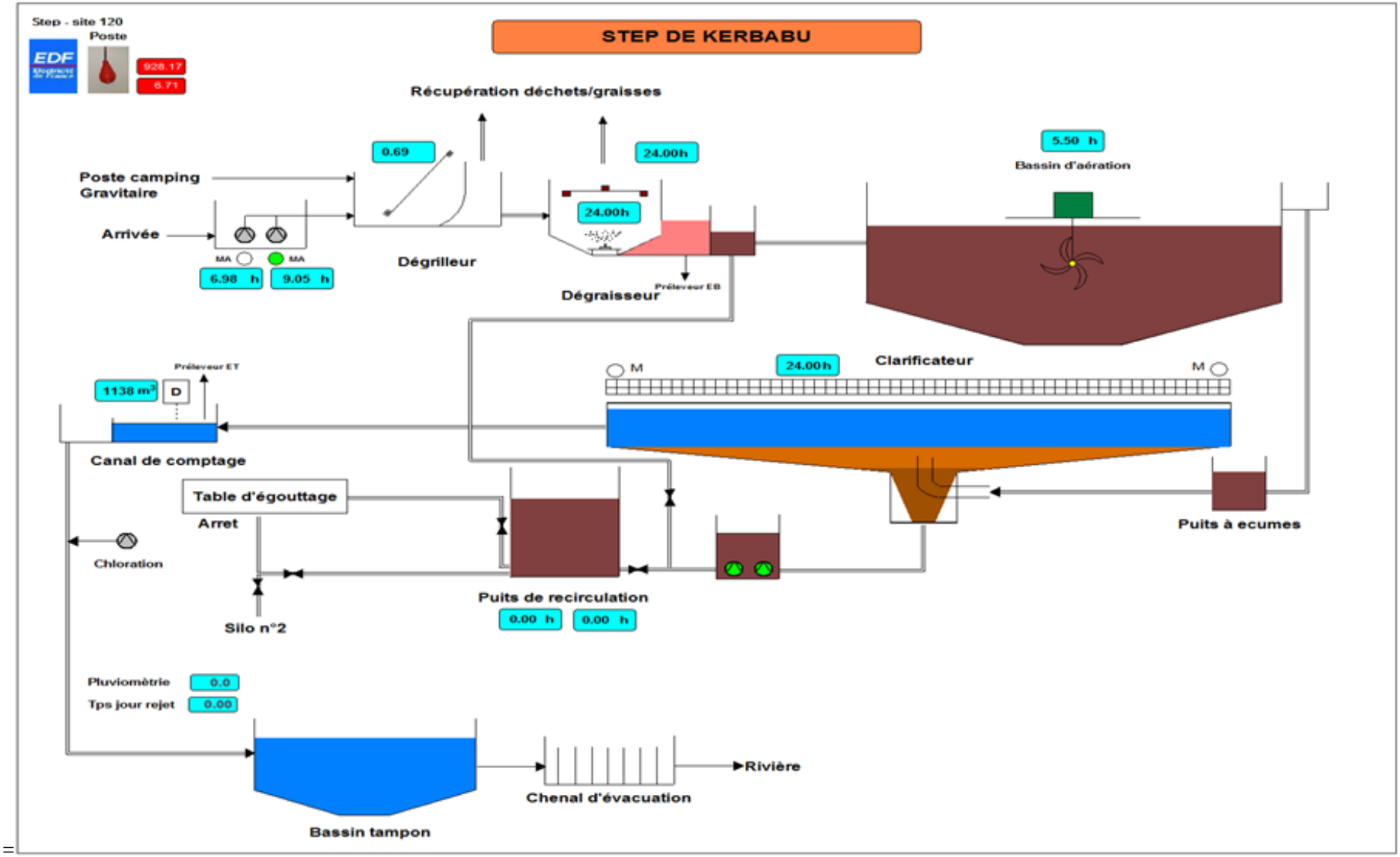


Figure 21 : Synoptique de la station d'épuration de Kerbabu

Photo 2 : Poste de refoulement entrée de STEP (Ploulec'h)

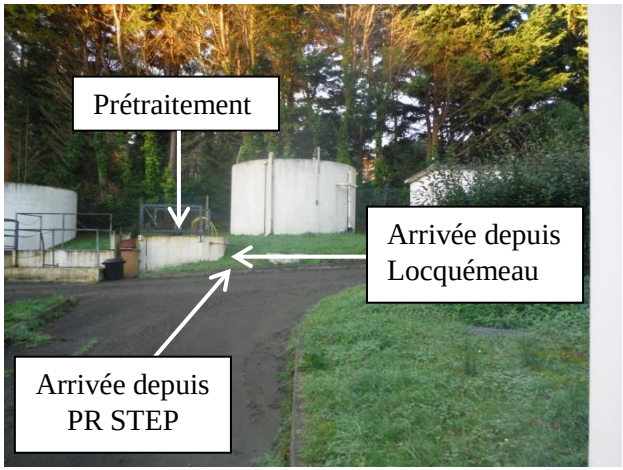


Photo 3 : Arrivées effluents de Locquémeau et Ploulec'h

Photo 4 : Prétraitement (dégrillage, dessablage et dégraissage)

Photo 5 : Bassin d'aération

Photo 6 : Clarificateur

Photo 7 : Désinfection

Station d'épuration de Kerbabu

Photo 8 : Bassin tampon des eaux traitées

Photo 9 : Table d'égouttage des boues

Photo 10 : Vue d'ensemble de la station

Photo 11 : Silo de stockage à boues de 300 m^3

Photo 12 : Second silo de stockage des boues

Photo 13 : Emissaire du cours d'eau récepteur en mer

Station d'épuration de Kerbabu

6.2.2.4. *Les dispositifs d'autosurveillance*

Deux débitmètres électromagnétiques ont été installés en entrée de la station d'épuration, afin de comptabiliser chacune des arrivées d'eaux useés :

- Une arrivée gravitaire en provenance de Locquémeau.
- Une arrivée en refoulement depuis le PR en entrée de station d'épuration. Ce sont les eaux usées de Ploulec'h, arrivant de manière gravitaire dans ce poste après un refoulement depuis le PR Pont-Roux. Ce poste en entrée de Step est muni d'un trop plein avec détection du bypass par sonde piézométrique afin d'évaluer la fréquence et la durée des déversements au milieu naturel.

Un prélèvement d'eau asservi au débit entrant est disposé après le dégraisseur/dessableur.

Un canal de comptage avec débitmètre à ultrasons et préleveur réfrigéré asservi au débit sortant est introduit en aval du clarificateur.

Le débit de production de boues est mesuré à l'aide d'un débitmètre en amont de la table d'égouttage, un prélèvement des boues est également réalisé à cet endroit. Les boues épaissies sont prélevées manuellement à l'aide d'une canne de prélèvement, après 20 minutes d'agitation dans les silos de stockage.

La fréquence annuelle des mesures physico-chimiques est donnée dans les deux tableaux qui suivent :

Paramètre	Entrée	Sortie	Milieu récepteur
Débit	365	365	-
DBO5	12	12	2
pH	12	12	2
DCO	12	12	2
T°	12	12	-
MES	12	12	2
NTK	12	12	2
NH_4	12	12	2
NO_2	-	12	2
NO_3	-	12	2
E. Coli	-	-	2
Pt	12	12	2
COD	0	0	2
Pluviométrie	365	365	-

Tableau 19 : Programme annuel d'analyses

Les matières sèches extraites doivent également être analysées à une fréquence de 4 fois par an.

L'arrêté du 16/10/2012 impose un suivi du milieu récepteur deux fois dans l'année : une mesure 50 m en amont et 50 m en aval. Voici les coordonnées Lambert des points de prélèvements :

Point milieu récepteur	Coordonnées Lambert 93	
50 m amont	X : 217 917	X : 6 866 712
50 m aval	Y : 217 918	Y : 6 866 755

Tableau 20 : Coordonnées Lambert des points de prélèvements pour le suivi du milieu récepteur

6.2.3. PERFORMANCES DE LA STATION

D'après les bilans 24h réalisés par le SATESE, la charge organique est cohérente avec la capacité nominale de la step, y compris en période de pointe. La pollution mesurée correspond en moyenne à 1610 habitants raccordés avec une pointe estivale atteignant 3580 habitants. Sur une base de 45 g de DBO5/j, la pollution collectée correspond à 1210 EH en moyenne et 2685 EH au mois d'août.

La charge hydraulique dépasse régulièrement la capacité nominale de 525 m^3/j, le réseau étant sensible aux intrusions d'eaux parasites. En 2015, la charge hydraulique est descendue à 78% de la capacité du système de traitement, grâce à une pluviométrie moins marquée en début d'année. Les données sont synthétisées dans le ***tableau 21*** :

	Q (m^3/j)	% charge hydraulique	kg/j DBO5	% charge organique	% pointe organique
2011	325	61,9	48	22,9	30
2012	496	94,5	61	29,1	45
2013	527	100	76,4	36,4	52
2014	592	113	74,7	35,4	71
2015	412	78,4	72,5	34,5	76

Tableau 21 : Bilans 24h sur la qualité du rejet de la station d'épuration de Kerbabu (SATESE)

La qualité du rejet est conforme aux normes fixées par l'arrêté préfectoral. Les rendements épuratoires sont très bons puisqu'ils sont supérieurs à 95% sur la DBO5 et les MES, supérieurs à 90% pour la DCO et NTK, proches de 75% pour le Pt :

Paramètre	DCO (24h)	DBO5 (24h)	MES (24h)	NGL annuel	NTK annuel	Pt annuel
Norme (mg/L)	120	25	30	40	40	2
Moyenne des mesures (mg/L)	35	3,96	4,69	6,9	3,56	1,64
Nombre de mesures	12	12	12	12	12	12
Rendement (%)	90,79	97,27	97,3	86,15	92,74	74,4

Tableau 22 : Bilan annuel de fonctionnement (LTC)

6.2.4. ENTRETIEN ET SURVEILLANCE DE LA STATION

Etude station :

- Une étude technico économique a été réalisée sur le devenir de la step en 2015
- Les bilans 24h réalisés par le SATESE

Tavaux réalisés en 2016 :

Les travaux (entretien et renouvellement) réalisés sur la station sont les suivants :

- 20/05/2016 : turbine aérateur HS (turbine flottante en place)
- 27/06/2016 : remplacement P1 + P2 recirculation (P1-Câble sectionné, P2-roue défaut), changement tampon amont STEP
- 19/07/2016 : remise en place turbine, évacuation de la turbine flottante
- 19/09/2016 : démontage pompe polymère pour nettoyage et remise en service
- 05/12/2016 : changement stator vis sortie table d'égouttage.

7. BASE DE DIMENSIONNEMENT ET JUSTIFICATION

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

7.1.1. POPULATION DESSERVIE ET EVOLUTION

La population desservie par la station d'épuration de Kerbabu provient du bourg de Locquémeau et de Ploulec'h. D'après le dernier recensement réalisé par LTC, 741 branchements se trouvent à Locquémeau et 549 à Ploulec'h, soit une population totale de plus de 3000 habitants en été.

Les projections démographiques (zones urbanisables selon PLU et raccordables à l'assainissement collectif) du bourg de Locquémeau ont été faites par le bureau d'études DCI environnement en septembre 2014, dans le cadre de l'étude d'acceptabilité de la step, en considérant les rapports INSEE d'occupation des résidences principales en 2010, soit 2,12 habitants/logement. Ce ratio a été actualisé à 2,11 en 2013.

La projection est faite en période estivale et hivernale, la charge à traiter variant significativement avec la seule occupation des résidences principales en hiver (60 % des habitations). Pour le calcul en période estivale, il est considéré un ratio de 2 habitants par résidence secondaire. Le ***tableau 23*** synthétise les besoins futurs à Locquémeau :

Nom	Zone	Habitation	Equivalent habitant
Kerbabu	1AUd	3,75 ha × 15 lots/ha = 56 lots 33 résidences principales 23 résidences secondaires	70 + 46 = 116 EH
Kergerven	1AUd		
	1AUd		
Centre bourg Locquémeau	1AUcb	2,15 ha × 15 lots/ha = 32 lots 19 résidences principales 13 résidences secondaires	40 + 26 = 66 EH
	1AUcb hors zonage actuel		
Kerbabu	2AUd hors zonage actuel	8,24 ha × 15 lots/ha = 124 lots 76 résidences principales 48 résidences secondaires	160 + 96 = 256 EH
Kerello	2AUd hors zonage actuel		
	2AUd hors zonage actuel		
Total	**Période estivale**	**212 lots**	**438 EH**
	Période hivernale	**130 lots**	**270 EH**

Tableau 23 : Détail des zones à urbaniser à Trédrez-Locquémeau, raccordables à la station d'épuration de Kerbabu

Avec les zones à urbaniser selon le PLU dont la cartographie est représentée ***figure 22*** :

- 1AUd : zone ouverte à l'urbanisation en zone rurale et littorale, sous réserve d'un schéma d'amménagement
- 1AUcb : zone urbaine à proximité du centre ouverte à l'urbanisation sous réserve d'un schéma d'amménagement
- 2AUd : réserve d'urbanisation en zone rurale et littorale, subordonnée à une révision ou à une modification du PLU

Ce calcul ne tient pas compte des installations d'assainissement autonomes potentiellement raccordables au réseau collectif. D'après le bilan hydraulique d'assainissement de Tédrez-Locquémeau entre 2011 et 2016, réalisé par LTC, 25 installations de ce type sont potentiellement raccordables au

réseau de Kerbabu (voir ***tableau 14***). En prenant le ratio de 2,11 habitant/logement, la charge supplémentaire potentielle due aux ANC est estimée à 53 EH.

Il convient également d'estimer les besoins futurs à Ploulec'h. La population future à raccorder est estimée à partir du PLU de la commune, approuvé le 13/03/2014. Deux types de zones constructibles peuvent être raccordées à la station d'épuration :

- 1AU : secteur à vocation d'habitat et d'activités compatibles avec l'habitat. Ces zones sont opérationnelles immédiatement et disposent en périphérie de voies publiques, de réseaux d'eau, d'électricité, d'une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.
- 2AU : secteur à vocation d'habitat et d'activités compatibles avec l'habitat. Ces zones sont urbanisables à moyen ou long terme car elles ne disposent pas des services cités au point précédent. L'ouverture à l'urbanisation est subordonnée à une modification ou révision du PLU.

Plusieurs de ces zones sont potentiellement raccordables au réseau d'eaux usées, le ***tableau 24*** donne les caractéristiques des secteurs candidats :

Situation	Zone	Habitation	Equivalent habitant
Centre-bourg	1AU1	0,47 ha - PLU impose 7 lots min	13 + 3 = 16 EH
Nord-bourg	1AU2	2,36 ha - PLU impose 36 lots min	65 + 14 = 79 EH
Entrée nord-bourg	1AU3	0,2 ha – PLU impose 3 lots min	6 + 1 + 7 EH
Rond-point Yaudet	1AU4	0,4 ha – PLU impose 6 lots min	11 + 2 = 13 EH
Kervranguen	1AU5	2,1 ha – PLU impose 31 lots min	60 + 13 = 73 EH
Nord-bourg	2AU1	3,38 ha x 15 lots/ha = 51 lots	95 + 20 = 115 EH
Centre-bourg	2AU2	2,44 ha x 15 lots/ha = 37 lots	69 + 15 = 84 EH
Total	**Période estivale**	**171 lots**	**387 EH**
	Période hivernale	**137 lots**	**319 EH**

Tableau 24 : Détail des zones à urbaniser à Ploulec'h, raccordables à la station d'épuration de Kerbabu

La commune de Ploulec'h est composée à 80% de résidences principales, En prenant un ratio de 2,33 habitants/résidence principale et 2 habitants par résidence secondaire, on obtient une charge arrondie de 390 EH en période estivale et de 320 EH en période hivernale.

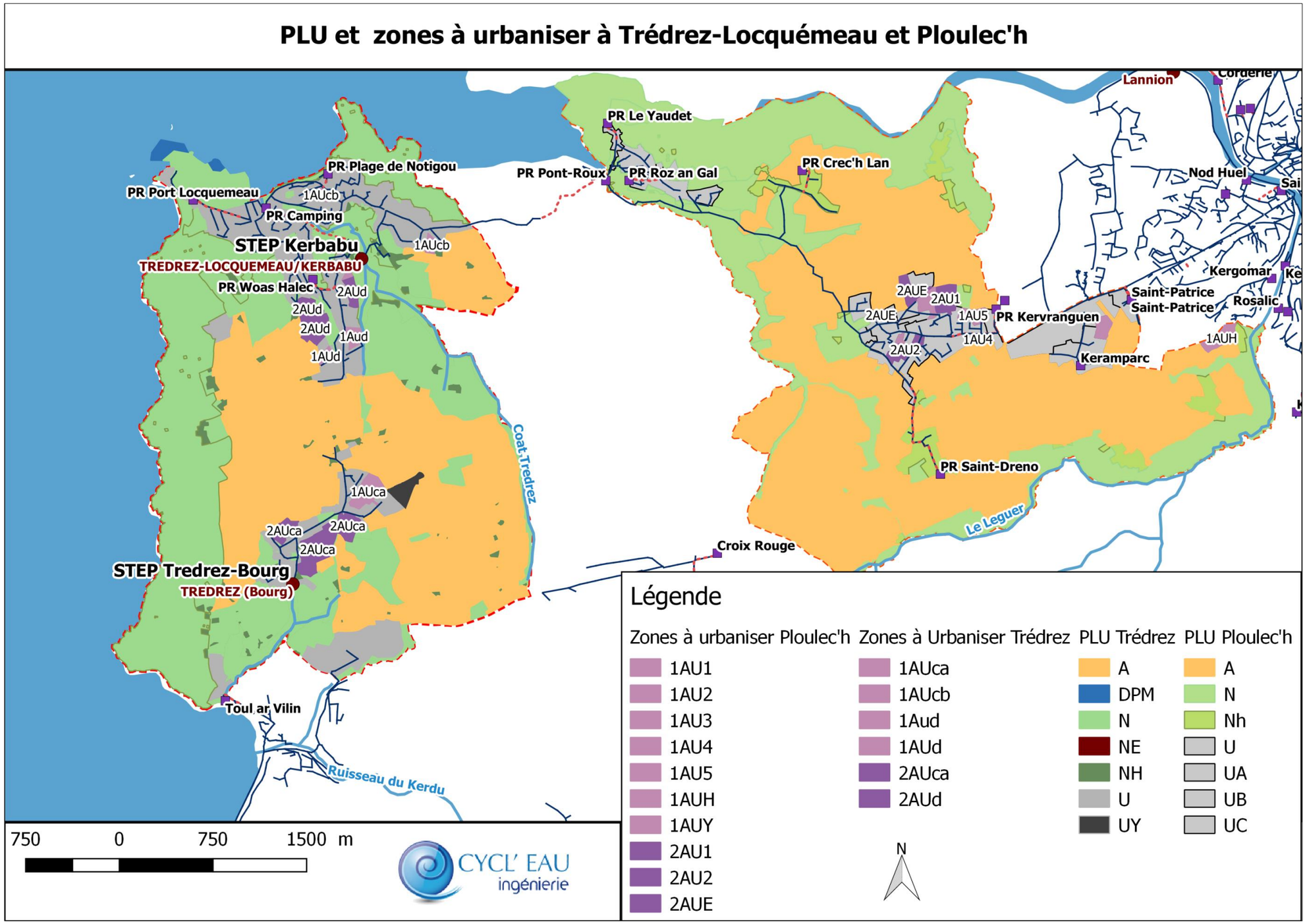


Figure 22 : Extrait cartographique des PLU et zones à urbaniser de Trédrez-Locquémeau et de Ploulec'h

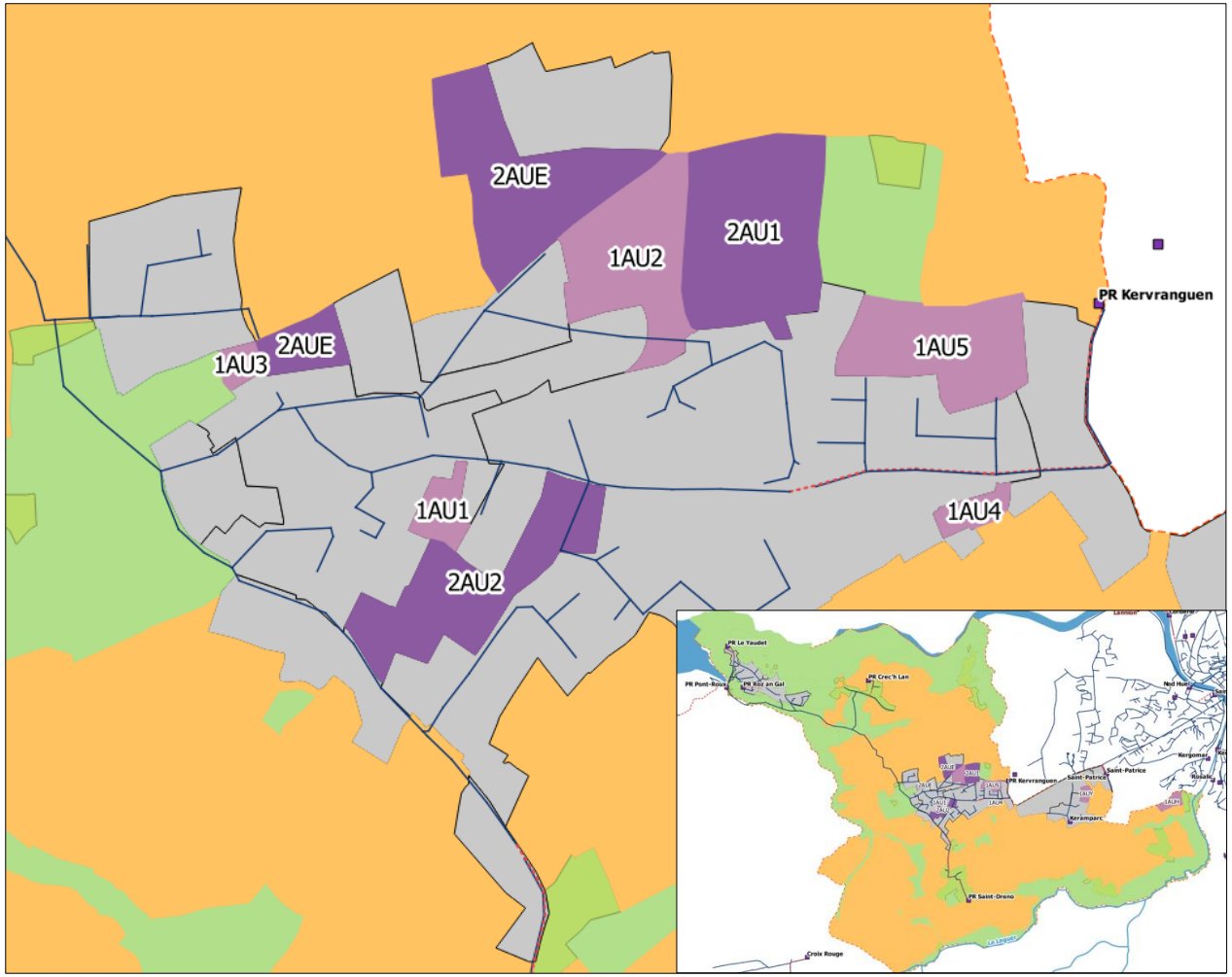


Figure 23 : détail des zones futures à urbaniser sur Ploulec'h

7.1.2. CHARGE ORGANIQUE

➢ Charge actuelle

Le dimensionnement des ouvrages de traitement est fondé sur le fait qu'un habitant raccordé produit 45 gDBO5 /j, selon les préconisations du SATESE. Ce ratio s'applique également aux extensions de réseau prévues dont on est sûr du raccordement.

