DÉPARTEMENT DE L'AIN

ABERGEMENT-DE-VAREY • AMBÉRIEU-EN-BUGEY • AMBRONAY • AMBUTRIX • CHÂTEAU-GAILLARD • DOUVRES • ST DENIS-EN-BUGEY • ST RAMBERT-EN-BUGEY • TORCIEU

STEASA

SYNDICAT DU TRAITEMENT DES EAUX
D'AMBERIEU ET DE SON AGGLOMERATION







RAPPORT ANNUEL 2019

Systèmes d'assainissement du STEASA

BILAN GENERAL DE FONCTIONNEMENT

Conformément aux dispositions de l'article 20
de l'arrêté du 21 juillet 2015

SOMMAIRE

PRÉSENTATION DU SYNDICAT DE TRAITEMENT DES EAUX D'AMBERIEU ET SON AGGLOMÉRATION 1

1. Le territoire 2

2. Historique 3

3. Vocations et Compétences 3
3.1. Les vocations 3
3.2. Les compétences 3

4. Organisation 4

5. Patrimoine 5
5.1. Les stations d'épuration (STEP) 5
5.2. Les réseaux de transport 6

6. Règlementation anti-endommagements 7
6.1. Renforcer la sécurité pendant les travaux proches de réseaux sensibles 7
6.2. DT et DICT 7

7. La gestion du patrimoine 7
7.1. Connaissance patrimoniale 8
7.2. Plans de récolement 8

8. Gestion financière 9
8.1. Quelques chiffres 9
8.2. La PFAC 9
8.3. Définition du prix de l'eau en 2019 10

9. Missions et activités 10
9.1. Les branchements 10
9.2. Le contrôle de branchement 11
9.3. L'urbanisme 12
9.4. Prestations diverses 13

10. Gestion de la commande publique 14

11. Les dépenses et recettes en 2019 17

12. L'application SISPEA 18

PRÉSENTATION DES STATIONS D'ÉPURATION DU STEASA 20

1. Ambronay – Bourg 22
1.1. Un peu d'histoire 23
1.2. Caractéristiques principales du système 23
1.3. Le cahier de vie du système 24
1.4. Le fonctionnement du réseau 24
1.5. Les déversoirs d'orages 24
1.6. Les incidents remarquables sur le réseau 26
1.7. Contrôles de branchements 27
1.8. Urbanisme – PFAC 27
1.9. Le fonctionnement de la STEP 28
1.10. Étude diagnostique de la station d'épuration 33
1.11. Le contrat d'exploitation de la station 33
1.12. Les sous-produits d'assainissement 34
1.13. La consommation électrique 35
1.14. La maintenance, suivi et réparation 37
1.15. Le cout de fonctionnement de la station 39
1.16. Les faits marquants 39
1.17. Les projets d'amélioration 40
1.18. Les travaux effectués 41
1.19. Conclusion 42

2. GV2C 43
2.1. Un peu d'histoire 44
2.2. Caractéristiques principales du système 44
2.3. Le cahier de vie du système 44
2.4. Le fonctionnement du réseau 45
2.5. La marque VACUVIDE® 45
2.6. Les déversoirs d'orages (DO) 46
2.7. Les incidents remarquables sur le réseau 47
2.8. Contrôles de branchements 47
2.9. Urbanisme – PFAC 48
2.10. Le fonctionnement de la station d'épuration de GV2C 48
2.11. Les sous-produits d'assainissement 50
2.12. La consommation électrique 50
2.13. La maintenance, suivi et réparation 50
2.14. Les coûts de fonctionnement 53
2.15. Faits marquants et projets d'améliorations 53
2.16. Conclusion 53

3. Les Allymes 54
3.1. Caractéristiques principales du système 55
3.2. Le fonctionnement du réseau 56
3.3. Les déversoirs d'orages 56
3.4. Les incidents remarquables sur le réseau 56
3.5. Contrôles de branchements 56
3.6. Urbanisme – PFAC 56
3.7. Le fonctionnement de la station d'épuration des Allymes 56
3.8. Les sous-produits d'assainissement 59
3.9. La consommation électrique 59
3.10. La maintenance, suivi et réparations 59
3.11. Les couts de fonctionnement 61
3.12. Faits marquants et projets d'améliorations 62
3.13. Conclusion 62

4. Breydevent 63
4.1. Un peu d'histoire 64
4.2. Caractéristiques principales du système 64

4.3. Le fonctionnement du réseau 64
4.4. Les déversoirs d'orage 64
4.5. Les incidents remarquables sur le réseau 64
4.6. Contrôles de branchements 64
4.7. Urbanisme – PFAC 64
4.8. Le fonctionnement de la station d'épuration de Breydevent 64
4.9. Les sous-produits d'assainissement 66
4.10. La consommation électrique 66
4.11. La maintenance, suivi et réparation 66
4.12. Les coûts de fonctionnement 67
4.13. Conclusion 67

5. Javornoz 68
5.1. Un peu d'histoire 69
5.2. Les caractéristiques principales du système 69
5.3. Le fonctionnement du réseau 69
5.4. Les déversoirs d'orage 70
5.5. Les incidents remarquables sur le réseau 70
5.6. Contrôles de branchements 70
5.7. Urbanisme – PFAC 70
5.8. Le fonctionnement de la station d'épuration de Javornoz 70
5.9. Les sous-produits d'assainissement 72
5.10. La consommation électrique 72
5.11. La maintenance, suivi et réparation 72
5.12. Les couts de fonctionnement 73
5.13. Faits marquants et projets d'améliorations 73
5.14. Conclusion 74

6. Angrières 75
6.1. Un peu d'histoire 76
6.2. Les caractéristiques principales du système 76
6.3. Le fonctionnement du réseau 76
6.4. Les déversoirs d'orage 76
6.5. Les incidents remarquables sur le réseau 77
6.6. Contrôles de branchements 77
6.7. Urbanisme – PFAC 77
6.8. Le fonctionnement de la station d'épuration d'Angrières 77
6.9. Les sous-produits d'assainissement 79
6.10. La consommation électrique 79
6.11. La maintenance, suivi et réparation 79
6.12. Les couts de fonctionnement 81
6.13. Faits marquants et projets d'améliorations 81
6.14. Conclusion 81

7. Lupieu 82
7.1. Un peu d'histoire 83
7.2. Les caractéristiques principales du système 83
7.3. Le fonctionnement du réseau 83
7.4. Les déversoirs d'orage 84
7.5. Les incidents remarquables sur le réseau 84
7.6. Contrôles de branchements 84
7.7. Urbanisme – PFAC 84
7.8. Le fonctionnement de la station d'épuration de Lupieu 84
7.9. Les sous-produits d'assainissement 87
7.10. La consommation électrique 87
7.11. La maintenance, suivi et réparation 87
7.12. Les couts de fonctionnement 88
7.13. Faits marquants et projets d'améliorations 88
7.14. Conclusion 88

8. l'Abergement – Bourg 89
8.1. Un peu d'histoire 90
8.2. Les caractéristiques principales du système 90
8.3. Le fonctionnement du réseau 90
8.4. Les déversoirs d'orage 91
8.5. Les postes de relevages 91
8.6. Les incidents remarquables sur le réseau 91
8.7. Contrôles de branchements 91
8.8. Urbanisme – PFAC 91
8.9. Le fonctionnement de la station d'épuration de l'Abergement - Bourg 92
8.10. Les sous-produits d'assainissement 94
8.11. La consommation électrique 94
8.12. La maintenance, suivi et réparation 94
8.13. Les couts de fonctionnement 96
8.14. Faits marquants et projets d'améliorations 96
8.15. Conclusion 97

9. Dalivoy 98
9.1. Un peu d'histoire 99
9.2. Les caractéristiques principales du système 99
9.3. Le fonctionnement du réseau 99
9.4. Les déversoirs d'orage 99
9.5. Le poste de relevage 100
9.6. Les incidents remarquables sur le réseau 100
9.7. Contrôles de branchements 100
9.8. Urbanisme – PFAC 100
9.9. Le fonctionnement de la station d'épuration de Dalivoy 100
9.10. Les sous-produits d'assainissement 102
9.11. La consommation électrique 102
9.12. La maintenance, suivi et réparation 103
9.13. Les couts de fonctionnement 104
9.14. Faits marquants et projets d'améliorations 104
9.15. Conclusion 105

10. Mont de l'Ange 106
10.1. Un peu d'histoire 107
10.2. Les caractéristiques principales du système 107
10.3. Le fonctionnement du réseau 107
10.4. Les déversoirs d'orage 107
10.5. Les incidents remarquables sur le réseau 108
10.6. Contrôles de branchements 108
10.7. Urbanisme – PFAC 108
10.8. Le fonctionnement de la station d'épuration de Mont de l'Ange 108
10.9. Les sous-produits d'assainissement 111
10.10. La consommation électrique 111
10.11. La maintenance, suivi et réparation 111
10.12. Les couts de fonctionnement 112
10.13. Faits marquants et projets d'améliorations 112
10.14. Conclusion 112

11. Blanaz 113
11.1. Un peu d'histoire 114
11.2. Les caractéristiques principales du système 114
11.3. Le fonctionnement du réseau 114
11.4. Les déversoirs d'orage 114
11.5. Les incidents remarquables sur le réseau 114
11.6. Contrôles de branchements 115
11.7. Urbanisme – PFAC 115
11.8. Le fonctionnement de la station de Blanaz 115

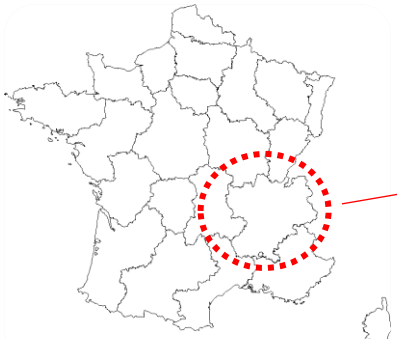
11.9. Les sous-produits d'assainissement 117
11.10. La consommation électrique 117
11.11. La maintenance, suivi et réparation 117
11.12. Les couts de fonctionnement 118
11.13. Faits marquants et projets d'améliorations 118
11.14. Conclusion 119
11.15. Annexe n°1 : Principe de l'épuration par filtres plantés de roseaux 121
11.16. Annexe n°2 : Résultats des bilans 24h des stations 122

PRÉSENTATION DU SYNDICAT DE TRAITEMENT DES EAUX D'AMBERIEU ET SON AGGLOMÉRATION

1. LE TERRITOIRE

Le Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et de son Agglomération (STEASA) est un Établissement Public à Caractère Intercommunal (EPCI) à compétence unique regroupant 9 Communes : Abergement de Varey, Ambérieu-en-Bugey, Ambronay, Ambutrix, Château-Gaillard, Douvres, Saint-Denis-en-Bugey, Saint-Rambert-en-Bugey et Torcieu.

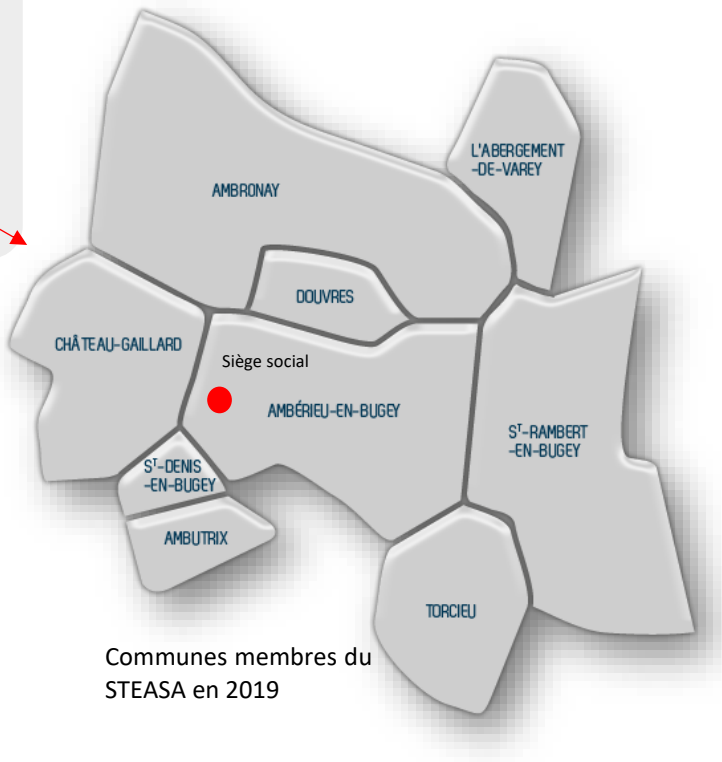
Son siège social est situé au 19 rue René Panhard à Ambérieu-en Bugey.



France – Région Rhône Alpes - Auvergne



Département de l'AIN



Communes membres du STEASA en 2019

COMMUNE	Population	Nombre d'abonnés en 2019
Ambérieu En Bugey	14 428	7522
St Rambert En Bugey	2 302	993
St Denis En Bugey	2 336	1121
Ambutrix	767	368
Château Gaillard	2 187	1015
Torcieu	742	239
Ambronay	2 841	1389
Abergement de Varey	249	120
Douvres	1 067	502
TOTAL	**26 919**	**13 269**

Tableau 1 : Population et abonnés du STEASA ; Déc 2019

Sur ce territoire sont répartis au total 26 919 habitants, dont 13 269 abonnés utilisent les systèmes de traitement du STEASA.

2. HISTORIQUE

1990 : Création du STEASA sous le statut de Syndicat Intercommunal à Vocation Unique (SIVU) avec pour compétence le traitement des eaux usées des communes d'AMBERIEU-EN-BUGEY, AMBUTRIX et SAINT-DENIS-EN-BUGEY.

1991 : Intégration de nouvelles communes au STEASA :

- Ambronay,
- Château-Gaillard,
- Douvres,
- Saint-Rambert-en-Bugey,
- Torcieu.

1993 : Construction d'une station d'épuration « Les Blanchettes » à Château-Gaillard pour traiter les eaux provenant des communes membres.

2006 : Réalisation de l'unité de compostage pour la production de boues.

2008 : Reprise en gestion de la station d'épuration de « Pré Cléret » à Ambronay.

2013 : Évolution du STEASA : le Syndicat prend la compétence collecte et transfert des eaux usées et assure désormais la gestion de l'ensemble des systèmes d'assainissement. Le STEASA exploite désormais les 6 stations d'épuration macrophytes présentes sur l'agglomération ainsi que la fosse toutes eaux de Breydevent.

2014 : Intégration de la commune de l'Abergement de Varey, avec transfert de la compétence collecte, transport et traitement via 2 stations d'épuration à filtres plantés de roseaux et 3 postes de relèvement.

La loi NOTRe du 7 août 2015 prévoyait le transfert de la compétence « eau et assainissement » aux Communautés de Communes le 1er janvier 2018, en l'occurrence la Communauté de Commune de la Plaine de l'Ain. Cette échéance est repoussée à 2026.

3. VOCATIONS ET COMPÉTENCES

3.1. Les vocations

Les vocations du syndicat sont les suivantes :

- Construction, entretien et gestion des stations d'épuration et des réseaux des communes qui appartiennent au syndicat.
- L'acquisition des terrains nécessaires à la bonne gestion des stations d'épuration, des réseaux et pour le traitement des boues d'épuration.
- La maitrise d'ouvrage de toutes les études et travaux nécessaires au bon fonctionnement global des différents systèmes d'assainissement.

3.2. Les compétences

Le STEASA est une autorité organisatrice du traitement et du transport des eaux usées sur le territoire des communes membres.
Les stations d'épuration de Château-Gaillard et d'Ambronay Chef-Lieu sont exploitées via un marché de Prestations de Service par la société AQUALTER. Ce marché de prestations a débuté le 1er avril 2018 pour se conclure au maximum, s'il y a reconduction, le 31 mars 2026.
Les autres infrastructures ainsi que les réseaux sont exploités en régie avec l'appui de prestataires.

4. ORGANISATION

Le STEASA compte à ce jour six salariés :

- 1 directeur ;
- 3 techniciens ;
- 2 agents administratifs.

Et 29 élus dont :

- 5 élus pour la commune d'AMBERIEU-EN-BUGEY
- 3 élus pour chacune des 8 communes restantes.

Dont :

- 1 président
- 2 vices présidents

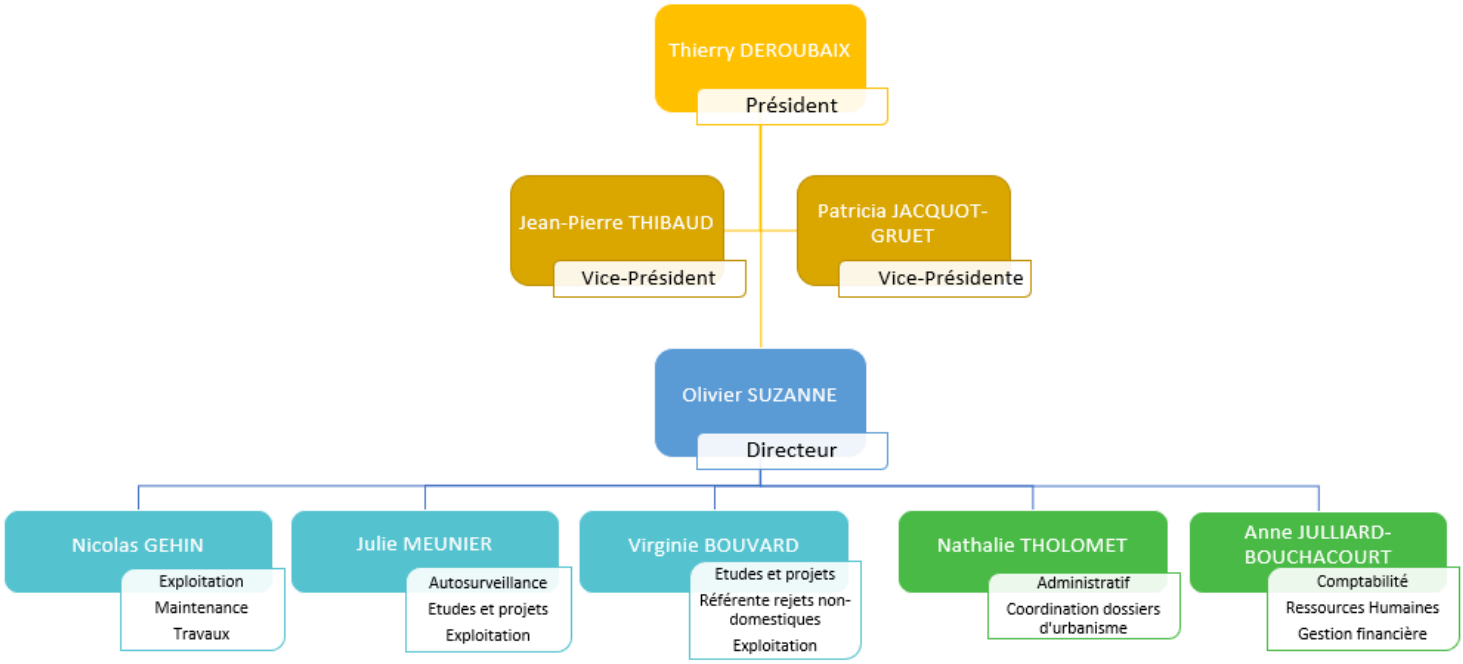


Figure 1: Organigramme du STEASA au 1er décembre 2019

5. PATRIMOINE

5.1. Les stations d'épuration (STEP)

Les caractéristiques des stations d'épuration du STEASA sont présentées dans le tableau ci-après :

Libellé Système de collecte	*Libellé STEP*	*Capacité en EH (1)*	*Exploitant*	*Milieu Récepteur*	*Traitement*
ABERGEMENT-DE-VAREY - Chef-lieu	ABERGEMENT BOURG	268	STEASA	Ruisseau de l'Oiselon	FPR (2)
ABERGEMENT-DE-VAREY - Dalivoy	DALIVOY	117	STEASA	Talweg affluent de l'Oiselon	FPR
AMBRONAY - Chef-lieu	AMBRONAY BOURG	1 700	AQUALTER EXPLOITATION	Le Cozançin	Aération prolongée
AMBRONAY - GV2C	GV2C	600	STEASA	Nappe alluviale de l'Ain	FPR
AMBERIEU-EN-BUGEY - Chateau Gaillard	LES BLANCHETTES	33 300	AQUALTER EXPLOITATION	Albarine	Boue activée
AMBERIEU-EN-BUGEY - Les Allymes	LES ALLYMES	120	STEASA	Fossé d'infiltration	FPR
AMBERIEU EN BUGEY - Breydevent	BREYDEVENT	30	STEASA	Karst Bugiste	Fosse toutes eaux et filtre à sable
TORCIEU - Mont de l'Ange	MONT DE L'ANGE	80	STEASA	Fossé d'infiltration	FPR
SAINT-RAMBERT-EN-BUGEY - Javornoz	JAVORNOZ	100	STEASA	Ruisseau affluent de l'Albarine	FPR
SAINT-RAMBERT-EN-BUGEY - Angrières	ANGRIERES	100	STEASA	Talus naturel	FPR
SAINT-RAMBERT-EN-BUGEY - Lupieu	LUPIEU	100	STEASA	Ruisseau Le Brevon	FPR
SAINT-RAMBERT-EN-BUGEY - Blanaz	BLANAZ	100	STEASA	ZRV + Ruisseau de Laval	FPR

(1) **Équivalent-Habitant** (EH) : Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité de traitement d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour. 1 EH = 60 g de DBO5/jour en entrée station soit 21,6 kg de DBO5/an

(2) **FPR :** Filtre Planté de Roseaux : système d'épuration des eaux usées utilisant un massif filtrant planté de roseaux (*Phragmites Australis).*

5.2. Les réseaux de transport

Le STEASA possède un réseau de transport dont la décomposition linéaire est la suivante :

Libellé système de transport	Communes	Réseau unitaire*(m)	Réseau pseudo séparatif*(m)	Réseau séparatif*(m)	TOTAL	Pourcentage de réseaux unitaires
Système Abergement bourg	Abergement de Varey	0	0	2 247	2 247	0%
Système Dalivoy		0	0	1 361	1 361	0%
Système Ambronay bourg	Ambronay	924	927	14 749	16 600	11.1%
Système Ambronay GV2C		1 311	0	6 369	6 369	17.1%
Système Château Gaillard blanchettes	Toutes	62 450	7 806	105 834	176 090	39.9%
Système les Allymes	Ambérieu en Bugey	0	0	1 338	1 338	0%
Système Breydevent		0	0	507	507	0%
Système Mont de l'Ange	Torcieu	745	0	179	924	80.6%
Système Javornoz	Saint Rambert en Bugey	679	0	395	1 074	63.2%
Système Angrieres		126	0	903	1 029	12.3%
Système Lupieu		59	0	896	955	6.2%
Système Blanaz		0	0	935	935	0%
TOTAL		66 294 m	8 733 m	135 713 m	211 681 m	Moyenne
		66.294 km	8.733 km	135.713 km	211.681 km	19.0%
Le STEASA possède au total 211,681 Km de canalisation, réseaux unitaires, séparatifs et pseudo séparatifs confondus.						

