

Système d'assainissement de la station d'épuration du Lugué à Saint-Brieuc
Renouvellement de l'autorisation environnementale au titre de l'art. R. 181-49 C. Env.
Pièce n°5 : Etude d'impact du projet

2.3.4 Qualité des cours d'eau

2.3.4.1 Suivi qualitatif du Gouët à Ploufragan

La qualité du Gouët est suivie en plusieurs station gérée par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne (suivi RNB) :

N° station	Code Masse d'eau	Localisation	Date de suivi
4169000	GR0041a	GOUËT à QUINTIN - AMONT DU PLAN D'EAU DE QUINTIN	1971
4170000	GR0041a	GOUËT à LE FOEIL - AVAL DE QUINTIN	1971 - 2016
4170500	GR0041a	GOUËT à SAINT-JULIEN - LIEU-DIT LA PORTE CHAMBRIN	1987 - 2016
4171000	GL023	GOUËT à LA MEAUGON - LE PONT NOIR	1971 - 1985
4171010	GR0041c	GOUËT à PLOUFRAGAN - STATION HYDROMETRIQUE - AVAL BARRAGE SAINT BARTHELEMY	1994 - 2016
4171020	GR0041c	GOUËT à PLERIN - PONT SUR VC DES MINES AUX VILLAGES	2011 - 2015

L'évolution de la qualité du Gouët depuis 2007 en aval du barrage de La Méaugon (station n° 4171010) est illustrée en Figure 14 et Figure 15 pour les principaux paramètres physico-chimiques au regard des limites d'état des cours d'eau au sens de la DCE (arrêté 27 juillet 2018 cité au Tableau 7 déjà cité).

Les percentiles 90 des valeurs annuelles sont conformes au bon état physico-chimique au sens de la DCE comme le montre le tableau ci-dessous :

2011-2016		Gouët à Ploufragan - 4171010 - Aval barrage
C organ. mg/l	<i>Moy</i>	5,5
	P90	7,8
MES en mg/l	<i>Moy</i>	5,5
	P90	9
NO3 en mg/l	<i>Moy</i>	26
	P90	32
NO2 en mg/l	<i>Moy</i>	0,12
	P90	0,23
NH4 en mg/l	<i>Moy</i>	0,06
	P90	0,1
PO4³⁻ en mg/l	<i>Moy</i>	0,08
	P90	0,11
Pt en mg/l	<i>Moy</i>	0,06
	P90	0,08

- Le Gouët en aval du barrage de Saint Barthélémy présente un bon état physico-chimique hormis ponctuellement pour le paramètre Carbone Organique (influence potentielle de la pluviométrie).

Système d'assainissement de la station d'épuration du Lugué à Saint-Brieuc
Renouvellement de l'autorisation environnementale au titre de l'art. R. 181-49 C. Env.
Pièce n°5 : Etude d'impact du projet