La charge organique actuelle de la station est de 2234 EH. En prenant le ratio de 60 g DBO_5/j/EH, on obtient un flux journalier de 134 kg DBO_5/j, ce qui est cohérent avec les flux de DBO_5 mesurés en août 2014 par LTC :

DBO_5 kg/j	jan	fév	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
2016	51,2	65,02	36,2	81,5	79,8	65,5	122,9	150,2	31,2	69,4	x	x
2015	55,3	31	69	69,7	69,3	69,8	105,3	161,4	61,1	82	39,2	60,2
2014	52	32	71	117	99	77	67	132	86	59	124	49,3
2013	90	48	128	72	57	89	48	106	57	42	156	143

Tableau 25 : Flux journalier en DBO_5 entrant dans la station d'épuration

Le mois d'août représente bien la charge de pollution maximale annuelle puisqu'il s'agit de la période estivale où les vacanciers occupent les résidences secondaires. Les flux mesurés en 2015 et 2016 sont toutefois plus élevés que le calcul théorique, il est important de recalculer la charge actuelle à partir du nombre de branchements existants afin d'estimer au mieux la capacité de la station d'épuration après extension.

➢ Charge actuelle :

Pour le calcul de la charge organique actuelle, il est pris pour hypothèse qu'un habitant raccordé génère 45 g DBO_5 /j/habitant, hormis pour le camping où il sera supposée 40 g DBO_5 /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.

ACTUEL			**période hivernale** déc.-mai	**période estivale** juin-nov
	Locquémeau	**Ploulec'h**		
Nombre de branchements	*741*	*549*		
Résidence principales	61,3%	81,2%	1997 hab	1997 hab
Résidence secondaire	38,7%	18,8%		780 hab
Taux d'occupation				
Résidence principales	*2,11*	*2,33*		
Résidence secondaire	*2*	*2*		
EHPAD (lits et personnel)	35		35 hab	35 hab
Camping (145 emplacements)	145			435 hab
TOTAL en habitants			2032	3247
TOTAL en EH			**1524**	**2399**

Tableau 26 : Charge organique actuelle

➢ Charge future

Pour la construction des futurs lotissements, l'hypothèse suivante est appliquée : un habitant = un équivalent habitant (EH), soit 60 g DBO_5 /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 DBO_5 /j/habitant.

La charge organique a été calculée en tenant compte des zones à urbaniser 1AU et 2AU respectivement sur le moyen et long terme. A noter également le raccordement du secteur Kerjean sur la commune de Ploulec'h à moyen terme. Les ***tableaux 27*** et ***28*** détaillent le calcul de la capacité de traitement de la station d'épuration aux deux échéances citées :

MOYEN TERME : + 15 ans			période hivernale déc.-mai	période estivale juin-nov
	Locquémeau	**Ploulec'h**		
Nombre de branchements actuels	741	549	2032 hab	3247 hab
PLU : 1AU	88	83	271 hab	370 hab
Raccordement Kerjean		65	123 hab	147 hab
Nombre d'ANC potentiellement raccordables	18	7	38 hab	16 hab
TOTAL en habitants			2464	3781
TOTAL en EH			**1925**	**2896**

Tableau 27 : Charge organique à moyen terme +15 ans

LONG TERME : + 25 ans			période hivernale déc.-mai	période estivale juin-nov
	Locquémeau	**Ploulec'h**		
Nombre de branchements actuels	741	549	2032 hab	3247 hab
PLU : 2AU	124	88	327 hab	456 hab
TOTAL en habitants			2791	4237
TOTAL en EH			**2252**	**3352**

Tableau 28 : Charge organique à long terme +25 ans

Sur la base des projections d'urbanisation retenues, il est prévu une capacité future de 3350 EH en période estivale et 2250 EH en période hivernale. La charge organique de la station sera alors de 201 kg DBO_5/j à raison de 60 gDBO_5/j/EH.

Paramètres	Charge organique à traiter	Unités
Capacité	3350	EH
DBO_5	201,1	kg/j
DCO	402,2	kg/j
MES	301,7	kg/j
NTK	50,3	kg/j
NH_4^+	33,5	kg/j
Pt	10,1	kg/j

Paramètres	g/EH/j
DBO5	60
DCO	120
MES	90
NTK	15
NH4	10
Pt	3

Tableau 29 : Charges de la nouvelle STEP pour les différents paramètres physico-chimiques

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

7.2.1. 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 242 m^3/j en période hivernale et 355 m^3/j en période estivale.

7.2.2. DEBITS D'EAUX DE NAPPE

Les volumes identifiés étaient les suivants :

- Eau d'infiltration en nappe haute : 564 m^3/j
- Eau d'infiltration en nappe basse : 71 m^3/j

7.2.3. DEBITS D'EAUX PARASITES PLUVIALES

Les volumes identifiés étaient les suivants :

- Surface active : 1,39 ha
- Intensité de la pluie (journalière) : 28 mm/j
- Intensité de la pluie (horaire) : 10 mm/h

Au vu du volume élevé d'eaux parasites (infiltration d'eau de nappe et de pluie) collecté dans le réseau, il est attendu une réduction significative de la surface active (contrôles de branchements, vérification d'intrusion d'eau au niveau des regards, réhabilitation du réseau). Cette démarche est nécessaire pour pouvoir traiter toutes les eaux usées dans le cas de la création de la nouvelle station d'épuration de type boues activées.

7.2.4. CHARGES HYDRAULIQUES JOURNALIERES A TRAITER

Les charges hydrauliques journalières sont calculées en considérant une réduction de la surface active de 20 % à moyen terme 15 ans et de 30 % à long terme 20 ans. Elles sont indiquées par temps sec et

de pluie et en période estivale (nappe basse) et en période hivernale (nappe haute) dans le tableau qui suit. :

Volume journalier actuel		Période hivernale	Période estivale
Population raccordée	EH	1524	2399
EU strictes (m^3/j)	90 L/j/EH	137	216
Qpluie (m^3/j)	28 mm/j	389	389
Qnappe (m^3/j)		564	71
Qressuyage (m^3/j)		500	
TOTAL (m^3/j)		**1590**	**676**

Volume journaliers à 15 ans : - 20% ECP		Période hivernale	Période estivale
Population raccordée	EH	1925	2896
EU strictes (m^3/j)	90 L/j/EH (habitations existantes)	152	231
	150 L/j/EH (nouvelles constructions)	41	56
Qpluie (m^3/j)	28 mm/j	311	311
Qnappe (m^3/j)		451	57
Qressuyage (m^3/j)		400	
TOTAL (m^3/j)		**1355**	**654**

Volume journaliers à 25 ans : - 30% ECP		Période hivernale	Période estivale
Population raccordée	EH	2252	3352
EU strictes (m^3/j)	90 L/j/EH (habitations existantes)	152	231
	150 L/j/EH (nouvelles constructions)	90	124
Qpluie (m^3/j)	28 mm/j	273	272
Qnappe (m^3/j)		395	50
Qressuyage (m^3/j)		350	
TOTAL (m^3/j)		**1259**	**677**

Tableau 30 : Bilan des charges hydrauliques journalières à traiter

Le débit de pointe horaire attendu à 25 ans est estimé à 1260 m^3/j en période hivernale et 677 m³/j en période estivale.

7.2.5. CHARGES HYDRAULIQUES HORAIRES A TRAITER

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

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

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.

Volume horaire actuel		Période hivernale	Période estivale
Population raccordée	EH	1524	2399
EU strictes (m^3/h)		5,7	9,0
Coefficient de pointe	*3*		
Débit de pointe EU (m^3/h)		17,1	27,0
Qpluie (m^3/h)	10 mm/h	139	139
Qnappe (m^3/h)		23,5	3,0
Qressuyage (m^3/h)		20,8	
TOTAL Pointe horaire (m^3/h)		**200,5**	**168,9**

Volume horaire à 15 ans : -20% ECP		Période hivernale	Période estivale
Population raccordée	EH	1925	2896
EU strictes (m^3/h)		8,0	11,0
Coefficient de pointe	*3*		
Débit de pointe EU (m^3/h)		24,0	35,8
Qpluie (m^3/h)	10 mm/h	111,2	111,2
Qnappe (m^3/h)		18,8	2,4
Qressuyage (m^3/h)		16,7	
TOTAL Pointe horaire (m^3/h)		**170,7**	**149,3**

Volume horaire à 25 ans : -30% ECP		Période hivernale	Période estivale
Population raccordée	EH	2252	3352
EU strictes (m^3/h)		10,1	14,8
Coefficient de pointe	*3*		
Débit de pointe EU (m^3/h)		30,2	44,3
Qpluie (m^3/h)	10 mm/h	97,3	97,3
Qnappe (m^3/h)		16,5	2,1
Qressuyage (m^3/h)		14,6	
TOTAL Pointe horaire (m^3/h)		**158,7**	**143,7**

Tableau 31 : Bilan des charges hydrauliques horaires à traiter

Le débit de pointe horaire attendu à 20 ans est estimé à 154 m^3/h en période hivernale et 138 m^3/h en période estivale.

7.2.5.1. Bilan des charges organiques et hydrauliques

Les charges hydrauliques et polluantes ont été définies en fonction des modifications du PLU afin que le système d'assainissement puisse traiter la totalité des effluents générés par l'accroissement de

population et le raccordement des zones en ANC. Le ***tableau 32*** récapitule les charges hydrauliques et polluantes à traiter dans le futur :

Charges	Paramètres	Période hivernale	Période estivale
Hydrauliques	Volume journalier sanitaire (m^3/j)	241	355
	Débit de pointe temps sec (m^3/h)	10,1	14,8
	Volume journalier max temps de pluie (m^3/j)	1590	676
	Débit de pointe max temps de pluie (m^3/h)	200	169
Polluantes	Capacité (EH)	2252	3352
	DBO5 (kg/j)	135	201
	DCO (kg/j)	270	402
	MES (kg/j)	203	302
	NTK (kg/j)	34	50
	NH4 (kg/j)	23	34
	Pt (kg/j)	7	10

Tableau 32 : Bilan des charges hydrauliques et polluantes

La future station d'épuration de Kerbabu à échéance 25 ans fonctionnera donc selon les données suivantes :

- **3350 EH**
- **1260 m^3/j, 159 m^3/h en pointe**
- **201 kg DBO5 /j**

Toutefois, il est nécessaire de dimensionner les installations à recevoir la situation actuelle en charge hydraulique et de surdimensionner certains ouvrages en attendant la réduction des eaux parasites :

- **Volume journalier maximum : 1590 m^3/j**
- **Débit horaire de pointe : 200 m^3/h**

Voici un récapitulatif des débits journaliers traités par la future station d'épuration selon l'état de la nappe (période estivale ou hivernale) et la présence ou non de précipitation :

Débit journalier (m^3/j)			
		Avant travaux	Après travaux
Temps sec	Nappe haute (hiver)	701	636
	Nappe basse (été)	291	405
Temps pluie	Nappe haute (hiver)	1590	1260
	Nappe basse (été)	676	677

Tableau 33 : Débits journaliers traités par la future station d'épuration de Kerbabu selon les conditions

7.2.5.2. Débit de référence

D'après l'arrêté du 21 juillet 2015, le débit de référence est un débit journalier associé au système d'assainissement au-delà duquel le traitement exigé par la directive du 21 mai 1991 susvisée n'est pas garanti. Conformément à l'article R. 2224-11 du code général des collectivités territoriales, il définit le seuil au-delà duquel la station de traitement des eaux usées est considérée comme étant dans des situations inhabituelles pour son fonctionnement. Il correspond au percentile 95 des débits arrivant à la station d'épuration (c'est-à-dire au déversoir en tête de station).

Le milieu récepteur du rejet de la STEP présente des enjeux particuliers que ce soit pour la baignade ou pour la pêche à pied. Le débit de référence de la STEP doit donc permettre de traiter un maximum de flux.

Les volumes arrivant sur la station d'épuration étant élevés, le débit de référence de la station a été défini à partir du volume maximum permettant de garantir l'efficacité du traitement.

Ce volume est calculé à partir du temps de séjour de l'effluent dans le bassin d'aération permettant un bon abattement de la concentration en NH_4.

La nouvelle station sera équipée d'un nouveau bassin d'aération de 800 m³. Or, pour garantir un traitement minimum des effluents, il est nécessaire que le temps de séjour dans le bassin d'aération ne soit pas inférieur à 16h, soit un débit de référence pour la nouvelle station d'épuration de 1 200 m³/j (800 m^3 × 24h / 16h).

Le débit de référence est donc fixé à 1 200 m³/j.

7.3. LE PROJET D'ASSAINISSEMENT

7.3.1. LES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Afin d'élaborer ces normes, plusieurs éléments doivent être considérées :

- le rendement de la station actuelle ainsi que les ouvrages existants,
- les prescriptions règlementaires,
- la localisation du point de rejet,
- les contraintes actuelles des milieux récepteurs.

Les rejets des futurs ouvrages de traitement devront respecter un niveau de qualité par temps sec et par temps de pluie (pluie semestrielle) en adéquation avec la sensibilité et les usages du milieu récepteur. Les différents textes ont été pris en compte :

- la directive du Conseil du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires,
- la loi sur l'eau du 30 décembre 2006,
- la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 relative à la gestion et à la protection de l'eau, et ses textes d'application,
- l'arrêté du 21 juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, qui vient modifier l'arrêté du 22 juin 2007.
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne,
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Baie de Lannion.

7.3.2. PRESENTATION DU FUTUR PROJET

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.

7.3.2.1. Descriptif de la filière de traitement des eaux

- 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 tamisage rotatif en tête de station, accolé au bassin d'aération. 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.

- 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 réplication.
L'ouvrage sera de type canal avec des lampes UV immergée, 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 extraite du puits afin d'être traitées (voir filière boues).

Le synoptique et le plan de la future station sont respectivement présentés en ***figure 24*** et en ***annexe 9***.

7.3.2.2. Descriptif de la filière 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.

La production de boues actuelle est estimée à 190 kg/j en période hivernale et à 310 kg/j en période estivale, la production maximale en 2015 ayant été de 205 kg/j au mois d'août.

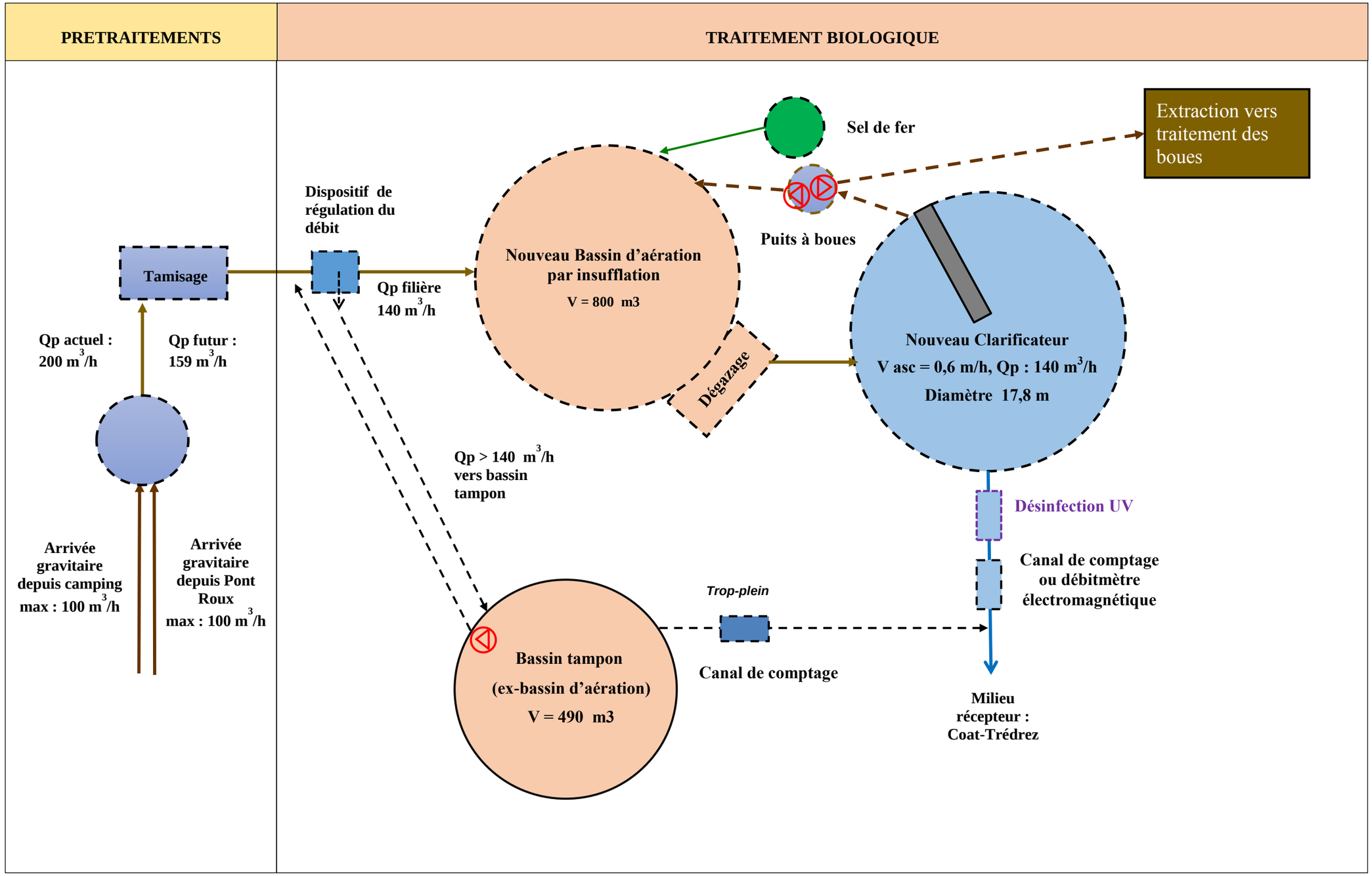


Figure 24 : Synoptique de fonctionnement de la filière proposée

7.3.2.3. Avantages et justifications de la filière proposée

Les travaux sur la STEP de Kerbabu auront pour objectifs la restructuration de la filière de traitement existante. Le traitement des eaux usées par le processus de boues activées permet d'avoir un très bon abattement de la pollution. Compte tenu de la sensibilité du cours d'eau récepteur, il n'est pas justifié de changer le processus de traitement.

La solution proposée présente plusieurs avantages :

- Améliorer la filière de la station épuration en bénéficiant d'un traitement poussée de l'azote dans le bassin d'aération.
- Avoir un temps de séjour suffisant et pouvoir accepter des volumes plus importants,
- Disposer d'un bassin tampon conséquent en tête pour éviter les à-coups hydrauliques sur le clarificateur et assurer un temps de séjour suffisant dans le bassin d'aération.
- Optimiser la décantation avec la mise en place d'un nouveau clarificateur.
- Mettre en place une désinfection efficace contre les micro-organismes.
- Diminuer les nuisances sonores et éloigner le bassin d'aération des habitations.
- Construire la nouvelle file eau sans arrêt du traitement pendant la durée des travaux : assurer la continuité de service.

Ce projet présente tout de même quelques contraintes :

- Le site est exigü, ce qui laisse peu d'espace pour la base vie et la zone de stockage des matériaux en phase travaux. D'où la nécessité de louer un terrain en amont du site.
- Démolition du silo de stockage des boues pour construire le futur clarificateur : continuité de service de la filière de traitement des boues à assurer (transport des boues liquides vers un autre site de traitement, ou unité mobile).
- Demande de dérogation pour construire le futur bassin d'aération sur une zone non constructible.
- Evacuation des remblais de la zone du futur bassin d'aération et utilisation pour la réalisation d'un merlon paysager entre la maison la plus proche et la station d'épuration.

7.3.2.4. Synthèse sur les normes de rejet proposées

Les normes à respecter sont communes à tous les types de traitement des eaux usées. L'arrêté du 21 juin 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif fixe les performances minimales à atteindre pour les installations devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 1,2 kg DBO_5/j. Le tableau qui suit récapitule les normes de rejet à respecter pour les paramètres DBO_5, DCO, MES :

Paramètres	Charge brute de pollution organique reçue par la station en kg/j de DBO_5	concentration maximale à respecter, moyenne journalière	Rendement minimum à atteindre, moyenne journalière	concentration rédhibitoire, moyenne journalière
DBO_5	< 120 **≥ 120**	35 mg (O_2)/L **25 mg (O_2)/L**	60 % 80 %	70 mg (O_2)/L 50 mg (O_2)/L
DCO	< 120 **≥ 120**	200 mg (O_2)/L **125 mg (O_2)/L**	60 % 75 %	400 mg (O_2)/l 250 mg (O_2)/l
MES	< 120 **≥ 120**	/ **35 mg/L**	50 % 90 %	85 mg/L 85 mg/L

Tableau 34 : Performances minimales de rejet attendues pour les paramètres DBO_5, DCO et MES

Les performances minimales de traitement attendues pour les paramètres azote et phosphore, dans le cas des stations rejetant en zone sensible à l'eutrophisation sont les suivantes :

Rejet en zone sensible à l'eutrophisation	paramètre	Charge brute de pollution organique reçue par la station en kg/j de DBO_5	concentration maximale à respecter, moyenne annuelle	Rendement minimum à atteindre, moyenne annuelle
Azote	NGL[3]	>600 et ≤ 6000 >6000	15 mg/l 10 mg/l	70 % 70 %
Phosphore	Ptot	>600 et ≤ 6000 >6000	2 mg/l 1 mg/l	80 % 80 %

Tableau 35 : Performances minimales de traitement attendues pour les paramètres azote et phosphore, dans le cas d'un rejet en zone sensible à l'eutrophisation

Bien que la capacité de la future station d'épuration soit inférieure à 600 kg/j de DBO_5, étant donné la situation du milieu récepteur en zone sensible à l'eutrophisation, il est proposé des normes de rejet, tenant compte des enjeux environnementaux locaux, tout aussi restrictives que les normes réglementaires. Les concentrations pour les paramètres d'épuration sont précisées dans le tableau ci-après :

[3] Les échantillons utilisés pour le calcul de la moyenne annuelle sont prélevés lorsque la température de l'effluent dans le réacteur biologique est supérieure à 12°C.