* : Réseau unitaire = Système de collecte des eaux usées où toutes les eaux (eaux usées + eaux pluviales) sont mélangées dans une seule et même canalisation.
Réseau pseudo séparatif = Réseau unitaire se rejetant dans un réseau séparatif (ex quand la mise en séparatif n'a pas encore été réalisée en amont)
Réseau séparatif = Système collectant dans deux canalisations distinctes les eaux usées et les eaux pluviales. Seules les eaux usées sont acheminées vers la station d'épuration.

6. RÈGLEMENTATION ANTI-ENDOMMAGEMENTS

6.1. Renforcer la sécurité pendant les travaux proches de réseaux sensibles

Entrée en vigueur le 1er juillet 2012, la réforme anti-endommagement a pour but de réduire les dommages aux réseaux et de leurs conséquences humaines.

Ces nouveaux textes mettent aussi en place un dispositif destiné à améliorer sensiblement le professionnalisme de tous les intervenants : certification des prestataires en détection de réseaux et en géo-référencement, vérification périodique obligatoire des compétences des personnels des encadrants de chantier et des conducteurs d'engins, Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux *(AIPR)* …

Le STEASA est soumis à la réglementation anti-endommagement et notamment à l'arrêté du 22 décembre 2015 relatif au contrôle des compétences des personnes intervenant dans les travaux à proximité des réseaux.

Suite à la mise en place de cette règlementation, les techniciens ainsi que le Directeur ont obtenu l'accréditation AIPR niveau concepteur.

6.2. DT et DICT

« Les travaux prévus à proximité de canalisations et réseaux enterrés doivent être déclarés à leurs exploitants, avant leur exécution, au moyen de la Déclaration de projet de Travaux (DT) par le maître d'ouvrage, et la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) par l'exécutant des travaux. »

Source : Service-Public-Pro.fr

	2015	2016	2017	2018	2019	Évolution N/N-1
Nombres de déclarations traitées	579	791	857	807	638	-21 %

Cette diminution s'explique par

- Une meilleure prise en compte des différents secteurs concernés par le STEASA. En effet, une mise à jour des zones d'assainissement collectif du périmètre du STEASA a été réalisée auprès du guichet unique. Cette mise à jour a permis de limiter les DT/DICT classées « non concerné » par le STEASA et donc une diminution des dossiers à traiter.
- Une meilleure gestion des DICT par les entreprises.

Le STEASA a dû s'adapter et mettre en place une gestion par une plateforme spécialisée (PROTYS) afin d'alléger les opérations administratives et se concentrer sur la fourniture de données techniques de ses réseaux.

7. LA GESTION DU PATRIMOINE

L'objectif que s'est fixé le STEASA, en matière de gestion du patrimoine, est d'avoir toujours en sa possession l'ensemble des données relatives aux réseaux d'assainissement ainsi que de l'ensemble des ouvrages d'assainissement dont il est le gestionnaire.

7.1. Connaissance patrimoniale

Depuis Janvier 2015, le STEASA dispose d'un marché accord-cadre à bons de commande, pour des opérations de levés topographiques sur les ouvrages et les réseaux du STEASA.

Ce marché permet au STEASA de mettre à jour ses données patrimoniales car l'ancienneté de certains réseaux ne permet pas de disposer de données exhaustives. Cette activité de gestion est également indispensable à une bonne préparation des études et projets à engager sur les systèmes d'assainissement (modélisation, faisabilité des projets…)

À noter que les réseaux d'eaux usées du STEASA sont classés en catégorie « non sensible » au sens des différentes catégories de réseaux des concessionnaires du domaine public.

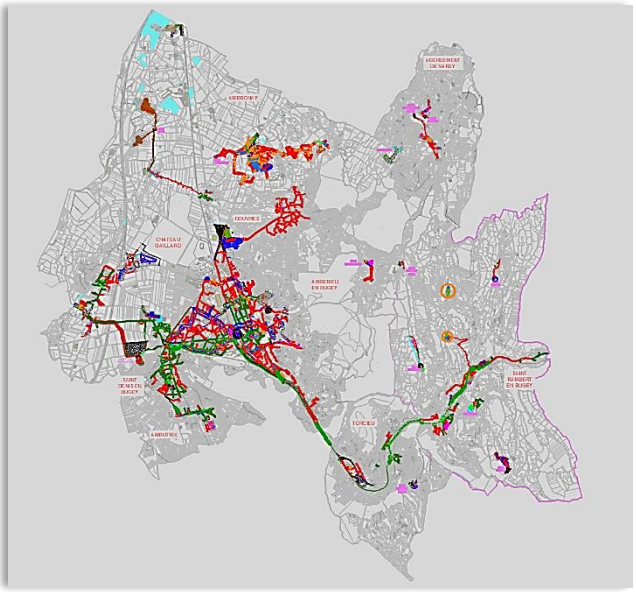


Figure 2: Plan de récolement général du territoire du STEASA

Les données topographiques doivent être rattachées en altimétrie au système NGF 93 et en planimétrie être intégrées au système de rattachement local : CC46.

La date de création du réseau, les matériaux employés et les diamètres sont des données également nécessaires.

7.2. Plans de récolement

Lorsque le STEASA fait réaliser des travaux, des branchements neufs ou une modification de son réseau, des plans de récolements* sont réalisés et incorporés au plan de récolement de l'ensemble du patrimoine du STEASA.

** Un plan de récolement est un plan qui décrit les travaux réellement réalisés à la fin d'un chantier, par opposition aux plans de projet qui décrivent les travaux prévus.*

Pour le cas des branchements c'est l'entreprise mandataire du marché accord-cadre à bons de commande qui est en charge de réaliser le plan de récolement, le STEASA l'intègre ensuite dans sa base de données.

Les récolements de branchements sont remis au STEASA deux fois par an au minimum.

Pour les extensions de réseaux et les travaux de modifications importantes, les récolements sont dorénavant confiés aux cabinets de géomètres directement mandatés par le STEASA.

8. GESTION FINANCIÈRE

8.1. Quelques chiffres

DÉSIGNATION	CHIFFRES
Nombre d'abonnés desservis par les réseaux du STEASA	13 269
Abonnement annuel	37 €
Prix pour 120 m³ (part STEASA, hors abonnement)	150.0 €
Prix de l'eau (part assainissement STEASA) au m³	1,25 €
Prix de l'eau (part assainissement STEASA) au m³ pour les consommations de plus de 6 000m³	1,36 €
Linéaire de réseaux hors branchements	211,681 km
Prix de la PFAC en 2019	1 567.50 €/logement

Le prix de l'eau a subi une légère augmentation entre 2018 et 2019 (1.47% sur une facture type) afin de pouvoir assurer le fonctionnement du service et les investissements envisagés dans le plan d'actions.

8.2. La PFAC

Conformément au règlement de service du STEASA, les bénéficiaires d'autorisation de construire, de lotir, pour des immeubles édifiés postérieurement à la mise en service de l'égout, auquel ces derniers doivent se raccorder, sont redevables d'une participation dénommée **Participation Forfaitaire à l'Assainissement Collectif.**

Cette participation permet d'alimenter le budget de l'assainissement pour le développement des réseaux d'assainissement, la mise aux normes des stations d'épuration ... Ladite participation ne peut excéder 80% du coût de fourniture et de pose de l'installation d'évacuation ou d'épuration individuelle réglementaire à réaliser en l'absence de réseau public conformément à l'Article L1331-7 du Code de la Santé Publique.

- ### Calcul de la PFAC

La délibération 21/2012 du 22/11/2012 a défini le mode de calcul de la PFAC.

Le prix de base est fixé à 1 500 € au 01/01/2013. Il évolue au 1er janvier de chaque année en fonction de l'évolution de l'indice TP, selon la formule suivante :

$$Cn = In / Io$$

$$Pn = Po \times Cn$$

Où :
Cn : coefficient d'actualisation de l'indice TP10A
Io : indice Travaux publics TP10A de référence au 01/02/2012 = 132.7
In : indice TP10A de l'année n
Po : prix initial de la PFAC (1 500 €)
Pn : prix actualisé

Le montant de la PFAC a également subi une augmentation liée à l'actualisation annuelle du prix en fonction de l'indice Travaux Publics TP10A.

,

- **Quelques chiffres sur la PFAC**

La PFAC s'applique à tous les branchements en service qui ont fait l'objet d'un permis de construire après le 1er Juillet 2012.

Le STEASA, réalise assez régulièrement des tournées pour vérifier l'utilisation ou non des nouveaux branchements. Ces tournées permettent donc de faire un point sur les branchements éligibles à la PFAC.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Évolution N/N-1
Nombre de PFAC facturée	62	122	274	257	231	177	-23,38%
Montant de la PFAC	1533€	1536,07€	1520,40€	1510,20€	1533,30€	1567.50€	+2.2%
Montant facturé	**95 046€**	**190 358€**	**386 580€**	**388 121 €**	**354 192€**	**277 379€**	**-21,75%**

8.3. Définition du prix de l'eau en 2019

La part assainissement dans le prix de l'eau est fixe quel que soit le concessionnaire d'eau potable.

La part assainissement est composée en partie de :

- Modernisation des réseaux de collecte : Elle participe au financement du onzième programme d'action (2019-2024) de l'Agence de l'Eau visant à une préservation des milieux aquatiques et des ressources en eau. Elle s'applique à tous les abonnés y compris les abonnés à activités économiques ou industrielles pour une somme de **0,15 €/m³**.
- Lutte contre la pollution : Elle participe au financement du onzième programme d'action (2019 - 2024) de l'Agence de l'Eau visant à une préservation des milieux aquatiques et des ressources en eau. Elle s'applique à tous les abonnés y compris les abonnés à activités économiques ou industrielles. En 2019, son montant était de **0,27 €/m³**.
- La part du gestionnaire des réseaux (STEASA) : Elle participe au financement du traitement des eaux usées et elle s'applique à tous les abonnés raccordés. En 2019, le prix était fixé à **1,25 €/m³** (et 1,36€ pour les consommations de plus de 6 000 m3). La part fixe annuelle s'élève à **37€.**

9. MISSIONS ET ACTIVITÉS

9.1. Les branchements

Lorsqu'un raccordement au réseau d'assainissement doit se faire sur le territoire du STEASA, le règlement impose au propriétaire du bien à raccorder d'effectuer une demande de branchement.

Le formulaire de demande de branchement est disponible à l'accueil du STEASA ainsi que sur le site internet du STEASA (http://www.steasa.fr/), onglet « Branchements réseaux et Urbanisme ».

Cette demande permet au STEASA d'effectuer une demande de devis, en ayant tous les renseignements nécessaires au bon raccordement. Les devis sont réalisés par un prestataire de service dans le cadre d'un marché accord-cadre à bons de commande.

Rappel : le domaine public commence à la limite de propriété. Le STEASA pose une boite de branchement à la limite de propriété de l'habitation, et interviendra seulement pour la partie entre le réseau d'assainissement, et la boite de branchement, comprise. Le particulier à en charge le raccordement de son habitation jusqu'à sa boite de branchement.

Cette gestion des branchements par le STEASA permet de garantir la qualité technique des travaux et des fournitures. En effet, l'expérience montre que les travaux exécutés sous le domaine public par les particuliers génèrent souvent des anomalies de conception ou de réalisation.

Le raccordement reste toutefois à la charge financière du propriétaire du branchement, mais c'est le STEASA qui en assure la maitrise d'ouvrage et la gestion ultérieure.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Évolution N/N-1
Nombre de branchements réalisés	53	44	38	52	34	44	+ 29.4 %

9.2. Le contrôle de branchement

Lorsqu'un bien est mis en vente, les notaires et/ou particuliers font appel au STEASA afin d'obtenir un certificat de raccordement de leur assainissement. Ce certificat permet de confirmer que l'habitation est raccordée correctement au réseau d'assainissement. S'il y a un défaut de raccordement des travaux doivent être engagés dans les 2 ans suivant le contrôle afin de raccorder l'habitation correctement. Un raccordement correctement réalisé évite des pollutions de l'environnement.

Les contrôles de branchements sont effectués généralement par un prestataire de service dans le cadre d'un marché accord cadre, pour un montant facturé par le STEASA de 110,00 € TTC par contrôle.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Évolution N/N-1
Nombre de contrôles réalisés	149	136	161	103	77	65	-15.6 %
Nombre de branchements non conforme	39	16	30	19	14	23	

Exemple de mauvais raccordement :

- Les eaux usées sont raccordées sur la canalisation d'eaux pluviales,
- Les eaux pluviales sont raccordées sur le réseau d'eaux usées (dans le cadre de réseaux séparatifs),
- Seulement une partie des installations de la maison sont raccordées sur le réseau d'assainissement,
- Habitations avec rejets direct dans la nature,
- Système d'assainissement non-collectif (fosse septique par exemple) non déconnecté,

→Conséquences : Pollution du milieu naturel, quantités importantes d'eaux claires parasites dans les réseaux d'EU, traitabilité de l'effluent.

9.3. L'urbanisme

Le STEASA a demandé à l'ensemble de ses communes membres de lui transmettre tous les permis de construire, permis d'aménager, certificats d'urbanisme. Le syndicat doit donner un avis favorable ou défavorable pour un raccordement au réseau d'assainissement et le cas échéant, donner des indications sur les modalités de raccordement au réseau d'assainissement (eaux pluviales / eaux usées).

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Évolution N/N-1
Nombre de permis de construire reçus par le STEASA	110	100	128	122	83	134*	+ 61 %

*134 avis donnés dont 12 avis négatifs, et 8 PC qui ne concernaient pas le STEASA

On peut également noter que le STEASA a traité 21 Certificats d'Urbanisme, 37 Déclarations Préalable et 2 Permis d'Aménager.

9.4. Prestations diverses

L'exploitation et l'entretien des infrastructures d'assainissement sont une priorité du service afin d'éviter les incidents et les rejets au milieu naturel.

Ainsi les prestations qui font l'objet de marchés accords cadre, liées au maintien du service à un niveau satisfaisant sont les suivantes :

MARCHES ACCORDS-CADRES	DÉSIGNATION	2015	2016	2017	2018	2019	Évolution N/N-1
Curages	Curages des réseaux	11 km environ	8,2 km environ	4,6 km environ	4,3 km	4,1 km	-4.65 %
	Curages de branchements (Nb de branchements curés)	24	15	42	45	15	-66 %
	Curage Canal de sortie (Nb de canaux curés)	-	8	6	0	7	-
	Curages de postes de relevage (Nb de postes curés)	232	357	279	270	259	-4.07 %
	Curages de stations (Nb de stations curées)	7	30	20	28	34	+21.43 %
	Curages des déversoirs d'orage (Nb de DO curés)	6	48	53	44	36	-18.18 %
Topographie	Foncier	0 acquisition et 8 servitudes de tréfonds	2 acquisitions et 9 servitudes de tréfonds	-	4 acquisitions et 2 servitudes de tréfonds	3 acquisitions et 3 servitudes de tréfonds	-
	Topographie réalisée	8000 ml environ	18 400 ml environ	850 ml environ	10 274 ml environ		-
Inspections télévisuelles	Contrôles préalables à la réception travaux neufs	1991 ml	0 ml	1 847,43 ml	3 068,36 ml		+66,1%
	Inspections télévisuelles sur réseau existant	3235 ml	2 051,64 ml	2 266,14 ml	2 631,12 ml		+16,1%

10.GESTION DE LA COMMANDE PUBLIQUE

Le STEASA doit préparer, soit dans le cadre de ses projets d'investissement, soit pour assurer le fonctionnement du service, un nombre conséquent de marchés publics.

La gestion et la rédaction de ces marchés nécessitent une forte mobilisation des personnels, un formalisme rigoureux et le respect des principes d'égalité de traitement des candidats aux marchés publics.

Les différents marchés passés, ou en cours, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Intitulé marché	Date notification	Durée	Reconduction(s)	Fin marché	Montant HT	Type marchés		ATTRIBUTAIRES
						MAPA	AOO	
MARCHES DE PRESTATIONS DE SERVICES								
Marché de contrôle des réseaux d'assainissement	11/01/2019	1 an	2	2021	Maxi : 150000€	X		ADTEC
Marché de prestations de curage des réseaux et des ouvrages collectifs	30/10/2018	1 an	2	2022	215 000 €	X		BIAJOUX
Marché de prestation d'entretien des espaces verts	12/05/2018	1 an	1	2021	50 000 € / an	X		BALLAND
Marché de prestations de service pour l'exploitation des ouvrages de transport et de traitement de l'assainissement collectif	03/01/2018	49 mois	2	2026	557 483, 10 €		X	AQUALTER
Marché de travaux électromécanique	28/10/2016	1 an	1	2020	150 000 € / an	X		01 POMPAGE
Entretien et maintenance des installations électromécaniques du STEASA	24/10/2016	1 an	0	2020	Maxi 200 000 € 50 000 € an	X		AQUALTER
Marché Maintenance informatique	22/06/2015	1 an	3	2020	Maxi : 60 000€	X		LBI
Marché topographie	16/01/2015	1 an	3	2020	Mini: 50 000€ Maxi : 200 000 €		X	GUILLER/AXIS CONSEILS/RICHARD MEULIEN
Marché de prestation de service pour la téléphonie liée à la télégestion	19/02/2015	1 an	3	2019	Maxi : 4000€/an	X		SFR THYM BUSSINESS
Marché d'assurances	24/12/2014	1 an	3	2018	18 917,77 €	X		SMACL

Intitulé marché	Date notification	Durée	Reconduction(s)	Fin de marché	Montant HT	Type marchés		ATTRIBUTAIRES
						MAPA	AOO	
MARCHES DE MAITRISE D'ŒUVRE								
Assainissement du hameau de Côte-Savin et du hameau de Salaport	10/06/2017	36 mois	/	2020	29 675,00 €	X		MERLIN
Recherche de micropolluants dans les eaux usées brutes et traitées STEP des BLANCHETTES	25/07/2017	48 mois	/	2021	49 350,00 €	X		SOCOTEC
Marché public de maîtrise d'œuvre des infrastructures assainissement du STEASA Lot 1 : "Maîtrise d'œuvre de travaux de canalisations et réseaux, stations de traitement des eaux en milieu rural"	04/01/2018	4 ans	/	2022			X	EAU +
	04/01/2018	4 ans	/	2022			X	MERLIN
Marché public de maîtrise d'œuvre des infrastructures assainissement du STEASA Lot 2 : "Maîtrise d'œuvre de travaux d'ouvrages hydrauliques sur réseau d'assainissement"	04/01/2018	4 ans	/	2022			X	BG
	04/01/2018	4 ans	/	2022			X	MERLIN
Maitrise d'œuvre Accord cadre lot 2 marché subséquent 1 Construction d'un Bassin d'Orage sur réseau unitaire le site des Ravinelles à Château-Gaillard	05/03/2018	48 mois	/	04/03/2022	110 550,00€		X	MERLIN
Maitrise d'œuvre Accord cadre lot 2 marché subséquent 2 Construction d'une station de refoulement et de son réseau associé destiné à transférer les eaux de surverse du DO-SDB-01 vers le collecteur sud	05/03/2018	24 mois	/	04/03/2020	26 550,00€		X	MERLIN
Maitrise d'œuvre Accord cadre lot 2 marché subséquent 3 Construction d'un Bassin d'Orage sur le site de Croix Saint Georges à Ambérieu en Bugey et sur le site de Cormoz à Château-Gaillard	22/10/2018	48 mois	/	21/10/2022	59 994,00€ (Croix Saint Georges)		X	BG
					86 208,00€ (Cormoz)		X	

Intitulé marché	Date notification	Durée	Reconduction(s)	Fin de marché	Montant HT	Type marchés		ATTRIBUTAIRES
						MAPA	AOO	
MARCHES DE TRAVAUX								
Marché de prestations pour les travaux publics	18/04/2017	1 an	1	2021	Min 100 000 € / an	X		BRUNET PETTINI SOCATRA
Création d'un réseau d'assainissement - Chemin des Vèpres - Torcieu	18/12/2019			2020	155 952,72		X	VINCENT TP
Assainissement de Salaport/Côte-Savin : LOT 1 : Réseau de collecte	16/04/2019			2020	315 020.93 €		X	BRUNET/EPUR INGENIERIE
Assainissement de Salaport/Côte-Savin : LOT 2 : Station d'épuration	14/05/2019			2020	174 509.50€		X	VINCENT TP
Bassin d'Orage des Ravinelles : Lot 1 : Travaux de génie civil, d'équipement, d'électricité et de VRD	26/12/2018			2020	1 876 881.60€		X	BRUNEL/BP2E/SCATE EPUR INGENIERIE / SOCATRA
Bassin d'Orage des Ravinelles : Lot 2 : Travaux d'aménagements paysagers, de clôtures et d'espaces verts	17/01/2019			2020	71 938.50€		X	PARCS ET SPORT

11.LES DÉPENSES ET RECETTES EN 2019

L'activité financière du STEASA, sous forme de ses dépenses et de ses recettes, est présenté dans le tableau ci-dessous :

STEASA - Syndicat du Traitement des Eaux d'Ambérieu-en-Bugey et de Son Agglomération - STEASA

REALISE 2019 - RAPPORTS ANNUELS

SECTION DE FONCTIONNEMENT

DEPENSES			RECETTES		
COMPTES	**INTITULES**	**MONTANT**	**COMPTES**	**INTITULES**	**MONTANT**
011	Charges à caractère général	1 113 746,36 €			
012	Charges personnel	296 988,48 €	6419	Remboursement s/rémunérat° du Personnel	0,03 €
65	Indemnités et charges des élus + créances éteintes	34 045,36 €	75	Produits exceptionnels	6 240,69 €
66	Intérêts des emprunts	73 677,56 €	70	Redevance + PFAC	2 402 962,10 €
673	Annulation de titres	1 076,81 €	74	Primes épuration	94 176,36 €
6743	Subventions exceptionnelles	- €	77	Produits exceptionnels	1 861,27 €
TOTAL DEPENSES		**1 519 534,57 €**	**TOTAL RECETTES**		**2 505 240,45 €**

SECTION D'INVESTISSEMENT

DEPENSES			RECETTES		
COMPTES	**INTITULES**	**MONTANT**	**COMPTES**	**INTITULES**	**MONTANT**
			1068	Affectation des résultats (besoin de financement)	775 249,16 €
16	Capital emprunt	364 388,06 €	13	Subventions d'investissement	574 047,96 €
20	Immobilisations incorporelles	53 485,20 €	10222	FCTVA	118 949,00 €
21	Immobilisations corporelles (matériels)	15 689,76 €	166	Indémnités remboursement anticipé	- €
23	Immobilisations en cours (travaux)	2 642 214,33 €	238	Avances et acomptes sur commandes de travaux	39 026,72 €
020	Dépenses imprévues	- €	027	TVA AQUALTER	0,00 €
TOTAL DEPENSES		**3 075 777,35 €**	**TOTAL RECETTES**		**1 507 272,84 €**

12.L'APPLICATION SISPEA

Cette application permet d'accéder aux indicateurs annuels des différents services d'eau et d'assainissement d'une commune. Elle met à disposition les données les plus récentes (les plus anciennes portent sur 2008). Elle présente par défaut des indicateurs principaux (prix, qualité de l'eau et taux de réclamations pour l'eau potable et prix, conformité traitement et taux de réclamation pour l'assainissement). L'accès à tous les indicateurs du service est également possible.