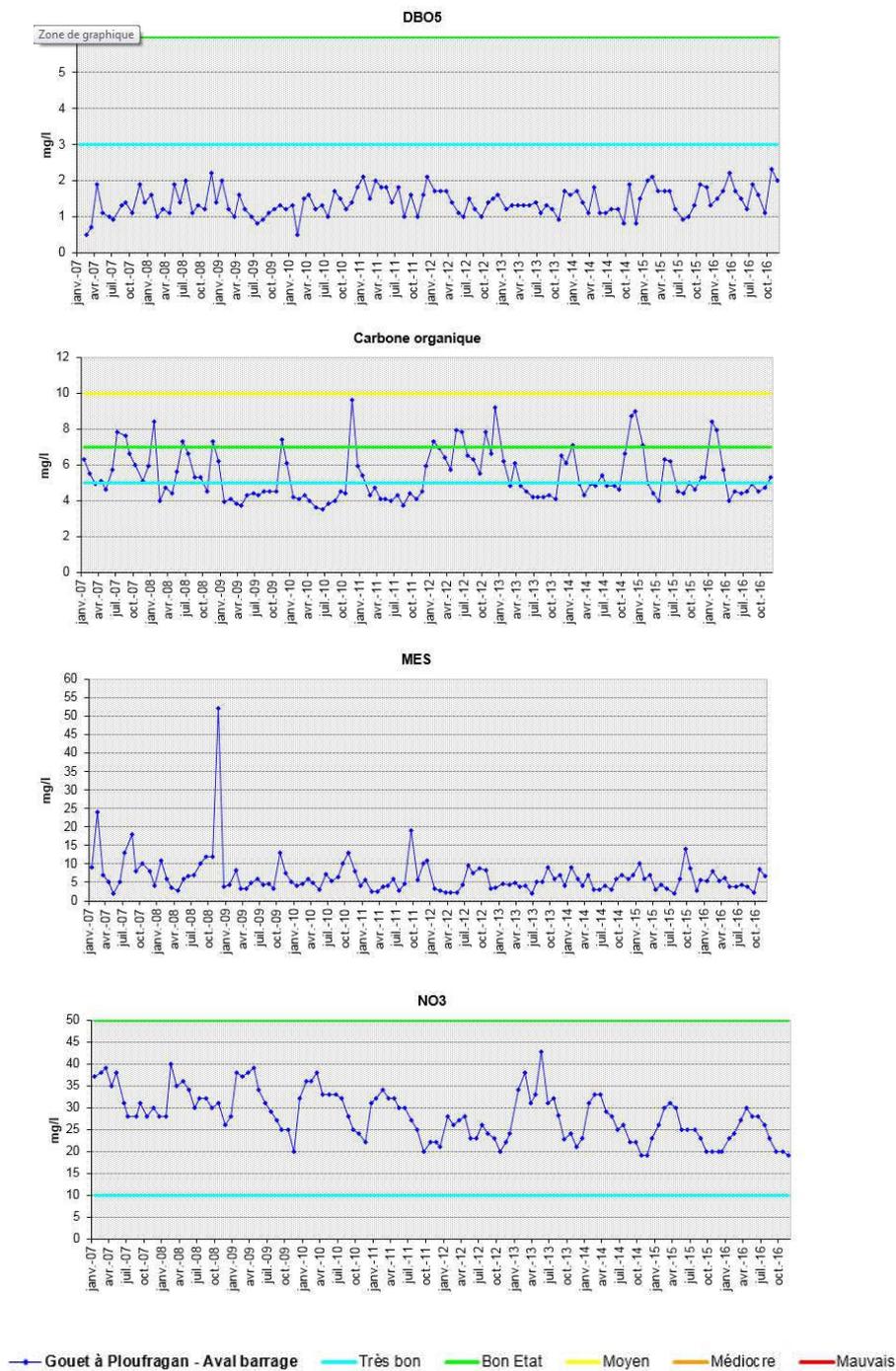


Figure 14 : Evolution de la qualité du Gouët à Ploufragan depuis 2007 (DBO5, C orga., MES et NO3)

Système d'assainissement de la station d'épuration du Lugué à Saint-Brieuc
Renouvellement de l'autorisation environnementale au titre de l'art. R. 181-49 C. Env.
Pièce n°5 : Etude d'impact du projet