Paramètres	Concentration maximale (mg/l) (moyenne sur 24 h)	
Période	Hivernale	Estivale
DBO_5	15	
DCO	70	
MES	35	
NTK	10	
NH_4^+	5	
NGL	15	
Pt	2	1

Tableau 36 : Normes de rejet proposées dans le cadre de la nouvelle station d'épuration de Kerbabu

Avec ces normes et à charge nominale, le rejet de la future station déclassera le ruisseau Coat-Trédrez en moyenne qualité pour la DCO, l'azote et le phosphore, de juin à décembre et de manière limite en mars-avril et décembre pour NH_4^+ et Pt (voir calcul d'acceptabilité 8.1.).

Le passage à 1 mg/L sur le phosphore en période estivale permet de limiter l'impact de ce paramètre sur le cours d'eau : le déclassement du cours d'eau en moyenne qualité sur ce paramètre est proche de la bonne qualité (voir ***tableaux 43*** et ***44***).

Un suivi du milieu sera maintenu via des analyses du cours d'eau, afin d'évaluer l'impact de la station d'épuration sur le Coat-Trédrez. Si la qualité du cours d'eau est déclassée entre l'amont et l'aval du rejet de la step, de nouvelles mesures seront prises telles que le passage à une norme plus restrictive en NH_4^+ mais difficilement atteignable en période d'étiage.

La station d'épuration sera néanmoins dimensionnée dès le départ pour atteindre ces normes de rejet plus contraignantes en azote et en phosphore.

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

7.3.2.5. Planning prévisionnel de la réalisation du projet

- Autorisation : 1er semestre 2017
- Lancement de l'appel d'offre : fin 2ème semestre 2017
- Démarrage des travaux : 2ème semestre 2018
- Fin des travaux : 2ème semestre 2019

8. IMPACTS POTENTIELS DU PROJET SUR LE MILIEU RECEPTEUR

8.1. CALCUL D'ACCEPTABILITE

8.1.1. PRINCIPE DE 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 :

QAval x **C.PAval** = **QAmont** x **C.PAmont** + $\mathbf{Q_{STEP}}$ x $\mathbf{C.P_{STEP}}$

Avec **QAval** = **QAmont** + $\mathbf{Q_{STEP}}$

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

QAmont et **C.PAmont :** Débit et Charge polluante en amont du rejet,

QAval et **C.PAval :** 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.PAval = ($\mathbf{C.P_{STEP}}$ + **C.PAmont**) / (**QAmont** + $\mathbf{Q_{STEP}}$)

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***.

8.1.2. HYPOTHESES DE CALCUL ET JUSTIFICATION DES VALEURS

8.1.2.1. Objectifs de qualité SEQ_{Eau}

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. Ces objectifs sont universels à tous les cours d'eau et sont regroupés en ***annexe 1*** pour chaque paramètre physico-chimique et biologique.

8.1.2.2. Charge polluante et débit de rejet de la station

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 **($\mathbf{C.P_{STEP}}$)** dans le calcul d'acceptabilité du milieu récepteur.

Les débits de la station **($\mathbf{Q_{STEP}}$)** sont calculés à partir de la capacité nominale de la station à court (2017) et long terme (2037), avec les ratios suivants :

		2283 EH (2017)	3384 EH (2037)
Période	Rejet (L/j/EH)	Débit (m^3/j)	
Novembre à avril	150	342	508
Mai à septembre	80	183	271
Octobre	115	263	389

Tableau 37 : Estimation du débit d'eau théorique à traiter au cours de l'année

Ces ratios sont des estimations habituellement prises pour le calcul de l'impact d'une station d'épuration sur le milieu récepteur. En revanche, le réseau de collecte de Kerbabu étant très sensible aux eaux de nappe et pluviales, **une seconde évaluation de l'impact de la STEP a été réalisée avec des ratios plus proches de la réalité** :

	2283 EH (2017)		3384 EH (2037)	
Période	Rejet (L/j/EH)	Débit (m^3/j)	Rejet (L/j/EH)	Débit (m^3/j)
Novembre à avril	430	982	300	1019
Mai à septembre	130	297	90	308
Octobre	220	502	154	521

Tableau 38 : Estimation du débit d'eau réel à traiter au cours de l'année, avec réhabilitation à long terme

Le réseau de collecte est sensible aux eaux parasites en période hivernale, au moment où la recharge de nappe est importante. Les conditions sont alors modifiées entre novembre et avril avec 430 L/j/EH en 2017, ratio abaissé à 300 L/j/EH en 2037 avec l'hypothèse d'une réhabilitation de 30% des ouvrages de collecte (réseau, poste de relèvement…).

8.1.2.3. Charge polluante des cours d'eau récepteur et leur débit associé

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.PAmont)** 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 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 39 : Hypothèses de qualité du cours d'eau en amont du rejet de la STEP

➢ **Les débits des cours d'eau**

Le débit (QAmont) utilisé dans l'étude d'acceptabilité est le QMNA5 conformément à la règlementation, soit 0,01 m^3/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. La méthode de calcul et les volumes mensuels sont détaillés aux points 5.2.1.1 et 5.2.1.2.

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 marin (BV = 6,78 km²)

Ces deux visions seront présentées étant donné la sensibilité du milieu face à la charge future. La seconde étude d'impact a pour but de montrer que le rejet en mer du cours d'eau avec une charge future de 3384 EH aura un impact faible sur le milieu.

8.1.3. RESULTATS DE L'EVALUATION DE L'IMPACT DU REJET DANS LE RUISSEAU DU COAT-TREDREZ A 3384 EH A L'ETIAGE (BV=4,58 km²)

La première étude d'acceptabilité est réalisée au droit du rejet de la step dans le cours d'eau récepteur, soit un bassin versant de 4,59 km².

	Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Charge hydraulique moyenne estimée (L/j/EH)	150	150	150	150	80	80	80	80	80	115	150	150
Débits quinquennaux mensuels du cours d'eau de référence (m^3/s)	0,92	0,94	0,79	0,64	0,48	0,32	0,2	0,16	0,14	0,18	0,3	0,62
Débits quinquennaux au droit du rejet du cours d'eau récepteur (m^3/s)	0,073	0,075	0,063	0,051	0,038	0,025	0,016	0,013	0,011	0,014	0,024	0,049

Tableau 40 : Débit de rejet de la step dans le cours d'eau récepteur (BV = 4,59 km²)

Les résultats de l'impact du rejet de la future station sont présentés dans le ***tableau 43***. Dans ces conditions, les paramètres DCO, azote et phosphore déclassent le cours d'eau en moyenne qualité en mars-avril et de juin à décembre

L'étude d'acceptabilité réalisée par DCI environnement en septembre 2014 montrait déjà un tel déclassement du cours d'eau sur les paramètres cités de mai à novembre.

Etant donné l'impact global de la step à 3384 EH sur le Coat-Trédrez, une seconde étude d'acceptabilité est menée afin de voir l'impact au niveau de l'exutoire en mer et de connaître l'état potentiel de la masse d'eau rejetée dans la zone natura 2000.

8.1.4. RESULTATS DE L'EVALUATION DE L'IMPACT DU REJET DANS LE RUISSEAU DU COAT-TREDREZ A 3384 EH 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.

	Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Charge hydraulique moyenne estimée (L/j/EH)	150	150	150	150	80	80	80	80	80	115	150	150
Débit quinquennaux mensuels (m^3/s)	0,92	0,94	0,79	0,64	0,48	0,32	0,2	0,16	0,14	0,18	0,3	0,62
Débit quinquennaux au droit du rejet (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

Tableau 41 : Débit de rejet de la step dans le cours d'eau récepteur (BV = 6,78 km²)

Les résultats de l'impact du rejet au niveau de l'exutoire sont présentés dans le ***tableau 44***. Dans ces conditions, les paramètres ammonium et azote kjeldal déclassent légèrement le cours d'eau en moyenne qualité de juillet à novembre, et le phosphore total déclasse de manière limitée le cours d'eau en moyenne qualité de septembre à novembre.

L'impact sur le milieu naturel est alors réduit en considérant le rejet indirect de la step au niveau de l'exutoire. De plus, le déclassement est faible puisque les concentrations restent proches de la limite de la bonne qualité.

Enfin, de manière générale vis-à-vis du nouveau projet de station d'épuration, il faut tenir compte de l'amélioration du traitement par rapport à la situation actuelle puisque les normes sont plus restrictives :

Paramètres	Normes de rejet actuelles	Normes de rejet futures
DBO_5	25 mg/L	15 mg/L
DCO	120 mg/L	70 mg/L
MES	30 mg/L	30 mg/L
NH_4^+	-	5 mg/L
NTK	40 mg/L (moyenne annuelle)	10 mg/L
NGL	40 mg/L (moyenne annuelle)	15 mg/L
Pt	2 mg/L (moyenne annuelle)	2/1 mg/L*

Tableau 42 : Normes de rejet actuelles et futures

*2 mg/L en période hivernale, 1 mg/L en période estivale.

Compte-tenu du fonctionnement actuel de la station d'épuration de Kerbabu et des normes de rejet proposées, la réhabilitation de la step aura un impact positif sur la qualité de l'eau rejetée comparé à l'état actuel. Un suivi du milieu continuera à être réalisé de juin à novembre en amont et en aval de la step, et en période estivale à l'exutoire du cours d'eau, afin de connaitre la qualité du milieu et d'envisager des améliorations si les résultats ne sont pas corrects.

Débits quinquenaux **QMNA5**

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
DBO_5 (mg/l)	3,91	3,89	4,05	4,27	3,93	4,34	5,01	5,41	5,68	5,92	5,41	4,30	5,84
DCO (mg/l)	23,79	23,72	24,36	25,28	23,87	25,59	28,38	30,06	31,17	32,17	30,06	25,43	31,83
MES (mg/l)	6,90	6,86	7,18	7,64	6,94	7,79	9,19	10,03	10,59	11,08	10,03	7,71	10,91
NTK (mg/l)	1,68	1,67	1,79	1,95	1,70	2,01	2,51	2,81	3,01	3,19	2,81	1,98	3,13
NH_4^+ (mg/l)	0,47	0,46	0,53	0,62	0,48	0,65	0,92	1,09	1,19	1,29	1,09	0,63	1,26
NGL (mg/l)	2,49	2,47	2,64	2,89	2,51	2,97	3,73	4,18	4,49	4,76	4,18	2,93	4,66
Pt (mg/l)	0,20	0,20	0,22	0,26	0,12	0,16	0,21	0,24	0,26	0,28	0,44	0,26	0,27

Tableau 43 : Impact du rejet de la STEP sur le cours d'eau Coat-Trédrez, au droit du rejet de la STEP (BV=4,59 km²)

Débits quinquenaux **QMNA5**

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
DBO_5 (mg/l)	3,63	3,62	3,73	3,89	3,65	3,94	4,44	4,75	4,96	5,15	4,75	3,91	5,08
DCO (mg/l)	22,63	22,58	23,04	23,70	22,69	23,93	26,00	27,28	28,15	28,94	27,28	23,81	28,67
MES (mg/l)	6,32	6,29	6,52	6,85	6,34	6,96	8,00	8,64	9,08	9,47	8,64	6,90	9,33
NTK (mg/l)	1,47	1,46	1,55	1,67	1,48	1,71	2,08	2,31	2,47	2,61	2,31	1,69	2,56
NH_4^+ (mg/l)	0,36	0,35	0,40	0,46	0,36	0,48	0,69	0,81	0,90	0,98	0,81	0,47	0,95
NGL (mg/l)	2,17	2,16	2,28	2,46	2,19	2,52	3,08	3,43	3,67	3,88	3,43	2,49	3,81
Pt (mg/l)	0,15	0,15	0,17	0,19	0,10	0,12	0,16	0,19	0,20	0,22	0,33	0,20	0,21

Tableau 44 : Impact du rejet de la STEP sur le cours d'eau Coat-Trédrez, au niveau de l'exutoire en mer (BV=6,78 km²)

8.2. COMPATIBILITE AVEC LE SAGE ET LE SDAGE

8.2.1. Objectifs du SDAGE Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne définit, pour une période de six ans (2016 – 2021), les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin. Ce document de planification a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 18 novembre 2015.

Le projet de rénovation de la station d'épuration de Kerbabu est en accord avec les objectifs du SDAGE, notamment :

Orientation	Disposition	Mesure appliquée
3 : réduire la pollution organique et bactériologique	A-1 : poursuivre la réduction des rejets ponctuels	Norme de rejet du phosphore total à 2 mg/l, voire 1 mg/L en période estivale.
	A-2 : renforcer l'autosurveillance des rejets des ouvrages d'épuration	Autosurveillance mensuelle de l'ensemble des paramètres.
	C-1 : diagnostic des réseaux	Schéma directeur d'assainissement réalisé en 2013 sur les communes de Trédrez-Locquémeau et Ploulec'h.
	C-2 : réduire la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie	Travaux réalisés et à venir sur le réseau d'eaux usées et les postes de refoulement. L'ancien bassin biologique va devenir un bassin tampon pour le stockage des effluents en excès ne pouvant être traités immédiatement par la filière.

Tableau 45 : Objectifs du SDAGE en lien avec la rénovation de la station d'épuration de Kerbabu

8.2.1.1. Objectifs du SAGE baie de Lannion

La commune de Trédrez-Locquémeau est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Baie de Lannion qui est validé depuis le 29 novembre 2016 et actuellement soumis à consultation.

Le projet de rénovation de la station d'épuration de Kerbabu s'inscrit dans le cadre du SAGE, il répond aux objectifs énoncés dans le ***tableau 46*** qui suit.

Enjeu 1 : garantir une bonne qualité des eaux continentales et littorales		
Orientation	Disposition	Mesure appliquée
1 : veiller à l'atteinte et au maintien du bon état des eaux	1 : poursuivre et renforcer le suivi de la qualité des eaux de surface	Poursuite du suivi du milieu récepteur en amont et en aval du rejet de la station d'épuration 2 fois par an
	3 : s'assurer des capacités d'assainissement en amont des projets de développement urbain	La rénovation de la station d'épuration prend en compte les nouvelles possibilités d'urbanisation proposées dans le nouveau Plan Local d'Urbanisme et reprises dans la révision du zonage d'assainissement.
10 : réduction de l'impact des systèmes d'assainissement collectifs	22 : améliorer les performances des systèmes d'assainissement collectifs	La future station d'épuration sera adaptée à la charge organique estivale à terme 25 ans, dotée d'un bassin tampon pour limiter les rejets au milieu naturel, et équipée d'une désinfection UV efficace contre la bactériologie.

Tableau 46 : Objectifs du SAGE en lien avec la rénovation de la station d'épuration de Kerbabu

9. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU ET LES USAGES

9.1. AUTOSURVEILLANCE

Au vu de la capacité de la future station d'épuration de Kerbabu (3384 EH), un dispositif d'autosurveillance sera mis en place. La surveillance sera assurée par l'exploitant de ce système.

L'autosurveillance a pour finalité une meilleure maîtrise des rejets des effluents et des déchets y compris lors de circonstances exceptionnelles (accidents, événements météorologiques, travaux).

Au plan technique, la pertinence de l'autosurveillance repose sur 3 obligations du maître d'ouvrage :

- la mise en place d'un équipement de mesure permettant d'assurer des mesures fiables,
- la réalisation des opérations prévues à la règlementation,
- la tenue et la mise à disposition d'un dispositif documentaire.

L'article 17 de l'arrêté du 21 juillet 2015 rappelle que les maitres d'ouvrage doivent mettre en place une surveillance des systèmes de collecte et des stations d'épuration des eaux usées en vue d'en maintenir et d'en vérifier la fiabilité. En cas de risque de dégradation du milieu récepteur ou de non-respect des objectifs environnementaux, une surveillance pourra être nécessaire à la demande du préfet.

Concernant la future station d'épuration de Kerbabu, les obligations en termes d'autosurveillance sont listées ci-dessous.

- **Autosurveillance du système de collecte (agglomération d'assainissement générant une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO_5) :**
  - ✓ Les trop-pleins équipant un système de collecte séparatif, situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO_5, font l'objet d'une surveillance consistant à mesurer le temps de déversement journalier.

- **<u>Autosurveillance de la station de traitement des eaux usées (capacité entre 120 et 600 kg/j de DBO_5)</u> :**
  - ✓ **Au niveau du déversoir en tête de station et des by-pass en cours de traitement :**
    - Mesure et enregistrement en continu des débits
    - Enregistrement des charges polluantes rejetées
  - ✓ **Au niveau de l'entrée et/ou de la sortie de la STEP, sur la file eau :**
- Mesure du débit en entrée et en sortie
- Mesures des caractéristiques des eaux usées en entrée et en sortie
  - ✓ **Concernant les apports extérieurs sur la file eau :**
    - Apports extérieurs de boues (quantité brute, quantité de matières sèches et origine)
    - Nature et quantité brute des apports extérieurs
    - Estimation de la qualité des apports extérieurs, si la fréquence de ces apports est au moins une fois par mois en moyenne sur l'année
    - Mesure de la qualité des apports extérieurs, si la fréquence de ces apports est de plus d'une fois par mois en moyenne sur l'année
  - ✓ **Concernant les déchets évacués, hors boues :**
    - Nature, quantité des déchets évacués et leur(s) destination(s)
  - ✓ **Concernant les boues issues du traitement des eaux usées :**
    - Apports extérieurs de boues : quantité brute, quantité de matières sèches et origine
    - Boues produites : quantité de matières sèches
    - Boues évacuées : quantité brute, quantité de matières sèches, mesure de la qualité et destination
  - ✓ **Concernant la consommation de réactifs et d'énergie :**
    - Consommation d'énergie
    - Quantité de réactifs consommés sur la file eau et sur la file boue
  - ✓ **Concernant les eaux usées traitées réutilisées**
    - Volume d'eaux usées traitées réutilisées
    - Destination des eaux usées traitées réutilisées

Les équipements qui seront mis en place sur la station d'épuration de Kerbabu sont décrits ci-dessous.

- **La station d'épuration sera équipée en entrée d'un débitmètre électromagnétique sur le refoulement du PR**. Ce matériel enregistre les volumes horaires et journaliers arrivant à l'unité de dépollution. Un préleveur sera également installé à proximité.
- **En sortie du clarificateur, un canal de comptage ou débitmètre électromagnétique** sera installé avec prise impulsionnelle asservie au débit d'entrée de la station d'épuration.
- **Un canal muni d'une sonde de mesure pour le trop plein du bassin tampon vers le ruisseau**

Opérations à effectuer sur la station :

- Mesures de débit en entrée et sortie de station, y compris sortie en cours de traitement (365 mesures/an),
- Mesures des paramètres de qualité : 120 kg/j DBO5 ≤ capacité STEP ≤ 600 kg/j DBO5 et zone sensible à l'eutrophisation :

Paramètre	pH	MES	DBO_5	DCO	NTK	NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	Pt	T°C
Nombre mesures	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Tableau 47 : Fréquence des mesures d'autosurveillance en entrée et en sortie de station

- Des dispositifs de mesure des boues :
  - produites : quantité de matières sèches,
  - évacués : quantité brute, quantité de matières sèches, mesure de la qualité et destination,
- Relevé des consommations d'énergie et de réactifs

L'ensemble de ces informations est transmise aux Services de la Police de l'Eau et à l'Agence de l'Eau au mois N+1 des prélèvements, ainsi qu'au SAGE Baie de Lannion.

Le rejet des effluent traités se faisant dans un milieu sensible et étant de nature à accroître les concentrations des paramètres suivi dans le milieu, un suivi du milieu récepteur sera mis en place. Ce suivi comprendra la réalisation de 2 mesures de la qualité physico-chimique du cours d'eau par an, à l'amont et à l'aval du rejet.

Les boues issues du traitement des eaux usées sont gérées conformément aux principes prévus à l'article L. 541-1 du code de l'environnement relatifs notamment à la hiérarchie des modes de traitement des déchets.

➢ **Opérations à effectuer sur la station et le réseau :**

- Etablissement d'un calendrier prévisionnel d'entretien préventif des ouvrages,
- Information au préalable du Service de la Police de l'Eau en cas de travaux au minimum 1 mois à l'avance et de la nature des opérations,
- le maître d'ouvrage établit, suivant une fréquence n'excédant pas dix ans, un diagnostic du système d'assainissement des eaux usées pour identifier les dysfonctionnements. Un document synthétique avec les résultats et les actions à mener doit être transmis à l'agence de l'eau et à la police de l'eau,
- Contrôle de fonctionnement du dispositif d'autosurveillance,
- Consigne de l'ensemble des contrôles réalisés,
- Transmission au format SANDRE, au Service de la Police de l'Eau et de l'Agence de l'Eau dans le mois N+1 des résultats des mesures réalisées durant le mois N, y compris mesures faites sur déversement d'effluents non domestiques dans le réseau,
- Rédaction et transmission au 01 mars de l'année N+1 au service de la Police de l'Eau et de l'Agence de l'Eau du bilan du fonctionnement du système d'assainissement au cours de l'année N,
- Transmission d'information immédiate en cas de rejet non conforme susceptible d'avoir un impact sanitaire,

➢ **Production documentaire concernant le réseau et la station :**

- Rédaction et transmission au service de la Police de l'Eau, d'un cahier de vie ou manuel d'autosurveillance à transmettre à l'agence de l'eau et à la police de l'eau,
- Conservation des données d'autosurveillance.

- Tenue d'un cahier de registre des pannes rencontrées, incidents et mesures prises pour y remédier.

9.2. EXPLOITATION

La station d'épuration proposée est de type boues activées.

L'entretien est nécessaire et doit être suivi régulièrement. Elle concerne :

- Entretien des équipements (pannes, nettoyage des drains..),
- Entretien des abords,
- Suivi de la station (temps de fonctionnement des pompes, turbines, agitateurs, pont racleur...)
- Gestion des boues et déchets (fréquence de vidage, transports...)
- Autosurveillance hebdomadaire (débit et tests).

Ces modalités d'entretien seront validées par le constructeur garant de la bonne utilisation de son procédé.

9.3. INCIDENCES EN PHASE TRAVAUX

9.3.1. IMPACTS TEMPORAIRES LIES AU CHANTIER

Pendant les travaux, le site choisi sera l'objet de nuisances caractéristiques d'un chantier lié à l'utilisation d'engins mécaniques et devra donc respecter au mieux les moyens de protection contre les détériorations dues à la circulation des engins de chantier sur des routes ou chemins non adaptées.

A la fin des travaux, les aires de chantiers non comprises dans l'enceinte de la future station seront remises en état.

Le risque de contamination de l'air et de l'eau est difficilement maitrisable à cause des échappements des matières en suspension. Ils peuvent engendrer des dégradations du milieu hydrographique durant les travaux. Ces dernières cesseront à la fin des travaux.