Pour chaque service vous sont précisés :

- Son autorité organisatrice (la collectivité qui gère le service),
- Son mode de gestion,
- Ses missions,
- L'année de référence des données proposées,
- Les indicateurs correspondants,
- Leur qualification (la valeur de chaque indicateur est assortie d'un niveau de qualification apprécié par les services de l'État).

Le STEASA renseigne ses indicateurs annuellement sur l'application.

Les indicateurs du service d'assainissement collectif sont au nombre de **19** dont **11** indicateurs règlementaires et 8 indicateurs en option. Ils sont classés en 7 catégories :

- Tarifs,
- Réseau,
- Collecte,
- Épuration,
- Boues,
- Abonnés,
- Gestion financière.

Ils couvrent tout le périmètre du service depuis le niveau de la desserte jusqu'à la performance de l'ensemble du système de traitement des eaux usées en passant par la qualité du service à l'usager. Ils permettent d'avoir une vision de l'ensemble du service, de la collecte des eaux usées à leur dépollution, de sa performance et de sa durabilité à la fois sous l'angle économique, environnemental et social.

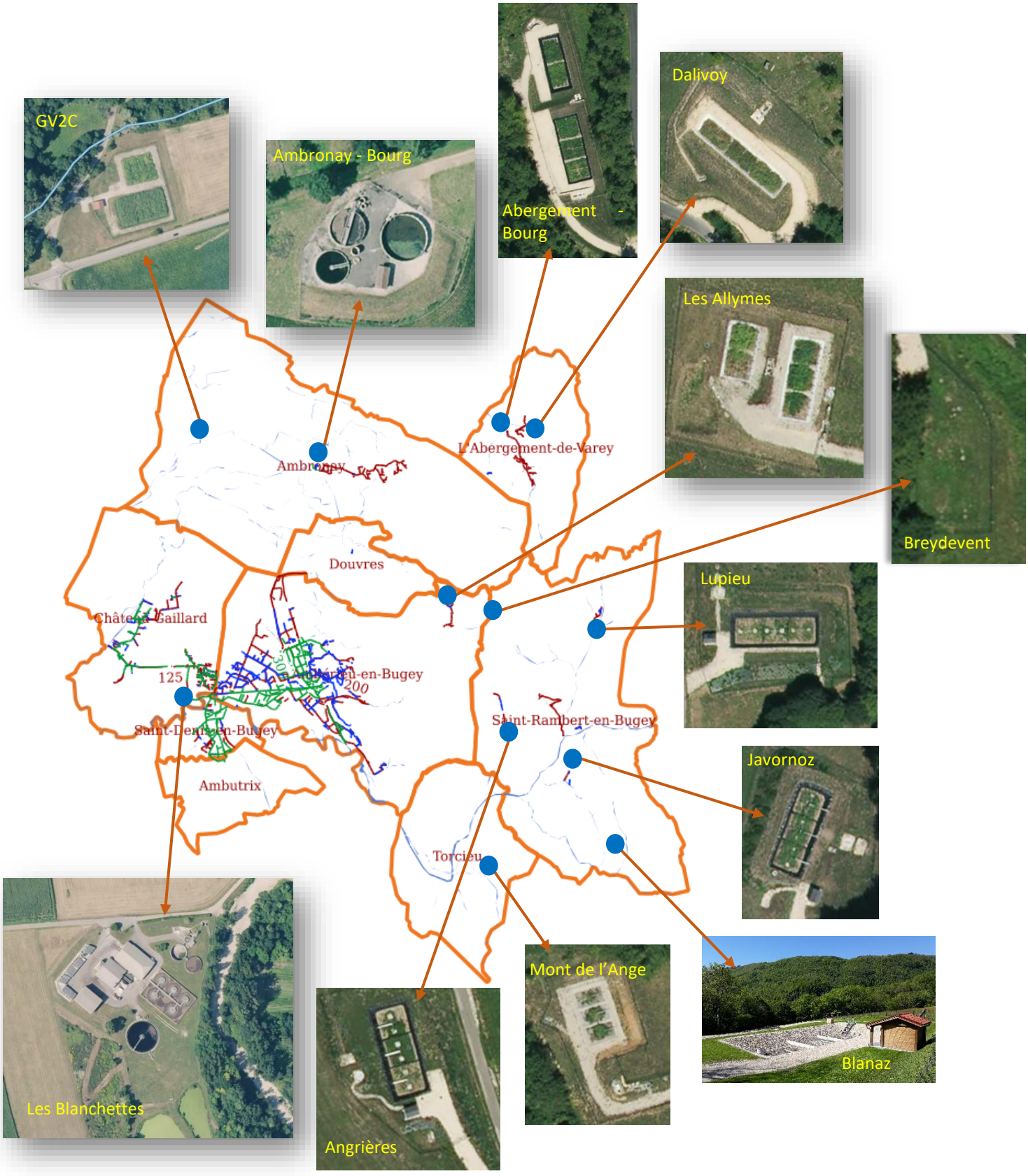
Les indicateurs renseignés par le STEASA pour 2019 sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Catégorie	Code de l'indicateur	Libellé de l'indicateur	Unité	2015	2016	2017	2018	2019	Évolution
Abonnés	D201.0	Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif	Hab.	26 000	26 000	26 000	26 000	26 000	→
	P201.1	Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées	%	88,33	90,42	90	96,55	96,95	↗
Tarifs	D204.0	Prix TTC du service au m³ pour 120 m³	€/m³	1,64	1,64	1,64	1,71	1,74	↗
Boue	D203.0	Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration	tMS	327,7	351,2	266,4	323,66	433,9	↗
	P206.3	Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes à la réglementation	%	100	100	100	100	100	→
Collecte	P203.3	Conformité de la collecte des effluents aux prescriptions définies aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	%	100	100	100	100	100	→
Épuration	P204.3	Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	%	100	94	94	100	100	→
	P205.3	Conformité de la performance des ouvrages d'épuration du service aux prescriptions nationales issues de la directive ERU	%	89	94	94	100	91	↘
Gestion financière	P207.0	Montant des actions de solidarité	€/m³	0,0107	0,0061	ND	0,0353	0.0094	↘
Réseau	D202.0	Nombre d'autorisations de déversement d'effluents d'établissements industriels au réseau de collecte des eaux usées	Unité	6	2	4	9	8	→
	P202.2B	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées	Points	28	28	28	103	104	↗
	P253.2	Taux moyen de renouvellement des réseaux de collecte des eaux usées	%	ND	ND	ND	0,34	0,36	↗

PRÉSENTATION DES STATIONS D'ÉPURATION DU STEASA

Le présent rapport traite de l'ensemble des systèmes d'assainissement du territoire du STEASA, excepté celui des Blanchettes faisant l'objet d'un rapport spécifique.

- Situation géographique des stations d'épuration du STEASA



1. AMBRONAY – BOURG



1.1. Un peu d'histoire

La station de traitement des eaux usées du Bourg d'Ambronay est mise à disposition du Syndicat du Traitement des Eaux d'Ambérieu-en-Bugey et de son Agglomération depuis le 1er février 2008.

La station de traitement reçoit les effluents du bourg de la commune d'Ambronay.

Les bases de dimensionnement de l'ouvrage en place actuellement sont les suivantes :

- Capacité nominale : 1 800 EH.
- Charge hydraulique nominale : 275 m^3/j
- Année de mise en service : octobre 1994.
- Process : Aération prolongée.
- Destination des boues : valorisation agricole.



Figure 3: Relevage, Prétraitement et bassin d'aération

Le rejet de la STEP s'effectue dans un ruisseau (le Cozançin), canal de dérivation de la Cozance après passage dans un canal de comptage.

1.2. Caractéristiques principales du système

Un diagnostic de l'ensemble du réseau a été effectué en 2012, préalablement à la prise de compétence du STEASA. Cette étude met en évidence des intrusions d'eaux claires parasites (ECP), confirmées par la surveillance du réseau par le STEASA. La poursuite des investigations permet dorénavant de prioriser les actions pour la maitrise des ECP.

Une campagne de repérage des réseaux, a été menée fin 2018, en vue de réaliser l'intégralité des plans des réseaux ce qui a permis de requalifier le type de réseau et son linéaire.

Des compléments de repérage ont été réalisés en 2019 et se poursuivront en 2020 notamment sur les zones collectant des eaux pluviales et non identifiées précisément sur la campagne de 2018 (rue des Ravinelles par exemple). Les plans seront intégrés pour mise à jour sous X'MAP, le système d'information géographique (SIG) géré par le Syndicat d'électricité et de e-communication de l'Ain (SIEA) courant 2020.

Le réseau du bassin versant de la STEP Ambronay Bourg est de type séparatif majoritairement avec une partie en pseudo séparatif. Le centre village est en majorité de type unitaire. Le sous dimensionnement de certains tronçons a été compensé par la mise en place de nombreux déversoirs d'orages.

Il ressort des investigations complémentaire un affinage du linéaire de réseau d'assainissement d'Ambronay bourg qui comporte 16.6 kms décomposé comme suit :

- **0.923** km environ de réseaux unitaires,
- **0.927** km environ de réseaux pseudo séparatifs (unitaire en amont du réseau eaux usées),
- **14.8** km environ de réseaux séparatifs,
- **2** postes de relevage,
- **7** déversoirs d'orages.
- **1389 abonnés**

1.3. Le cahier de vie du système

Le cahier de vie du système a été élaboré en 2017 ainsi qu'une étude AMDEC de la station (analyse des modes de défaillances, de leurs effets et de leur criticité).

Cahier de vie
Établi en application de l'article 20 de l'arrêté du 21/07/2015

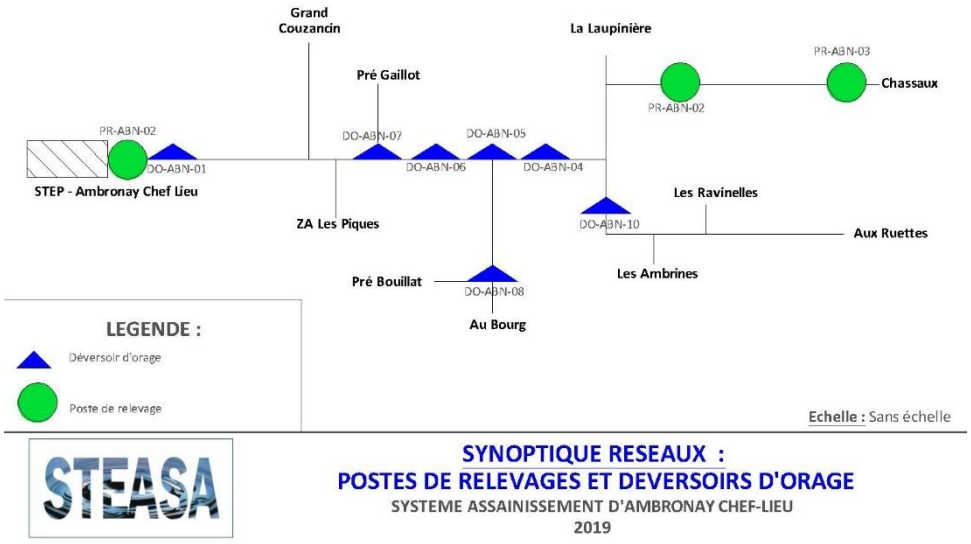
Maître d'Ouvrage	
STEASA	Code: 01978

Agglomération d'Assainissement	
AMBRONAY – CHEF LIEU	N° Sandre : 06 00 00101 007

Système de collecte	
AMBRONAY – CHEF LIEU	N° Sandre : 06 08 01007 001
Système de traitement des eaux usées	
AMBRONAY – CHEF LIEU	N° Sandre : 06 09 01007 001

1.4. Le fonctionnement du réseau

Le schéma ci-dessous présente le synoptique du réseau d'assainissement qui arrive à la STEP :



1.5. Les déversoirs d'orages

L'ensemble des déversoirs d'orage (DO) du bassin versant est recensé dans un cahier de suivi des ouvrages avec des fiches descriptives pour chaque ouvrage. Un suivi a été mis en place de manière systématique pour l'ensemble des DO (fiche de tournée par ouvrage). Des interventions régulières de nettoyage et d'inspection visuelle sont effectuées afin de prévenir de tout déversement par temps sec.

Lors de la tournée d'inspection effectuée en 2019, un seul déversement temps sec a été constaté. Le tableau suivant recense les fréquences d'inspections et les évènements particuliers observés par DO :

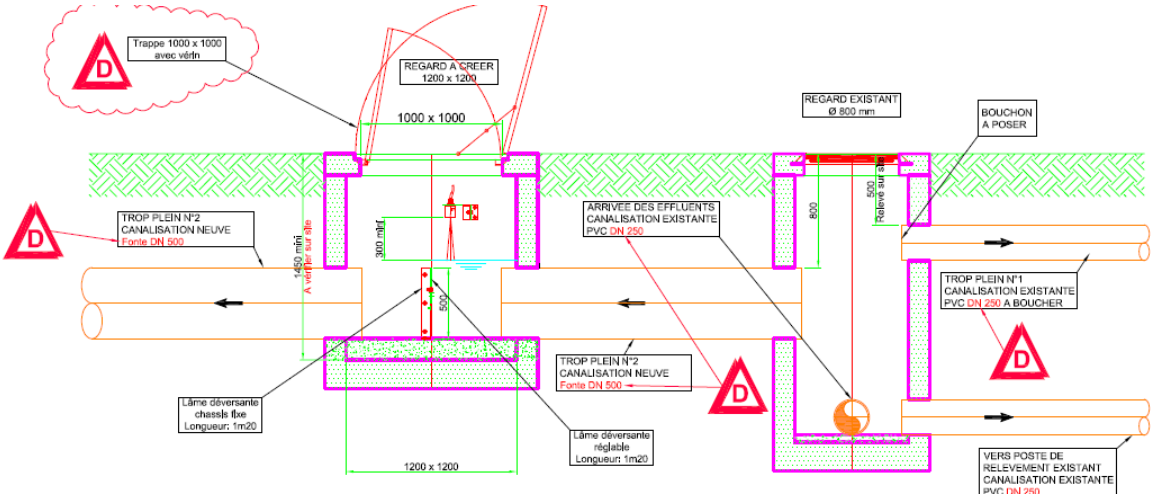
Nom	Inspections	Localisation	Remarques
DO ABN-02	2	Station d'épuration du Bourg	DO modifié pour instrumentation.
DO ABN 04	1	Rue du Tram	RAS
DO ABN 05	1	Rue du Tram	RAS
DO ABN 06	2	Les Maladières	Débordement de temps sec suite à un fort ensablement du DO. Curage le jour du constat.
DO ABN 07	2	Les Maladières	RAS
DO ABN 08	2	Chemin de Ronde	RAS
DO ABN 10	2	Grande rue / angle place de l'octroi	RAS

En 2015, à l'occasion de la mise en séparatif de la Grande rue et de la rue du Plat, un nouveau déversoir a été aménagé. Il permet de mieux maitriser les rejets par temps de pluie au milieu naturel et a fait l'objet d'une déclaration loi sur l'eau. (DO-ABN-10)

En 2019, le déversoir d'orage en tête de station (DO-ABN-02) a été réaménagé en vue d'une instrumentation. À noter que la conduite de surverse au Couzancin de ce déversoir dispose d'un clapet anti-retour permettant de réduire les risques d'intrusion d'eau en cas de crue du ruisseau.

L'instrumentation de ce déversoir est opérationnelle depuis octobre mais le dispositif présente des limites d'utilisation.

Le principe de conception est le suivant :



Au-delà d'une certaine hauteur de mise en charge dans le regard d'arrivée à la station, une nouvelle conduite en fonte 500mm est sollicitée.

Un ouvrage aval équipée d'une lame déversante frontale associée à une sonde de niveau permet le comptage des effluents vers le milieu naturel.

Un clapet anti-retour protège le dispositif en cas de mise en charge du ruisseau.

Dès lors que le niveau d'eau dans le ruisseau excède une certaine valeur, le clapet ferme le dispositif et la vitesse devient nulle. La hauteur d'eau mesurée implique alors un calcul des valeurs de débit totalement erronées.

Le comptage n'est plus effectif dans ce cas de « condition aval ».



DO-ABN-02 en situation de « seuil noyé » lors d'une crue du ruisseau



DO-ABN-02 par temps sec

Les résultats bruts obtenus en 2019 ne sont donc pas exploitables.

1.6. Les incidents remarquables sur le réseau

Le 20 février 2019, le déversoir d'orage situé chemin des Maladière (DO-ABN-06) a fait l'objet d'un curage en urgence suite à l'observation d'un déversement de temps sec. En effet, le déversoir d'orage s'ensable rapidement. Du fait du constat d'un encrassement rapide de l'ouvrage, une surveillance plus régulière a été mis en place suivi d'une augmentation de la fréquence de nettoyage.

En juillet 2019, le tampons mis en place en 2018 sur le poste de relevage Croix Barvet (PR-ABR-02) a subi une détérioration probablement due à un défaut sur le tampon et au passage d'un poids lourds. Ce tampon a été changé. Les frais engagés pour le changement ont été pris en charge par le constructeur du tampon.



Figure 4: Photographies de la dégradation observée (PR-ABR-02)

1.7. Contrôles de branchements

Les contrôles de bons raccordements sont réalisés dans le cadre de vente ou dans le cadre de branchements neufs à la demande de l'usager.

La synthèse des contrôles est présentés dans le tableau ci-dessous :

Nature du contrôle	Nbre de contrôle sur 2019	Nbre de raccordements non conformes
Sur branchement neuf	3	3
Sur branchement existant **(Cadre d'une vente/enquête de branchement/demande usager)**	1	1
Total	4	4

Figure 5: Synthèse des contrôles de branchement

1.8. Urbanisme – PFAC

- **Urbanisme**

En 2019, le STEASA, a traité :

- 7 permis de construire (contre 9 en 2018).

Les certificats d'urbanisme ne sont pas comptabilisés car même si un avis est donné, le pétitionnaire doit tout de même faire la demande d'un permis de construire.

- **PFAC**

En 2019, le STEASA, a établi la participation financière à l'assainissement collectif (PFAC)

- Pour 31 logements
- Pour un montant de 48 592 €

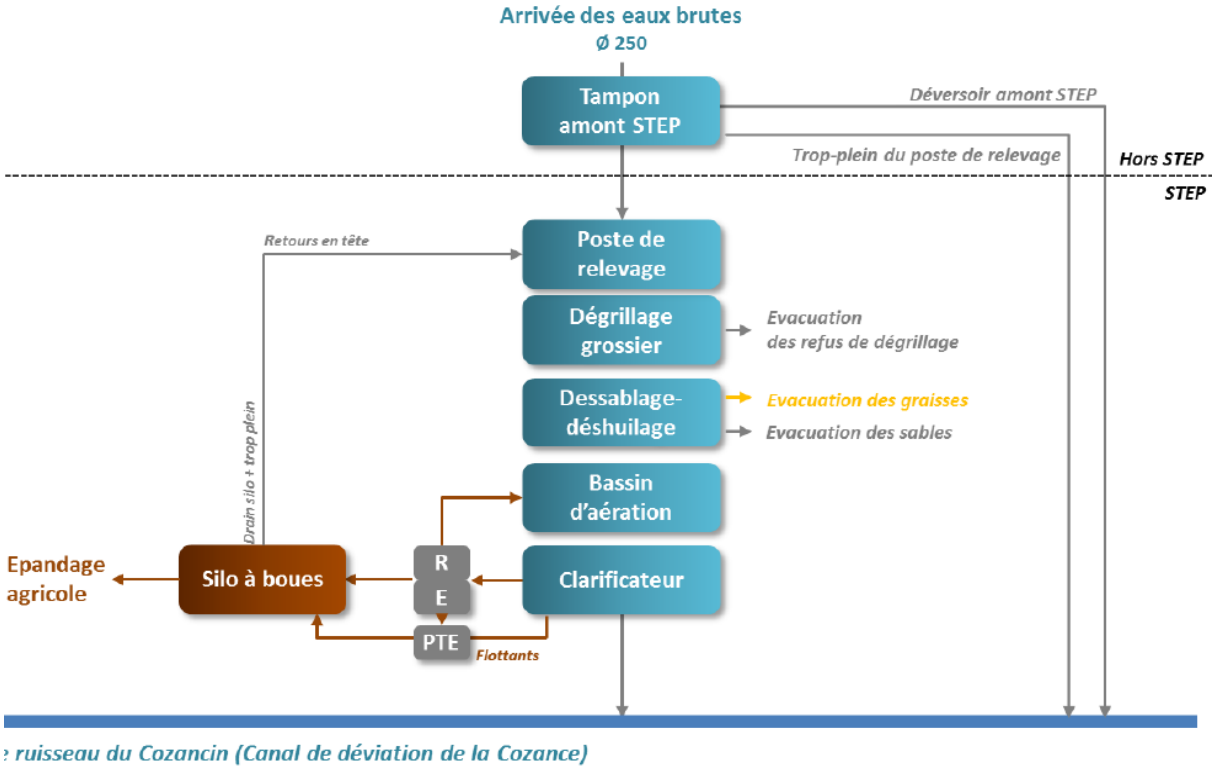
1.9. Le fonctionnement de la STEP

1.9.1. Informations générales

Cette unité de traitement est composée d'une filière de traitement biologique par boue activée et d'un atelier de traitement des boues capable de traiter **1 800 EH**.

Les effluents traités sont rejetés dans le milieu naturel de la Cozance, affluent qui se rejette dans la rivière d'Ain.

Le synoptique est présenté dans le schéma ci-dessous :



1.9.2. Dimensionnement

STEP DU PRE CLERET – ÉLÉMENTS DE DIMENSIONNEMENT (SELON LE CONSTRUCTEUR À L'ORIGINE)		
Capacité nominale	1 800	EH
Charge DBO5	102.6	kg/j
Débit nominal	275	m^3/j

1.9.3. Les débits en entrée de station

Le bon fonctionnement d'une station d'épuration dépend de l'adéquation entre les volumes d'effluents collectés et la capacité de la station. Un volume trop important induit des temps de séjours trop courts dans les ouvrages et par conséquent une altération de la qualité du traitement.