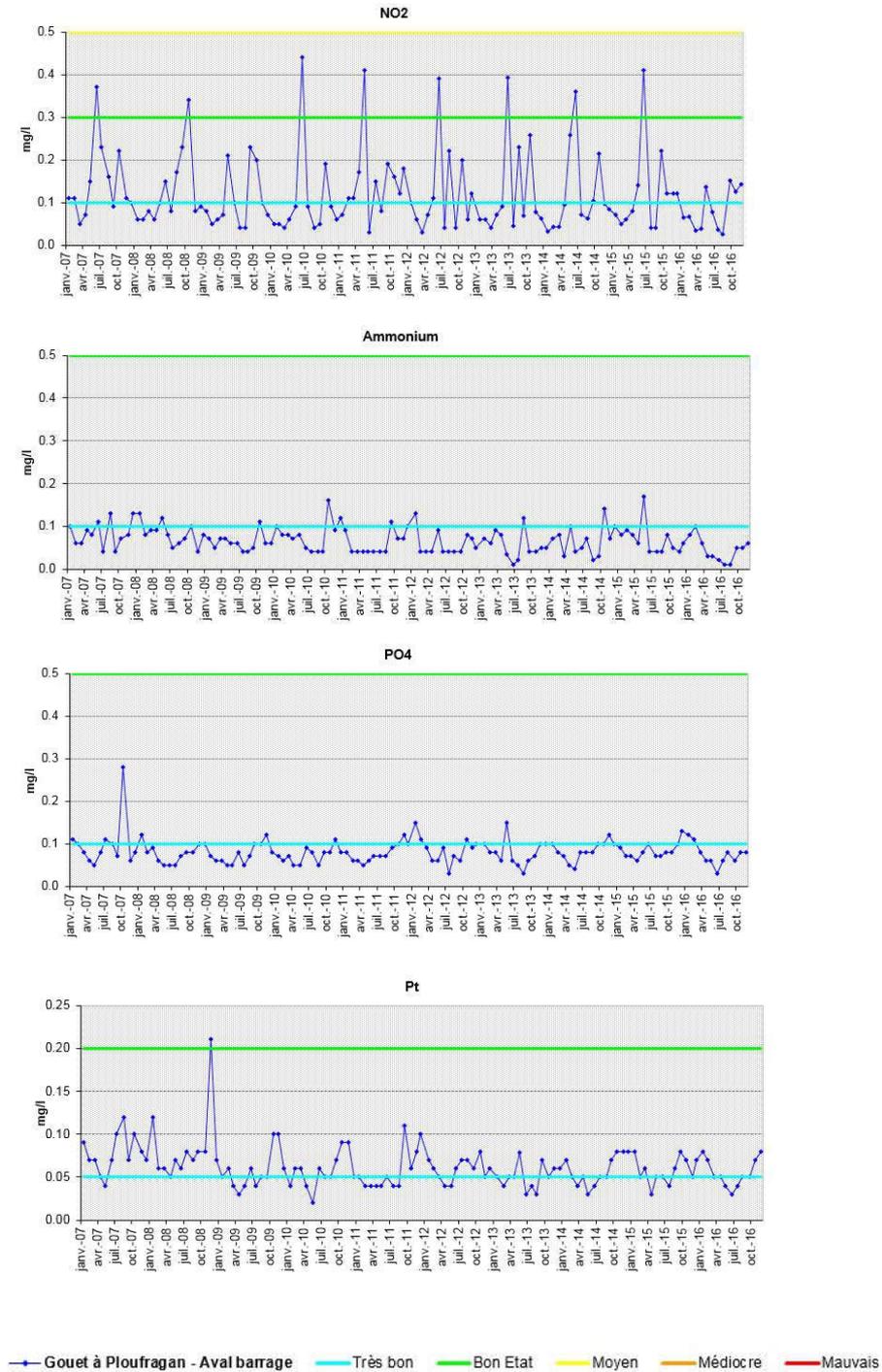


Figure 15 : Evolution de la qualité du Gouët à Ploufragan depuis 2007(NH4, NO2, PO4 et Pt)

Système d'assainissement de la station d'épuration du Légué à Saint-Brieuc
Renouvellement de l'autorisation environnementale au titre de l'art. R. 181-49 C. Env.
Pièce n°5 : Etude d'impact du projet

2.3.4.2 Suivi des cours d'eau dans le cadre de l'autorisation de rejet de la STEP du Légué

L'arrêté du 13 mars 2006 d'autorisation du système d'assainissement du Légué a introduit une surveillance du milieu récepteur des rejets de la station d'épuration, dans les conditions définies dans le tableau suivant :

Paramètres	Gouedic		Gouet	
	Amont	Aval	Amont	Aval
Réseau existant aménagé et complémentaire	Prélèvement ponctuel instantané			
	1/mois		02, Cond, pH, T°C, Turbidité	1/mois
			NH4*, N03*	1/mois
			P04* Pt*	4/an
	1/mois		E. Coli	1/mois
			Streptocoques fécaux	1/mois
			MES	1/mois

Les contrôles de concentrations sont complétés par des mesures ou des évaluation de débit afin d'évaluer les flux transitant dans les masses d'eau concernées.

Ces points de suivi du milieu récepteur des rejets de la station sont localisés en Figure 16.