Le projet nécessitant d'importants terrassements et transports de matériaux, il sera impératif, en cas de vent violent et par temps sec, de bâcher les camions afin de limiter l'envol de fines. De même, les travaux seront suspendus en cas de forts épisodes pluvieux.

Les dépôts de chantier seront installés largement à l'écart du projet. Les unités de fabrication de béton seront équipées de bassins de rétention et de décantation.

Les aires de dépôt et d'entretien des engins ainsi que les aires destinées à l'élaboration du béton seront équipées :

- de bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables,
- de bidons destinés à recueillir les eaux usagées qui seront évacuées à intervalles réguliers.

On évitera autant que possible de stocker sur place des hydrocarbures. Si toutefois cela était indispensable, l'aire de stockage serait située à l'écart du ruisseau recueillant les eaux épurées et serait dotée de protections similaires à ce qui est décrit ci-dessus (aire étanche, fossés de collecte étanche, suivi et entretien de ces fossés pour garantir leur bon fonctionnement).

Par ailleurs, les chantiers seront équipés d'installations sanitaires.

9.3.2. CONTINUITE DE SERVICE

Durant les travaux, la continuité du traitement des eaux usées sera assurée par la station existante. Un phasage des travaux avec éventuellement l'intervention d'une unité mobile de traitement des boues permettra de maintenir le traitement tout au long des travaux.

Le nouveau bassin d'aération sera construit sur le terrain juste à côté des ouvrages actuels, cela ne perturbera pas le fonctionnement de la station d'épuration : le traitement de l'eau se poursuivra jusqu'à la mise en service du nouveau traitement biologique.

9.4. INCIDENCES EN PHASE D'EXPLOITATION

9.4.1. INCIDENCES QUANTITATIVES

Le dimensionnement de la nouvelle station d'épuration va modifier le volume d'eau traitée rejeté dans le ruisseau Coat-Trédrez.

En prévision de l'augmentation de la population, le débit d'eaux sanitaires va augmenter au fil des années. Le débit rejeté dans le cours d'eau par la station future sera donc plus important en temps sec : **355 m^3/j** à échéance 25 ans contre **216 m^3/j** en situation actuelle.

En temps de pluie et de nappe haute (période hivernale), le débit de traitement est estimé à **1260 m^3/j** à échéance 25 ans si l'on considère une réduction d'eaux parasites de 30%, contre **1590 m^3/j** actuellement.

9.4.2. INCIDENCES QUALITATIVES

Compte-tenu du fonctionnement actuel de la station d'épuration rejetant dans le ruisseau Coat-Trédrez et des normes de rejet proposées, la nouvelle station d'épuration aura un impact positif sur la qualité de l'eau rejetée par rapport à la situation actuelle.

Le poste de relèvement en entrée de STEP, commun aux deux arrivées gravitaires d'eaux usées, sera équipé d'un dispositif d'autosurveillance.

Le bassin d'aération de 490 m^3 va devenir un bassin tampon utilisé en cas de fortes pluies, les débordements seront alors limités par rapport à la situation actuelle.

9.4.3. CAS DE DYSFONCTIONNEMENTS

Les principaux risques en cas de dysfonctionnement sont :

- la sortie d'une partie des boues dans le milieu récepteur,
- un arrêt anormal de l'aération.

Un groupe électrogène sera mis en place dans le local d'exploitation afin de sécuriser le fonctionnement des pompes du poste de relevage (PR) en tête de traitement et des pompes de recirculation des boues.

9.5. INCIDENCES SUR LE SITE D'IMPLANTATION DE LA FUTURE STATION ET LES PRECAUTIONS ENVISAGEES POUR LES REDUIRE

9.5.1. ZONES NATURELLES SENSIBLES ET SITES NATURA 2000

Le cours d'eau récepteur de la station d'épuration se rejette dans la zone natura 2000 « rivière Léguer, forêts de Beffou, Coat An Noz et Coat An Hay » mais le rejet de la station d'épuration ne se fait pas directement dans la zone natura 2000.

De plus, le traitement des eaux usées va être amélioré avec la mise en place de normes plus restrictives qu'actuellement, notamment en azote et en phosphore. La future station d'épuration aura donc un impact positif par rapport au fonctionnement actuel.

9.5.2. URBANISME

La construction de nouveaux ouvrages sur le site actuel ne devrait pas poser de soucis particuliers. En revanche, la parcelle non constructible située juste à côté du site, emplacement du futur bassin d'aération (en bleu sur la ***figure 26***), peut poser plus de problème : elle est classée par le PLU de Trédrez-Locquémeau en zone littorale remarquable et en espace boisé classé.

La construction sur un tel site va nécessiter la modification du PLU et le dépôt d'un dossier de permis de construire.

9.5.3. PATRIMOINE CULTUREL

La commune de Trédrez-Locquémeau possède 6 sites classés ou inscrits au patrimoine remarquable de Bretagne :

- Eglise St Quémeau du XVIe siècle à Locquémeau, classée depuis le 20 mars 1922,
- Cimetière à Locquémeau,
- Croix de chemin, classée le 22 décembre 1987,
- Eglise Notre-Dame du XVe siècle à Trédrez, classée le 19 janvier 1911,
- Manoir du Coat Trédrez,
- Dolmen sous cairn de Roscouac'h.

La station d'épuration de Kerbabu est située en limite du périmètre de protection de deux de ces monuments : l'église et le cimetière de Locquémeau.

- Mesures : conformément à l'article 3 du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 et textes ultérieurs pris pour application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive, le Préfet sera saisi du dossier. Il sera susceptible de prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalablement aux travaux.

Si tel n'est pas le cas et en cas de découverte archéologique pendant les travaux, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) sera immédiatement informée.

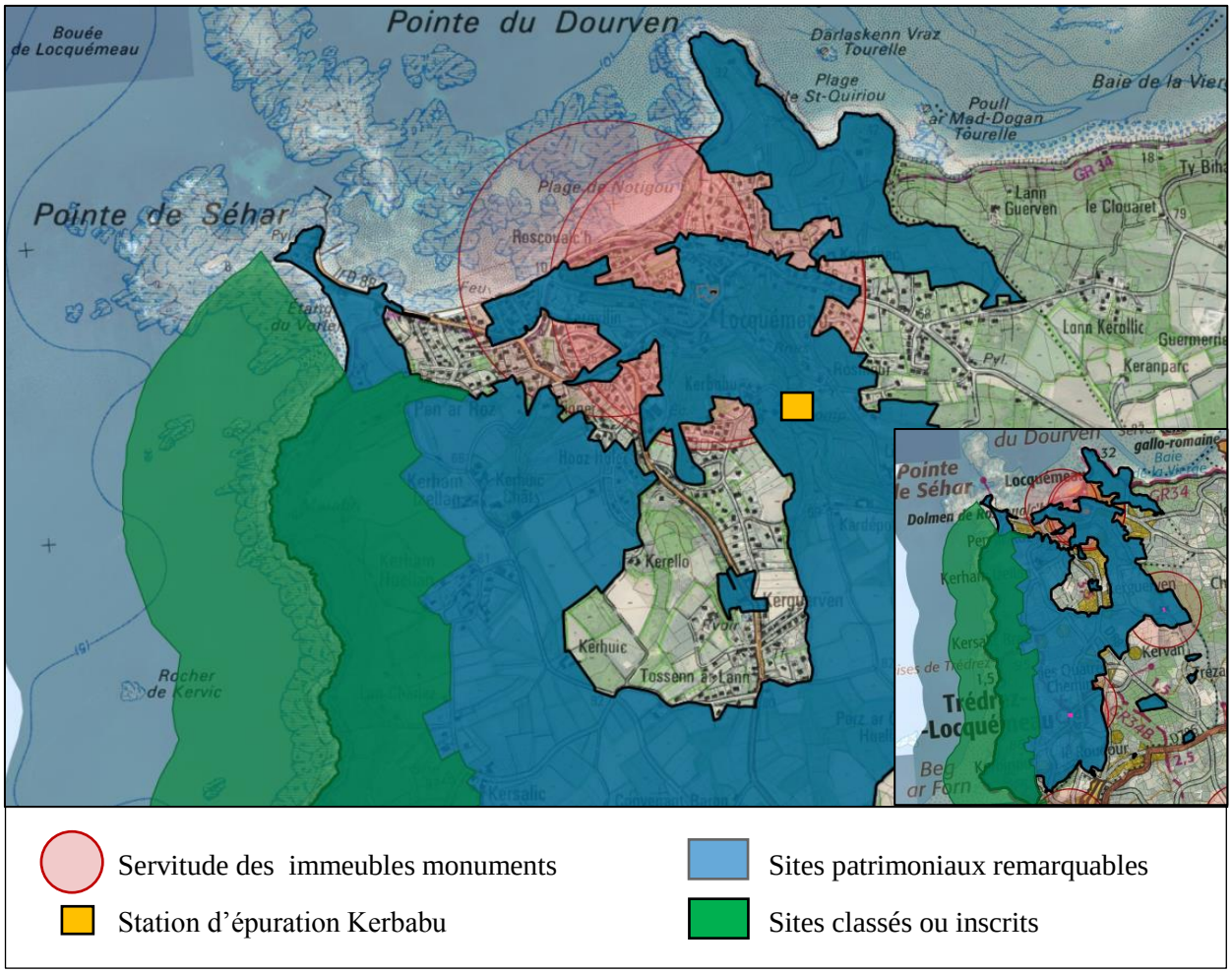


Figure 25 : Sites patrimoniaux remarquables à Trédrez-Locquémeau (www.atlas.patrimoine.culture.fr)

9.5.4. PAYSAGE

La station d'épuration réhabilitée de Kerbabu sera située sur les parcelles 927 (site actuel) et 374. Elle aura peu d'impact visuel envers le voisinage puisque bien cachée par les arbres disposés en périphérie.

9.5.5. NUISANCES AVEC LE VOISINAGE

9.5.5.1. Pendant les travaux

Au vu de la distance de la station d'épuration par rapport aux premières habitations, les nuisances pouvant être causées pendant les travaux pourront être :

- les nuisances sonores causées par la circulation des engins de terrassement et des poids lourds.
- les problèmes de circulation, d'accès et de sécurité engendrés par le passage des véhicules pour accéder au site,
- des vibrations, des mises en suspension de particules ainsi que la dégradation de la voirie,
- des dégradations visuelles de site pendant les travaux.

9.5.5.2. Distance d'implantation

Les futures installations sont suceptibles de générer des nuisances sonores et olfactives sur le voisinage, les premières habitations se situant 35 m à l'ouest et 50 m à l'est.

Or, il s'agit d'une restructuration d'un site d'intérêt public en vue d'améliorer le traitement de l'eau usée, des travaux sont donc permis sur le site existant.

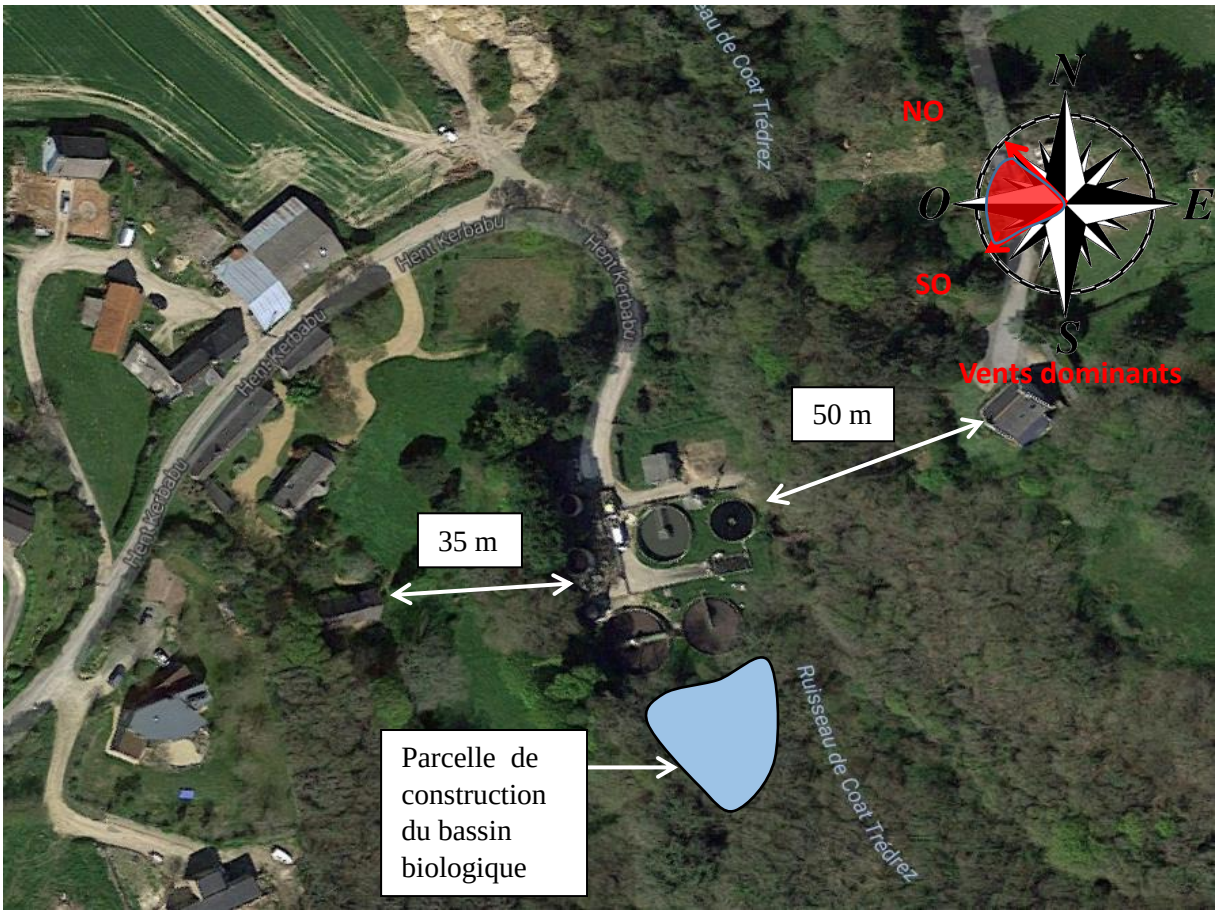


Figure 26 : Distances des habitations les plus proches du site d'implantation de la station

9.5.5.3. Nuisances envers le voisinage

Les nuisances sonores proviendront essentiellement de l'aération dans le bassin biologique qui se fera par insufflation d'air avec un local insonorisé.

Les nuisances olfactives pourront provenir du prétraitement et éventuellement du stockage des boues qui peuvent dégager des odeurs nauséabondes en cas de dysfonctionnement du traitement biologique. Les silos à boue, s'ils sont réutilisés, pourront éventuellement être couverts.

D'après les données de la station de mesures de Trébeurden, les vents dominant à Kerbabu sont de direction ouest. La station d'épuration est construite en fond de vallée, à une altitude de 30 m, et entourée d'une végétation épaisse. Le dénivelé par rapport à la première maison à l'ouest et à l'est est respectivement de 5 m et 10 m. Ainsi, malgré le vent, cette configuration encaissée et paysagère de la station d'épuration limite les émissions d'odeurs vers les habitations.

9.6. INCIDENCES DU PROJET SUR LES PRIX DE L'EAU

L'impact du projet sur prix de l'eau sera fourni par LTC en mars 2017.

10. CONCLUSION

Suite à l'évolution de l'urbanisation de la commune de Trédrez-Locquémeau, aux normes de rejet plus poussées des eaux usées et aux à-coups hydrauliques dus aux eaux parasites, Lannion-Trégor Communauté a décidé de restructurer la station d'épuration de Kerbabu.

Le dossier d'incidences explique la restructuration de la step avec le même système de traitement par « boues activées ». L'augmentation de la population à échéance 25 ans impose la mise en place d'ouvrage avec une emprise au sol plus élevée. Une parcelle accolée à l'actuel site est requise pour installer ces nouveaux ouvrages et assurer la continuité de service le temps de la réalisation des travaux.

La population raccordée à la step de Kerbabu étant saisonnière à 40% en été, la charge organique a été calculée en période hivernale et estivale, avec un écart d'environ 1000 EH selon la situation à échéance 25 ans. Etant donné la sensibilité du milieu récepteur, des normes plus restrictives sont proposées en période estivale avec notamment 1 mg/L en phosphore total.

Le calcul d'acceptabilité du milieu permet de mettre en évidence une certaine influence du rejet dans le cours d'eau. Au droit du rejet, le cours d'eau est globalement déclassé en moyenne qualité sur les paramètres azote et phosphore en période d'étiage. L'impact du cours d'eau a également été étudié à l'exutoire en mer, situé 1,15 km en aval du rejet de la step : L'influence est moins élevée à ce niveau puisqu'il y a un effet de dilution de l'ensemble du bassin versant.

Une fois restructurée et en tenant compte des niveaux de rejet proposés dans le dossier, la station d'épuration de Kerbabu, rejettera une eau de meilleure qualité dans le ruisseau que l'eau rejetée par la station actuelle.

Les travaux concernant le renforcement de la future station d'épuration n'auront donc pas d'influence sur la conservation de la faune et de la flore existante.

Néanmoins, ce document prévoit la mise en place de mesures à respecter en phase travaux et en phase d'exploitation, ainsi que les moyens d'autosurveillance à mettre en place et à respecter pour un bon fonctionnement de la future station d'épuration.

11. TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Objectifs d'état écologique du bassin versant du Coat-Trédrez et de ses affluents (SDAGE) en 2021 82
Annexe 2 : Grille SEQ 84
Annexe 3 : Profils de baignade des plages à proximité du rejet du cours d'eau récepteur en mer ... 85
Annexe 4 : Plan topographique de la station d'épuration de Kerbabu 85
Annexe 5 : Caractéristiques des postes de relèvement de Loquémeau et de Ploulec'h 85
Annexe 6 : Entretien, surveillance et travaux réalisés sur le réseau d'eaux usées 85
Annexe 7 : Plan Pluriannuel d'Investissement sur le réseau d'assainissement 85
Annexe 8 : Méthodologie détaillée du calcul d'acceptabilité d'un cours d'eau récepteur 85
Annexe 9 : Plan de la future station d'épuration de Kerbabu 85

Annexe 1 : Objectifs d'état écologique du bassin versant du Coat-Trédrez et de ses affluents (SDAGE) en 2021

MASSE D'EAU		MASSE D'EAU : ETAT ECOLOGIQUE					MASSE D'EAU : BIOLOGIE indicateurs (classe d'état)					OBJECTIF			
code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	**Etat Ecologique validé**	**Niveau de confiance validé**	**Etat Biologique**	**Etat physico-chimique général**	**Etat Polluants spécifiques**	IBD	IBG pertinent ou non(cas MEFM/MEA)	IBGA pertinent ou non(cas MEFM/MEA)	IBMR pertinent ou non(cas MEFM/MEA)	IPR pertinent ou non(cas MEFM/MEA)	Objectif écologique	Délai écologique	Objectif chimique	Délai chimique
FRGR0046	LE LEGUER ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A L'ESTUAIRE	1	2	2	2	2	2	1		1	2	Bon Etat	2015	Bon Etat	ND
FRGR0048	LE YAR ET SES AFFLUENTS DEPUIS PLOUNERIN JUSQU'A LA MER	2	3	2	2		2	1		1	1	Bon Etat	2015	Bon Etat	ND
FRGR1441	LE KERDU ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER	2	2	3	2		3	1			2	Bon Etat	2015	Bon Etat	ND
FRGR1451	LE ROSCOAT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER	2	2	3	2		2	2			3	Bon Etat	2015	Bon Etat	ND

Annexe 2 : Grille SEQ

SYSTEME D'EVALUATION DE LA QUALITE DE L'EAU DES COURS D'EAU

usage	potentialités biologiques					Vie piscicole			
						Décret du 19/12/91		circul. du 9/11/84	
matières oxydables	Bleu 1A	Vert 1B	Jaune 2	Orange 3	Rouge HC	valeur guide	valeur impér.	valeur guide	valeur impér.
DBO5 (mg/l de O2)	3	6	10	25		> 3			
DCO (mg/l de O2)	20	30	40	80					
COD (mg/l de C)	5	7	10	15					
Oxygène dissous (mg/l de O2)	8	6	4	3		>7et50%>9	>6et50%>9		
Oxydabilité au KMnO4 (mg/l de O2)	3	5	8	10					
Taux de saturation en O2 (%)	90	70	50	30					
NH4+ en mg/l	0,5	1,5	4	8					
Ntk en mg/l de N	1	2	6	12					
matières azotées									
NH4+ en mg/l	0,1	0,5	2	5		< 0,04	< 1	<0,04	< 0,5
Ntk en mg/l de N	1	2	4	10					
NO2- en mg/l	0,03	0,1	0,5	1		< 0,01		< 0,01	< 0,1
NO3- en mg/l	2	10	25	50					
NH3 en mg/l		*0,025*		*0,08*		< 0,005	< 0,025		
matières phosphorées									
PO4 en mg/l	0,1	0,5	1	2					
Ptotal en mg/l de P	0,05	0,2	0,5	1				< 0,2	
usage aquaculture	*0,01*		*3*						
matières en suspension									
MES en mg/l	5	25	38	50		< 25			
Turbidité en NTU	15	35	70	105					
Transparence en m	2	1	0,5	0,25					
température									
Température en degrés C	21,5	23,25	25	28					
Ecart de température (av - am)	1,5	2,25	3						
acidification									
pH mini	6,5	6	5,5	4,5			6		
maxi	8,2	8,5	9	10			9		
en mg/l d'aluminium dissous									
pH<=6,5	0,005	0,01	0,05	0,1					
pH>6,5	0,1	0,2	0,4	0,8					
micro-organismes									
usage eau potable									
coliformes thermotolérants (ou E. coli)	20	200	2000	20000					
Streptocoques fécaux (ou entérocoques)	20	200	1000	10000					
coliformes totaux (u/10ml)	50	500	5000	50000					
par altération									
coliformes thermotolérants (ou E. coli)	20	100	1000	2000					
Streptocoques fécaux (ou entérocoques)	20	100	250	400					
coliformes totaux (u/10ml)	50	500	5000	10000			DDAF du Finistère - SEEF		

Annexe 3 : Profils de baignade des plages à proximité du rejet du cours d'eau récepteur en mer

PROFIL DE BAIGNADE

Mise à jour : Mai 2016

Plage de PONT ROUX
BAIE DE LA VIERGE

Ploulec'h

Ploumilliau
Plouilio

CARACTÉRISTIQUES

Nom de la zone de baignade : Baie de la Vierge
Commune : Ploulec'h / Département : Côtes-d'Armor
Population permanente de la commune : 1 673 habitants
Population estivale de la commune : 2 000 personnes
Personne responsable : Maire de Ploulec'h
Fréquentation : < 50 personnes/jour
Dates de surveillance : pas de surveillance
Autres activités : mouillages
Localisation du point de suivi ARS :
X = 219 796 m Y = 6 867 472 m

EN CAS D'URGENCE APPELEZ LE 112

LOCALISATION DE LA ZONE DE BAIGNADE

ÉQUIPEMENTS

Accès aux animaux — Surveillance — Poste de secours — Douches — Parking — Toilettes — Poubelles

QUALITÉ DES EAUX DE BAIGNADE

ars

CLASSEMENT

Directive 2006/7/CE
La qualité est évaluée en prenant en compte 4 années

Année	2012	2013	2014	2015
Classement	Insuf.	Insuf.	Insuf.	Insuf.