Le débit maximal journalier admis dans la filière de traitement est de **275 m³ /j** jour selon le constructeur à l'origine. En pratique, il est d'environ **800 m³/j**

Les données 2019

Volume traité **: 169 542 m3/an**

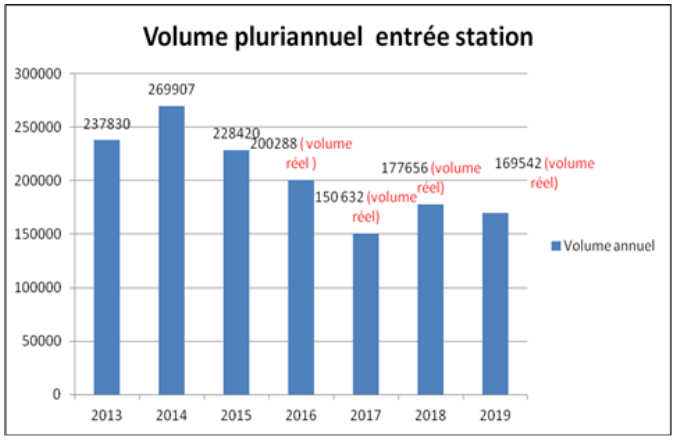
Volume moyen arrivé station : **465 m3/J**

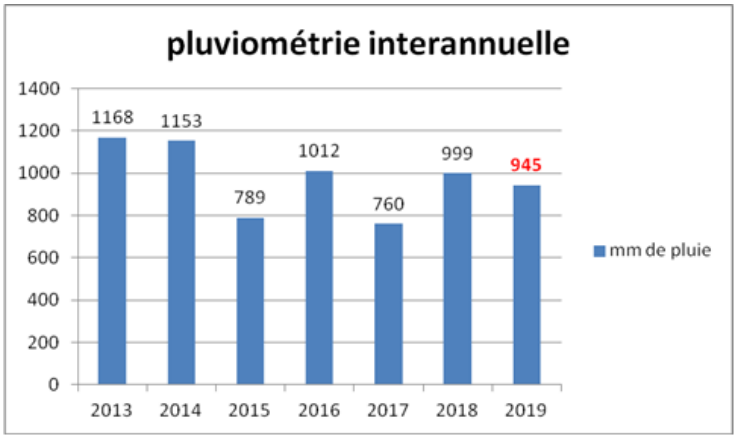
Charge hydraulique : **169 %**

Les volumes en sortie station sont en **diminution de 5 %** par rapport à l'année 2018. Cette faible diminution témoigne d'une forte sensibilité du réseau aux eaux claires parasites nuisibles au fonctionnement de l'installation, l'année 2019 étant également une année de pluviométrie moyenne

Il est a noté que la charge hydraulique de cette installation est largement supérieure au nominal de la station mais que celle-ci est capable de traiter correctement cette charge.

Les graphiques ci-dessous présentent les volumes en entrée de station et la pluviométrie :





1.9.4. Performances et rendements

Autosurveillance

L'autosurveillance mise en œuvre par l'exploitation permet de contrôler la qualité du traitement et le respect des normes de rejet par l'usine de dépollution.

Normes de rejet

L'arrêté ministériel du 21 juillet 2015 impose des normes à tenir en concentration ou en rendement journalier.

Règles de tolérance

Aucun échantillon non conforme n'est toléré suivant les règles fixées par l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015

L'arrêté d'autorisation de rejet fixe le nombre d'analyses à réaliser dans l'année, ainsi que les paramètres à analyser.

Le nombre d'analyses est fixé à **2 par an** pour les paramètres à analyser suivants :

- MES : Matières en suspension.
- DBO_5 : Demande Biologique en Oxygène à 5 jours.
- DCO : Demande Chimique en Oxygène.
- NGL: Azote global.
- NH_4: Azote ammoniacal.
- NO_2: Nitrite
- NO_3: Nitrate
- P_T: Phosphore Total

Une mesure de température lors du prélèvement sortie station est effectuée.

Les normes de rejet de l'arrêté du 21 juillet 2015 sont rappelées dans le tableau ci-dessous :

STEP AMBRONAY - BOURG - NORMES DE REJET : ARRÊTÉ DU 21 JUILLET 2015			
Paramètres	**Concentration limite au rejet (mg/l)**	**Condition**	**Rendement (%)**
DBO5	35	ou	60
DCO	200	ou	60
MES	-	ou	50

Cependant, le dossier initial de déclaration loi sur l'eau stipule les limites suivantes à la station d'Ambronay :

Paramètres	Concentration maximale des rejets (mg/l)	Rendement minimum à atteindre (%)	Valeur de rejet rédhibitoire (mg/l)
DBO5	30	60%	70 mg (O2/L)
DCO	90	60%	400 mg (O2/L)
MES	30	50%	85 mg/L
NTK	40	-	-

C'est donc ce dernier tableau qui est imposé par l'administration préfectorale.

Les paramètres mesurés sur la station d'Ambronay – Bourg sont présentés dans la suite du rapport.

1.9.5. La DBO_5

La Demande Biologique en Oxygène représente la quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder les matières organiques biodégradable par voie biologique. (Via des bactéries)

Norme de rejet

La concentration maximale admise au rejet est de **30 mg/l ou 60 %** de rendement, par rapport au dossier de déclaration.

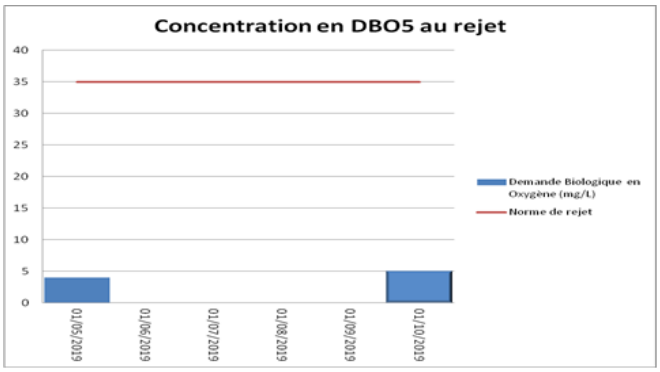
La station est conçue pour traiter une charge de DBO_5 maximale de **102.6 kg par jour**.

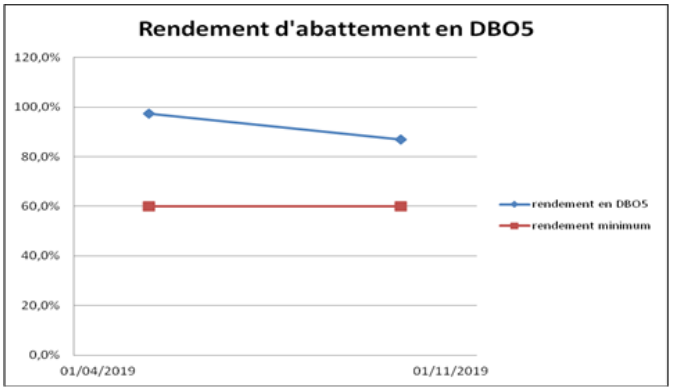
Performances

Les 2 analyses réalisées sont conformes aux normes de rejet imposées par l'arrêté préfectoral initial.

Taux de conformité en DBO_5 : **100%**

Concentration moyenne au rejet sans déversoir : **4.5 mg/L**
Rendement moyen : **92%**
Charge actuelle moyenne : **42 kg/J**





1.9.6. La DCO

La Demande Chimique en Oxygène représente quasiment tout ce qui est susceptible de consommer de l'oxygène dans l'eau.

Norme de rejet

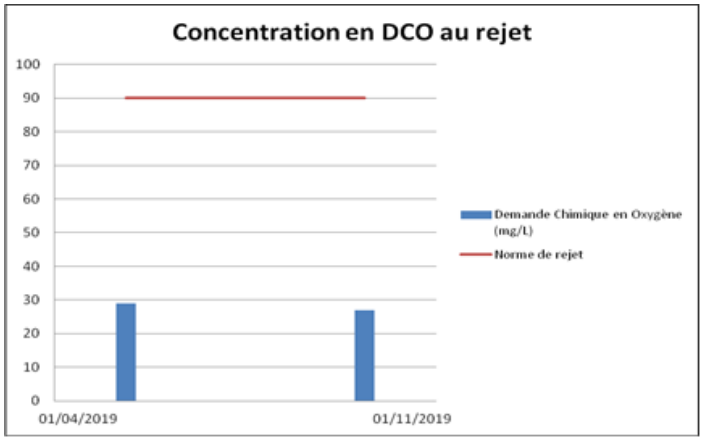
La concentration maximale admise au rejet est de **90 mg/l ou 60%** de rendement, par rapport au dossier de déclaration.

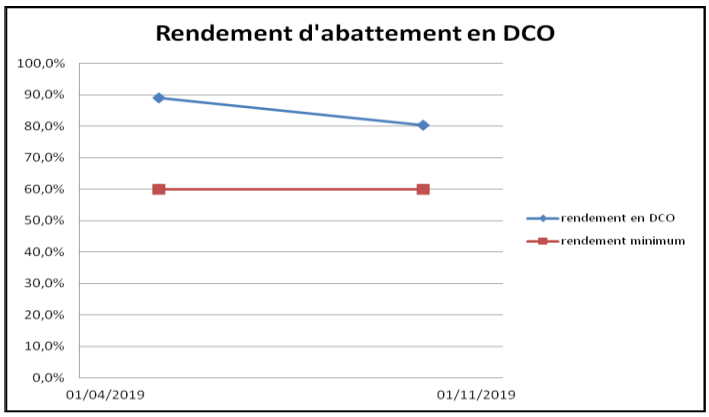
Performances

Les 2 analyses réalisées sont conformes aux normes de rejet imposées par l'arrêté préfectoral initial.

Taux de conformité en DCO : **100%**

Concentration moyenne au rejet : **28 mg/L**
Rendement moyen : **84.7%**
Charge actuelle moyenne : **101.6 kg/J**





1.9.7. Les MES

La notion de matière en suspension, ou MES, désigne l'ensemble des matières solides insolubles visibles à l'œil nu présentes dans un liquide.

Plus une eau en contient, plus elle est dite turbide.

Norme de rejet

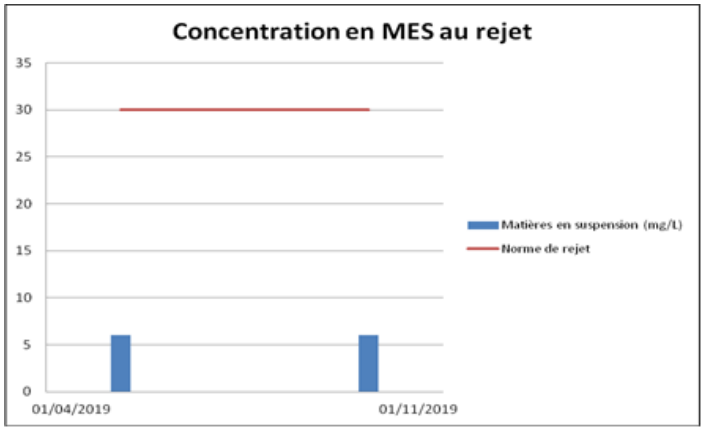
La concentration maximale admise au rejet est de **30 mg/l ou 50 %** de rendement par rapport au dossier de déclaration.

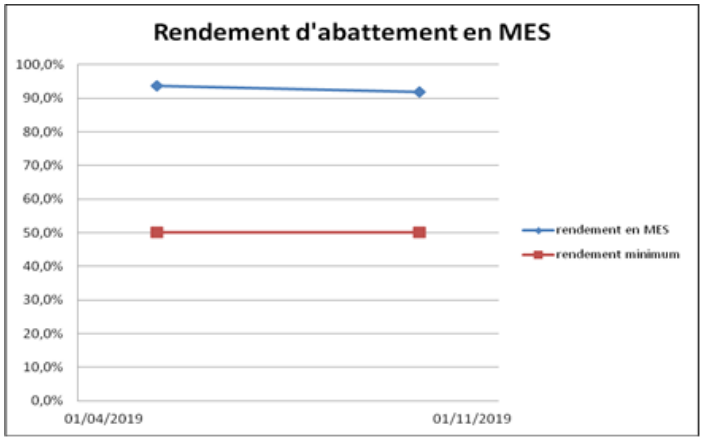
Performances

Les 2 analyses réalisées sont conformes aux normes de rejet imposées par l'arrêté préfectoral initial.

Taux de conformité : **100%**

Concentration moyenne au rejet : **6 mg/L**
Rendement moyen :**92.8%**
Charge actuelle : **47.7 kg/J**





1.9.8. Le NTK

L'azote Total Kjeldhal ou NTK est la somme de l'azote organique + ammoniacal contenu dans l'effluent.

Norme de rejet

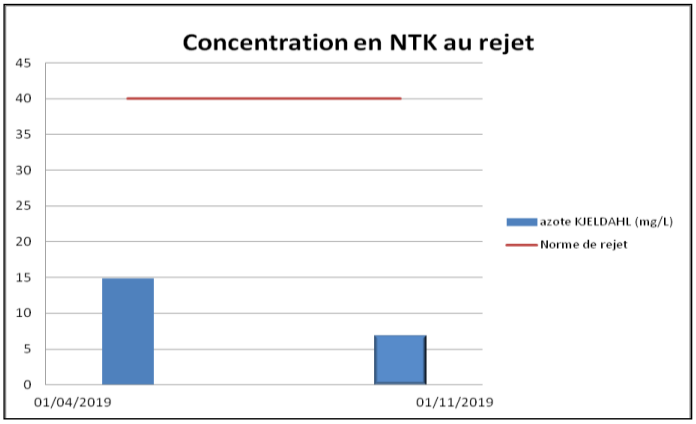
La concentration maximale admise au rejet est de **40 mg/l** par rapport au dossier de déclaration.

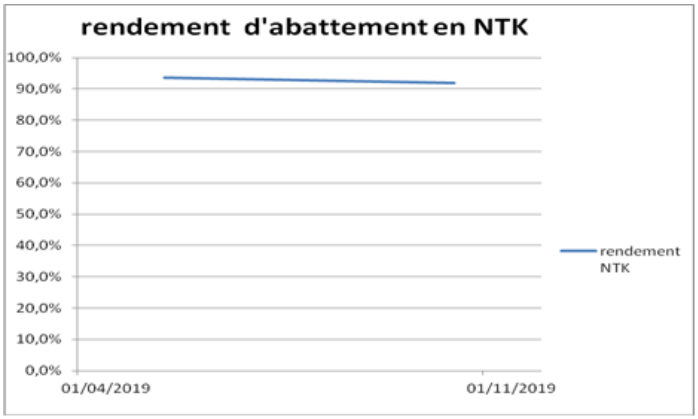
Performances

Les 2 analyses réalisées sont conformes aux normes de rejet imposées par l'arrêté préfectoral initial.

Taux de conformité : **100%**

Concentration moyenne au rejet : **10.9 mg/L**
Rendement moyen : **75.4%**
Charge actuelle : **25 kg/L**





1.9.9. Travaux STEASA d'amélioration sur la station

La principale action d'amélioration a consisté en l'installation d'un nouveau déversoir en tête de station équipé d'une mesure de débit. (cf chapitre 3), pour un montant global de 18500€ HT.

En complément, le remplacement des colonnes hydrauliques PVC du poste de refoulement en tête de STEP par des conduites inox a été réalisé pour un montant de 2740€ HT.

Sur 2020, il est envisagé la création d'un poste toutes eaux permettant de quantifier avec précision les retours en tête de station.

À ce jour, l'étude projet n'est toutefois pas finalisée.

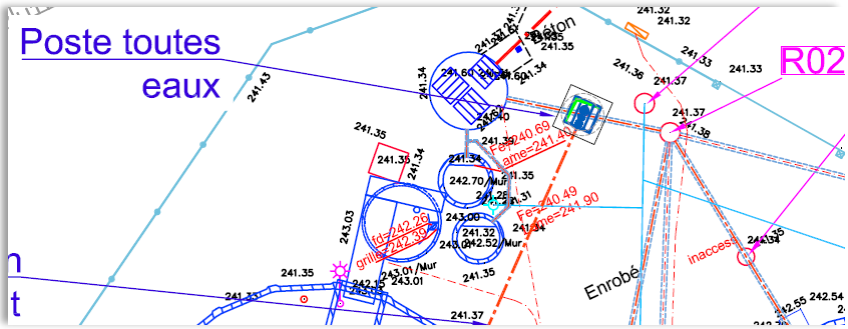


Figure 6: Implantation possible du futur poste toutes eaux

1.10. Étude diagnostique de la station d'épuration

En vue de l'adaptation de son système de traitement vis-à-vis des évolutions urbaines futures du périmètre et d'anticiper les évolutions réglementaires, le STEASA a engagé une étude de diagnostic de la station d'épuration d'Ambronay-Bourg en 2016.

Le diagnostic de la station d'épuration d'Ambronay a permis de conclure sur le bon état général des ouvrages malgré quelques points particuliers tels que des suintements au niveau du canal de dégrillage, des aciers apparents au niveau de l'ouvrage de collecte des sables et des fissures sur la voirie.

Certains ouvrages de traitement ne sont pas dotés de couvertures ce qui, pour plusieurs ouvrages spécifiques (collecte des sables, collecte des graisses, poste à boues,) peut provoquer des nuisances olfactives et dégrader l'ambiance générale de la STEP (conditions de travail, effet sur le voisinage).

L'absence de vanne d'isolement entre la collecte des drains du silo épaississeur et le poste de relevage rend difficile les interventions sur les pompes.

Les moyens de manutention sont globalement dans un état moyen et les zones de dépose des équipements à vérifier.

Le local d'exploitation (contenant l'armoire électrique rénovée en 2018 de la station d'épuration) et la clôture de délimitation de l'enceinte sont en bon état. Les espaces verts sont bien entretenus et la voirie de la station présente quelques fissures à reprendre.

Les analyses de données montrent que la station d'épuration d'Ambronay traite plus de débit que la capacité pour laquelle elle a été dimensionnée. Cependant, les jours des mesures règlementaires, les normes de rejets sont toujours respectées.

Une vérification des capacités hydrauliques réelles des ouvrages a été effectuée.

Outre les dimensions réelles des ouvrages de traitement, les hypothèses de bases de cette vérification sont les suivantes :

- Débit journalier moyen = 715 m³/j (débit moyen depuis fin décembre 2015 => débitmètre) ;
- Débit horaire de pointe = 45 m³/h (soit la capacité d'une pompe de relevage) ;
- Débit maximal moyen horaire enregistré par le débitmètre lors de la campagne de mesure : **50 m³/h**.

La conclusion de l'étude sur la capacité hydraulique de la station est la suivante :

Le traitement de la station peut prendre en charge un débit maximal de 50 m³/h.

En prenant l'hypothèse d'un coefficient de pointe de 1.5, le débit journalier de la station d'épuration d'Ambronay est de 800 m³/j (au lieu des 275 m³/j annoncés par le constructeur).

1.11. Le contrat d'exploitation de la station

Le contrat de Délégation de Service Public (DSP) s'est achevé le 31 mars 2018.

La DSP a été remplacée par un contrat de prestations de service atribué à la société AQUALTER pour une durée de 4 ans à partir du 1er avril 2018.

Le cahier des charge du marché d'exploitation comporte des éléments nouveaux par rapport à l'ancienne DSP :

1) La rétribution du prestataire s'établi dorénavant sur les éléments de production de l'usine de traitement à savoir principalement le volumes des eaux traitées, la charge éliminée, la quantité de boues produites…
   La rémunération du prestataire n'est donc plus fonction de la quantité d'eau potable consommée sur le territoire.
2) Les objectifs de performances du traitement ne sont plus établis uniquement en fonction du nominal de la station lors de sa construction mais sont basés sur les calculs de dimensionement réalisés lors de l'étude diagnostique.

1.12. Les sous-produits d'assainissement

- **Les refus de dégrillage**

Les refus de dégrillage sont les éléments solides non organiques éliminés lors des phases de prétraitement de l'effluent. Ces déchets sont évacués à la décharge de la Tienne. En 2019, **1 Tonne** a été évacuée sur cette décharge (estimée).

- **Les sables**

Les sables sont éliminés lors de la phase de prétraitement via un ouvrage de décantation.

Ces déchets sont évacués en décharge. En 2019, **1 Tonne** a été collectée (estimée)

- **Les graisses**

Les graisses sont éliminées lors de la phase de prétraitement via un ouvrage récupérant celles-ci. Ces déchets sont évacués vers un centre de traitement spécifique. En 2019, **2.4 Tonnes** ont été évacués (estimée).

- **Les boues**

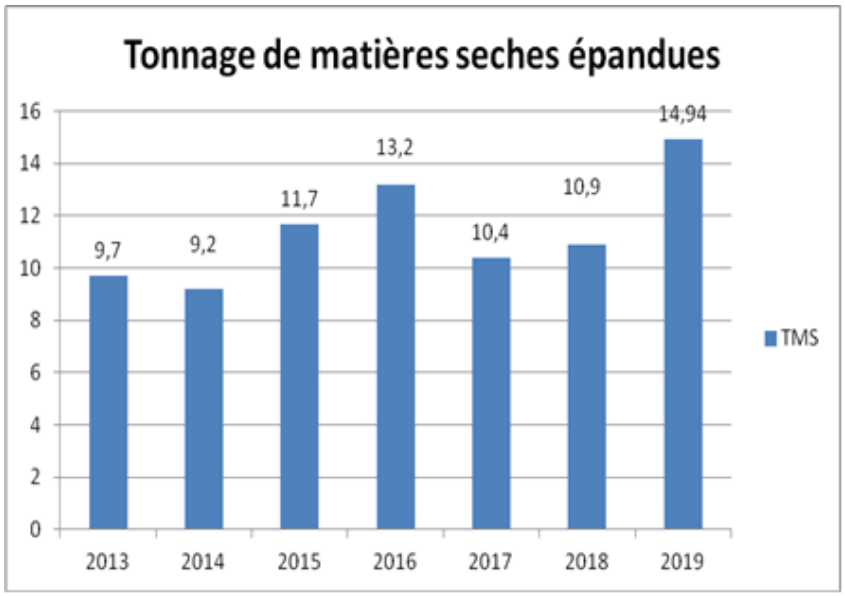
Les boues biologiques sont les bactéries permettant d'éliminer la pollution organique.

Ces boues se reproduisent en permanence, il est donc nécessaire d'en extraire afin de maintenir un équilibre dans les ouvrages de traitement. Il a été évacué **14.94 tonnes** de matières sèches en 2019.

Ces boues liquides sont épandues sur les terres du plan d'épandage.

- **Bilan quantitatif des boues et capacité de stockage en 2019**

Le taux de MS moyen des boues épandues en 2019 est de 2,7 %, ce qui est un résultat satisfaisant.
La quantité de MS épandue sur la campagne 2019 est de 14.94 tonnes de matières sèches. L'évolution du tonnage de MS épandu entre 2013 et 2019 est présenté sur le graphique ci-dessous :



Compte tenu de la production de boues épandues en 2019 et de la siccité, la capacité de stockage permet une autonomie de 16 mois. Elle permet de faire face aux aléas climatiques et d'épandre les boues dans les meilleures conditions possibles.

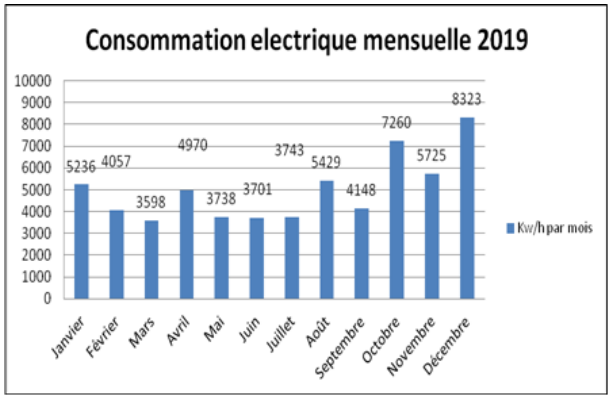
Les boues sont homogénéisées grâce au brasseur présent dans le silo, pendant au minimum 48 heures avant l'épandage. De plus, au début du chantier d'épandage, l'agriculteur réalise un brassage par refoulement de la tonne à lisier afin de bien remuer le fond du silo.