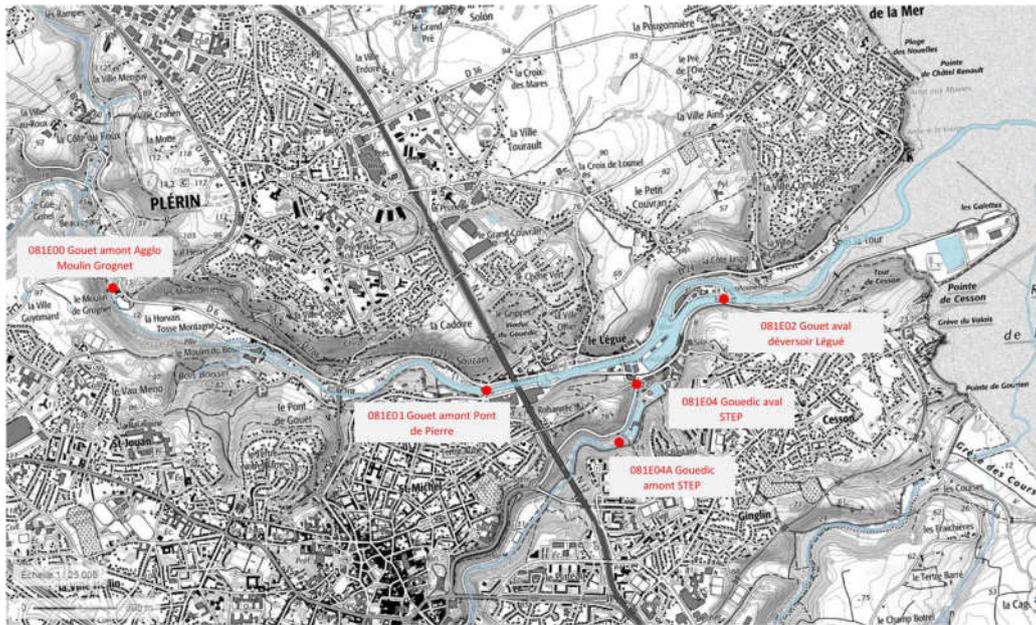


Figure 16 : Localisation des points de mesure du suivi du milieu récepteur de la station d'épuration du Légué

Les résultats de ce suivi sont aussi présentés en Pièce n°2 du présent dossier (Moyens de suivi et surveillance de la Demande d'autorisation Environnementale).

Système d'assainissement de la station d'épuration du Légué à Saint-Brieuc

Renouvellement de l'autorisation environnementale au titre de l'art. R. 181-49 C. Env.

Pièce n°5 : Etude d'impact du projet

2.3.4.2.1 Suivi du Gouëdic amont / aval STEP du Légué

Les évolutions des teneurs en polluants dans le Gouëdic de 2008 à 2018 sont présentées en Figure 17 à Figure 19, au regard des limites d'état des cours d'eau au sens de la DCE (arrêté 27 juillet 2018) ou des anciennes classes SEQ-EAU pour la bactériologie. La synthèse des moyennes et P90 (percentile 90 – valeur dépassée 10% du temps) pour les principaux paramètres suivis sur la période 2008-2018 est la suivante :

2008-2018		Gouëdic amont STEP	Gouëdic aval STEP
MES en mg/l	Moy	9,6	11,1
	P90	14,0	18,5
NO3 en mg/l	Moy	19	13
	P90	27	18
NO2 en mg/l	Moy	0,09	0,16
	P90	0,17	0,29
NH4 en mg/l	Moy	0,15	1,73
	P90	0,47	5,8
PO4 ³⁻ en mg/l	Moy	0,24	1,25
	P90	0,34	2,88
Pt en mg/l	Moy	0,12	0,55
	P90	0,18	1,10
Ecoli en n/100 ml	Moy	8 002	64 473
	P90	50 000	355 000

Les mesures réalisées sur les eaux du Gouëdic en amont et en aval du rejet de la station d'épuration de Saint-Brieuc, révèlent que ce cours d'eau est de bonne qualité en aval mais que le rejet de la STEP induit une dégradation de la qualité du cours d'eau pour les paramètres ammonium, orthophosphates et phosphore total. On note également que bien que les teneurs en bactéries soient déjà élevées en amont du rejet de la station, ce dernier contribue à une dégradation sur ce paramètre également (+ 1 log en aval de la station).

- Le suivi réalisé dans le Gouëdic montre une **incidence significative du rejet de la station d'épuration de Saint-Brieuc sur les paramètres ammoniac, orthophosphates et phosphore total ainsi que sur les paramètres bactériologiques.**

Les débits du Gouëdic sont également mesurés depuis 2016. Les résultats des mesures en amont immédiat de la station d'épuration sont les suivants :

- Débit moyen sur la période (30 mesures) : 0,07 m³/s,
- Débit moyen d'étiage (mai à oct. inclus) : 0,03 m³/s,
- Débit moyen hors étiage (nov. à avril inclus) : 0,11 m³/s,
- Débit minimal instantané : 0,01 m³/s (juin 2017),
- Débit maximal instantané : 0,26 m³/s (décembre 2017).

Ainsi, les débits du Gouëdic sont faibles par rapport au rejet d'eau traité de la station du Légué :

- Au minimum moins de 4% du débit de la STEP,
- Au maximum environ 75% du débit de la STEP.

Les potentialités de dilution du rejet de la station sont donc peu élevées dans le Gouëdic ce qui explique les forts déclassements constatés ci-dessus en ammonium et en phosphore. Mais les conditions de dilution s'améliorent notablement quelques mètres en aval dans le port du Légué (cf. paragraphe suivant).

Système d'assainissement de la station d'épuration du Lugué à Saint-Brieuc

Renouvellement de l'autorisation environnementale au titre de l'art. R. 181-49 C. Env.