Exc. : excellente / Bon. : bonne / Suff. : suffisante / Insuf. : Insuffisante

qualité insuffisante

Gestion préventive du risque sanitaire
Si un risque sanitaire est constaté ou pressenti, une interdiction temporaire de baignade est prononcée par arrêté municipal. Des analyses sont réalisées avant réouverture.

Fermeture de la baignade
Au cours des quatre dernières années, la baignade a fait l'objet de trois fermetures pour cause d'épisode de pollution à court terme.

Phytoplancton
Il n'y a pas de présence d'espèces phytoplanctoniques menaçant la santé ou la sécurité des baigneurs (suivi réalisé par IFREMER).

Algues
La plage peut être momentanément touchée par des proliférations d'algues.

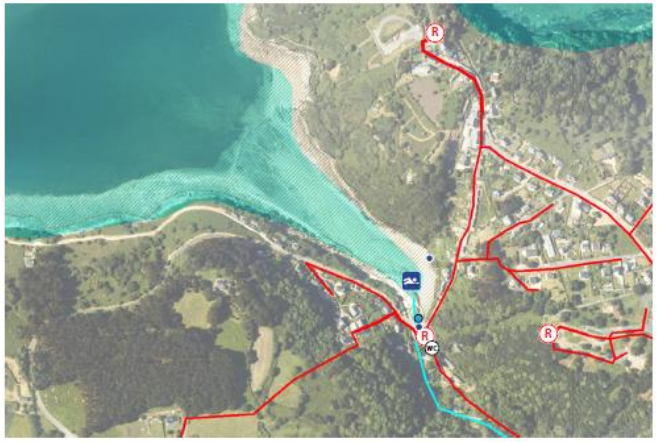
Evolution de la qualité de l'eau
La qualité de l'eau de baignade est insuffisante mais la tendance est à l'amélioration suite à la mise en oeuvre d'un programme de reconquête.

INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES ET RISQUES ASSOCIÉS

Localisation du risque	Nombre	Conditions météorologiques défavorables	Évaluation du risque relatif	Actions associées
Ruisseau	1	Pluie	Fort	Action 1
Pluvial	20	Pluie	Fort	Actions 1 et 2
Install. d'assainissement non collectif non conformes	94	Pluie	Moyen	Action 2
Proximité de l'estuaire du Léguer	1	Très forte pluie	Moyen	Action 3

Étude réalisée avec l'aide de
Lannion-Trégor COMMUNAUTÉ Lannuon-Trogor Kumuniazh
agence de l'eau Loire-Bretagne

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE LA PLAGE



LÉGENDE

- Point de prélèvement pour analyse
- Réseau Eaux Usées
- Poste de refoulement des eaux usées
- Exutoire pluvial
- Ruisseau

PLAN D'ACTIONS

1) Enquêtes de rejet + contrôles de branchements Eaux Usées
2) Réhabilitation d'Assainissement Non Collectif ou passage en collectif
3) Plan d'action concernant la réhabilitation du système d'assainissement de Lannion

RÉVISION DU PROFIL

Selon la nouvelle Directive 2006/7/CE, le profil sera révisé au plus tard le 31 décembre 2017.

SAFEGE Ingénieurs Conseils

PROFIL DE BAIGNADE

Mise à jour : Mai 2016

Plage de KIRIOU

TRÉDREZ LOCQUÉMEAU – TREDRAEZH LOKEMO

CARACTÉRISTIQUES

Nom de la zone de baignade : Kiriou
Commune : Trédrez-Locquémeau / Département : Côtes-d'Armor
Population permanente de la commune : 1 433 habitants
Population estivale de la commune : 3 000 personnes
Personne responsable : Maire de Trédrez-Locquémeau
Fréquentation : 50 à 100 personnes/jour
Dates de surveillance : pas de surveillance
Autres activités : aucune
Localisation du point de suivi ARS :
X = 218 124 m Y = 6 867 646 m

EN CAS D'URGENCE APPELEZ LE 112

LOCALISATION DE LA ZONE DE BAIGNADE

ÉQUIPEMENTS

Accès aux animaux – Surveillance – Poste de secours – Douches – Parking – Toilettes – Poubelles

QUALITÉ DES EAUX DE BAIGNADE

CLASSEMENT

Directive 2006/7/CE
La qualité est évaluée en prenant en compte 4 années

Année	2012	2013	2014	2015
Classement	Bon.	Bon.	Bon.	Bon.

Exc. : excellente / Bon. : bonne, Suff. : suffisante / Insuf. : Insuffisante

qualité bonne

Gestion préventive du risque sanitaire
Si un risque sanitaire est constaté ou pressenti, une interdiction temporaire de baignade est prononcée par arrêté municipal. Des analyses sont réalisées avant réouverture.

Fermeture de la baignade
Au cours des quatre dernières années, la baignade n'a fait l'objet d'aucune fermeture et n'a pas été concernée par un épisode de pollution à court terme.

Phytoplancton
Il n'y a pas de présence d'espèces phytoplanctoniques menaçant la santé ou la sécurité des baigneurs (suivi réalisé par IFREMER).

Algues
La plage n'est pas concernée par les échouages d'algues.

Evolution de la qualité de l'eau
La qualité de l'eau de baignade est bonne mais avec risque de déclassement en qualité suffisante.

INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES ET RISQUES ASSOCIÉS

Localisation du risque	Nombre	Conditions météorologiques défavorables	Evaluation du risque relatif	Actions associées
Install. d'assainissement non collectif non conformes	10	Pluie	Moyen	Action 1
Ruisseau	1	Forte pluie	Moyen	Action 2

Étude réalisée avec l'aide de Lannion-Trégor Communauté – Lannion-Treger Kumunlazh

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE LA PLAGE

LÉGENDE

- Point de prélèvement pour analyse
- Réseau Eaux Usées
- Poste de refoulement des eaux usées
- Exutoire pluvial
- Ruisseau (Petit Talweg)

PLAN D'ACTIONS

1) Réhabilitation d'Assainissement Non Collectif
2) Enquêtes de rejet + contrôles de branchement des Eaux usées

RÉVISION DU PROFIL

Selon la nouvelle Directive 2006/7/CE, le profil sera révisé au plus tard le 31 décembre 2017.

SAFEGE Ingénieurs Conseils

PROFIL DE BAIGNADE

Mise à jour : Mai 2016

Plage de NOTIGOU

TRÉDREZ LOCQUÉMEAU
TREDRAEZH LOKEMO

CARACTÉRISTIQUES

EN CAS D'URGENCE APPELEZ LE 112

Nom de la zone de baignade : Notigou
Commune : Trédrez-Locquémeau / Département : Côtes-d'Armor
Population permanente de la commune : 1 433 habitants
Population estivale de la commune : 3 000 personnes
Personne responsable : Maire de Trédrez-Locquémeau
Fréquentation : 100 à 500 personnes/jour
Dates de surveillance : pas de surveillance
Autres activités :
Localisation du point de suivi ARS :
X = 217 449 m Y = 6 867 406 m

LOCALISATION DE LA ZONE DE BAIGNADE

ÉQUIPEMENT

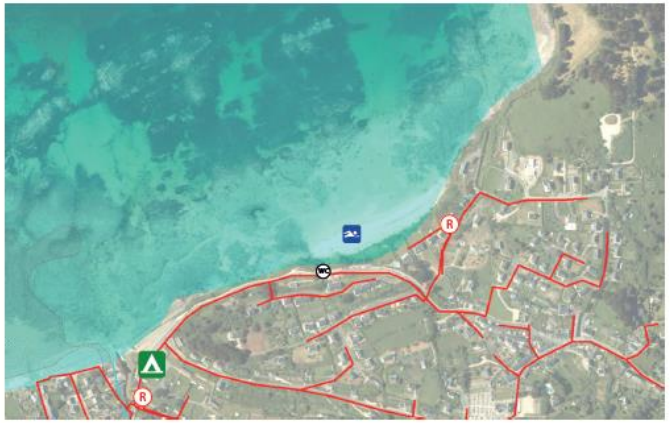
Accès aux animaux | Surveillance | Poste de secours | Douches | Parking | Toilettes | Poubelles

INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION ET RISQUE ASSOCIÉ

Localisation du risque	Nombre	Conditions météorologiques défavorables	Évaluation du risque relatif	Actions associées
Pluvial	4	Pluie	Fort	Action 1
Install. d'assainissement non collectif non conformes	63	Pluie	Moyen	Action 2
Poste de refoulement	4	Très forte pluie	Moyen	Action 3
Station d'épuration	1	Pluie	Fort	Action 4

Étude réalisée avec l'aide de Lannion-Trégor Communauté Lannuon-Tregor Kumunizoh

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE LA PLAGE



LÉGENDE

- Point de prélèvement pour analyse
- Exutoire pluvial
- Camping
- Réseau Eau Usée
- Poste de refoulement des eaux usées

QUALITÉ DES EAUX DE BAIGNADE

ars

CLASSEMENT

Directive 2006/7/CE
La qualité est évaluée en prenant en compte 4 années

Année	2012	2013	2014	2015
Classement	Bon.	Bon.	Bon.	Exc.

Exc. : excellente / Bon : bonne , Suff. : suffisante / Insuf. : insuffisante

★★★ qualité excellente

Gestion préventive du risque sanitaire
Si un risque sanitaire est constaté ou pressenti, une interdiction temporaire de baignade est prononcée par arrêté municipal. Des analyses sont réalisées avant réouverture.

Fermeture de la baignade
Au cours des quatre dernières années, la baignade a fait l'objet d'une fermeture à sept reprises mais n'a pas été concernée par un épisode de pollution à court terme.

Phytoplancton
Il n'y a pas de présence d'espèces phytoplanctoniques menaçant la santé ou la sécurité des baigneurs (suivi réalisé par IFREMER).

Algues
La plage n'est pas concernée par les échouages d'algues.

Evolution de la qualité de l'eau
La qualité de l'eau de baignade s'améliore et le risque de déclassement est faible.

PLAN D'ACTIONS

1) Enquêtes de rejet + contrôles de branchements Eaux Usées
2) Réhabilitation d'Assainissement Non Collectif
3) Sécurisation des postes de refoulement
4) Rénovation de la station d'épuration

RÉVISION DU PROFIL

Selon la nouvelle Directive 2006/7/CE, le profil sera révisé au plus tard le 31 décembre 2017.

SAFEGE Ingénieurs Conseils

PROFIL DE BAIGNADE

Mise à jour : Mai 2015

Plage de AN AOD VRAZ

TRÉDREZ LOCQUÉMEAU – TREDRAEZH LOKEMO

CARACTÉRISTIQUES

Nom de la zone de baignade : An Aod Vraz
Commune : Trédrez-Locquémeau / Département : Côtes-d'Armor
Population permanente de la commune : 1 441 habitants
Population estivale de la commune : 3 000 personnes
Personne responsable : Maire de Trédrez-Locquémeau
Fréquentation : < 50 personnes/jour
Dates de surveillance : pas de surveillance
Autres activités : mouillage, port de pêche
Localisation du point de suivi ARS :
X = 216 736 m Y = 6 867 160 m

EN CAS D'URGENCE APPELEZ LE 112

LOCALISATION DE LA ZONE DE BAIGNADE

ÉQUIPEMENTS

Accès aux animaux – Surveillance – Poste de secours – Douches – Parking – Poubelles

INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES ET RISQUES ASSOCIÉS

Localisation du risque	Nombre	Conditions météorologiques défavorables	Évaluation du risque relatif	Actions associées
Ruisseau	1	Forte pluie	Fort	Actions 1,3 et 4
Réseau d'eaux pluviales	20	Pluie	Fort	Actions 1 et 2
Install. d'assainissements non collectif non conformes	75	Pluie	Moyen	Action 2
Postes de refoulement	4	Très forte pluie	Moyen	Action 3
Station d'épuration	1	Pluie	Moyen	Action 4

Étude réalisée avec l'aide de Lannion-Trégor Communauté – Lannuon-Treger Kumuniezh – Agence de l'eau Loire-Bretagne

DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE LA PLAGE

LÉGENDE

- Point de prélèvement pour analyse
- Port de plaisance
- Port de pêche
- Camping
- Réseau Eaux Usées
- Poste de refoulement des eaux usées
- Exutoire pluvial
- Ruisseau

QUALITÉ DES EAUX DE BAIGNADE

ars

CLASSEMENT

Directive 2006/7/CE
La qualité est évaluée en prenant en compte 4 années

Année	2012	2013	2014	2015
Classement	Insuff.	Insuff.	Suff.	Exc.

Exc. : excellente / Bon. : bonne , Suff. : suffisante / Insuf. : Insuffisante

★★★ qualité excellente

Gestion préventive du risque sanitaire
Si un risque sanitaire est constaté ou pressenti, une interdiction temporaire de baignade est prononcée par arrêté municipal. Des analyses sont réalisées avant réouverture.

Fermeture de la baignade
Au cours des quatre dernières années, la baignade a été fermée 7 fois et n'a pas été concernée par un épisode de pollution à court terme.

Phytoplancton
Il n'y a pas de présence d'espèces phytoplanctoniques menaçant la santé ou la sécurité des baigneurs (suivi réalisé par IFREMER).

Algues
La plage peut être momentanément touchée par des proliférations d'algues.

Evolution de la qualité de l'eau
La qualité de l'eau de baignade s'améliore depuis 2012.

PLAN D'ACTIONS

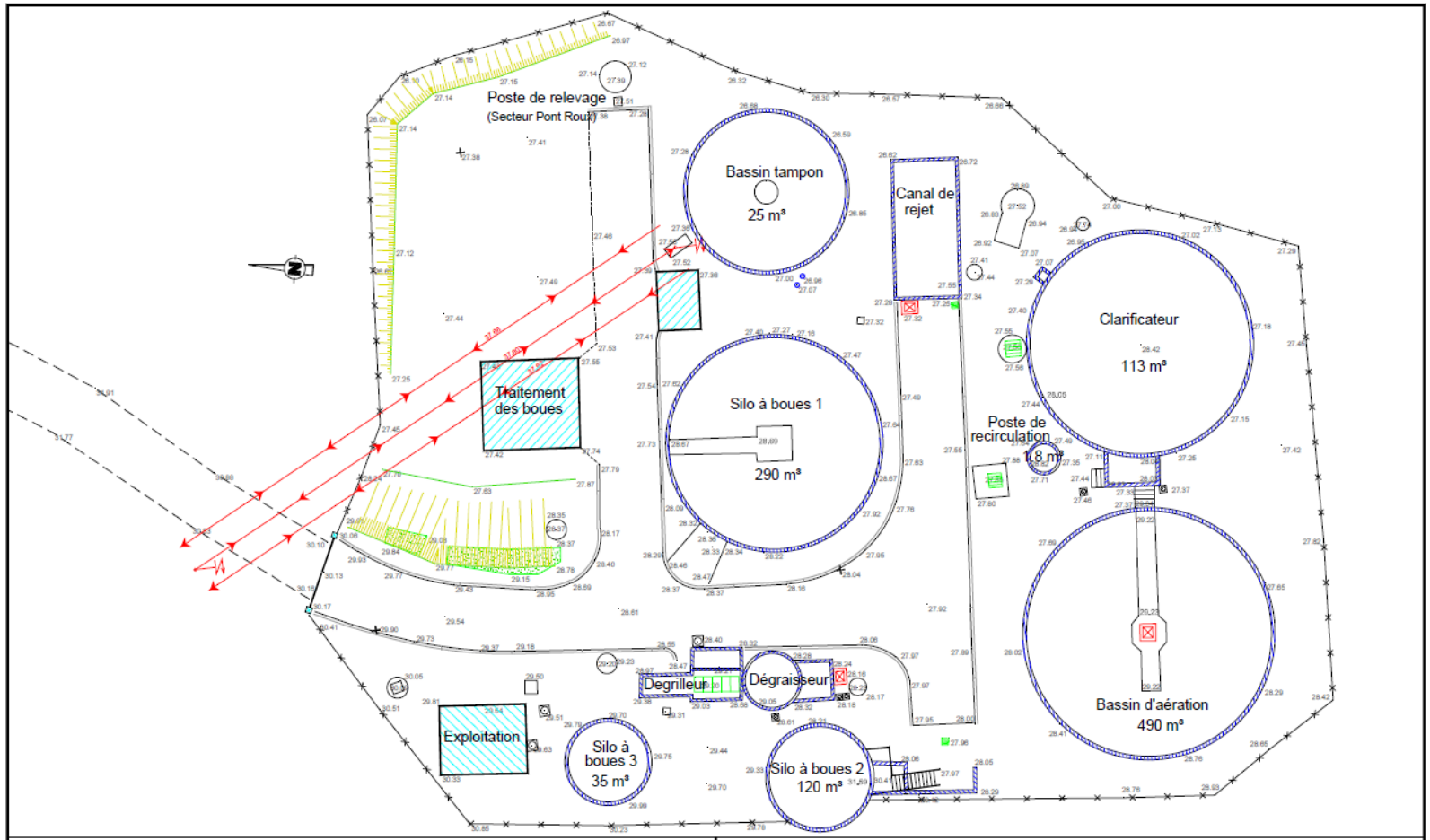
1) Enquêtes de rejet + contrôles de branchements Eaux Usées
2) Réhabilitation d'installations d'Assainissement Non Collectif
3) Réhabilitation des réseaux d'eaux usées
4) Rénovation de la station d'épuration

RÉVISION DU PROFIL

Selon la nouvelle Directive 2006/7/CE, le profil sera révisé en cas de dégradation de la qualité et de déclassement de la baignade.

SAFEGE Ingénieurs Conseils

Annexe 4 : Plan topographique de la station d'épuration de Kerbabu



PLAN TOPOGRAPHIQUE
STEP de Kerbabu

Avril 2013

Echelle 1/200

Lannion Trégor Agglomération
1 rue monge
BP10761
22300 Lannion
Tél: 02.96.05.09.00
Fax: 02.96.05.09.01

Nota: Ce document est la propriété deLTA, reproduction interdite sans autorisation.

Lannion-Trégor Agglomération
Lannuon-Treger Tolpad-Kêriou

TREDREZ LOCQUEMEAU

Kerbabu

Annexe 5 : Caractéristiques des postes de relèvement de Loquémeau et de Ploulec'h

Lannion-Trégor Agglomération

Fiche visite de poste de relèvement : Port Locquémeau

Service Eau et Assainissement	
EU.EEA.2.004 Version n°0	
Date de MAJ : 20-09-2012	
Nom du rédacteur : S.G	

Commune:	locquémeau	Nom du poste :	Port locquémeau	Personne référente:	Julien Nicolas

			Coordonnées Lambert 93
Date de la visite :	27 nov 2012	X:	216 537
Périodicité des visites (en semaine)	hebdomadaire	Y:	6 867 198
Type de poste :	Refoulement	Volume bâche de rétention (m3)	
Cahier d'exploit. au standard LTA	OUI		
Docs techniques (sch. électrique)	Sur site		
Débits nominaux des pompes, en m³/h	Pompe 1	Pompe 2	
	13m³/h	13m³/h	

Potence			Absence
Panier de dégrillage			Absence
Vanne d'isolement		NON	
Chambre de vannes externe	OUI		
Débitmètre sur refoulement		NON	
Ventilation	OUI		
Barreaux anti-chute	OUI		
Corrosion des conduites			Pas de corrosion apparente
Conduite de refoulement	Diamètre, en mm		Longueur en m
	90mm		
Compteurs horaires en façade	OUI		
Ampèremètres en façade	OUI		
Chaines présentes	Pompe 1	OUI	
	Pompe 2	OUI	
Télésurveillance	Existance		
		Synthèse vocale	
	N° de téléphone	02/96/15/92/60	
	Type de Sofrel	S50	
	Nbre de tests dans l'année		
Clefs d'accès (DENY 112, triangle, autre...)	DENY 112		

Photos des plaques signalétiques des pompes

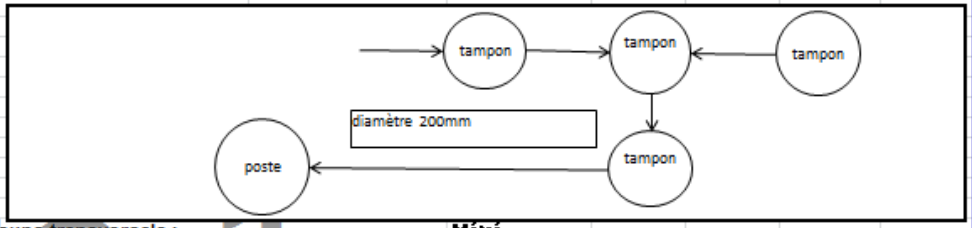
Pompe 1

FLYGT 182-328009 2E
252
U: 400/230V I: 4,7/8A Cosp : 0,92
50 Hz IP68 2,4 Kw 2840min-1
TP 111 20mL HIEC 600341 62Kg

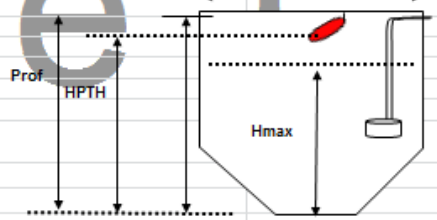
Pompe 2

FLYGT 182-328009 2E
252
U: 400/230V I: 4,7/8A Cosp : 0,92
50 Hz IP68 2,4 Kw 2840min-1
TP 111 20mL HIEC 600341 62Kg

Croquis de l'emplacement du trop plein (faire figurer le poste, un tronçon du réseau amont, la route, l'emplacement du trop plein)



Coupe transversale :



Métré :

Diamètre en m	1m30	Section horizontale en m²	
ou			
Longueur en m			
Largeur en m			

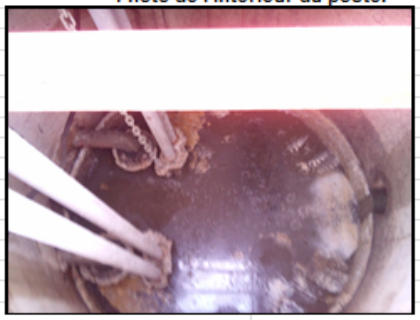
Dimensions caractéristiques en m :

Profondeur (prof)	3m20
Hauteur Trop Plein (HTP)	
Hauteur poire niv Très Haut Alarme (HPTH)	1m20
H max (si différente de HTP)	2m70
Alarme surverse (oui/non)	

Joindre à la fiche des copies des dernieres factures d'électricité et de téléphone du PR

Photo du poste (avec du recul) :

Photo de l'intérieur du poste:



Pour déterminer Hmax:

Mettre le PR à l'arrêt
Attendre que le niveau monte dans le poste
Si le niveau monte jusqu'au trop plein Hmax=HTP
Si le TP est dans un regard en amont du poste, notez HTP=Hmax
Si le niveau stagne mais ne monte pas jusqu'au trop plein, noter Hmax et déterminer le trop plein réel sur le réseau
Remettre en service le PR

Nobre de poires	Fonction	Tempo (sec)
Poire 1	Niveau Bas	
Poire 2	Niveau Moyen	
Poire 3	Niveau haut (actionne la deuxième pompe)	
Poire 4	Niveau très haut alarme	
Poire 5		

Sur une échelle de 1 à 4, évaluez l'influence de la marée et de la pluviomètrie sur le poste (1: aucune incidence, 2: incidence faible, 3:alarme sans passage au trop plein, 4: alarme avec passage au trop plein.