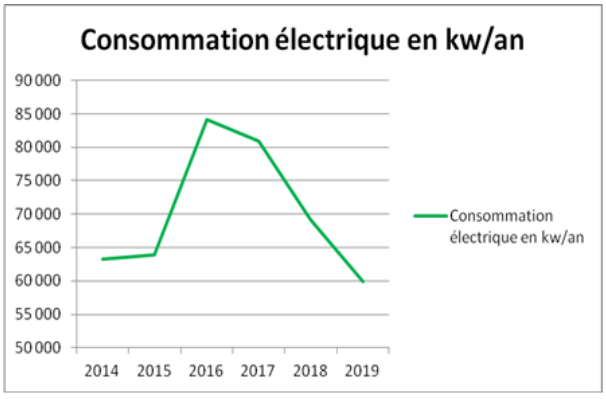


Figure 7: Bassin de stockage des boues liquides

1.13. La consommation électrique

La consommation énergétique de la STEP en 2019 s'élève à **59 928 kWh**, soit **une baisse de 13%** par rapport à l'année 2018, sans doute l'effet liée au renouvellement de la turbine d'aération sur une année complète.





A la consommation électrique de la station s'ajoute la consommation électrique des postes de relevage sur le réseau :

Les consommations électriques générées par le fonctionnement du réseau d'assainissement sont directement liées à l'exploitation des postes de relèvement.

Les tarifs d'électricité pour les postes de relevage d'Ambronay se décomposent de la manière suivante : 10.98€/mois d'abonnement + 0.13229€/kWh. Les consommations par poste sont repris dans le tableau suivant.

Code PR	Nom du poste	EDF	
		Consommation en kWh	Total HT €
ABN03	Chasaux	895	250,16 €
ABN02	Croix Barvet	2637	480,61 €
TOTAL			730,77 €

Tableau de synthèse des coûts liés à la consommation électrique des postes

- **Synthèse**

STEP STEASA Ambronay		
Pollution traitée		
LIBELLE	UNITÉ	QUANTITÉ
Débit file temps sec (mesuré)	m^3/an	169.542
Débit file temps de pluie	m^3/an	0
Energie consommée file eau et déshydratation	kWh /an	59 928
Energie produite globale station (eau + boue)	kWh /an	0
Nombre de bilans		2
Nombre de bilans conforme		2
Sous-produits		
LIBELLE	UNITÉ	QUANTITÉ
Déchets de dégrillage (estimation)	t/an	1
Sable (estimation)	t/an	1
Graisse du prétraitement (estimation)	t/an	2.6
Boue	tMS/an	14.94

1.14. La maintenance, suivi et réparation

- **Les interventions**

Les opérations de maintenance sont suivies par AQUALTER et font l'objet d'un point régulier avec le STEASA tous les 3 mois environ.

Date	Description des travaux
07/01/2019	Graissage de tous les éléments électromécaniques de la station.
11/01/2019	Nettoyage de la sonde Rédox du bassin d'aération.
11/01/2019	Réglage de la hauteur de la turbine du bassin d'aération.
25/02/2019	Graissage de tous les éléments électromécaniques de la station.
25/02/2019	Réparation de la conduite de refoulement de la pompe n°2 du PR entrée station.
04/03/2019	Débouchage de la conduite d'arrivée du poste de relevage.
13/03/2019	Nettoyage des ouvrages et de la plateforme + débouchage de la pompe n°2. Contrôle du débit, correct.
13/03/2019	Défaut d'isolement de la pompe toutes eaux. Arrêt de celle-ci.
15/03/2019	Pompage des graisses avec l'entreprise Ray Assainissement.
18/03/2019	Défaut pompe de relevage n°2, inversion de phases pour débourrage. Vérification du bon fonctionnement : correct.
26/03/2019	Début d'épandage par M. SIBERT.
27/03/2019	Fin d'épandage par M. SIBERT.
08/04/2019	Entretien des espaces verts.
08/04/2019	Pompe de relevage n°1 ne débite pas. Mise à l'arrêt de celle-ci. Inversion de phases sans succès.
10/04/2019	Défaut pompe de relevage n°1 : relevage de celle-ci. Pompe non obstruée, accouplement moteur / roue hors service. Prévoir remplacement.
15/04/2019	Nettoyage de la sonde Rédox.
16/04/2019	Changement pompe de relevage n°1 suite défaut pompe du 10/04/2019.
24/04/2019	Défaut turbine aération : réenclenchement du disjoncteur.
24/04/2019	Défaut pompe de relevage n°1 : inversion des phases pour débourrage sans succès. Prévoir son relevage.
25/04/2019	Relevage pompe de relevage n°1 pour débouchage.
25/04/2019	Graissage de tous les éléments électromécaniques de la station.
25/04/2019	Pompage du dégazeur + passage du furet dans conduite entre dégazeur et clarificateur + pompage des graisses avec l'entreprise Ray Assainissement.
29/04/2019	Défaut pompe de relevage n°1 : inversion des phases pour débourrage. Vérification du bon fonctionnement : correct.
03/05/2019	Défaut pompe de relevage n°2 : inversion des phases pour débourrage. Vérification du bon fonctionnement : correct.
04/05/2019	Défaut clarificateur : réenclenchement du disjoncteur. Vérification du bon fonctionnement : correct.
11/05/2019	Suite orage, déclenchement du disjoncteur EDF. Réenclenchement de celui-ci et contrôle du bon fonctionnement de la station : correct.
20/05/2019	Défaut thermique de la pompe de relevage n°2 : inversion des phases pour débourrage. Vérification du bon fonctionnement : correct.
22/05/2019	Entretien des espaces verts.
02/06/2019	Disjonction du disjoncteur ENEDIS et du disjoncteur moteur du clarificateur. Réenclenchement, contrôle de l'intensité consommée et du bon fonctionnement de l'installation : correct.
03/06/2019	Graissage de tous les éléments électromécaniques de la station + nettoyage du local.
24/06/2019	Terrassement pour le passage du fourreau pour les câbles de la lame déversante et de la sonde US du PR et tirage des câbles.
26/06/2019	Changement des conduites de refoulement du PR avec 01Pompage.
24/07/2019	Mise en place de la lame déversante du DO et câblage du transmetteur.
01/08/2019	Défaut clarificateur : réenclenchement du disjoncteur. Vérification du bon fonctionnement : correct.
02/08/2019	Disjonction du disjoncteur ENEDIS. Réenclenchement, contrôle de l'intensité consommée et du bon fonctionnement de l'installation : correct.
05/08/2019	Défaut batterie Sofrel : remplacement de celle-ci + nettoyage de la sonde Rédox.
12/08/2019	Graissage de tous les éléments électromécaniques de la station.
14/08/2019	Remise en service de l'agitateur du bassin d'aération.

30/08/2019	Mise en service de la sonde US du DO avec Endress-Hauser.
15/09/2019	Disjonction du disjoncteur moteur du clarificateur.
17/09/2019	Disjonction du disjoncteur moteur de la turbine d'aération.
17/09/2019	Disjonction station suite au défaut du clarificateur.
19/09/2019	Nettoyage et graissage du répartiteur à cage du clarificateur.
23/09/2019	Graissage de tous les éléments électromécaniques de la station.
30/09/2019	Nettoyage de la sonde Rédox.
05/11/2019	Mise en service d'une sonde US dans le poste de relevage.
18/11/2019	Graissage de tous les éléments électromécaniques de la station.
22/11/2019	P1 de relevage ne débite pas correctement : relevage pour débouchage de celle-ci. Pompe non bouchée. Contrôles électriques corrects. Prévoir le démontage du clapet pour vérifier s'il est obstrué.
03/12/2019	Suite au problème sur la pompe de relevage n°1, curage du PR d'entrée avec l'entreprise Ray Assainissement.
05/12/2019	Remise en service de la pompe de relevage n°1.
12/12/2019	Graissage de tous les éléments électromécaniques de la station.
30/12/2019	Nettoyage de la sonde Rédox.

- ## Le renouvellement

Date	Description des travaux
30/08/19	Mise en service de la sonde US du DO avec Endress-Hauser.
05/11/19	Mise en service d'une sonde Ultrason dans le poste de relevage entrée station.

- ## Les interventions sur les postes de relevage

Le prestataire AQUALTER intervient régulièrement sur les postes de relevage. Les principales interventions sont recensées dans le tableau suivant :

Nom du poste	Code PR	Date	Nature de l'intervention
Croix Barvet	ABN02	22/01/2019	Relevage et débouchage de la pompe de relevage n°1.
Croix Barvet	ABN02	31/01/2019	Mauvais fonctionnement de la poire de niveau bas : remplacement de celle-ci. Essais corrects.
Chasaux	ABN03	02/02/2019	Défaut pompage : poire de niveau bas hors service. Remplacement de celle-ci. Câble laissé en volant car passage dans le fourreau difficile.
Chasaux	ABN03	04/02/2019	Aiguillage du câble de la poire de niveau bas pour passage dans son fourreau.
Chasaux	ABN03	07/02/2019	Défaut pompe n°2 : relevage et débouchage de celle-ci

Tableau de synthèse des interventions sur les postes de relevage d'Ambronay

- ## Le curage des réseaux

Le STEASA dispose d'un marché accord-cadre à bons de commande.

Depuis le 30/10/2018 l'entreprise BIAJOUX, qui est spécialisé dans le curage et pompage des réseaux, est titulaire du marché.

Durant l'année 2019, quelques opérations de curages sur le réseau ont été effectuées. Le tableau suivant reprend les différentes interventions réalisées dans le cadre du marché accord cadre à bon de commande :

Date	Lieu	Nature	Type	ml
07/02/2019	Rue des Fougères	Réseau	Préventif	115
02/08/2019	Sur Chassaux	Réseau	Curatif	10
Total				440

Par ailleurs, les postes de relèvement sont curés régulièrement (tous les mois pour le poste de Croix Barvet et tous les trimestres pour le poste de Chassaux) et tous les déversoirs d'orages sont curés à minima une fois par an.

- **Inspections télévisuelles**

Aucune inspection télévisée n'a été réalisée en 2019 sur le système d'assainissement d'Ambronay Bourg.

1.15. Le cout de fonctionnement de la station

Le prix de revient de la station pour le STEASA est difficile à établir sur 2019 compte tenu qu'il s'agit d'un contrat DSP Global avec la Station d'Ambérieu Château Gaillard au premier trimestre.

Le coût d'exploitation annuel de la station peut être évalué à 60 000€ HT dont 11000€ HT environ lié aux charges de traitement.

Le STEASA ne touche plus aucune subvention de fonctionnement pour ce système en raison de la non-conformité établi par la DDT.

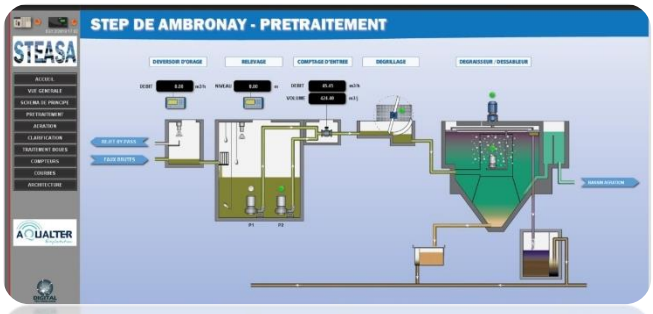
1.16. Les faits marquants

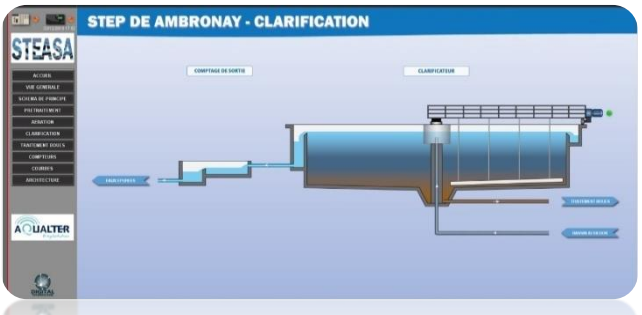
- **Supervision / Gestion maintenance assistée par ordinateur**

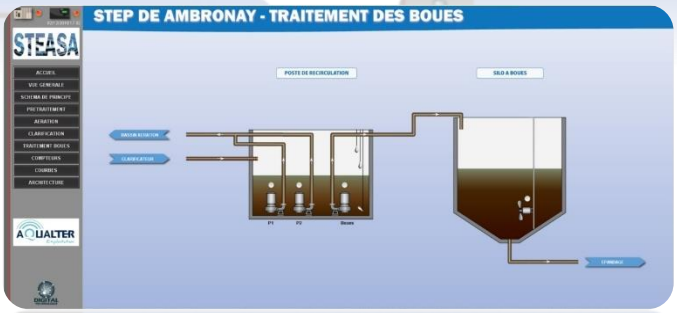
Le nouveau contrat de prestation de services comprend un certain nombre d'actions d'améliorations de la station, comme par exemple, la mise en place d'une nouvelle supervision avec GMAO, le remplacement du système de gestion de l'aération… L'ensemble de ces actions a été réalisé depuis le 01 avril 2018

Les données sont rapatriées et traités sur le site de la station d'épuration de Château Gaillard et seront accessibles depuis la supervision du STEASA à partir de 2020.

Ci-dessous les synoptiques de supervision de la station d'Ambronay – Bourg :







1.17. Les projets d'amélioration

- **Création d'un poste toutes eaux**

Afin de mieux comptabiliser les volumes entrants sur la station, il conviendrait de créer un poste toutes eaux récupérant les eaux de drainage du silo à boues et les surnageants du clarificateur.

Travaux d'amélioration à charge du STEASA, non programmé en l'état actuel

- **Poste de relèvement de Chasaux PR ABN 03**

Le poste étant situé en fond de pâturage, l'accès se fait exclusivement à pied, aucun véhicule ne peut y accéder.

Ces conditions génèrent des contraintes d'exploitations importantes.

En 2019, le STEASA a étudié les possibilités d'amélioration de l'accès à ce poste.

Il est prévu de créer un chemin d'accès en servitude dans le champ. L'accord du propriétaire a été obtenu. Les travaux devraient être réalisés en 2020



Photographie de la situation du poste à partir du chemin d'accès actuel (PR-ABN-02)

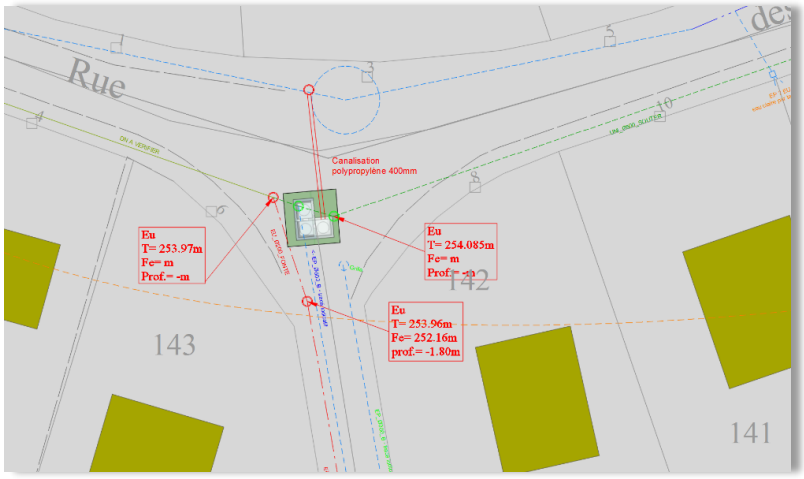
- **Suppression d'eaux claires parasites chemin de la conche**

L'écoulement de la source identifiée chemin de la conche dans le réseau d'eaux usées est à dévier vers un réseau pluvial. Cette opération est du ressort communal, la compétence « Eaux Pluviales » n'ayant pas été transférée au STEASA.

- **Déconnexion d'eau pluviale rue des Ravinelles**

L'opération dite « Déconnexion des eaux pluviales – Rue des Ravinelles » à Ambronay, consiste à la déconnexion des conduites d'eaux pluviales qui se rejettent actuellement dans le réseau unitaire et par conséquent à la station d'épuration d'Ambronay Bourg.

Cette opération est du ressort communal, la compétence « Eaux Pluviales » n'ayant pas été transférée au STEASA.



Extrait du plan de l'étude préliminaire réalisée par le STEASA

- **Modélisation du réseau d'Ambronay**

La modélisation du réseau a été repoussée compte tenu de l'insuffisance des données patrimoniales indispensables à une bonne qualité de la démarche.

La priorité est donc dans la réception des données topographiques et des diagnostics commandés à des prestataires fin 2018. Les données ont été collectées et des investigations complémentaires sont à mener.

Des longueurs importantes du réseau ont été implantées sur des parcelles privées peu accessibles.

La démarche de modélisation ne pourra être fiable que lorsque les données de base auront été jugés suffisamment fiables.

L'opération reste au budget sur 2020.

1.18. Les travaux effectués

- **Branchements**

Concernant les travaux de réalisation de branchement, ce sont les entreprises SARL Louis PETTINI et BRUNET TP qui sont intervenues sur l'année 2019.

- Ce sont 3 branchements qui ont été réalisés dans le cadre de création de logement.
- Pour un montant de 4 426.22 € HT

- **Autre opération**

Concernant les opérations de travaux autre que de création de branchement, en 2019, l'entreprise BRUNET TP à réalisé

- L'aménagement du déversoir d'orage en tête de station (DO-ABN-02)
- Pour un montant de 7 023.90€ HT

1.19. Conclusion

La station d'épuration d'Ambronay Bourg a des performances épuratoires très satisfaisantes, largement au-delà de la capacité hydraulique définie par le constructeur à l'origine.

Malgré sa conception déjà ancienne, elle se maintient dans un très bon état général (équipements, génie civil…).

Elle a fait l'objet de travaux qui fiabilisent le fonctionnement et la sécurité.

Les dispositions prises pour l'élimination des boues produites sont conformes et performantes (épandage à proximité immédiate de la STEP) en termes de développement durable.

La station et son système seront sans nul doute déclarés « non conforme localement » pour 2019 sur la base d'une surcharge hydraulique par rapport au nominal de la station et l'étude hydratec de 2012 qui concluait à un impact fort sur le milieu récepteur.

Ces motifs subjectifs devraient être reconsidérés compte tenu des évolutions sur le système et les conclusions de l'étude diagnostique de 2016.

2. GV2C



La station d'épuration de GV2C se situe sur la commune d'Ambronay, elle doit son nom aux quatre hameaux dont elle collecte les eaux usées : le Genoud, le Vorgey, la Championière et Coutelieu

Le réseau, permettant l'acheminement des eaux usées des abonnés, à la station d'épuration applique le concept VACUVIDE® : il s'agit d'un réseau dont le fonctionnement se fait sous vide, à partir d'une centrale de vide située à la station d'épuration et de bâches de collecte.

Quant à la station d'épuration, la filière de traitement utilisée est le filtre planté de roseaux.

Le milieu récepteur superficiel des eaux traitées par la station d'épuration est le ruisseau de la Cozance. Il s'agit d'un affluent de la rivière d'Ain.

En pratique, le second étage de traitement est conçu depuis l'origine comme un bassin d'infiltration.

La station dispose d'un bâtiment d'exploitation qui en complément des équipements liés au process de pompage sous vide possède d'une paillasse et des équipements sanitaires

2.1. Un peu d'histoire

L'ensemble des installations a été construit entre 2005 et 2006 par la société SOC sous maîtrise d'œuvre de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

Ce type de réseau a été mis en place car il s'agit de hameaux faiblement vallonnés. Or pour faire de l'assainissement collectif en gravitaire, il aurait fallu mettre en place des postes de relèvement au droit de chaque hameau. Le réseau est de type gravitaire de l'habitation jusqu'à une bâche de stockage. À partir de cette bâche, le réseau sous vide permet l'acheminement des eaux usées par aspiration de cette bâche jusqu'à la station.

Le système a pour avantage également de limiter la profondeur des réseaux.

En revanche, ce système implique de fortes suggestions d'exploitation et demeure complexe.

Depuis sa création, le réseau n'a pas évolué si ce n'est que des branchements de particuliers qui se sont ajoutés au fur et à mesure de quelques constructions nouvelles.

2.2. Caractéristiques principales du système

DÉNOMINATION	CHIFFRES
Date de mise en service	01 Janvier 2006
Filière de traitement	Filtres plantés de roseaux à deux étages
Capacité nominale	600 EH
Débit de référence	90 m^3/j
DBO_5 théorique	36 kg/j
Milieu récepteur	Nappe alluviale de l'Ain (Cozance)
Conformité règlementaire 2019	OUI

2.3. Le cahier de vie du système

Le cahier de vie du système a été élaboré en 2017. Il reprend les principales informations concernant la station.

Cahier de vie
Établi en application de l'article 20 de l'arrêté du 21/07/2015

Maître d'Ouvrage	
STEASA	Code: 01978

Agglomération d'Assainissement	
Ambronay - GV2C	N° Sandre : 06 00 00201 007

Système de collecte	
Ambronay – GV2C	N° Sandre : 06 08 01007 002
Système de traitement des eaux usées	
Ambronay - GV2C	N° Sandre : 06 09 01007 002

2.4. Le fonctionnement du réseau

• Le réseau en quelques chiffres

Le réseau d'assainissement de la station « GV2C », c'est :

- 7,68 km de réseaux dont :
  - 3,478 km de réseau sous-vide
  - 1,311 km de réseaux unitaire
  - 2,891 km de réseaux séparatif
- 266 abonnés au réseau AEP
- 21 bâches de collecte
- 5 vannes de sectionnement sur le réseau sous vide
- 2 déversoirs d'orage
- 234 abonnés à l'assainissement

• Les rejets industriels

Aucun industriel n'est actuellement raccordé sur ce réseau.

2.5. La marque VACUVIDE®

VACUVIDE® est un système de collecte des effluents par dépression. Les habitants rejettent les eaux usées gravitairement dans des regards de transfert via des boites de branchement. Ces regards sont raccordés par l'intermédiaire d'une vanne de transfert sur un réseau de collecte en dépression.

C'est un principe particulièrement adapté aux zones difficiles ou sensibles où le gravitaire s'avère difficile et coûteux à mettre en œuvre, en particulier dans les cas suivants :

- Terrain plat
- Zones proches de lacs, rivières, régions inondables…
- Conditions géotechniques difficiles : sous-sol marécageux, rocheux, instable…
- Camping, bases de loisirs…

VACUVIDE® est un concept qui permet de réduire les coûts d'investissement puisque c'est un système composé uniquement d'une centrale de vide constituée de pompes : c'est le seul endroit qui nécessite une consommation énergétique et un bâtiment hors sol.