Pièce n°5 : Etude d'impact du projet

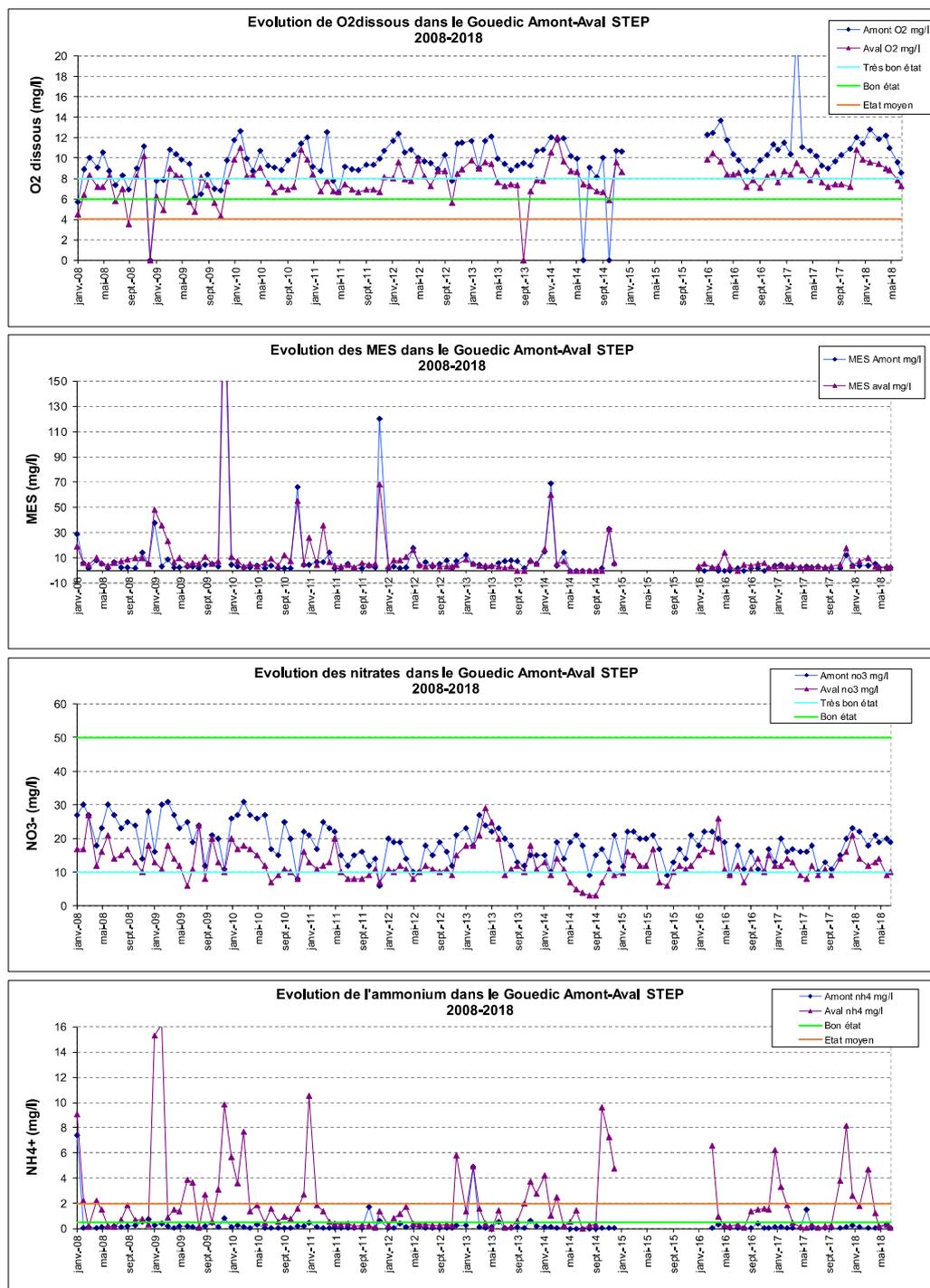


Figure 17 : Evolution des teneurs en O2 dissous, MES, NO3 et NH4 dans le Gouedic de 2008 à 2018

Système d'assainissement de la station d'épuration du Lugué à Saint-Brieuc
Renouvellement de l'autorisation environnementale au titre de l'art. R. 181-49 C. Env.
Pièce n°5 : Etude d'impact du projet