	Note (entre 1 et 4)
Inlfuence de la marée:	1
Influence de la pluie:	4

Remarques: accessibilité du poste, étanchéité, vetusté, difficultés rencontrés...

Equipement annexe: pas d' échelle

Page 1

Lannion-Trégor Agglomération

Fiche visite de poste de relèvement : Notigou

Service Eau et Assainissement	
EU.EEA.2.004 Version n°0	
Date de MAJ : 20-09-2012	
Nom du rédacteur : S.G	

Commune:	Iocquémeau	Nom du poste :	Plage de Notigou	Personne référente:	Julien Nicolas

			Coordonnées Lambert 93
Date de la visite :	25 févr 2013	X:	217 632
Périodicité des visites (en semaine)	hebdomadaire	Y:	6 867 433
Type de poste :	Refoulement	Volume bâche de rétention (m3)	
Cahier d'exploit. au standard LTA	OUI		
Docs techniques (sch. électrique)	Sur site		
Débits nominaux des pompes, en m³/h	Pompe 1	Pompe 2	
	25m³/h	25m³/h	

Potence	Fixe		
Panier de dégrillage	Manutention facile		
Vanne d'isolement		NON	
Chambre de vannes externe	OUI		
Débitmètre sur refoulement		NON	
Ventilation	OUI		
Barreaux anti-chute	OUI		
Corrosion des conduites			Pas de corrosion apparente
Conduite de refoulement	Diamètre, en mm		Longueur en m
	90mm		
Compteurs horaires en façade	OUI		
Ampèremètres en façade	OUI		
Chaines présentes	Pompe 1	OUI	
	Pompe 2	OUI	
Télésurveillance	Existance		
		Synthèse vocale	
	N° de téléphone	02/96/35/27/99	
	Type de Sofrel	S50	
	Nbre de tests dans l'année		
Clefs d'accès (DENY 112, triangle, autre...)	DENY 112		

Photos des plaques signalétiques des pompes

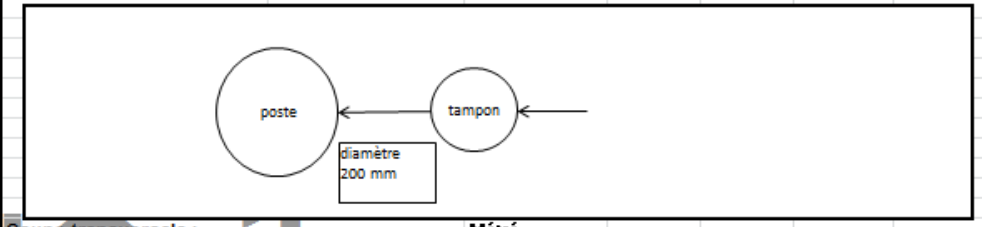
Pompe 1

Caprari
Type: KCMEF01821ND 09H
P1: 2,57Kw
P2: 1,8Kw 4,7A U: 400V
Q: 16,5/1,6 5/20 20/27

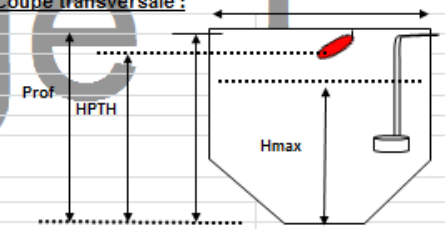
Pompe 2

Caprari
Type: KCMEF01821ND 09H
P1: 2,57Kw
P2: 1,8Kw 4,7A U: 400V
Q: 16,5/1,6 5/20 20/27

Croquis de l'emplacement du trop plein (faire figurer le poste, un tronçon du réseau amont, la route, l'emplacement du trop plein)



Coupe transversale :



Métré :

Diamètre en m	1m60	Section horizontale en m²	
ou			
Longueur en m			
Largeur en m			

Dimensions caractéristiques en m :

Profondeur (prof)	6m20
Hauteur Trop Plein (HTP)	
Hauteur poire niv Très Haut Alarme (HPTH)	4m40
H max (si différente de HTP)	5m
Alarme surverse (oui/non)	

Joindre à la fiche des copies des dernieres factures d'électricité et de téléphone du PR

Photo du poste (avec du recul) :

Photo de l'intérieur du poste:

Pour déterminer Hmax:

Mettre le PR à l'arrêt
Attendre que le niveau monte dans le poste
Si le niveau monte jusqu'au trop plein Hmax=HTP
Si le TP est dans un regard en amont du poste, notez HTP=Hmax
Si le niveau stagne mais ne monte pas jusqu'au trop plein, noter Hmax et déterminer le trop plein réel sur le réseau
Remettre en service le PR

Nobre de poires	Fonction	Tempo (sec)
Poire 1	Niveau Bas	
Poire 2	Niveau Moyen	
Poire 3	Niveau haut	
Poire 4		
Poire 5		

Sur une échelle de 1 à 4, évaluez l'influence de la marée et de la pluviomètrie sur le poste (1: aucune incidence, 2: incidence faible, 3:alarme sans passage au trop plein, 4: alarme avec passage au trop plein.

	Note (entre 1 et 4)
Inlfuence de la marée:	1
Influence de la pluie:	1

Remarques: accessibilité du poste, étanchéité, vetusté, difficultés rencontrés...

Equipement annexe: échelle

Page 1

Lannion-Trégor Agglomération

Fiche visite de poste de relèvement : Woaz Halec

Service Eau et Assainissement	
EU.EEA.2.004 Version n°0	
Date de MAJ : 20-09-2012	
Nom du rédacteur : S.G	

Commune:	Locquémeau	Nom du poste :	Woas halec	Personne référente:	Julien Nicolas

			Coordonnées Lambert 93
Date de la visite :	16 janv 2013	X:	217503
Périodicité des visites (en semaine)	hebdomadaire	Y:	6866562
Type de poste :	Refoulement	Volume bâche de rétention (m3)	
Cahier d'exploit. au standard LTA	OUI		
Docs techniques (sch. électrique)	Sur site		
Débits nominaux des pompes, en m³/h	Pompe 1	Pompe 2	
	15m³/h	15m³/h	

Potence	Fixe		
Panier de dégrillage	Manutention facile		
Vanne d'isolement		NON	
Chambre de vannes externe	OUI		
Débitmètre sur refoulement		NON	
Ventilation	OUI		
Barreaux anti-chute	OUI		
Corrosion des conduites			Pas de corrosion apparente
Conduite de refoulement	Diamètre, en mm		Longueur en m
	100 mm		
Compteurs horaires en façade	OUI		
Ampèremètres en façade	OUI		
Chaines présentes	Pompe 1	OUI	
	Pompe 2	OUI	
Télésurveillance	Existance		
		Synthèse vocale	
	N° de téléphone	02/96/13/13/01	
	Type de Sofrel	S 50	
	Nbre de tests dans l'année		
Clefs d'accès (DENY 112, triangle, autre...)	DENY 112		

Joindre à la fiche des copies des dernières factures d'électricité et de téléphone du PR

Photos des plaques signalétiques des pompes

Pompe 1

Caprari
Type: KCMFL05522M6-E
P1: 7,03Kw
P2: 5,5Kw
2873 min-1
Q: 8/38 l/s
01-03
50Hz
U: 400V
In: 12A
23,5/ 4,5n

Pompe 2

Caprari
Type: KCMFL05522M6-E
P1: 7,03Kw
P2: 5,5Kw
2873 min-1
Q: 8/38 l/s
01-03
50Hz
U: 400V
In: 12A
23,5/ 4,5n

Croquis de l'emplacement du trop plein (faire figurer le poste, un tronçon du réseau amont, la route, l'emplacement du trop plein)

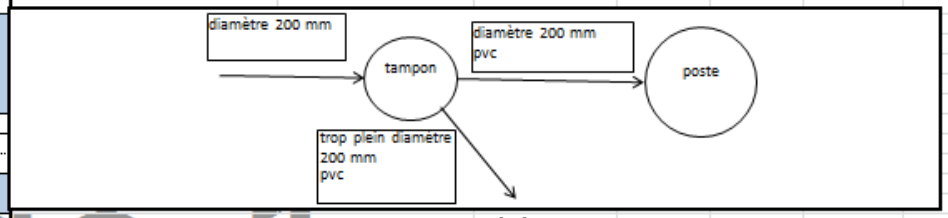
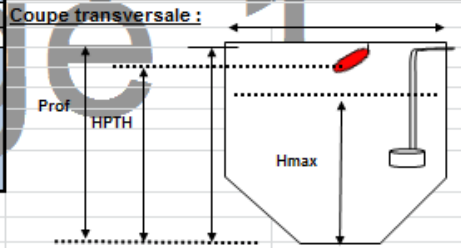


Photo du poste (avec du recul) :

Photo de l'intérieur du poste:

Coupe transversale :



Métré :

Diamètre en m	1m75	Section horizontale en m²	1m80
ou			
Longueur en m			
Largeur en m			

Dimensions caractéristiques en m :

Profondeur (prof)	3m25
Hauteur Trop Plein (HTP)	2m35
Hauteur poire niv Très Haut Alarme (HPTH)	1m10
H max (si différente de HTP)	
Alarme surverse (oui/non)	

Pour déterminer Hmax:

Mettre le PR à l'arrêt
Attendre que le niveau monte dans le poste
Si le niveau monte jusqu'au trop plein Hmax=HTP
Si le TP est dans un regard en amont du poste, notez HTP=Hmax
Si le niveau stagne mais ne monte pas jusqu'au trop plein, noter Hmax et déterminer le trop plein réel sur le réseau
Remettre en service le PR

Nobre de poires	Fonction	Tempo (sec)
Poire 1	Niveau Bas	
Poire 2	Niveau Moyen	
Poire 3	Niveau Haut	
Poire 4		
Poire 5		

Sur une échelle de 1 à 4, évaluez l'influence de la marée et de la pluviomètrie sur le poste (1: aucune incidence, 2: incidence faible, 3:alarme sans passage au trop plein, 4: alarme avec passage au trop plein.

	Note (entre 1 et 4)
Influence de la marée:	1
Influence de la pluie:	1

Remarques: accessibilité du poste, étanchéité, vetusté, difficultés rencontrés...

Equipement annexe : Echelle en bon état

Page 1

Lannion-Trégor Agglomération

Fiche visite de poste de relèvement : camping Locquémeau

Service Eau et Assainissement	
EU.EEA.2.004 Version n°0	
Date de MAJ : 20-09-2012	
Nom du rédacteur : S.G	

Commune:	Locquémeau	Nom du poste :	Camping	Personne référente:	Julien Nicolas

			Coordonnées Lambert 93
Date de la visite :	27 nov 2012	X:	217127
Périodicité des visites (en semaine)	hebdomadaire	Y:	6867127
Type de poste :	Refoulement	Volume bâche de rétention (m3)	80m³
Cahier d'exploit. au standard LTA	OUI		
Docs techniques (sch. électrique)	Sur site		
Débits nominaux des pompes, en m³/h	Pompe 1	Pompe 2	
	20m³/h	20m³/h	

Potence	Fixe		
Panier de dégrillage	Manutention facile		
Vanne d'isolement	OUI		
Chambre de vannes externe	OUI		
Débitmètre sur refoulement		NON	
Ventilation	OUI		
Barreaux anti-chute	OUI		
Corrosion des conduites			Pas de corrosion apparente
Conduite de refoulement	Diamètre, en mm		Longueur en m
	100 mm		
Compteurs horaires en façade	OUI		
Ampèremètres en façade	OUI		
Chaines présentes	Pompe 1	OUI	
	Pompe 2	OUI	
Télésurveillance	Existance		
		Synthèse vocale	
	N° de téléphone	02/96/35/29/49	
	Type de Sofrel	S 50	
	Nbre de tests dans l'année		
Clefs d'accès (DENY 112, triangle, autre...)	DENY 112		

Photos des plaques signalétiques des pompes

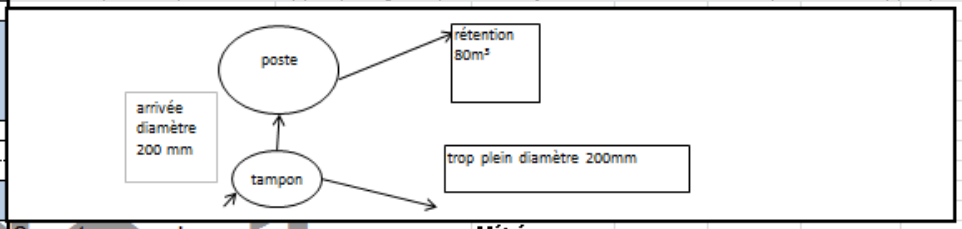
Pompe 1

FLYGT 3127181-0910530 CE
257
50Hz 74Kw 690/ 400V 8/ 14A
2900pm S1 max 40°C cos p: 0,91
TP 111 cl HIE EC60034-1 IP68
141Kg

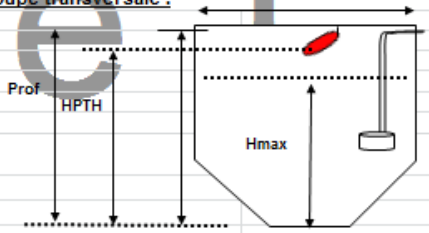
Pompe 2

FLYGT 3127181-0910530 CE
257
50Hz 74Kw 690/ 400V 8/ 14A
2900pm S1 max 40°C cos p: 0,91
TP 111 cl HIE EC60034-1 IP68
141Kg

Croquis de l'emplacement du trop plein (faire figurer le poste, un tronçon du réseau amont, la route, l'emplacement du trop plein)



Coupe transversale :



Métré :

Diamètre en m	2m10	Section horizontale en m²	2m20
ou			
Longueur en m			
Largeur en m			

Dimensions caractéristiques en m :

Profondeur (prof)	3m50
Hauteur Trop Plein (HTP)	3m
Hauteur poire niv Très Haut Alarme (HPTH)	2m10
H max (si différente de HTP)	
Alarme surverse (oui/non)	

Joindre à la fiche des copies des dernières factures d'électricité et de téléphone du PR

Photo du poste (avec du recul) :

Photo de l'intérieur du poste:

Pour déterminer Hmax:

Mettre le PR à l'arrêt
Attendre que le niveau monte dans le poste
Si le niveau monte jusqu'au trop plein Hmax=HTP
Si le TP est dans un regard en amont du poste, notez HTP=Hmax
Si le niveau stagne mais ne monte pas jusqu'au trop plein, noter Hmax et déterminer le trop plein réel sur le réseau
Remettre en service le PR

Nobre de poires	Fonction	Tempo (sec)
Poire 1	Niveau Bas	
Poire 2	Niveau Moyen	
Poire 3	Niveau haut (actionne la deuxieme pompe)	
Poire 4	Niveau très haut alarme	
Poire 5		

Sur une échelle de 1 à 4, évaluez l'influence de la marée et de la pluviomètrie sur le poste (1: aucune incidence, 2: incidence faible, 3:alarme sans passage au trop plein, 4: alarme avec passage au trop plein.

	Note (entre 1 et 4)
Influence de la marée:	1
Influence de la pluie:	4

Remarques: accessibilité du poste, étanchéité, vetusté, difficultés rencontrés...

Equipement annexe: absence d'échelle.

Page 1

Fiche visite de poste de relèvement St Dréno

Service Eau et Assainissement	
EU.EEA.2.004 Version n°0	
Date de MAJ : 20-09-2012	
Nom du rédacteur : S.G	

Commune:	Ploulec'h	Nom du poste :	St Dréno	Personne référente:	Julien Nicolas

			Coordonnées Lambert 93
Date de la visite :	12 oct 2012	X:	222 518
Périodicité des visites (en semaine)	hebdomadaire	Y:	6 865 014
Type de poste :	Refoulement	Volume bâche de rétention (m3)	
Cahier d'exploit. au standard LTA	OUI		
Docs techniques (sch. électrique)	Sur site		
Débits nominaux des pompes, en m³/h	Pompe 1	Pompe 2	
	15m³/h	15m³/h	

Photos des plaques signalétiques des pompes

Pompe 1

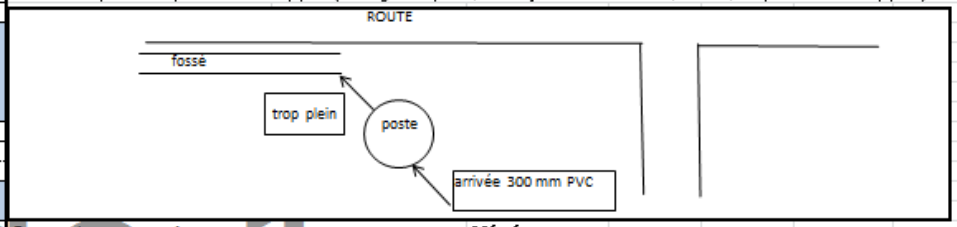
Caprari 01-03
Type: KCMFL05522M6-E
P1: 7,03Kw 50Hz
P2: 5,5Kw U: 400V In: 12A
2873 min-1 23,5/ 4,5n
Q: 8/38 l/s

Pompe 2

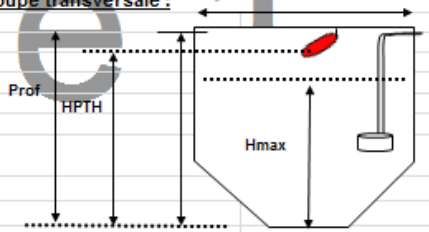
Caprari 01-03
Type: KCMFL05522M6-E
P1: 7,03Kw 50Hz
P2: 5,5Kw U: 400V In: 12A
2873 min-1 23,5/ 4,5n
Q: 8/38 l/s

Potence			Absence
Panier de dégrillage	Manutention facile		
Vanne d'isolement		NON	
Chambre de vannes externe	OUI		
Débitmètre sur refoulement		NON	
Ventilation	OUI		
Barreaux anti-chute	OUI		
Corrosion des conduites			Pas de corrosion apparente
Conduite de refoulement	Diamètre, en mm		Longueur en m
	90 mm		
Compteurs horaires en façade	OUI		
Ampèremètres en façade	OUI		
Chaines présentes	Pompe 1	OUI	
	Pompe 2	OUI	
Télésurveillance	Existance		
		Synthèse vocale	
	N° de téléphone	02/96/37/97/11	
	Type de Sofrel	S 50	
	Nbre de tests dans l'année		
Clefs d'accès (DENY 112, triangle, autre...)	Triangle		

Croquis de l'emplacement du trop plein (faire figurer le poste, un tronçon du réseau amont, la route, l'emplacement du trop plein)



Coupe transversale :



Métré :

Diamètre en m	1m60	Section horizontale en m²	
ou			
Longueur en m			
Largeur en m			

Dimensions caractéristiques en m :

Profondeur (prof)	3m50
Hauteur Trop Plein (HTP)	3m20
Hauteur poire niv Très Haut Alarme (HPTH)	1m50
H max (si différente de HTP)	
Alarme surverse (oui/non)	

Joindre à la fiche des copies des dernières factures d'électricité et de téléphone du PR

Photo du poste (avec du recul) :

Photo de l'intérieur du poste:

Pour déterminer Hmax:

Mettre le PR à l'arrêt
Attendre que le niveau monte dans le poste
Si le niveau monte jusqu'au trop plein Hmax=HTP
Si le TP est dans un regard en amont du poste, notez HTP=Hmax
Si le niveau stagne mais ne monte pas jusqu'au trop plein, noter Hmax et déterminer le trop plein réel sur le réseau
Remettre en service le PR

Nobre de poires	Fonction	Tempo (sec)
Poire 1	Niveau Bas	
Poire 2	Niveau Moyen	
Poire 3	Niveau Haut	
Poire 4		
Poire 5		

Sur une échelle de 1 à 4, évaluez l'influence de la marée et de la pluviométrie sur le poste (1: aucune incidence, 2: incidence faible, 3:alarme sans passage au trop plein, 4: alarme avec passage au trop plein.

	Note (entre 1 et 4)
Inlfuence de la marée:	1
Influence de la pluie:	1

Remarques: accessibilité du poste, étanchéité, vetusté, difficultés rencontrés...