Il est a noté que le réseau sous vide aboutit à la cuve de stockage. Les branchements de vide sont piqués sur ce réseau et sont équipés d'une valve à fonctionnement pneumatique ; cette valve est installée à l'intérieur de l'ouvrage appelé bâche de transfert. Cette dernière sert d'ouvrage de collecte pour les effluents des abonnés. Le réseau et les branchements sont maintenus sous vide par des pompes à vides raccordées sur une cuve.

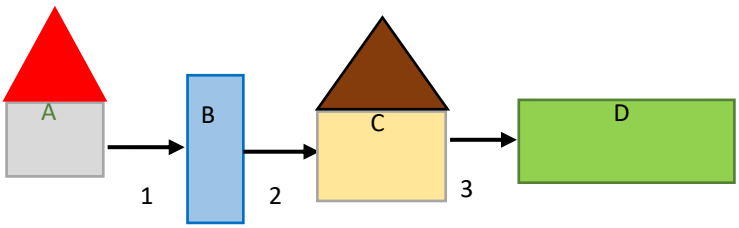


Schéma de raccordement particulier → station

LÉGENDE :

A : Utilisateur particulier.

B : Bâche sous vide pour la récupération et stockage des eaux usées.

C : Station de vide : lieu où les pompes à vide se trouvent.

D : Filtres plantés de roseaux.

1 : Raccordement en gravitaire du particulier à la bâche.

2 : Réseau maintenu sous vide entre la bâche et la station sous vide, permettant le transport des eaux usées jusqu'à la station d'épuration.

3 : Refoulement des eaux usées vers leur lieu de traitement.

2.6. Les déversoirs d'orages (DO)

Le réseau d'assainissement de GV2C est composé de deux déversoirs d'orage qui se situent sur les hameaux de la Championnière et de Coutelieu.

Le déversoir d'orage de la Championnière déverse lorsqu'il y a une forte pluie enregistrée

Cependant, il est à noter qu'il s'agit d'un réseau unitaire qui arrive au niveau de ce déversoir. Sa conception (seulement une dizaine de centimètres au-dessus du fil d'eau) fait qu'il y a une faible marge avant qu'un déversement ne se produise. Il n'y a toutefois pas de déversement par « temps sec ». Ce DO a été modifié en 2016 afin de limiter les déversements de temps sec en cas d'obturation partielle.

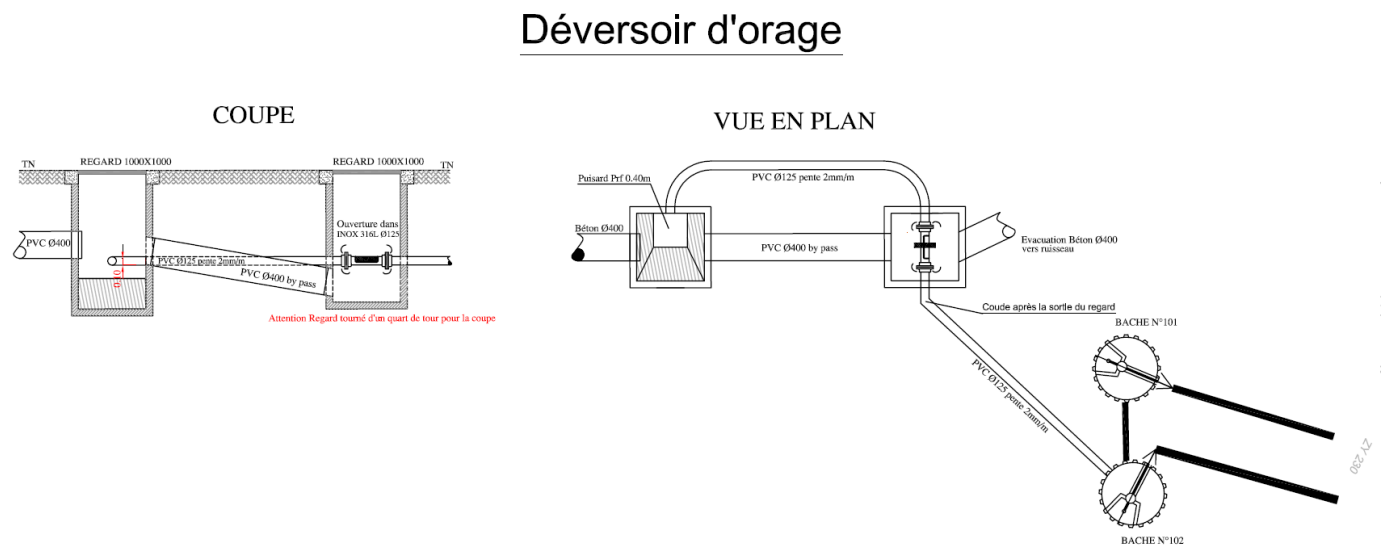


Figure 8: Déversoir d'orage de la Championnière

Un suivi systématique a été mis en place pour l'ensemble des DO (traçabilité par fiche de suivi des DO).

Les passages des techniciens et des entreprises sur le déversoir d'orage sont répertoriés dans le tableau ci-dessous :

Date	*Remarques*	*Émargement*
13/05/2019	Temps sec, pompage des sables et nettoyage du DO	BIAJOUX
10/11/2019	Temps sec, RAS	STEASA

2.7. Les incidents remarquables sur le réseau

L'année 2019 a été marquée par des incidents sans impact significatif concernant le rejet au milieu récepteur.

En effet, le principe de fonctionnement de cette station sous vide fait que le moindre obstacle rencontré peut nuire de manière plus ou moins grave à son fonctionnement.

Récapitulatif des interventions survenues sur le système :

Date	Nature de l'intervention
02/02/2019	Démontage et nettoyage de la bâche 209, causant un temps de fonctionnement de pompes important.
12/02/2019	Démontage bâche 101 et remplacement caoutchouc partie haute.
15/02/2019	Remplacement de la vanne de la bâche 101 et du contrôleur de la bâche 102
15/04/2019	Remise en service de la ligne n°2. Défaut ouverture bâches 203, 205, 207, 210 et 211 : réouverture de celles-ci en manuel.
28/07/2019	Défaut temps trop long pompes à vide : réarmement du vide + fermeture de la ligne n°1.
29/07/2019	Remise en service de la ligne 1 (pomme de pin et lingettes coincées dans la bâche 101), vérification BF : OK.
30/07/2019	Nettoyage des bâches au karcher.
18/10/2019	Curage bâches avec Biajoux Assainissement
25/10/2019	Défaut vide dû au problème sur la ligne 3 (morceaux de mortier coincés dans la bâche 301)
28/10/2019	Contrôle de la COM des capteurs par bâche.
30/10/2019	Changement de la bâche 102 et de son contrôleur (mauvaise fermeture).
30/10/2019	Contrôle de la COM des capteurs par bâche. Changement du relais de fin de ligne de la ligne 1.
27/11/2019	Nettoyage des bâches (aspirateur).
11/12/2019	Défaut air de service : tuyau coupé sur la vanne d'isolement de la ligne n°2. Réparation de celui-ci. Essais corrects.
19/12/2019	Défaut vide : recherche de bâches défaillantes sur ligne n°2. Déblocage de la bâche 209.
25/12/2019	Défaut vide : fermeture de la ligne n°1, dans l'attente d'un dépannage en heures ouvrées.
26/12/2019	Déblocage de la bâche 102, avec graissage de la tige de la vanne qui restait bloquée.
27/12/2019	Défaut vide : déblocage de la vanne de la bâche 209 et 211.
31/12/2019	Défaut vide : enlèvement d'une grosse pile coincée sur la bâche 209.

Le système sous vide, parfaitement adapté à la configuration du site, demeure un outil complexe qui nécessite des qualifications, une formation et des outillages adaptés. L'axe d'amélioration majeur pour les années à venir réside dans la maintenance préventive et la formation à l'exploitation d'un tel site.

2.8. Contrôles de branchements

En 2019, le STEASA n'a réalisé aucun contrôle de branchement dans le cadre de vente de biens sur le secteur de GV2C.

2.9. Urbanisme – PFAC

- ### Urbanisme

En 2019, le STEASA, a traité 7 permis de construire.

Les certificats d'urbanisme ne sont pas comptabilisés car même si un avis est donné, le pétitionnaire doit tout de même faire la demande d'un permis de construire.

- ### PFAC

En 2019, le STEASA a établi une PFAC,

Le coût d'une PFAC en 2019 est de 1567.50€

2.10. Le fonctionnement de la station d'épuration de GV2C

Selon l'arrêté du 21 juillet 2015, article 20 sur la synthèse des modalités de surveillance des agglomérations d'assainissement (capacité nominale ≥ 30Kg/j et ≤ à 120Kg/j de DBO5), la station doit faire l'objet d'un bilan

24 heures chaque année. Ce dernier lui permet de vérifier son bon fonctionnement et d'assurer un meilleur suivi des process de pompage et de traitement.

Rappel :

DBO_5 : demande biochimique en oxygène sur 5 jours.

DCO : demande chimique en oxygène

MES(T) : matières en suspensions (totales)

- ### Les volumes en entrée de station

La mise en place d'un débitmètre en entrée de station nous permet d'établir que le volume traité sur la station est :

DATE	Au 31 décembre 2018	Au 30 décembre 2019	Volume total (en m^3)
Débitmètre	48 221 m^3	65 485 m^3	17 264 m^3

- ### Performances et rendements

Le bilan 24 heures a été réalisé du 11 au 12 aout 2019.

Ce dernier a été effectué par l'entreprise Réalités Environnement. Les résultats ont été mis en ligne sur le portail de l'agence de l'eau sous format SANDRE.

Des prélèvements ont été réalisés par temps sec :

- En entrée de station
- En sortie du premier étage de roseaux
- En sortie de station

Afin d'en percevoir les rendements effectifs de la station.

- Résultats du bilan 24h : comparaison 2018/2019

	Entrée de la station lors du bilan de 2018	Sortie du premier étage lors du bilan de 2018	Entrée de la station lors du bilan de 2019	Sortie du premier étage lors du bilan de 2019
Parametres	DEBIT		DEBIT	
Débit journalier	28 m^3/j	16 m^3/j	30,7 m^3/j	22,84 m^3/j
Volume diurne (enregistré entre 6h et 24h)	22,3 m^3	Sans Objet	27,21 m^3	Sans Objet
Volume nocturne (enregistré entre 0h et 6h)	5,7 m^3		3,51 m^3	
Débit moyen horaire	2 m^3/h		1,28 m^3/h	
Débit maximum horaire	2,2 m^3/h (entre 17h et 18h)		2,2 m^3/h (entre 10h et 11h)	
Débit minimum horaire	0 m^3/h (de 5h à 6h)		0 m^3/h (de 3h à 4h)	
Parametres	CONCENTRATION		CONCENTRATION	
DBO_5	160 mg/l	10 mg/l (35mg/l)*	170 mg/l	< 3 mg/l (35mg/l)*
DCO	327 mg/l	84 mg/l (200mg/l)*	670 mg/l	55 mg/l (200mg/l)*
MEST	89 mg/l	9,1 mg/l	200 mg/l	5,8 mg/l
NTK	49,8 mg/l	27,3 mg/l	92,5 mg/l	4,5 mg/l
Phosphore total	4,5 mg/l	10,5 mg/l	9,9 mg/l	7,6 mg/l
pH	7,8	7,5	7,4	7,5
Température	26.2 °C	21.8 °C	19.2°C	18.4 °C
Rapport DCO/DBO_5	2	/	3,9	/

*Concentrations à ne pas dépasser en sortie

Ainsi, au vue des différentes mesures constatées lors de la réalisation du bilan, la station de GV2C accueille des volumes journaliers équivalents à 34 % de sa capacité nominale.

La conformité réglementaire est obtenue en 2019 **dès le 1er étage de traitement**.

Le passage sur le second étage de traitement permet un traitement complémentaire, et également d'abaisser d'avantage les charges de pollution.

Le second bassin est également destiné à l'infiltration des effluents épurés.

Les rendements de la station ont été établis en rapport avec les prélèvements enregistrés en entrée de station et sortie du premier étage du fait de cette conception traitement/infiltration du second bassin.



Figure 9: Préleveur automatique utilisé pour réaliser le bilan 24h à la sortie du premier étage de la station

Rendement d'élimination : Pourcentage de pollution éliminée suite au passage des eaux usées sur le système de traitement.

Paramètres	Rendement d'élimination minimum à atteindre (Arrêté du 21/07/2015)	Rendement d'élimination 2018	Rendement d'élimination 2019
DBO_5	60%	96%	99%
DCO	60%	85%	94%
MEST	50%	94%	98%

La conformité s'apprécie en concentration ou en rendement sans jamais dépasser la concentration rédhibitoire.

- En sortie de station

Le dernier bassin étant un bassin d'infiltration, les charges hydrauliques enregistrées en sortie durant le bilan sont très faibles et n'ont pas permis d'obtenir des mesures représentatives.

2.11. Les sous-produits d'assainissement

Dans une installation de type filtres plantés de roseaux à écoulement vertical, l'évacuation des boues est à réaliser tous les 10 à 15 ans selon les études théoriques.

L'installation de GV2C ayant été réalisée entre 2005 et 2006, aucune évacuation des boues n'a encore eu lieu car les résultats d'analyses en sortie des filtres montrent un traitement toujours efficace, et un filtre qui n'est pas colmaté.

L'ensemble des produits pompés : refus de dégrilleur, sables, graisses… sont emmenés sur la plateforme de traitement de l'entreprise BIAJOUX située à PÉRONNAS (01) ou sur le site de la station d'épuration des Blanchettes à Château-Gaillard. Les dépotages liquide sont également évacués à la Station d'épuration des Blanchettes.

Étant donné qu'aucun dispositif de dégrilleur automatique n'est présent sur la station de GV2C, il n'est pas possible de comptabiliser les quantités de déchets solides produits.

2.12. La consommation électrique

La station de GV2C dispose d'un point de consommation électrique qui se situe à la station de traitement. L'ensemble des 21 bâches de la station ne sollicitent pas d'énergie électrique.

La consommation électrique de la station résulte du temps de fonctionnement des pompes de relevage, des pompes à vide, du compresseur, de l'extracteur et de la lumière du local électrique.

Au cours de l'année 2019, la facture énergétique s'élève à **3 615.15 €.**

2.13. La maintenance, suivi et réparation

La station est suivie par le STEASA à fréquence d'un passage par semaine. Lors de son passage, le technicien réalise :

- La relève des compteurs horaires des différents composants : pompes, compresseur, extracteur et compteurs EDF ;
- L'observation du bon fonctionnement de l'ensemble de la station ;
- L'observation de la fréquence d'ouverture de chaque bâche sur le PC ;

Le suivi régulier de cette station permet de vérifier le bon fonctionnement des installations et de pouvoir prévenir d'une éventuelle anomalie.

- ## Les incidents remarquables sur la STEP

Cette station, par sa conception peu commune, fait l'objet d'une attention toute particulière. L'année 2019 a été marquée à plusieurs reprises par diverses réparations.

Date	Nature de l'intervention
02/02/2019	Défaut pompe à vide n°1 et défaut temps trop long vide : réenclenchement du disjoncteur PV1.
15/02/2019	Fuite d'huile sur pompe à vide n°1 : réfection du joint du carter.
26/02/2019	Suite à une fuite d'huile sur la pompe à vide PV1, remplacement de celle-ci et envoi de la pompe défaillante en réparation
03/06/2019	Resserrage du filtre à huile de la pompe à vide PV2 et remise à niveau de l'huile.
29/07/2019	Défaut PR1, défaut PR2, défaut NTH cuve. Acquit des défauts et vérification
19/08/2019	Défaut niveau très haut cuve. Acquittement du défaut. Contrôle du débit des pompes de reprise : correct.
07/10/2019	Défaut NTH cuve + défaut PR1. Acquittement des défauts et vérification BF : OK.
18/10/2019	Curage cuve avec Biajoux Assainissement
29/10/2019	Changement du compteur EDF en compteur Linky.
30/10/2019	Remplacement des fusibles d'alimentation de l'armoire du PR1 et du PR2 suite défaut alimentation 400V.
30/10/2019	Changement du relais de fin de ligne de la ligne 1.

- ## Maintenance et réparation

La société AQUALTER est le prestataire du marché de maintenance électromécanique. Ce marché a pour but d'augmenter le suivi et la gestion préventive des installations du STEASA et plus particulièrement GV2C.

En effet, un plan de maintenance hebdomadaire, semestriel et annuel a été mis en place afin de mieux prévenir les dysfonctionnements potentiels de l'installation.

Ci-dessous, un récapitulatif des interventions électromécaniques régulières de 2019 :

Intitulé	Entretiens mensuels	Entretiens hebdomadaires	Entretiens semestriels	Maintenance préventive annuelle
Nombre	12	51	2	1
	347.05 €	37.04 €	658.56 €	2501.91 €
Montant total	**9872.67 €**			

- ## Entretien des Espaces Verts

L'entreprise BALLAND est en charge de l'entretien des espaces verts. Le tableau ci-dessous présente les interventions sur la station de GV2C :

Nombre d'interventions	Type d'interventions	Prix unitaire HT	Surface concernée	Montant facture HT
7	Tonte	0.16€/m^2	1200 m^2	1344 €
1	Désherbage des lits	0.5€/ m^2	720 m^2	720 €
1	Composteurs	410 €	/	410 €
1	Faucardage des roseaux	0.77€/ m^2	1460 m^2	1124.2 €
TOTAL				3598.2 €

- ## Curage des ouvrages

Le STEASA dispose d'un marché accord-cadre à bons de commande. L'entreprise BIAJOUX, qui est spécialisé dans le curage et pompage des réseaux, en est titulaire depuis le 30/10/2018. Le tableau ci-dessous présente les interventions de curage réalisées sur la station de GV2C :

Intervenant	Adresse	Type d'ouvrage	Type de curage	Linéaire ou quantité réalisé	Montant facture HT
BIAJOUX		Poste de relevage	Préventif	8	561 €
BIAJOUX		Déversoir d'orage	Préventif	1	53,03 €
BIAJOUX	Do-ABN-09	Déversoir d'orage	Curatif	1	235,00 €
STEASA	Rue des iles	Réseau	Curatif	5ml	
BIAJOUX	GV2C cuve + bâches	Cuve + bâches	Préventif	11	505,00 €
TOTAL					1 354.03 €

2.14. Les coûts de fonctionnement

Désignation	Montant HT
Budget fonctionnement	
Technicien STEASA*	1 669,25 €
Entreprise AQUALTER	9872,67 €
Entreprise SFR	211,82 €
ERDF	3 615,15 €
Entreprise BALLAND	3 598,20 €
Entreprise BIAJOUX	1 354,03 €
Réalisation du bilan 24h (Réalités Environnement)	1 060,00 €
Aide à la performance épuratoire	3 977,37 €
Total des dépenses	21 381,12 €

*Le coût horaire d'un technicien, charge incluse est de 30,35€

2.15. Faits marquants et projets d'améliorations

- ### Faits marquants

L'année 2019 s'est déroulée sans faits marquants particuliers. Le programme d'exploitation et l'entretien systématique permet de se prémunir des dysfonctionnements intempestifs.

- ### Projets d'améliorations

Il est envisagé une rénovation du bassin du premier étage dont la planification n'est pas encore établie..

2.16. Conclusion

Ce système dispose d'un process de fonctionnement peu répandu en Rhône-Alpes, qui est adapté à la configuration des hameaux qu'il collecte et permet de répondre de manière satisfaisante aux exigences qualitatives réglementaires.

L'exploitation du site est complexe et nécessite des investissements complémentaires et des formations spécifiques pour assurer la fiabilité du fonctionnement du système d'assainissement.

Les coûts de fonctionnement de cette station d'épuration et de son réseau sont très élevés par rapport au nombre d'habitants desservis.

Toutes les exigences de conformité règlementaire 2019 ont été remplies.

3. LES ALLYMES



3.1. Caractéristiques principales du système

La station d'épuration ainsi que le réseau des Allymes se trouve sur la commune d'Amberieu en Bugey. Le réseau permet la collecte et le transport des eaux usées à la station, mise en route courant d'année 2012.

- Les données de la station :

Dénomination	Chiffres
Réception	2012
Exploitant	STEASA
Filière de traitement	Filtres plantés de roseaux à deux étages
Capacité nominale	120 EH
Débit de référence	18 m3/j
DBO5 théorique	7.2 kg/j
Milieu récepteur	Une zone d'infiltration après le regard de sortie de la STEP

- Le rejet au milieu naturel

Le milieu récepteur des eaux traitées à la station est une zone d'infiltration située juste après le regard de sortie de la station d'épuration.



Milieu récepteur des eaux traitées

3.2. Le fonctionnement du réseau

- ### Le réseau en quelques chiffres

Le réseau qui permet l'acheminement des eaux usées à la station d'épuration est entièrement gravitaire jusqu'à l'entrée de La STEP, qui est équipée d'un poste de relevage en tête. Il s'agit d'un réseau d'une longueur de 1338 ml comportant, à ce jour, 33 abonnés.

- ### Les rejets industriels

Aucun industriel n'est actuellement raccordé sur ce réseau.

3.3. Les déversoirs d'orages

Il n'y a pas de déversoir d'orage sur le bassin de la STEP des Allymes

3.4. Les incidents remarquables sur le réseau

Aucun incident à signaler.

3.5. Contrôles de branchements

En 2019, le STEASA n'a réalisé aucun contrôle de branchement sur ce système d'assainissement dans le cadre de vente de biens ou de contrôle inopiné.

3.6. Urbanisme – PFAC

- ### Urbanisme

En 2019, le STEASA, n'a traité aucun permis de construire.

Les certificats d'urbanisme ne sont pas comptabilisés car même si un avis est donné, le pétitionnaire doit tout de même faire la demande d'un permis de construire.

- ### PFAC

En 2019, le STEASA a établi une PFAC.

Coût d'une PFAC en 2019 est de 1567.50€

3.7. Le fonctionnement de la station d'épuration des Allymes

La station d'épuration des Allymes est de type filtres plantés de roseaux à deux étages. Le premier étage de roseaux est composé de trois lits et le second de deux lits.

Le premier étage est alimenté de manière automatique à l'aide des pompes du poste de relevage et le second est alimenté par un système de bâchée. Le technicien change manuellement le lit alimenté.