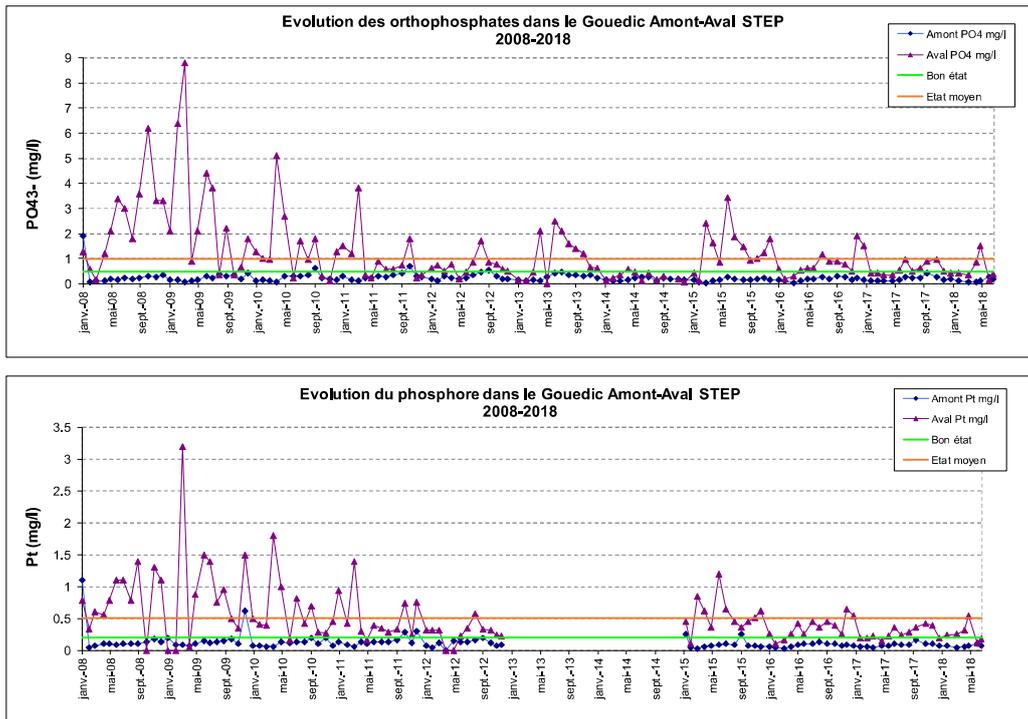


Figure 18 : Evolution des teneurs en orthophosphates et phosphore total dans le Gouedic de 2008 à 2018

Système d'assainissement de la station d'épuration du Lugué à Saint-Brieuc
Renouvellement de l'autorisation environnementale au titre de l'art. R. 181-49 C. Env.
Pièce n°5 : Etude d'impact du projet