Equipement annexe : Echelle en bon état

Page 1

Lannion-Trégor Agglomération

Fiche visite de poste de relèvement Kerwranguen

Service Eau et Assainissement	
EU.EEA.2.004 Version n°0	
Date de MAJ : 20-09-2012	
Nom du rédacteur : S.G	

Commune:	Ploulec'h	Nom du poste :	Kerwranguen	Personne référente:	Julien Nicolas

			Coordonnées Lambert 93
Date de la visite :	18 oct 2012	X:	222 970
Périodicité des visites (en semaine)	hebdomadaire	Y:	6 866 329
Type de poste :	Refoulement	Volume bâche de rétention (m3)	
Cahier d'exploit. au standard LTA	OUI		
Docs techniques (sch. électrique)	Sur site		
Débits nominaux des pompes, en m³/h	Pompe 1	Pompe 2	
	25 m³/h	25 m³/h	

Potence	Fixe		
Panier de dégrillage	Manutention facile		
Vanne d'isolement		NON	
Chambre de vannes externe	OUI		
Débitmètre sur refoulement		NON	
Ventilation	OUI		
Barreaux anti-chute	OUI		
Corrosion des conduites			Pas de corrosion apparente
Conduite de refoulement	Diamètre, en mm		Longueur en m
	avant vannes:80mm / après vannes 90mm		
Compteurs horaires en façade	OUI		
Ampèremètres en façade	OUI		
Chaines présentes	Pompe 1	OUI	
	Pompe 2	OUI	
Télésurveillance	Existance		
		Synthèse vocale	
	N° de téléphone	02/96/37/96/62	
	Type de Sofrel	S50	
	Nbre de tests dans l'année		
Clefs d'accès (DENY 112, triangle, autre...)	DENY 112		

Photos des plaques signalétiques des pompes

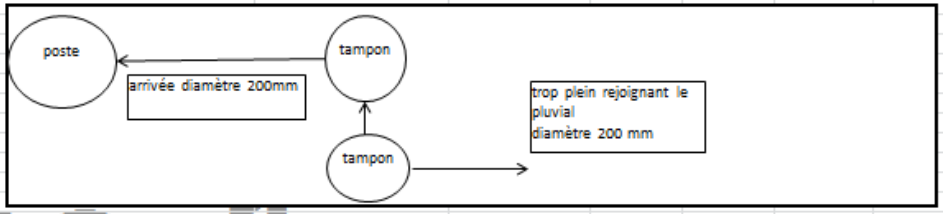
Pompe 1

Marque: caprari
Type: KCMEF02221MA-E
P1: 2,91
P2: 2,2
Q: 4/20 l/s H: 19,5/3,9m
02-01
50 Hz
400V
In: 5,3A IP68
n: 2805 min-1

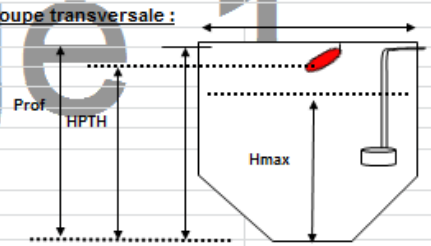
Pompe 2

Marque: caprari
Type: KCMEF02221MA-E
P1: 2,91
P2: 2,2
Q: 4/20 l/s H: 19,5/3,9m
02-01
50 Hz
400V
In: 5,3A IP68
n: 2805 min-1

Croquis de l'emplacement du trop plein (faire figurer le poste, un tronçon du réseau amont, la route, l'emplacement du trop plein)



Coupe transversale :



Métré :

Diamètre en m	2m10	Section horizontale en m²	
ou			
Longueur en m			
Largeur en m			

Dimensions caractéristiques en m :

Profondeur (prof)	3m70
Hauteur Trop Plein (HTP)	3m
Hauteur poire niv Très Haut Alarme (HPTH)	0m90
H max (si différente de HTP)	
Alarme surverse (oui/non)	

Joindre à la fiche des copies des dernières factures d'électricité et de téléphone du PR

Photo du poste (avec du recul) :

Photo de l'intérieur du poste:

Pour déterminer Hmax:

Mettre le PR à l'arrêt
Attendre que le niveau monte dans le poste
Si le niveau monte jusqu'au trop plein Hmax=HTP
Si le TP est dans un regard en amont du poste, notez HTP=Hmax
Si le niveau stagne mais ne monte pas jusqu'au trop plein, noter Hmax et déterminer le trop plein réel sur le réseau
Remettre en service le PR

Nobre de poires	Fonction	Tempo (sec)
Poire 1	Niveau Bas	
Poire 2	Niveau Moyen	
Poire 3	Niveau haut	
Poire 4		
Poire 5		

Sur une échelle de 1 à 4, évaluez l'influence de la marée et de la pluviomètrie sur le poste (1: aucune incidence, 2: incidence faible, 3:alarme sans passage au trop plein, 4: alarme avec passage au trop plein.

	Note (entre 1 et 4)
Inlfuence de la marée:	1
Influence de la pluie:	1

Remarques: accessibilité du poste, étanchéité, vetusté, difficultés rencontrés...

Equipement annexe: échelle

Page 1

Lannion-Trégor Agglomération

Fiche visite de poste de relèvement : Le Yaudet

Service Eau et Assainissement	
EU.EEA.2.004 Version n°0	
Date de MAJ : 20-09-2012	
Nom du rédacteur : S.G	

Commune:	Ploulec'h (le Yaudet)	Nom du poste :	Le Yaudet	Personne référente:	Julien Nicolas

			Coordonnées Lambert 93
Date de la visite :	25 févr 2013	X:	219 833
Périodicité des visites (en semaine)	hebdomadaire	Y:	6 867 829
Type de poste :	Refoulement	Volume bâche de rétention (m3)	6m³
Cahier d'exploit. au standard LTA	OUI		
Docs techniques (sch. électrique)	Sur site		
Débits nominaux des pompes, en m³/h	Pompe 1	Pompe 2	
	25m³/h	25m³/h	

Potence			Absence
Panier de dégrillage			Absence
Vanne d'isolement	OUI		
Chambre de vannes externe	OUI		
Débitmètre sur refoulement		NON	
Ventilation	OUI		
Barreaux anti-chute	OUI		
Corrosion des conduites			Pas de corrosion apparente
Conduite de refoulement	Diamètre, en mm		Longueur en m
	60mm		
Compteurs horaires en façade	OUI		
Ampèremètres en façade	OUI		
Chaines présentes	Pompe 1		NON
	Pompe 2		NON
Télésurveillance	Existance		
		Synthèse vocale	
	N° de téléphone	02/96/46/48/05	
	Type de Sofrel	S50	
	Nbre de tests dans l'année		
Clefs d'accès (DENY 112, triangle, autre...)	Triangle		

Photos des plaques signalétiques des pompes

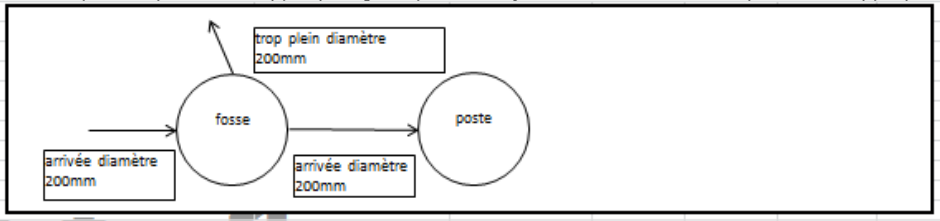
Pompe 1

Caprari
Type: KCMEF01821ND M02h U: 380 4,7A
P1: 2,51Kw
P2: 1,8Kw 50Hz
27/20 IP68 Cos p: 0,83
16,5/01,6 5/20

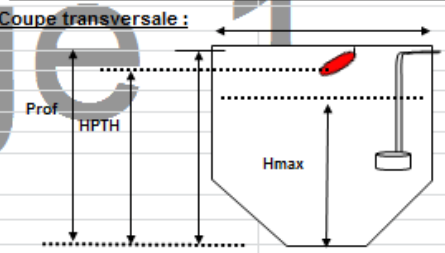
Pompe 2

Caprari
Type: KCMEF01821ND M02h U: 380 4,7A
P1: 2,51Kw
P2: 1,8Kw 50Hz
27/20 IP68 Cos p: 0,83
16,5/01,6 5/20

Croquis de l'emplacement du trop plein (faire figurer le poste, un tronçon du réseau amont, la route, l'emplacement du trop plein)



Coupe transversale :



Métré :

Diamètre en m	1m40	Section horizontale en m²	
ou			
Longueur en m			
Largeur en m			

Dimensions caractéristiques en m :

Profondeur (prof)	3m20
Hauteur Trop Plein (HTP)	2m90
Hauteur poire niv Très Haut Alarme (HPTH)	2m10
H max (si différente de HTP)	
Alarme surverse (oui/non)	

Joindre à la fiche des copies des dernieres factures d'électricté et de téléphone du PR

Photo du poste (avec du recul) :

Photo de l'intérieur du poste:

Pour déterminer Hmax:

Mettre le PR à l'arrêt
Attendre que le niveau monte dans le poste
Si le niveau monte jusqu'au trop plein Hmax=HTP
Si le TP est dans un regard en amont du poste, notez HTP=Hmax
Si le niveau stagne mais ne monte pas jusqu'au trop plein, noter Hmax et déterminer le trop plein réel sur le réseau
Remettre en service le PR

Nobre de poires	Fonction	Tempo (sec)
Poire 1	Niveau Bas	
Poire 2	Niveau Moyen	
Poire 3	Niveau haut	
Poire 4		
Poire 5		

Sur une échelle de 1 à 4, évaluez l'influence de la marée et de la pluviomètrie sur le poste (1: aucune incidence, 2: incidence faible, 3:alarme sans passage au trop plein, 4: alarme avec passage au trop plein.

	Note (entre 1 et 4)
Influence de la marée:	1
Influence de la pluie:	1

Remarques: accessibilité du poste, étanchéité, vetusté, difficultés rencontrés...

Equipement annexe: échelle

Page 1

Lannion-Trégor Agglomération

Fiche visite de poste de relèvement : Roz An Gal

Service Eau et Assainissement	
EU.EEA.2.004 Version n°0	
Date de MAJ : 20-09-2012	
Nom du rédacteur : S.G	

Commune:	**Ploulec'h (le Yaudet)**	**Nom du poste :**	**Roz an Gal**	**Personne référente:**	**Julien Nicolas**

			Coordonnées Lambert 93
Date de la visite :	**18 oct 2012**	X:	**220 031**
Périodicité des visites (en semaine)	**hebdomadaire**	Y:	**6 867 353**
Type de poste :	**Refoulement**	Volume bâche de rétention (m3)	
Cahier d'exploit. au standard LTA	OUI		
Docs techniques (sch. électrique)			Absence
Débits nominaux des pompes, en m³/h	**Pompe 1**	**Pompe 2**	
	7,3m³/h	**7,3m³/h**	

Potence			Absence
Panier de dégrillage	Manutention facile		
Vanne d'isolement		NON	
Chambre de vannes externe	OUI		
Débitmètre sur refoulement		NON	
Ventilation	OUI		
Barreaux anti-chute	OUI		
Corrosion des conduites			Pas de corrosion apparente
Conduite de refoulement	Diamètre, en mm		Longueur en m
	60mm		
Compteurs horaires en façade	OUI		
Ampèremètres en façade	OUI		
Chaines présentes	**Pompe 1**	OUI	
	Pompe 2	OUI	
Télésurveillance	Existance		
		Synthèse vocale	
	N° de téléphone	02/96/46/34/79	
	Type de Sofrel	S510	
	Nbre de tests dans l'année		
Clefs d'accès (DENY 112, triangle, autre...)	Triangle		

Joindre à la fiche des copies des dernieres factures d'électricité et de téléphone du PR

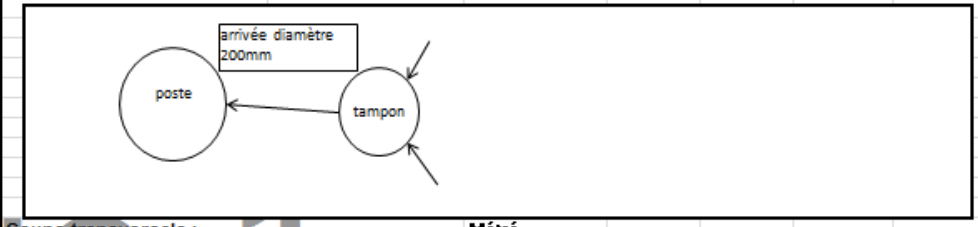
Photos des plaques signalétiques des pompes

Pompe 2

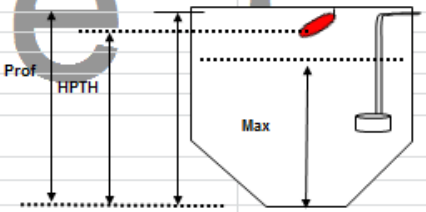
Salmson Type: FA.03.15M M-Type: T13-2/9H
S/N: 650038008 MFY 2007
U 400V,3 I: 5,3A Q: 7,3m³/h Im: Ø 160 mm
N 2800 1/min Qt: S1/S2,15 H: 21,8m
ISR: 25A Cos ρ: 0,8 TPF: 40°C P: 2,40Kw
50Hz IP68

Salmson Type: FA.03.15M M-Type: T13-2/9H
S/N: 650038008 MFY 2007
U 400V,3 I: 5,3A Q: 7,3m³/h Im: Ø 160 mm
N 2800 1/min Qt: S1/S2,15 H: 21,8m
ISR: 25A Cos ρ: 0,8 TPF: 40°C P: 2,40Kw
50Hz IP68

Croquis de l'emplacement du trop plein (faire figurer le poste, un tronçon du réseau amont, la route, l'emplacement du trop plein)



Coupe transversale :



Métré :

Diamètre en m	1m30	Section horizontale en m²	
ou			
Longueur en m			
Largeur en m			

Dimensions caractéristiques en m :

Profondeur (prof)	3m20
Hauteur Trop Plein (HTP)	
Hauteur poire niv Très Haut Alarme (HPTH)	1m20
H max (si différente de HTP)	2m50
Alarme surverse (oui/non)	

Photo du poste (avec du recul) :

Photo de l'intérieur du poste:

Pour déterminer Hmax:

Mettre le PR à l'arrêt
Attendre que le niveau monte dans le poste
Si le niveau monte jusqu'au trop plein Hmax=HTP
Si le TP est dans un regard en amont du poste, notez HTP=Hmax
Si le niveau stagne mais ne monte pas jusqu'au trop plein, noter Hmax et déterminer le trop plein réel sur le réseau
Remettre en service le PR

Nobre de poires	Fonction	Tempo (sec)
Poire 1	Niveau Bas	
Poire 2	Niveau Moyen	
Poire 3	Niveau haut	
Poire 4		
Poire 5		

Sur une échelle de 1 à 4, évaluez l'influence de la marée et de la pluviomètrie sur le poste (1: aucune incidence, 2: incidence faible, 3:alarme sans passage au trop plein, 4: alarme avec passage au trop plein.

	Note (entre 1 et 4)
Inlfuence de la marée:	1
Influence de la pluie:	1

Remarques: accessibilité du poste, étanchéité, vetusté, difficultés rencontrés...

Equipement annexe: échelle

Page 1

Fiche visite de poste de relèvement : Crech Lan

Service Eau et Assainissement	
EU.EEA.2.004 Version n°0	
Date de MAJ : 20-09-2012	
Nom du rédacteur : S.G	

Commune:	ploulec'h (le Yaudet)	Nom du poste :	Crech Lan	Personne référente:	Julien Nicolas

			Coordonnées Lambert 93
Date de la visite :	18 oct 2012	X:	221 415
Périodicité des visites (en semaine)	hebdomadaire	Y:	6 867 432
Type de poste :	Refoulement	Volume bâche de rétention (m3)	
Cahier d'exploit. au standard LTA	OUI		
Docs techniques (sch. électrique)	Sur site		
Débits nominaux des pompes, en m³/h	Pompe 1	Pompe 2	
	13m³/h	13m³/h	

Potence	Fixe		
Panier de dégrillage	Manutention facile		
Vanne d'isolement		NON	
Chambre de vannes externe	OUI		
Débitmètre sur refoulement		NON	
Ventilation	OUI		
Barreaux anti-chute	OUI		
Corrosion des conduites			Pas de corrosion apparente
Conduite de refoulement	Diamètre, en mm		Longueur en m
	avant les vannes : 80mm / après les vannes/90mm		
Compteurs horaires en façade	OUI		
Ampèremètres en façade	OUI		
Chaines présentes	Pompe 1	OUI	
	Pompe 2	OUI	
Télésurveillance	Existance		
		Synthèse vocale	
	N° de téléphone	02/96/46/56/71	
	Type de Sofrel	S510	
	Nbre de tests dans l'année		
Clefs d'accès (DENY 112, triangle, autre...)	DENY 112		

Joindre à la fiche des copies des dernières factures d'électricité et de téléphone du PR

Photos des plaques signalétiques des pompes

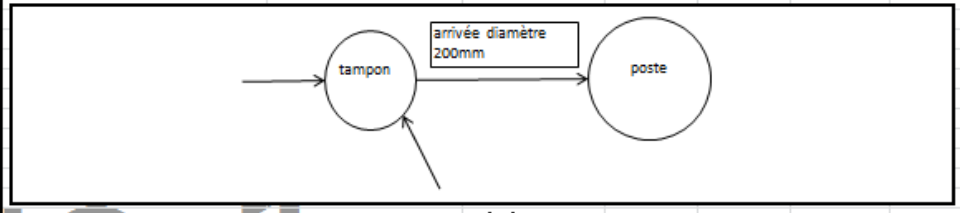
Pompe 1

Caprari 06-96
Type: KCMEF0152N6
P1: 2,11Kw Q: 4/15 l/s 50Hz
P2: 1,5Kw In: 3,7A
IP 58 2710/ min-1 40°C U: 400V H: 13,5/4,4 m

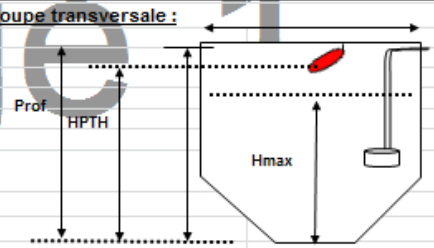
Pompe 2

Caprari 06-96
Type: KCMEF0152N6
P1: 2,11Kw Q: 4/15 l/s 50Hz
P2: 1,5Kw In: 3,7A
IP 58 2710/ min-1 40°C U: 400V H: 13,5/4,4 m

Croquis de l'emplacement du trop plein (faire figurer le poste, un tronçon du réseau amont, la route, l'emplacement du trop plein)



Coupe transversale :



Métré :

Diamètre en m	2m	Section horizontale en m²	2m20
ou			
Longueur en m			
Largeur en m			

Dimensions caractéristiques en m :

Profondeur (prof)	4m50
Hauteur Trop Plein (HTP)	
Hauteur poire niv Très Haut Alarme (HPTH)	3m20
H max (si différente de HTP)	3m50
Alarme surverse (oui/non)	

Photo du poste (avec du recul) :

Photo de l'intérieur du poste:

Pour déterminer Hmax:

Mettre le PR à l'arrêt
Attendre que le niveau monte dans le poste
Si le niveau monte jusqu'au trop plein Hmax=HTP
Si le TP est dans un regard en amont du poste, notez HTP=Hmax
Si le niveau stagne mais ne monte pas jusqu'au trop plein, noter Hmax et déterminer le trop plein réel sur le réseau
Remettre en service le PR

Nobre de poires	Fonction	Tempo (sec)
Poire 1	Niveau Bas	
Poire 2	Niveau Moyen	
Poire 3	Niveau haut	
Poire 4		
Poire 5		

Sur une échelle de 1 à 4, évaluez l'influence de la marée et de la pluviomètrie sur le poste (1: aucune incidence, 2: incidence faible, 3:alarme sans passage au trop plein, 4: alarme avec passage au trop plein.

	Note (entre 1 et 4)
Inlfuence de la marée:	1
Influence de la pluie:	1

Remarques: accessibilité du poste, étanchéité, vetusté, difficultés rencontrés...

Equipement annexe: échelle

Page 1

Lannion-Trégor Agglomération

Fiche visite de poste de relèvement : Pont-Roux

Service Eau et Assainissement	
EU.EEA.2.004 Version n°0	
Date de MAJ : 20-09-2012	
Nom du rédacteur : S.G	

Commune:	**Ploulec'h (le Yaudet)**	**Nom du poste :**	**pont roux**	**Personne référente:**	**Julien Nicolas**

			Coordonnées Lambert 93
Date de la visite :	**25 févr 2013**	X:	**219 842**
Périodicité des visites (en semaine)	**hebdomadaire**	Y:	**6 867 829**
Type de poste :	**Refoulement**	Volume bâche de rétention (m3)	
Cahier d'exploit. au standard LTA	OUI		
Docs techniques (sch. électrique)	Sur site		
Débits nominaux des pompes, en m³/h	**Pompe 1**	**Pompe 2**	
	40m³/h	**40m³/h**	

Potence	Fixe		
Panier de dégrillage	Manutention facile		
Vanne d'isolement		NON	
Chambre de vannes externe	OUI		
Débitmètre sur refoulement		NON	
Ventilation	OUI		
Barreaux anti-chute	OUI		
Corrosion des conduites			Pas de corrosion apparente
Conduite de refoulement	Diamètre, en mm		Longueur en m
	130mm		
Compteurs horaires en façade	OUI		
Ampèremètres en façade	OUI		
Chaines présentes	**Pompe 1**		NON
	Pompe 2		NON
Télésurveillance	Existance		
		Synthèse vocale	
	N° de téléphone	02/96/46/45/97	
	Type de Sofrel	S50	
	Nbre de tests dans l'année		
Clefs d'accès (DENY 112, triangle, autre...)	DENY 112		

Photos des plaques signalétiques des pompes

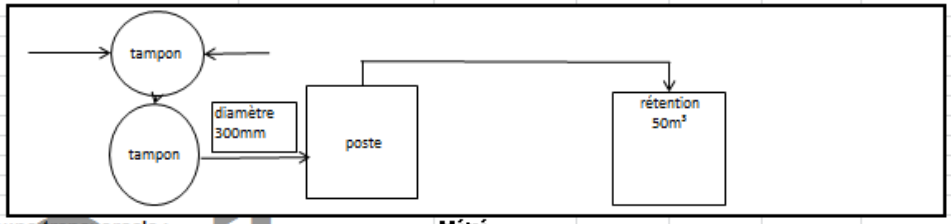
Pompe 1

FLYGT 3152.181-0440196 CE
3~ 50 Hz 15Kw 2920rpmS1 Max 40°C
U: 690/400V I: 16/28A Cosp: 0,89
TP 111 cl.H IEC60034-1 IP68 20mL 307Kg

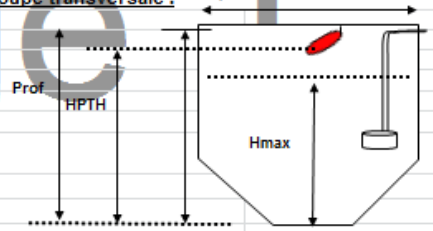
Pompe 2

FLYGT 182-328009 2E
252
U: 400/230V I: 4,7/8A Cosp : 0,92
50 Hz IP68 2,4 Kw 2840min-1
TP 111 20mL HIEC 600341 62Kg

Croquis de l'emplacement du trop plein (faire figurer le poste, un tronçon du réseau amont, la route, l'emplacement du trop plein)



Coupe transversale :



Métré :

Diamètre en m		Section horizontale en m²	4m²
ou			
Longueur en m	4m		
Largeur en m	1m		

Dimensions caractéristiques en m :

Profondeur (prof)	3m
Hauteur Trop Plein (HTP)	
Hauteur poire niv Très Haut Alarme (HPTH)	1m65
H max (si différente de HTP)	1m50
Alarme surverse (oui/non)	

Joindre à la fiche des copies des dernieres factures d'électricité et de téléphone du PR

Photo du poste (avec du recul) :

Photo de l'intérieur du poste:

Pour déterminer Hmax:

Mettre le PR à l'arrêt
Attendre que le niveau monte dans le poste
Si le niveau monte jusqu'au trop plein Hmax=HTP
Si le TP est dans un regard en amont du poste, notez HTP=Hmax
Si le niveau stagne mais ne monte pas jusqu'au trop plein, noter Hmax et déterminer le trop plein réel sur le réseau
Remettre en service le PR

Nobre de poires	Fonction	Tempo (sec)
Poire 1	Niveau Bas	
Poire 2	Niveau Moyen	
Poire 3	Niveau haut (actionne la deuxième pompe)	
Poire 4	Niveau haut alarme	
Poire 5		

Sur une échelle de 1 à 4, évaluez l'influence de la marée et de la pluviomètrie sur le poste (1: aucune incidence, 2: incidence faible, 3:alarme sans passage au trop plein, 4: alarme avec passage au trop plein.