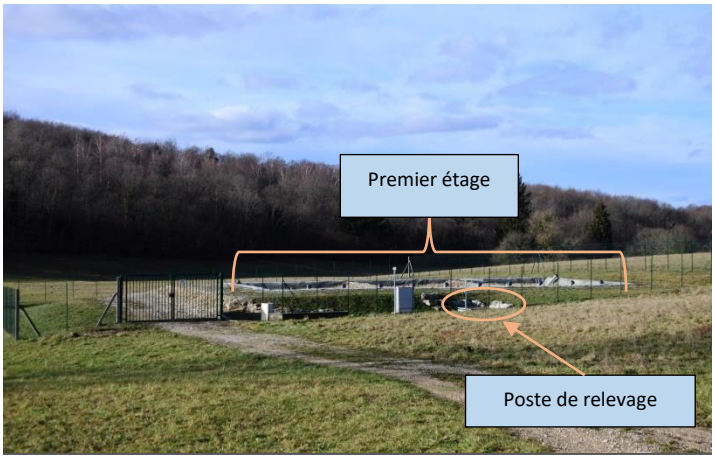
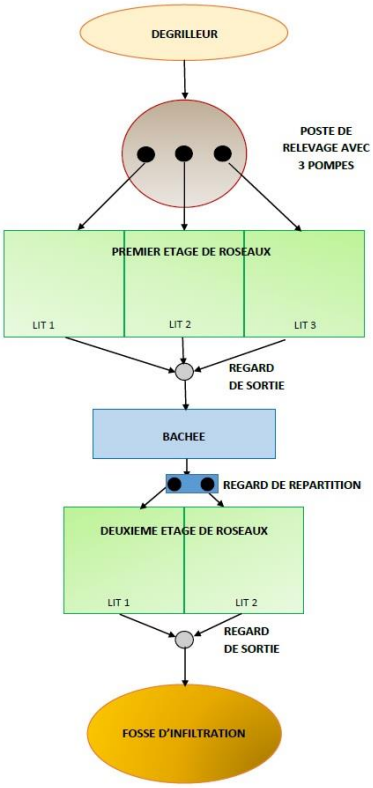


Figure 10: Premier étage et poste de relevage de la STEP des Allymes



- ## Le poste de relevage

Le poste de relevage présent sur la station des Allymes est un poste préfabriqué de diamètre 1800 mm et de hauteur 2060 mm avec à l'intérieur 3 pompes et des canalisations en INOX 304L. L'arrivée des eaux usées dans le poste se fait par le biais d'une canalisation en DN 200 mm et les 3 pompes disposent d'une canalisation de refoulement en DN 80mm.

- ## Les volumes enregistrés à la station

Au 1er étage

Le premier étage de roseaux est composé de 3 cellules distinctes (lit), chacune d'entre elle alimentée par une pompe de relevage. Il est à noter que chaque pompe dispose d'un débit théorique de 28 m^3/h. les pompes alimentent les lits en suivant un cycle de pompage, les lits sont alimentés les uns après les autres.

Étant donné que la station n'est pas équipée d'un débitmètre en entrée de station, le débit est calculé selon le temps de fonctionnement des pompes :

Relevé des compteurs de pompe (h)			
Date	Pompe 1	Pompe 2	Pompe 3
03/01/2019	114.95	83.66	93.47
31/12/2018	94.65	98.92	107.37
TOTAL	**20.3**	**15.26**	**13.9**

Grâce à ces relevés on peut donc en déduire les débits :

	Pompe 1	**Pompe 2**	**Pompe 3**
Volumes (en m^3)	568.4	427.28	386.4
TOTAL	**1 382.1**		

Au premier étage, 1 382.1 m^3 ont été traités contre 1 189.16 m^3 en 2018.

Au 2nd étage

Le deuxième étage est composé de deux cellules distinctes alimentées par un système de bâchée mécanique de type siphon autoamorçant. Le volume d'une bâchée est de 0.8 m^3 environ.

1354 bâchées se sont déversées sur le 2eme étage du système, ce qui représente environ 1 354 m^3 d'eau.

- ## Performances et rendements

D'après l'arrêté ministériel du 21 Juillet 2015, qui fixe les performances minimales à atteindre sur les stations d'épuration devant traiter des charges brutes de pollution organiques inférieures à 12 kg/j de DBO5, la station ne doit plus faire l'objet d'un bilan 24 heures.

Néanmoins, le STEASA, dans une optique de maintien de la performance et du suivi de la conformité de son système a malgré tout réalisé un bilan 24h.

Ce dernier a été effectué par l'entreprise Réalités Environnement du 11 au 12 août 2019.

Des prélèvements ont été réalisés par temps sec :

- En entrée de station
- En sortie de station

Les résultats de ce bilan sont présentés dans le tableau ci-dessous :



Sortie station, emplacement prélèvement

- Résultats du bilan 24h : comparaison 2018/2019

	Entrée de la station lors du bilan de 2018	Sortie de la station lors du bilan de 2018	Entrée de la station lors du bilan de 2019	Sortie de la station lors du bilan de 2019
Paramètres	DEBIT		DEBIT	
Débit journalier	3.46 m^3/j	2.48 m^3/j	0.98 m^3/j	0.77 m^3/j
Volume diurne (enregistré entre 6h et 24h)	2.36 m^3	Sans Objet	0.88 m^3	Sans Objet
Volume nocturne (enregistré entre 0h et 6h)	1.1 m^3		0.1 m^3	
Débit moyen horaire	0.14 m^3/h		0.04 m^3/h	
Débit maximum horaire	0.33 m^3/h (entre 17h et 18h)		0.09 m^3/h (entre 8h et 9h)	
Débit minimum horaire	0.02 m^3/h (de 5h à 6h)		0 m^3/h (de 5h à 6h)	
Parametres	CONCENTRATION		CONCENTRATION	
DBO_5	440 mg/l	12 mg/l (35mg/l)*	290 mg/l	6 mg/l (35mg/l)*
DCO	682 mg/l	101 mg/l (200mg/l)*	690 mg/l	95 mg/l (200mg/l)*
MEST	180 mg/l	25 mg/l	170 mg/l	17.0 mg/l
NTK	mg/l	5.9 mg/l	137 mg/l	4.2 mg/l
Phosphore total	9.4 mg/l	8 mg/l	13.5 mg/l	68.3 mg/l
pH	7.2	7.2	7.3	7.3
Température				10,21 °C
Rapport DCO/DBO_5	1.6	/	2.4	/

*Concentrations à ne pas dépasser en sortie

La conformité réglementaire est obtenue en 2019.

Les rendements de la station ont été établis en rapport avec les prélèvements enregistrés en entrée et sortie de la station.

Rendement d'élimination : Pourcentage de pollution éliminée suite au passage des eaux usées sur le système de traitement.

Paramètres	Rendement d'élimination minimum à atteindre (Arrêté du 21/07/2015)	Rendement d'élimination 2018	Rendement d'élimination 2019
DBO_5	60%	98%	98%
DCO	60%	89%	89%
MEST	50%	90%	92%

Le fonctionnement de la station d'épuration et les caractéristiques des rejets respectent la règlementation du 21/07/2015.

La conformité s'apprécie en rendement **ou** en concentration sans jamais dépasser la concentration rédhibitoire.

3.8. Les sous-produits d'assainissement

Depuis le 1er novembre 2018, l'entreprise BIAJOUX, nouveau titulaire du marché « Curage des réseaux et des ouvrages d'assainissement du STEASA » réalise les dépotages liquide à la Station d'épuration des Blanchettes à Château-Gaillard. Les déchets solides sont évacués sur un site de traitement à Mâcon.

Étant donné qu'aucun dispositif de dégrilleur automatique n'est présent sur la station des ALLYMES, il n'est pas possible de comptabiliser les quantités de déchets solides produites.

- ### Les boues produites à la station d'épuration

Dans une installation de type filtres plantés de roseaux à écoulement vertical, l'évacuation des boues est à réaliser tous les 10 à 15 ans.

La station des Allymes a été construite en 2012, l'évacuation des boues n'est actuellement pas envisageable.

3.9. La consommation électrique

La consommation électrique de la station des Allymes est l'alimentation des trois pompes présentes dans le poste de relevage.

Durant cette année 2019, la consommation électrique s'élève à 337 kWh soit une dépense de 168,31€.

3.10. La maintenance, suivi et réparations

- ### Le suivi de l'exploitation de la station

La station est suivie par le STEASA à fréquence d'un passage par semaine. Un mode opératoire définit les tâches à effectuer par le personnel exploitant. Lors de son passage, le technicien réalise :

- Le nettoyage du dégrilleur,
- La rotation de l'alimentation des compartiments des filtres plantés de roseaux,
- Le nettoyage de l'ouvrage de bâchées,
- L'observation du bon fonctionnement de l'ensemble de la station,
- La relève du compteur de bâchées,
- L'enlèvement des adventices (mauvaises herbes) des bassins à filtres plantés de roseaux.

Le suivi régulier de cette station permet de vérifier le bon fonctionnement des installations et de pouvoir prévenir d'une éventuelle anomalie.

Un technicien de l'entreprise mandataire du marché maintenance électromécanique réalise un passage mensuel sur le poste de relevage, et intervient en cas de besoin sur la station et le PR. La liste des interventions réalisées au cours de l'année 2019 est présentée dans le tableau ci-dessous :

Nombre d'intervention	Type d'intervention	Prix unitaire	Montant facture HT
12	Entretien Mensuel sur PR	18,39 €	220,68 €
1	Intervention électroméca sur PR	48,81/h €	32,26 €
1	Intervention électroméca sur STEP	48,81/h €	149.25 €
TOTAL			**402.19 €**

- ### Les incidents remarquables sur la station

Aucun incident remarquable pour l'année 2019.

- ## Entretien des Espaces Verts

L'entreprise BALLAND est en charge de l'entretien des espaces verts.

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire	Surface concernée	Montant facture HT
9	Tonte	0.16€/m^2	1320m^2	1900.8 €
1	Faucardage des roseaux	0.77€/m^2	260 m^2	200.2€
TOTAL				**2 101 €**

- ## Curages des ouvrages

Les interventions de curages réalisées sur la station sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire HT	Montant facture HT
12	Curage poste de relevage + dégrilleur	69.357 €	832.3 €
TOTAL			**832.3 €**

Durant l'année 2019, aucun curage n'a eu lieu sur le réseau des Allymes.

- ## Inspections télévisuelles

Pas d'ITV réalisée en 2019 sur le système d'assainissement des Allymes.



Figure 11: Faisans dans le bassin d'infiltration des Allymes

3.11. Les couts de fonctionnement

Les couts de fonctionnement de la station des Allymes sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Désignation	Montant HT
Budget fonctionnement	
Technicien STEASA*	1669,25 €
Entreprise AQUALTER	2829,67 €
Entreprise SFR	211,82 €
ERDF	168,31 €
Entreprise BALLAND	2101 €
Entreprise BIAJOUX	832,3 €
Cabinet GUILLER	1180 €
Réalisation du bilan 24h (Réalités Environnement)	720,00 €
Total des dépenses	9712,35 €

*Le coût horaire d'un technicien, charge incluse est de 30,35€

3.12. Faits marquants et projets d'améliorations

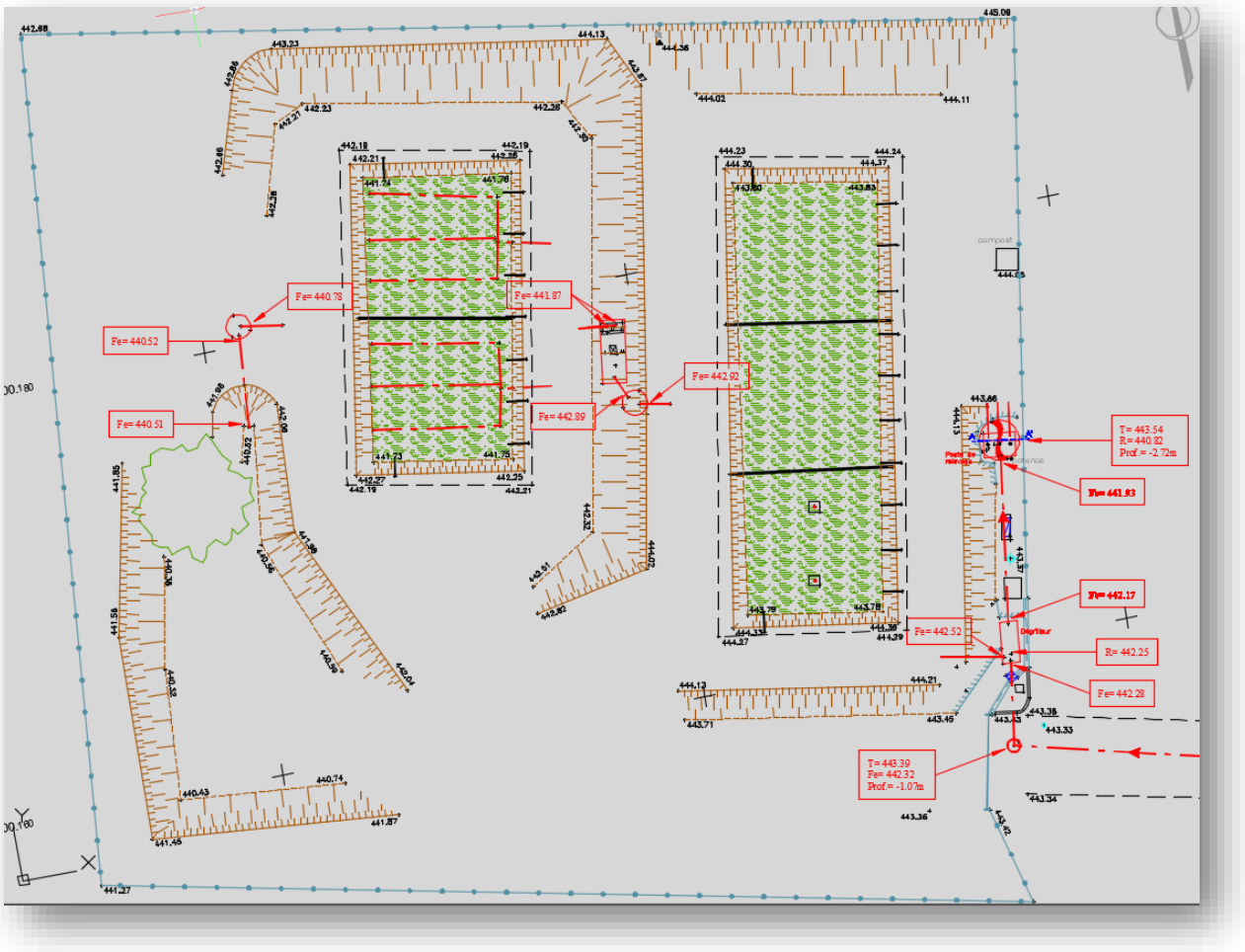
- ### Travaux

Un compteur linky a été installé sur la station en 2019.

- ### Topographie

En 2019 un plan de recollement de la station a été réalisé par le Cabinet GUILLER. Le plan de recollement d'origine n'ayant pas été fourni lors de la prise de compétences, le STEASA l'a fait réaliser afin d'avoir une meilleure connaissance de la topographie du site et pour une meilleure exploitation de celui-ci. La photo suivante est un extrait du plan AutoCad.

Le tracé des canalisations souterraines peu connus ne sont pas représentés.



Coût de la réalisation : 1180 €

- ### Projets d'amélioration

L'objectif est de continuer la maintenance préventive à un niveau satisfaisant

3.13. Conclusion

Le réseau et la station d'épuration des Allymes est un système qui fonctionne très bien et demande peu d'interventions de maintenance et de réparation.

4. BREYDEVENT



4.1. Un peu d'histoire

La station d'épuration faisant l'objet du présent rapport se nomme « Breydevent » et se situe sur la commune de Saint Rambert en Bugey au lieu-dit « Breydevent ». Il est à noter que si la station se situe à Saint Rambert en Bugey, les habitations sont quant à elles sur la commune d'Amberieu en Bugey.

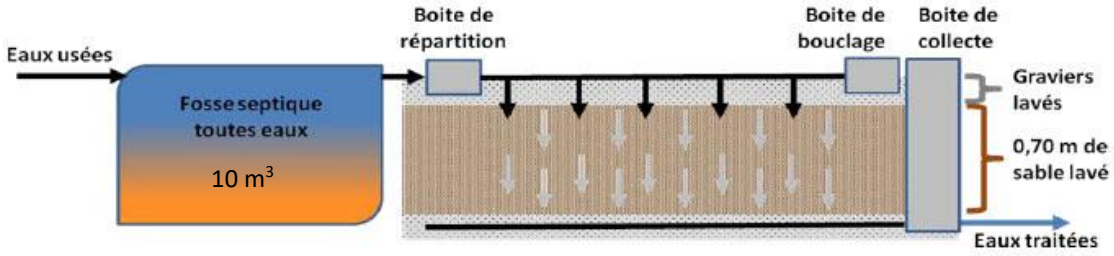
Depuis sa création, le réseau n'a pas évolué si ce n'est que des branchements de particulier se sont ajoutés au fur et à mesure de quelques rénovations. Le réseau a fait l'objet d'un récolement topographique complet en 2015.

4.2. Caractéristiques principales du système

Il ressort, suite à des investigations complémentaires que le linéaire du réseau d'assainissement de Breydevent a été affiné. Il comporte 507 m de réseaux unitaires, et collecte les eaux usées de 6 abonnés.

La station de traitement de Breydevent est un filtre à sable horizontal dont le principe est décrit ci-dessous :

Le milieu récepteur des eaux traitées est un talweg. Le principe du système est présenté dans le schéma ci-dessous :



4.3. Le fonctionnement du réseau

- ### Le réseau en quelques chiffres

Le réseau d'assainissement de la station Breydevent, c'est :

- **507 m** de réseaux unitaires
- **17** bâtiments raccordés

- ### Les rejets industriels

Aucun industriel n'est actuellement raccordé sur ce réseau.

4.4. Les déversoirs d'orage

Le réseau d'acheminement des eaux usées de Breydevent ne possède aucun déversoir d'orage.

4.5. Les incidents remarquables sur le réseau

Pas d'incident remarquable sur le réseau de ce système.

4.6. Contrôles de branchements

En 2019, le STEASA n'a pas réalisé de contrôle de branchement sur ce système d'assainissement.

4.7. Urbanisme – PFAC

- **Urbanisme**

Aucun PC instruit en 2019

- **PFAC**

Aucune PFAC perçue en 2019.

4.8. Le fonctionnement de la station d'épuration de Breydevent

- ## Les volumes en entrée de station

Il n'existe pas de moyen de comptabiliser les volumes traités sur cette station.

- ## Performances et rendements

Le bilan 24 heures a été réalisé du 11 au 12 août 2019 par l'entreprise Réalités Environnement.

Des prélèvements ont été réalisés par temps sec :

- En entrée de station
- En sortie de station

- ## Résultats du bilan 24h : comparaison 2018/2019

	Entrée de la station lors du bilan de 2018	**Sortie de la station lors du bilan de 2018**	**Entrée de la station lors du bilan de 2019**	**Sortie de la station lors du bilan de 2019**
Paramètres	DEBIT		DEBIT	
Débit journalier	10,2 m^3/j	7 m^3/j	1,4 m^3/j	0,65 m^3/j
Volume diurne (enregistré entre 6h et 24h)	6,8 m^3	Sans Objet	1,12 m^3	Sans Objet
Volume nocturne (enregistré entre 0h et 6h)	3,4 m^3		0,16 m^3	
Débit moyen horaire	0,42 m^3/h		0,06 m^3/h	
Débit maximum horaire	0,72 m^3/h (entre 7h et 8h)		0,21 m^3/h (entre 19h et 20h)	
Débit minimum horaire	0.04 m^3/h (de 9h à 10h)		0 m^3/h (de 15h à 17h)	
Paramètres	CONCENTRATION		CONCENTRATION	
DBO_5	520 mg/l	60 mg/l (35mg/l)*	660 mg/l	9 mg/l (35mg/l)*
DCO	1000 mg/l	68 mg/l (200mg/l)*	1800 mg/l	75 mg/l (200mg/l)*
MEST	370 mg/l	8,8 mg/l	520 mg/l	56 mg/l
NTK	114 mg/l	48,7 mg/l	232 mg/l	45.9 mg/l
Phosphore total	18,5 mg/l	6,1 mg/l	27,8 mg/l	8,1 mg/l
pH	7,8	7,7	7,4	7,7
Température	24,3°C	19,6°C		8.21 °C
Rapport DCO/DBO_5	1,9	/	2,7	/

*Concentrations à ne pas dépasser en sortie.

La conformité réglementaire est obtenue en 2019.

Les rendements de la station ont été établis en rapport avec les prélèvements enregistrés en entrée et sortie de la station.

Rendement d'élimination : Pourcentage de pollution éliminée suite au passage des eaux usées sur le système de traitement, les rendements obtenues sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Rendement d'élimination minimum à atteindre (Arrêté du 21/07/2015)	Rendement d'élimination 2018	Rendement d'élimination 2019
DBO_5	60%	95%	99%
DCO	60%	97%	98%
MEST	50%	99%	95%

Le fonctionnement de la station d'épuration et les caractéristiques des rejets respectent la règlementation du 21/07/2015.

La conformité s'apprécie en rendement **ou** en concentration sans jamais dépasser la concentration rédhibitoire.

4.9. Les sous-produits d'assainissement

L'entreprise BIAJOUX, titulaire du marché « Curage des réseaux et des ouvrages d'assainissement du STEASA » réalise les dépotages liquide à la Station d'épuration des Blanchettes à Château-Gaillard. Les déchets solides sont évacués sur un site de traitement à Mâcon.

Étant donné qu'aucun dispositif de dégrillage n'est présent sur la station de Breydevent, il n'est pas possible de comptabiliser les quantités de déchets solides produits.

Un pompage des boues décantées de la fosse est réalisé une fois par an. Il a été réalisé au mois de novembre par l'entreprise BIAJOUX.

4.10. La consommation électrique

Sur cette station tout fonctionne de façon gravitaire, il n'y a donc aucune consommation d'électricité.

4.11. La maintenance, suivi et réparation

La station est suivie par le STEASA à fréquence d'une fois par semaine. Lors de son passage, le technicien réalise l'observation du bon fonctionnement de l'ensemble de la station et change manuellement l'alimentation des lits.

- Entretien des Espaces Verts

Le site de la station fait l'objet d'un entretien des espaces verts régulier.

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire	M^2 de surface	Montant facture HT
9	Tonte	0.16€/m^2 €	400	576 €
			TOTAL	**€576 €**

- Curage des ouvrages

Un curage de la fosse toutes eaux par l'entreprise titulaire du marché de curage (BAIJOUX en 2019) a lieu une fois par an.

Date de l'intervention	Intervenant	Type d'intervention	Montant facture HT
10/10/2019	Biajoux	Fosse toutes eaux	180,00 €

- Inspections télévisuelles

Pas d'ITV réalisée en 2019 sur le système d'assainissement de Breydevent.

4.12. Les coûts de fonctionnement

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des coûts de fonctionnement sur la station de Breydevent :

Désignation	Montant HT
Budget fonctionnement	
Technicien STEASA*	789,1 €
Entreprise AQUALTER	0 €
Entreprise SFR	0 €
ERDF	0 €
Entreprise BALLAND	576 €
Entreprise BIAJOUX	180 €
Réalisation du bilan 24h (Réalités Environnement)	720,00 €
Total des dépenses	2265,1 €

*Le coût horaire d'un technicien, charge incluse est de 30,35€

4.13. Conclusion

La station de Breydevent est la station la moins couteuse au syndicat. C'est une station robuste avec de très bons rendements épuratoires.