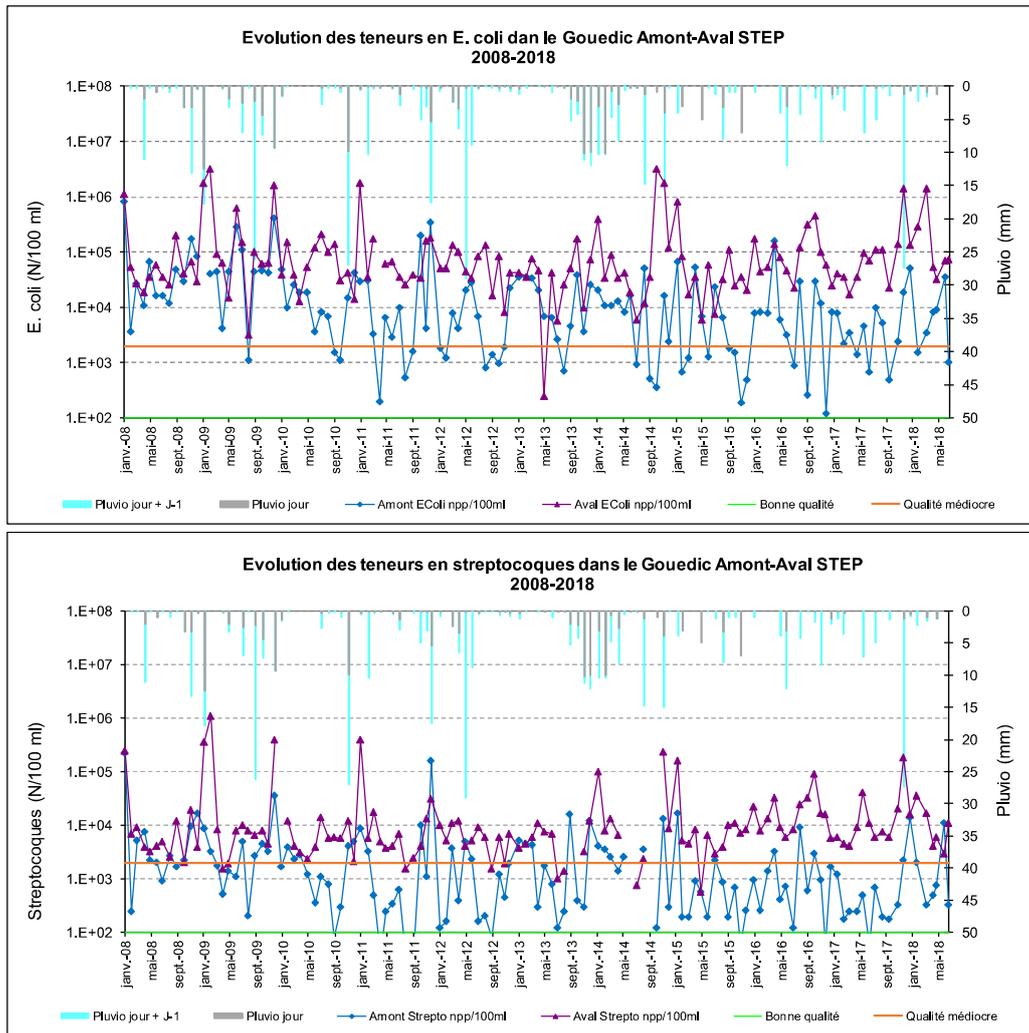


Figure 19 : Evolution des teneurs en Ecoli et streptocoques dans le Gouèdic de 2008 à 2018

Système d'assainissement de la station d'épuration du Légué à Saint-Brieuc

Renouvellement de l'autorisation environnementale au titre de l'art. R. 181-49 C. Env.

Pièce n°5 : Etude d'impact du projet

2.3.4.2.2 Suivi du Gouët amont / aval STEP du Légué

Les évolutions des teneurs en polluants dans le Gouët de 2008 à 2018 sont présentées en Figure 20 à Figure 22, au regard des limites d'état des cours d'eau au sens de la DCE (arrêté du 27 juillet 2018) ou des anciennes classes SEQ-EAU pour la bactériologie.

Le tableau suivant présente une synthèse des moyennes et P90 (percentile 90 – valeur dépassée 10% du temps) pour les principaux paramètres suivis sur la période 2008-2018 :

2008-2018		Moulin Grognet Gouët amont Saint-Brieuc	Pont de Pierre Gouët amont STEP	Déversoir Légué Gouët aval STEP *
O2 dissous en mg/l	Moy	11,8	12,0	12,0
	P10	10,1	10,0	10,1
MES en mg/l	Moy	12,0	15,2	20,7
	P90	8,8	8,6	6,7
NO3 en mg/l	Moy	29	28	24
	P90	37	35	33
NO2 en mg/l	Moy	0,10	0,11	0,15
	P90	0,16	0,17	0,23
NH4 en mg/l	Moy	0,07	0,12	0,47
	P90	0,12	0,21	0,94
<i>Valeur NID Eaux côtières (p90 NNo2 + NN03+NNH4)*</i>				NID : 7,9 mg N/l Soit ~ 0,5 mg N/l ramené à 33 g/l
PO4³⁻ en mg/l	Moy	0,12	0,14	0,33
	P90	0,21	0,23	0,65
Pt en mg/l	Moy	0,08	0,10	0,19
	P90	0,10	0,16	0,30
Ecoli en n/100 ml	Moy	320	1 289	7 399
	P90	1 390	16 700	69 400

* Limites DCE de l'annexe 6 de l'arrêté du 27 juillet 2018 applicable aux eaux littorales : P10 pour le paramètre O2 dissous et paramètre NID (azote inorganique dissous ramené à 33 g/l de salinité)

Les mesures réalisées sur les eaux du Gouët, en amont et en aval de la ville de Saint-Brieuc, révèlent que ce cours d'eau est de bonne qualité physico-chimique. On note cependant que la rivière se charge en germes lors de son passage dans l'agglomération de Saint-Brieuc.

En aval de la confluence avec le Gouëdic, on constate une augmentation significative des teneurs en ammoniac, orthophosphates et phosphore total, sous l'influence du rejet de la station de Saint-Brieuc comme vu au paragraphe précédent. De la même façon, les teneurs en germes augmentent fortement dans le port du Légué, vraisemblablement en lien avec la pluviométrie. Ainsi, les concentrations en azote inorganique (NO3, NO2 et NH4) dans le port du Légué sont de l'ordre de 8 mg N/l. Rapportées à des conditions de salinité proche de celle de l'eau de mer (33 g/l) ces concentrations sont de l'ordre de 0,5 mg N/l (dilution eau de mer de 18) correspondant au bon état des masses d'eau côtières pour ce paramètre.

En l'absence de valeur limite dans les eaux côtières pour le phosphore, les teneurs en phosphore dans l'estuaire du Légué correspondent à une qualité moyenne au regard des seuils de bon état applicables aux cours d'eau.