	Note (entre 1 et 4)
Inlfuence de la marée:	1
Influence de la pluie:	4

Remarques: accessibilité du poste, étanchéité, vetusté, difficultés rencontrés...

Equipement annexe: échelle pour le local des pompes.

Page 1

Annexe 6 : Entretien, surveillance et travaux réalisés sur le réseau d'eaux usées

Contrôle et surveillance du réseau d'eaux usées

LOCQUEMEAU

Nature des controles	Localisation	Nb Bchts / Quantité unitaire	Linéaire réseau	Date
ITV	HENT ROSMEUR et PARK KREIZ		200	févr.-15
	CREAC H AR WENOU		390	févr.-15
	RUE DE L ECOLE		105	févr.-15
	RUE JOSEPH LE CALVEZ		300	févr.-15
	CAMPING		900	févr.-15
	RUE DES PECHEURS		130	févr.-15
	RUE DU PORT		140	févr.-15
	RUE DES BRUYERES		160	févr.-15
	Sous/total		***2 325***	
Conformité brchts	Dans cadre des ventes	15		
	Avant recouvrement	5		
	Dans cadre projets réhab. réseaux	70		
	Sous/total	***90***		

PLOULEC'H

Nature des controles	Localisation	Nb Bchts / Quantité unitaire	Linéaire réseau	Date
ITV	KERAMPARC		1 010	mars-15
	KERRISSY		110	mars-15
	rte keranglas		390	avr.-15
	bourg		880	avr.-15
	park an noz		230	avr.-15
	RUE DU STADE		250	sept.-15
	LE YAUDET 1			nov.-15
	PHARMACIE			déc.-15
	Sous/total		***2 870***	
Conformité brchts	Dans cadre des ventes	15		
	Avant recouvrement	1		
	Dans cadre projets réhab. réseaux	65		
	Sous/total	***81***		

Contrôle et surveillance du réseau d'eaux usées

LOCQUEMEAU

Nature des controles	Localisation	Nb Bchts / Quantité unitaire	Linéaire réseau	Date
ITV	rue du port		165	févr.-16
	hent kerbabu		327	févr.-16
	Sous/total		***492***	
Conformité brchts	Dans cadre des ventes			
	Avant recouvrement			
	Dans cadre projets réhab. réseaux			
	Sous/total	***0***		

PLOULEC'H

Nature des controles	Localisation	Nb Bchts / Quantité unitaire	Linéaire réseau	Date
ITV	D 88		500	févr.-16
	impasse de poul bras		60	févr.-16
	Sous/total		***560***	
Conformité brchts	Dans cadre des ventes			
	Avant recouvrement			
	Dans cadre projets réhab. réseaux			
	Sous/total	***0***		

Entretien du réseau d'eaux usées

LOCQUEMEAU

Type Intervention	Localisation	Quantité unitaire	Linéaire réseau (m)	Date
Curage préventif	rue de la resistance		200	mai-15
	Sous-total		***200***	
Curage avant ITV (assimilable à du curage préventif)	HENT ROSMEUR et PARK KREIZ		200	févr.-15
	CREAC H AR WENOU		390	févr.-15
	RUE DE L ECOLE		105	févr.-15
	RUE JOSEPH LE CALVEZ		300	févr.-15
	CAMPING		900	févr.-15
	RUE DES PECHEURS		130	févr.-15
	RUE DU PORT		140	févr.-15
	RUE DES BRUYERES		160	févr.-15
	Sous-total	***0***	***2 325***	
Débouchage bcht	6 rue lareg freillet	1		févr.-15
	5 rue hent ker kerwegen huellan	1		août-15
	24 rue des bruyeres	1		août-15
	9 rue poull ar c'hamm	1		oct.-15
	Sous-total	***4***		

Travaux sur le réseau d'eaux usées

LOCQUEMEAU

Nature des travaux	Localisation	Nb Bchts / Quantité unitaire	Linéaire réseau	Date
Remplacement boite de branchement	Hent Manach'ty	1		sept.-15
	Sous/total	***1***	***0***	
Réhabilitation par l'extérieur	camping		20	mars-15
	7 pont roux	1		août-15
	Sous/total	***1***	***20***	

PLOULEC'H

Nature des travaux	Localisation	Nb Bchts / Quantité unitaire	Linéaire réseau	Date
Création branchement	rte kerissy (le Lannou)	1		janv.-15
	Sous/total	***1***		
Remplacement boite de branchement	rue de keranglas	2		juil.-15
	LE YAUDET 1	18		juil.-15
	Sous/total	***20***		
Réhabilitation par l'extérieur	RUE DU STADE	3	250	juil.-15
	Sous/total	***3***	***250***	

Travaux sur le réseau d'eaux usées

LOCQUEMEAU

Nature des travaux	Localisation	Nb Bchts / Quantité unitaire	Linéaire réseau	Date
Remplacement boite de branchement	rue des pecheurs	6		mai-16
	Sous/total	***6***		
Réhabilitation par l'extérieur	kerbabu	1		juin-16
	LAN KERRALLIC	20	45	oct.-16
	Sous/total	***21***	***45***	
Mise à la cote tampon	HENT CROAS AR BODEG	2		nov.-16
		0		
	Sous/total	***2***		
Réhabilitation par chemisage	hent crec'h ar veno	7	85	nov-16
	Sous/total	***7***	***85***	

PLOULEC'H

Nature des travaux	Localisation	Nb Bchts / Quantité unitaire	Linéaire réseau	Date
Remplacement boite de branchement	keranglas	1		mai-16
	4 impasse crec h olen	1		mai-16
	PHARMACIE	1		mai-16
	4 adresses différentes	3		mai-16
	Sous/total	***6***		
Réhabilitation par l'extérieur	LE YAUDET 2 EME PHASE		113	janv.-16
	Sous/total	***0***	***113***	
Réhabilitation par chemisage	poste pont roux	15		avr-16
	Sous/total	***15***	***0***	

Annexe 7 : Plan Pluriannuel d'Investissement sur le réseau d'assainissement

PPI LOCQUEMEAU

Code couleurs PPI
Travaux réalisés
Travaux réalisés partiellement, ou intégralement, nécessitant de nouvelles interventions
Travaux non réalisés / infiltrations constatées
Travaux non réalisés / pas d'infiltrations constatées
Travaux complémentaires au PPI SDA 2013 : même code couleurs / souligné - italique

- LUTTE CONTRE LES APPORTS PARASITES D'INFILTRATION (Nappe et eaux de mer) - Secteur STEP Kerbabu	
- Inspection télévisée des collecteurs avec hydrocurage préalable (V Entrée STEP > 700 m³/j):	
	Rue des bruyères (365 m)
	Chemin de Kerbabu (560 m)
- Contrôle de regards (V Entrée STEP > 700 m³/j)	
	Corniche de Notigou (12 regards)
	Rue des bruyères (4 regards)
	Rue Jospeh Calvez (17 regards)
	Hent Waz Haleg (12 regards)
	Rue du port (5 regards)
	Chemin de Kerbabu (17 regards)
	Lann Kerallic - Hent Ar vilin Awel - Rue Résistance (40 regards)
- Contrôle des boîtes de branchement en nappe haute + Inspections télévisées des boîtes drainantes localisées (V Entrée STEP > 700 m³/j)	
	Priorité 1 ITV (107 branchements à inspecter et provision de 20 inspections télévisées de boîtes)
	Priorité 2 ITV (34 branchements à inspecter et provision de 5 inspections télévisées de boîtes)
- Travaux de renouvellement et de réhabilitation - Domaine Public	
- Réseaux	
	Corniche de Notigou (80 m)
	Rue des bruyères (30 m)
	Rue Jospeh Calvez (110 m)
	Hent Waz Haleg (80 m)
	Rue du port (35 m)
	Chemin de Kerbabu (110 m)
	Lann Kerallic - Hent Ar vilin Awel - Rue Résistance (320 m)
	rue des pêcheurs (130m)
- Regards	
	Corniche de Notigou (2 regards)
	Rue des bruyères (1 regard)
	Rue Jospeh Calvez (3 regards)
	Hent Waz Haleg (2 regards)
	Rue du port (1 regard)
	Chemin de Kerbabu (3 regards)
	Lann Kerallic - Hent Ar vilin Awel - Rue Résistance (8 regards)
- Travaux de réhabilitation - Domaine Privé	
- Mise en conformité des branchements drainants à la charge des particuliers	
- Suivi et vérification par la collectivité	
- Renouvellement du réseau ancien	
- Renouvellement des canalisations	
- LUTTE CONTRE LES APPORTS DIRECTS D'EAUX PLUVIALES	
- Tests à la fumée	
	Tests à la fumée sur les bassins de collecte présentant un coefficient supérieur à 16 m²/branchement
- Contrôle de conformité des branchements (y compris projet de mise en conformité)	
	Contrôle de branchements à poursuivre (provision de 180 branchements sur 5 ans)
- Travaux de réhabilitation - Domaine Public	
- Travaux de mise en conformité sur domaine public (Vérification colorants et étude de mise en conformité)	
- Travaux de mise en conformité (provision)	
- Travaux de réhabilitation - Domaine Privé	
- Mise en conformité sur domaine privé à la charge des particuliers	
- Suivi et vérification par la collectivité (tests au colorant)	
- LUTTE CONTRE LES REJETS AU MILIEU RECEPTEUR PAR TEMPS SEC	
- Travaux de réhabilitation - Domaine Privé	
- Mise en conformité sur domaine privé à la charge des particuliers	
- Suivi et vérification par la collectivité (tests au colorant)	
- OPTIMISATION DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU	
- Optimisation et gestion des transferts des effluents avec futur poste de refoulement de Trédrez	
- FIABILISATION DU RESEAU DE TRANSFERT	
- Sécurité de transfert	
- Etude d'évaluation des volumes de sécurité aux postes de refoulement	
- Prise pour le raccordement d'un groupe électrogène de secours	
- Métrologie permanente	
- Débitmètres électromagnétiques sur conduite de refoulement (PR Camping et PR STEP)	
- PR Camping et PR STEP : Suivi de la surverse	
- LUTTE CONTRE LA FORMATION DE H2S	
- Diagnostic de l'état des réseaux en aval de débouché	
- Mise en place d'un traitement (PR Camping)	
- Mise en place d'une aération (PR Port Locquémeau et PR Woaz Halec)	
- Réhabilitation des regards	
- Réhabilitation des réseaux	
- STATION D'EPURATION de Kerbabu	
FILIERE EAU	
- Equipement de décontamination des eaux traitées	
FILIERE BOUES	
- Etude de définition des équipements à mettre en place (Selon conclusions du Schéma de valorisation et d'élimination des boues à venir)	
- STATION D'EPURATION de Trédrez	
FILIERE EAU	
- Etude pour la réutilisation des bassins existants pour la création du poste de refoulement	
- Mise en place du poste de refoulement en remplacement de la station	
- Mise en place d' une bâche de lissage	
- SUIVI DE L'EFFICACITE DES TRAVAUX	
- Suivi et analyse des volumes collectés en Entrée de la station d'épuration de Kerbabu et au PR Camping et PR STEP(temps de fonctionnement) en corrélation avec la pluviométrie	
- Suivi et analyse des volumes collectés au PR Trédrez (temps de fonctionnement) en corrélation avec la pluviométrie	
- Bilan annuel des gains en eaux parasites en fonction des travaux engagés	
	TOTAL GENERAL € HT

PPI PLOULEC'H

Code couleurs PPI
Travaux réalisés
Travaux réalisés partiellement, ou intégralement, nécessitant de nouvelles interventions
Travaux non réalisés / infiltrations constatées
Travaux non réalisés / pas d'infiltrations constatées
Travaux complémentaires au PPI SDA 2013 : même code couleurs / souligné - italique

- LUTTE CONTRE LES APPORTS PARASITES D'INFILTRATION (Nappe et eaux de mer)	
- Inspection télévisée des collecteurs avec hydrocurage préalable (V Entrée STEP > 700 m³/j):	
	Secteur PR Crec'h Land (420 m)
- Contrôle de regards (V Entrée STEP > 700 m³/j)	
	Route de Kerissy – Route de Keranglas (12 regards)
	Secteur PR Kerwranguen (10 regards)
	Secteur PR Crec'h Land (9 regards)
	Secteur PR Keramparc (19 regards)
- Contrôle des boîtes de branchement en nappe haute + Inspections télévisées des boîtes drainantes localisées (V Entrée STEP > 700 m³/j)	
	Même secteurs que pour les inspections caméra (160 branchements)
- Travaux de renouvellement et de réhabilitation - Domaine Public	
- Réseaux	
	Route de Kerissy – Route de Keranglas (provision de 110m)
	Secteur PR Kerwranguen (provision de 110 m)
	Secteur PR Crec'h Land (provision de 90m)
	Bois de Kerninon (provision de 350m)
	Secteur PR Keramparc (provision de 220 m)
- Regards	
	Route de Kerissy – Route de Keranglas (provision de 2 regards)
	Secteur PR Kerwranguen (provision de 2 regards)
	Secteur PR Crec'h Land (provision de 2 regards)
	Bois de Kerninon (provision de 4 regards)
	Route du Yaudet – Cote de Pont Roux (provision de 7 regards)
	Secteur PR Keramparc (provision de 4 regards)
- Travaux de réhabilitation - Domaine Privé	
- Mise en conformité des branchements drainants à la charge des particuliers	
- Suivi et vérification par la collectivité	
- Renouvellement du réseau ancien	
- Renouvellement des canalisations	
- LUTTE CONTRE LES APPORTS DIRECTS D'EAUX PLUVIALES	
- Tests à la fumée	
- Contrôle de conformité des branchements (y compris projet de mise en conformité)	
	Contrôle de branchements à réaliséer (provision de 170 branchements par an sur 4 ans)
- Travaux de réhabilitation - Domaine Public	
- Travaux de mise en conformité sur domaine public (Vérification colorants et étude de mise en conformité)	
- Travaux de mise en conformité (provision)	
- Travaux de réhabilitation - Domaine Privé	
- Mise en conformité sur domaine privé à la charge des particuliers	
- Suivi et vérification par la collectivité (tests au colorant)	
- LUTTE CONTRE LES REJETS AU MILIEU RECEPTEUR PAR TEMPS SEC	
- OPTIMISATION DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU	
- Optimisation et gestion des transferts des effluents	
- FIABILISATION DU RESEAU DE TRANSFERT	
- Sécurité de transfert	
- Etude d'évaluation des volumes de sécurité aux postes de refoulement	
- Prise pour le raccordement d'un groupe électrogène de secours	
- Métrologie permanente	
- Débitmètre électromagnétique sur conduite de refoulement PR Pont Roux	
- PR Pont Roux : Suivi de la surverse	
- LUTTE CONTRE LA FORMATION DE H2S	
- Diagnostic de l'état des réseaux en aval de débouché	
- Mise en place d'un traitement (PR Saint Dréno)	
- Mise en place d'une aération (PR Roz An Gal et PR Kerwranguen)	
- Réhabilitation des regards	
- Réhabilitation des réseaux	
- STATION D'EPURATION	
FILIERE EAU	
FILIERE BOUES	
- SUIVI DE L'EFFICACITE DES TRAVAUX	
- Suivi et analyse des volumes collectés au PR Pont Roux (temps de fonctionnement - débitmètre électromagnétique) en corrélation avec la pluviométrie	
- Bilan annuel des gains en eaux parasites en fonction des travaux engagés	
	TOTAL GENERAL € HT

Annexe 8 : Méthodologie détaillée du calcul d'acceptabilité d'un cours d'eau récepteur

Les détails des équations utilisées et leurs unités sont décrites en intégralités ci-dessous.

$C.P_{STEP}$

$C.P_{STEP} = NR_{STEP} \times Q_{STEP} \times 10^{-3}$

$C.P_{STEP}$: Charge polluante journalière en station d'épuration (kg/j)

NR_{STEP} : Niveau de rejet imposé de la Station d'Epuration (mg/l)

Q_{STEP} : Débit de la station d'épuration (m^3/j)

$C.P_{Amont}$

$C.P_{Amont} = Q_{Amont} \times C_{Amont} \times 86,4$

$C.P_{Amont}$: Charge polluante journalière en amont du rejet de la station d'épuration (kg/j)

Q_{Amont} : Débit du cours d'eau en amont du rejet (m^3/s)

C_{Amont} : Concentration du cours d'eau en amont du rejet (mg/l)

Q_{STEP}

Q_{STEP} = ((EH x V_{jEH} x (Tc/100))/1000)

EH : Equivalent habitant (-)

Tc : Taux de raccordement de branchement des habitations (%)

V_{jEH} : Volume total journalier d'eau rejeté par EH (l/j/EH)

Q_{Amont}

$Q_{Amont} = Q_{Station} \times (S_{Projet}/S_{Station})$

Q_{Amont} : Débit du cours d'eau en amont estimé (m^3/s)

$Q_{Station}$: Débit du cours d'eau du Bassin Versant extrapolé (m^3/s)

S_{Projet} : Surface du BV concerné par l'étude (m^2)

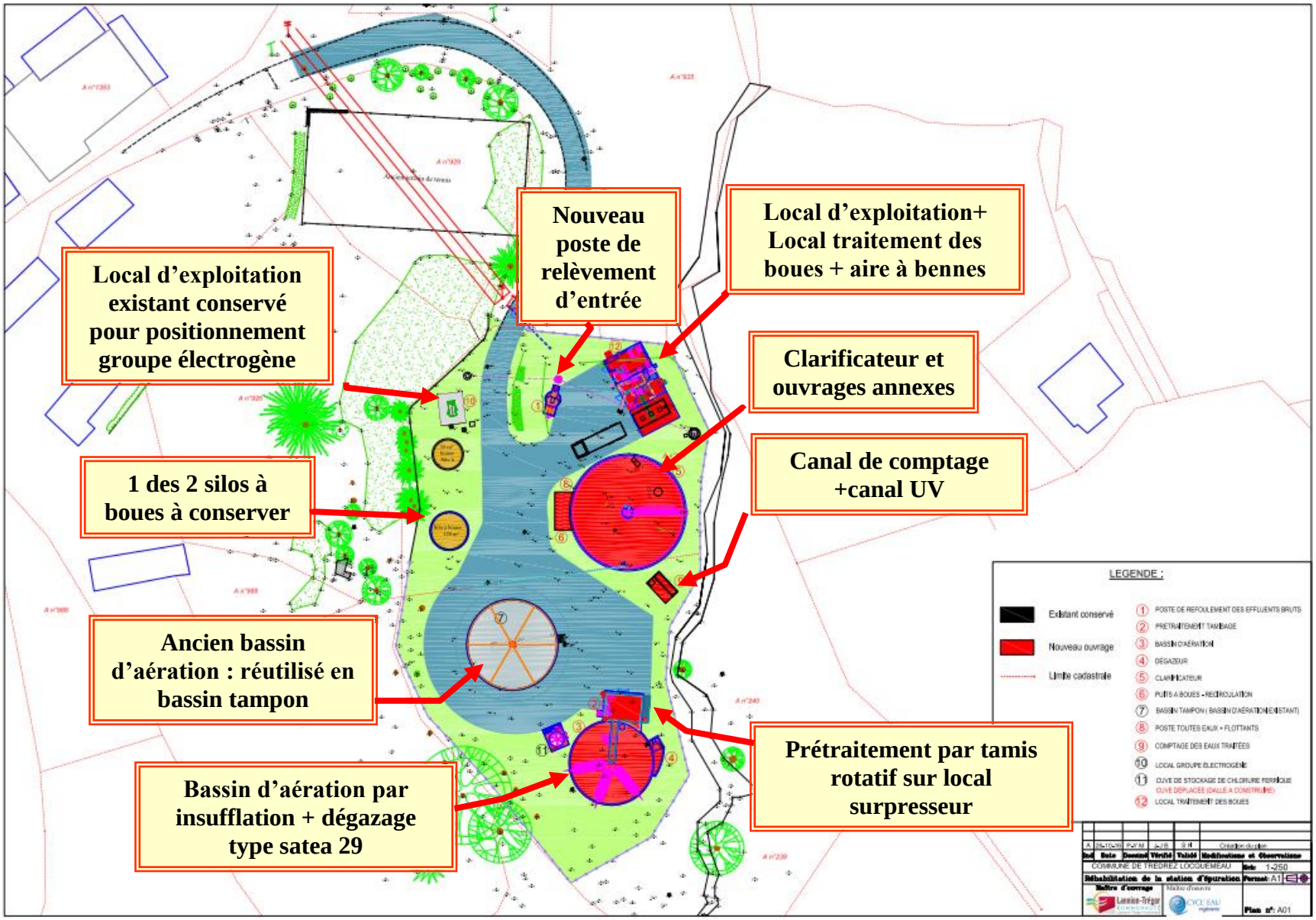
$S_{Station}$: Surface du Bassin Versant extrapolé (m^2)

Calcul final d'acceptabilité (C_{Aval})

C_{Aval} : $(C.P_{STEP} + C.P_{Amont}) / (((Q_{Amont} \times 86400) + Q_{STEP}) \times 1000)$

C_{Aval} : Concentration aval du cours d'eau (mg/l)

Annexe 9 : Plan de la future station d'épuration de Kerbabu


Nouveau poste de relèvement d'entrée
Local d'exploitation+ Local traitement des boues + aire à bennes
Local d'exploitation existant conservé pour positionnement groupe électrogène
Clarificateur et ouvrages annexes
Canal de comptage +canal UV
1 des 2 silos à boues à conserver
Ancien bassin d'aération : réutilisé en bassin tampon
Prétraitement par tamis rotatif sur local surpresseur
Bassin d'aération par insufflation + dégazage type satea 29
LEGENDE :
Existant conservé
Nouveau ouvrage
Limite cadastrale
1 POSTE DE REFOULEMENT DES EFFLUENTS BRUTS
2 PRETRAITEMENT TAMISAGE
3 BASSIN D'AÉRATION
4 DÉGAZEUR
5 CLARIFICATEUR
6 PUITS A BOUES - RECIRCULATION
7 BASSIN TAMPON (BASSIN D'AÉRATION EXISTANT)
8 POSTE TOUTES EAUX + FLOTTANTS
9 COMPTAGE DES EAUX TRAITÉES
10 LOCAL GROUPE ÉLECTROGÈNE
11 CUVE DE STOCKAGE DE CHLORURE FERRIQUE
CUVE DÉPLACÉE (DALLE A CONSTRUIRE)
12 LOCAL TRAITEMENT DES BOUES
COMMUNE DE TREDREZ LOCQUEMEAU
Réhabilitation de la station d'épuration
Maître d'ouvrage
Lannion-Trégor
Maître d'œuvre
CYCL' EAU ingénierie
Plan n°: A01