- ➔ Le suivi réalisé dans le port du Légué en aval de la confluence avec le Gouëdic montre une **incidence du rejet de la station d'épuration de Saint-Brieuc sur les paramètres ammoniac, phosphore ainsi que sur les paramètres bactériologiques.**

Système d'assainissement de la station d'épuration du Lugué à Saint-Brieuc
Renouvellement de l'autorisation environnementale au titre de l'art. R. 181-49 C. Env.
Pièce n°5 : Etude d'impact du projet

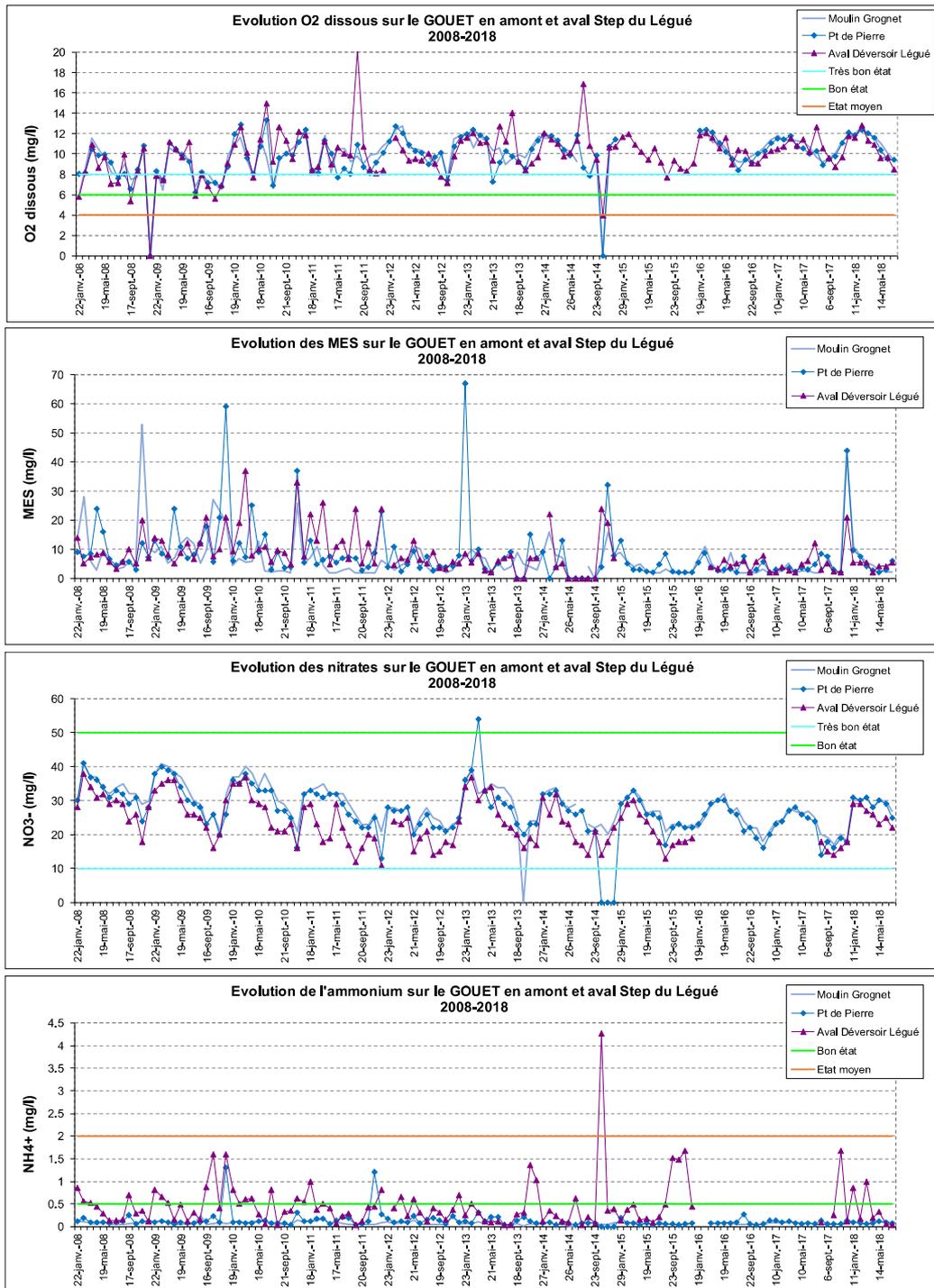


Figure 20 : Evolution des teneurs en O2 dissous, MES, NO3 et NH4 dans le Gouët de 2008 à 2018