5. JAVORNOZ

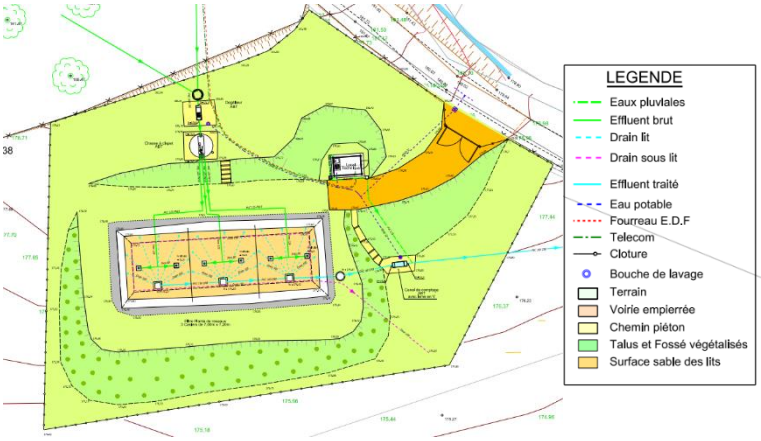


5.1. Un peu d'histoire

La présente station se trouve sur la commune de Saint Rambert en Bugey, et collecte les eaux usées du hameau dont elle porte le nom.

La station de type filtres plantés de roseaux a été réceptionnée le 20/12/2013.

Le hameau de Javornoz possède un réseau d'assainissement majoritairement unitaire, et une station d'épuration à filtres plantés de roseaux. Le plan de la station d'épuration de Javornoz est présenté ci-contre :



Depuis sa création, le réseau n'a pas évolué.

5.2. Les caractéristiques principales du système

Données théoriques de la station de Javornoz :

DENOMINATION	CHIFFRES
Date de mise en service	20/12/2013
Maître d'ouvrage	STEASA
Filière de traitement	Filtres plantés de roseaux – 1 étage
Capacité nominale	100 EH
Débit de référence	38 m3/j
DBO5 théorique	6 kg/j
Milieu récepteur	Ruisseau, affluent de l'Albarine
Respect de la réglementation en 2019	OUI

Le milieu récepteur superficiel des eaux traitées par la station d'épuration est un ruisseau ponctuel. Il s'agit d'un affluent de la rivière Albarine.

5.3. Le fonctionnement du réseau

- ### Le réseau en quelques chiffres

Le réseau d'assainissement de la station de Javornoz, c'est :

- **395 m** de réseaux séparatif
- **679 m** de réseaux unitaires
- **30 abonnés**

- ### Les rejets industriels

Aucun industriel n'est actuellement raccordé sur ce réseau.

5.4. Les déversoirs d'orage

Le réseau d'assainissement est équipé d'un seul déversoir d'orage qui se situe en amont de la station.

Le déversoir d'orage (DO-SRB-13) est disposé en entrée de station, il se rejette au même ruisseau que la station. Le réseau existant du hameau étant unitaire, des déversements par temps de pluie peuvent être constatés. Néanmoins, dans ce cas, la qualité du rejet observé est une eau très claire de ruissellement.

Le déversoir a fait l'objet de 52 visites par le technicien du STEASA à raison d'une visite par semaine.

Un déversement par temps sec a été observé le 20/11/2019 car la canalisation était obstruée.



Figure 12: DO-SRB-13

5.5. Les incidents remarquables sur le réseau

Aucun incident à signaler.

5.6. Contrôles de branchements

En 2019, le STEASA n'a réalisé aucun contrôle de branchement sur ce système d'assainissement dans le cadre de vente de biens ou de contrôle inopiné.

5.7. Urbanisme – PFAC

- ### Urbanisme

En 2019, le STEASA, n'a traité aucun permis de construire.

Les certificats d'urbanisme ne sont pas comptabilisés car même si un avis est donné, le pétitionnaire doit tout de même faire la demande d'un permis de construire.

- ### PFAC

En 2019, le STEASA n'a établi aucune PFAC sur le bassin de Javornoz.

5.8. Le fonctionnement de la station d'épuration de Javornoz

- ### Les Volumes en entrée de station

Les volumes arrivant en entrée de station sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	2017	**2018**	**2019**
Nombre de bâchées	12 650	21 960	Données inexploitables
Volume d'une bâche	2,10m^3		
Volumes en entrée de station	26 485,20 m^3	46 116 m^3	

En 2019 le compteur de bâchées n'a pas fonctionné pendant 4 mois. Il a été remplacé en janvier 2020.

- ## Performances et rendements

D'après l'arrêté ministériel du 21 Juillet 2015, qui fixe les performances minimales à atteindre sur les stations d'épuration devant traiter des charges brutes de pollution organiques inférieures à 12 kg/j de DBO5, la station ne doit plus faire l'objet d'un bilan 24 heures.

Soucieux du bon fonctionnement de sa station, le STEASA en fais réaliser un tous les ans.

Le bilan 24 heures a été réalisé, du 03 au 04 juillet 2019, par l'entreprise Réalités Environnement.

Des prélèvements ont été réalisés en entrée et en sortie de station afin de percevoir les rendements effectifs de la station.

- ## Résultats du bilan 24h : comparaison 2018/2019

	Entrée de la station lors du bilan de 2018	Sortie de la station lors du bilan de 2018	Entrée de la station lors du bilan de 2019	Sortie de la station lors du bilan de 2019
Paramètres	DEBIT		DEBIT	
Débit journalier	22 m^3/j	18 m^3/j	0.98 m^3/j	0.77 m^3/j
Volume diurne (enregistré entre 6h et 24h)	17.5 m^3	Sans Objet	0.88 m^3	Sans Objet
Volume nocturne (enregistré entre 0h et 6h)	4.5 m^3		0.1 m^3	
Débit moyen horaire	0.9 m^3/h		0.04 m^3/h	
Débit maximum horaire	1.5 m^3/h (entre 11h et 12h)		0.09 m^3/h (entre 8h et 9h)	
Débit minimum horaire	0.45 m^3/h (de 10h à 11h)		0 m^3/h (de 5h à 6h)	
Parametres	CONCENTRATION		CONCENTRATION	
DBO_5	8 mg/l	<3 mg/l (35mg/l)*	290 mg/l	6 mg/l (35mg/l)*
DCO	60 mg/l	21 mg/l (200mg/l)*	690 mg/l	95 mg/l (200mg/l)*
MEST	12 mg/l	5.4 mg/l	170 mg/l	17.0 mg/l
NTK	3.9 mg/l	<3 mg/l	137 mg/l	4.2 mg/l
Phosphore total	0.5 mg/l	0.5 mg/l	13.5 mg/l	68.3 mg/l
pH	7.9	8.1	7.3	7.3
Température	21 ,3 °C	22,1 °C		16.08 °C
Rapport DCO/DBO_5	7.5	/	2.4	/

*Concentrations à ne pas dépasser en sortie

La conformité réglementaire est obtenue en 2019.

Les rendements de la station ont été établis en rapport avec les prélèvements enregistrés en entrée et sortie de la station.

Rendement d'élimination : Pourcentage de pollution éliminée suite au passage des eaux usées sur le système de traitement, les rendements obtenues sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Rendement d'élimination minimum à atteindre (Arrêté du 21/07/2015)	Rendement d'élimination 2018	Rendement d'élimination 2019
DBO_5	60%	68%	93%
DCO	60%	70%	88%
MEST	50%	62%	77%

Le fonctionnement de la station d'épuration et les caractéristiques des rejets respectent la règlementation du 21/07/2015.

La conformité s'apprécie en rendement **ou** en concentration sans jamais dépasser la concentration rédhibitoire.

5.9. Les sous-produits d'assainissement

L'entreprise BIAJOUX, titulaire du marché « Curage des réseaux et des ouvrages d'assainissement du STEASA » réalise les dépotages d'effluents liquide à la Station d'épuration des Blanchettes à Château-Gaillard. Les déchets solides sont évacués sur un site de traitement à Mâcon.

Étant donné qu'aucun dispositif de dégrilleur automatique n'est présent sur la station de Javornoz, il n'est pas possible de comptabiliser les quantités de déchets solides produites

Dans une installation de type filtres plantés de roseaux à écoulement vertical, l'évacuation des boues est à réaliser tous les 10 à 15 ans.

La station de Javornoz ayant été réalisée en 2013, aucune évacuation des boues n'a encore eu lieu.

5.10. La consommation électrique

Pas de consommation électrique pour cette station.

5.11. La maintenance, suivi et réparation

- ### Le suivi de l'exploitation de la station

La station est suivie par le STEASA à fréquence d'un passage par semaine. Un mode opératoire définit les tâches à effectuer par le personnel exploitant. Lors de son passage, le technicien réalise :

- Le nettoyage du dégrilleur,
- La rotation de l'alimentation des compartiments des filtres plantés de roseaux,
- Le nettoyage de l'ouvrage de bâchées,
- L'observation du bon fonctionnement de l'ensemble de la station,
- La relève du compteur de bâchées,
- L'enlèvement des adventices des bassins à filtres plantés de roseaux.

Le suivi régulier de cette station permet de vérifier le bon fonctionnement des installations et de pouvoir prévenir d'une éventuelle anomalie.

- ### Les incidents remarquables sur la station

Un technicien de l'entreprise mandataire du marché maintenance électromécanique intervient en cas de besoin sur la station. Aucune intervention n'a été nécessaire sur la station de Javornoz en 2019.

Aucuns incidents remarquables pour l'année 2019.

- Entretien des Espaces Verts

L'entreprise BALLAND est en charge de l'entretien des espaces verts.

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire	Surface concernée	Montant facture HT
9	Tonte	0.16€/m²	1300m²	1872 €
1	Taille massif	2.5 €/m²	125 m²	312 €
1	Faucardage des roseaux	0.77€/m²	140 m²	107.8 €
			TOTAL	2291.8 €

- Curages des ouvrages

Les ouvrages de bâchées ainsi que les dégrilleurs sont nettoyés par l'entreprise titulaire du marché de curage une fois tous les 2 mois. La liste des interventions réalisées est présentée dans le tableau ci-dessous :

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire HT	Montant facture HT
4	Curage bâchée	49 €	196 €
4	Curage dégrilleur	49 €	196 €
TOTAL			392 €

Durant l'année 2019, aucun curage n'a eu lieu sur le réseau de Javornoz.

- Inspections télévisuelles

Pas d'ITV réalisée en 2019 sur le système d'assainissement de Javornoz.

5.12. Les couts de fonctionnement

Désignation	Montant HT
Budget fonctionnement	
Technicien STEASA*	1669,25 €
Entreprise AQUALTER	0 €
Entreprise SFR	0 €
ERDF	0 €
Entreprise BALLAND	2287,8 €
Entreprise BIAJOUX	392 €
Réalisation du bilan 24h (Réalités Environnement)	720 €
Total des dépenses	5073,05 €

*Le coût horaire d'un technicien, charge incluse est de 30,35€

5.13. Faits marquants et projets d'améliorations

- Travaux

Aucuns travaux n'ont été effectués sur le bassin de Javornoz.

- Projets d'amélioration

L'objectif est de conserver la maintenance préventive à un niveau satisfaisant.

5.14. Conclusion

La station de Javornoz est une station qui fonctionne très bien, demande peut d'intervention de maintenance et de réparation, et ne consomme pas d'énergie.



Figure 13: Photo d'une Aeshne Bleue (aeshna syanea) aussi appelée la grande libellule des eaux dormante, observée sur la station de Javornoz

6. ANGRIÈRES



6.1. Un peu d'histoire

Cette station se trouve sur la commune de Saint Rambert en Bugey, et collecte les eaux usées du hameau dont elle porte le nom.

La station d'Angrières est une station de type filtres plantés de roseaux

Le hameau est équipé d'un réseau unitaire qui collecte les habitations. Ces effluents sont ensuite dirigés vers la station d'épuration.

Depuis la création de la STEP, le réseau n'a pas évolué de manière significative.



Figure 14: Schéma de la STEP d'Angrières

6.2. Les caractéristiques principales du système

Données théoriques de la station d'Angrières:

DÉNOMINATION	CHIFFRES
Date de mise en service	2013
Maître d'ouvrage	STEASA
Filière de traitement	Filtres plantés de roseaux – 1 étage
Capacité nominale	100 EH
Débit de référence	38 m3/j
DBO5 théorique	6 kg/j
Milieu récepteur	Ruisseau, affluent de l'Albarine
Respect de la réglementation en 2019	OUI

Le milieu récepteur superficiel des eaux traitées par la station d'épuration est un ruisseau ponctuel. Il s'agit d'un affluent de la rivière Albarine.

6.3. Le fonctionnement du réseau

- ### Le réseau en quelques chiffres

Le réseau d'assainissement de la station d'Angrières, c'est :

- **902 m** de réseaux séparatif
- **126 m** de réseaux unitaires
- **30** abonnés

- ### Les rejets industriels

Aucun industriel n'est actuellement raccordé sur ce réseau.

6.4. Les déversoirs d'orage

Le réseau d'assainissement est équipé d'un seul déversoir d'orage (DO-SRB-12) qui se situe en aval du hameau. La surverse est reliée à un puits d'infiltration.

Le réseau existant du hameau étant majoritairement unitaire, des déversements par temps de pluie peuvent être constatés. Néanmoins, dans ce cas, la qualité du rejet observé est une eau très claire de ruissellement.

Le déversoir a fait l'objet de visites régulières par le technicien du STEASA. En 2019 2 visites ont été réalisées. Aucun déversement n'a été observé.

6.5. Les incidents remarquables sur le réseau

Aucun incident à signaler.

6.6. Contrôles de branchements

En 2019, le STEASA n'a réalisé aucun contrôle de branchement sur ce système d'assainissement dans le cadre de vente de biens ou de contrôle inopiné.

6.7. Urbanisme – PFAC

- ### Urbanisme

En 2019, le STEASA, a traité 1 permis de construire sur Angrières.

Les certificats d'urbanisme ne sont pas comptabilisés car même si un avis est donné, le pétitionnaire doit tout de même faire la demande d'un permis de construire.

- ### PFAC

En 2019, le STEASA n'a établi aucune PFAC sur Angrières.

6.8. Le fonctionnement de la station d'épuration d'Angrières

Le profil hydraulique de la station est présenté dans le schéma ci-dessous :

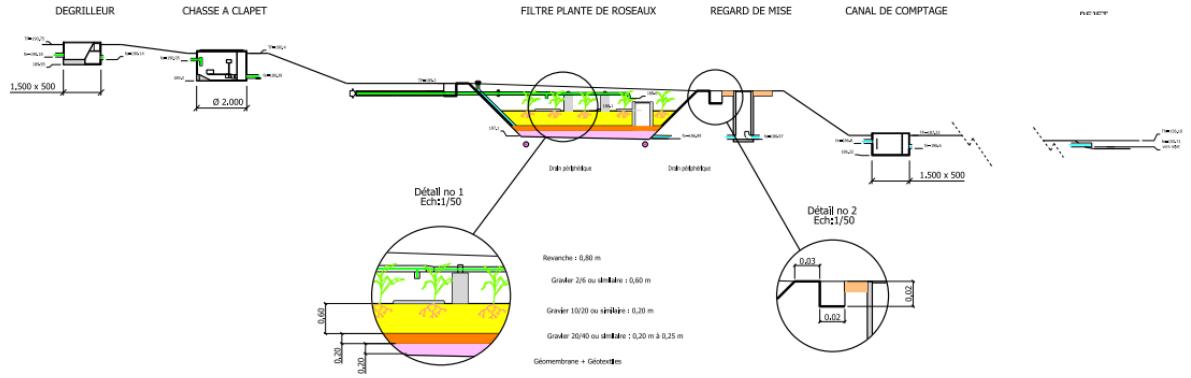


Figure 15: Profil hydraulique de la STEP d'Angrières.

- ### Les Volumes en entrée de station

Les volumes arrivant en entrée de station sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	2019
Nombre de bâchées	6397
Volume d'une bâche	**2.1 m^3**
Volumes en entrée de station	13433.7 m^3

- ### Performances et rendements

D'après l'arrêté ministériel du 21 Juillet 2015, qui fixe les performances minimales à atteindre sur les stations d'épuration devant traiter des charges brutes de pollution organiques inférieures à 12 kg/j de DBO5, la station ne doit plus faire l'objet d'un bilan 24 heures.

Soucieux du bon fonctionnement de sa station, le STEASA en fait réaliser un tous les ans.

Le bilan 24 heures a été réalisé, du 03 au 04 août 2019, par l'entreprise Réalités Environnement.

Des prélèvements ont été réalisés en entrée et en sortie de station afin de percevoir les rendements effectifs de la station.

- Résultats du bilan 24h : comparaison 2018/2019

	Entrée de la station lors du bilan de 2018	Sortie de la station lors du bilan de 2018	Entrée de la station lors du bilan de 2019	Sortie de la station lors du bilan de 2019
Paramètres	DEBIT		DEBIT	
Débit journalier	2.1 m^3/j	5.2 m^3/j	1.69 m^3/j	0.6 m^3/j
Volume diurne (enregistré entre 6h et 24h)	1.3 m^3	Sans Objet	1.57 m^3	Sans Objet
Volume nocturne (enregistré entre 0h et 6h)	0.8 m^3		0.12 m^3	
Débit moyen horaire	0.09 m^3/h		0.07 m^3/h	
Débit maximum horaire	0.3 m^3/h (entre 11h et 12h)		0.15 m^3/h (entre 8h et 9h)	
Débit minimum horaire	0.03 m^3/h (de 10h à 11h)		0.07 m^3/h (de 5h à 6h)	
Parametres	CONCENTRATION		CONCENTRATION	
DBO_5	95 mg/l	23 mg/l (35mg/l)*	110 mg/l	21 mg/l (35mg/l)*
DCO	222 mg/l	110 mg/l (200mg/l)*	230 mg/l	100 mg/l (200mg/l)*
MEST	40 mg/l	25 mg/l	51 mg/l	9.4 mg/l
NTK	86 mg/l	14,6 mg/l	64.7 mg/l	35.5 mg/l
Phosphore total	7,5 mg/l	5,4 mg/l	7.2 mg/l	5.8 mg/l
pH	7,7	7,5	7.7	7.7
Température	25,8 °C	21,3 °C		14.21 °C
Rapport DCO/DBO_5	2,3	/	2.1	/

*Concentrations à ne pas dépasser en sortie

La conformité réglementaire est obtenue en 2019.

Les rendements de la station ont été établis en rapport avec les prélèvements enregistrés en entrée et sortie de la station.

Rendement d'élimination : Pourcentage de pollution éliminée suite au passage des eaux usées sur le système de traitement, les rendements obtenue sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Rendement d'élimination minimum à atteindre (Arrêté du 21/07/2015)	Rendement d'élimination 2018	Rendement d'élimination 2019
DBO_5	60%	68%	93%
DCO	60%	70%	88%
MEST	50%	62%	77%

Le fonctionnement de la station d'épuration et les caractéristiques des rejets respectent la règlementation du 21/07/2015.

La conformité s'apprécie en rendement **ou** en concentration sans jamais dépasser la concentration rédhibitoire.

6.9. Les sous-produits d'assainissement

L'entreprise BIAJOUX, titulaire du marché « Curage des réseaux et des ouvrages d'assainissement du STEASA » réalise les dépotages liquide à la Station d'épuration des Blanchettes à Château-Gaillard. Les déchets solides sont évacués sur un site de traitement à Mâcon.

Étant donné qu'aucun dispositif de dégrilleur automatique n'est présent sur la station d'Angrières, il n'est pas possible de comptabiliser les quantités de déchets solides produites

Dans une installation de type filtres plantés de roseaux à écoulement vertical, l'évacuation des boues est à réaliser tous les 10 à 15 ans.

La station d'Angrières ayant été réalisée en 2013, aucune évacuation des boues n'a encore eu lieu.

6.10. La consommation électrique

Pas de consommation électrique pour cette station.

6.11. La maintenance, suivi et réparation

- ### Le suivi de l'exploitation de la station

La station est suivie par le STEASA à fréquence d'un passage par semaine. Un mode opératoire définit les tâches à effectuer par le personnel exploitant. Lors de son passage, le technicien réalise :

- Le nettoyage du dégrilleur,
- La rotation de l'alimentation des compartiments des filtres plantés de roseaux,
- Le nettoyage de l'ouvrage de bâchées,
- L'observation du bon fonctionnement de l'ensemble de la station,
- La relève du compteur de bâchées,
- L'enlèvement des adventices des bassins à filtres plantés de roseaux.

Le suivi régulier de cette station permet de vérifier le bon fonctionnement des installations et de pouvoir prévenir d'une éventuelle anomalie.

- ## Les incidents remarquables sur la station

Le 31/07/2019, lorsque les techniciens se sont rendus sur place pour la visite hebdomadaire, ils se sont aperçus que le dégrilleur était rempli de graviers/cailloux, ce qui gênait très fortement l'écoulement des eaux. Cet évènement est survenu le lendemain d'une forte pluie. Le réseau d'Angrières étant majoritairement unitaire, il est probable que la pluie ait emporté les graviers de la chaussée jusqu'à la STEP.

Une intervention de curage a été nécessaire afin de curer le réseau amont et de rétablir le bon écoulement des eaux.

Montant facturé HT	**267 €**



Figure 16: dégrilleur remplis de cailloux, avant intervention

- ## Entretien des Espaces Verts

L'entreprise BALLAND est en charge de l'entretien des espaces verts.

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire	Surface concernée	Montant facture HT
9	Tonte	0.16€/m²	558 m²	89.28 €
1	Taille massif	2.5 €/m²	125 m²	312.5 €
1	Faucardage des roseaux	0.77€/m²	142 m²	109.34 €
			TOTAL	**511.12€**

- ## Curages des ouvrages

Les ouvrages de bâchées ainsi que les dégrilleurs sont nettoyés par l'entreprise titulaire du marché de curage une fois tous les 3 mois. La liste des interventions réalisées est présentée dans le tableau ci-dessous :

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire HT	Montant facture HT
4	Curage bâchée	49 €	196 €
4	Curage dégrilleur	49 €	196 €
TOTAL			**392 €**

Durant l'année 2019, aucun curage n'a eu lieu sur le réseau d'Angrières.

- ## Inspections télévisuelles

Pas d'ITV réalisée en 2019.

6.12. Les couts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement du système d'assainissement d'Angirères sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Désignation	Montant HT
Budget fonctionnement	
Technicien STEASA*	1669,25 €
Entreprise AQUALTER	0 €
Entreprise SFR	0 €
ERDF	0 €
Entreprise BALLAND	511,12 €
Entreprise BIAJOUX	659 €
Réalisation du bilan 24h (Réalités Environnement)	720 €
Total des dépenses	3559,37 €

*Le coût horaire d'un technicien, charge incluse est de 30,35€

6.13. Faits marquants et projets d'améliorations

- ### Travaux

Aucun travaux n'a été effectué sur le bassin d'Angrières

- ### Projets d'amélioration

L'objectif est de conserver la maintenance préventive à un niveau satisfaisant.

6.14. Conclusion

La station d'Angrières est une station qui fonctionne très bien, demande peut d'intervention de maintenance et de réparation, et ne consomme pas d'énergie.

7. LUPIEU

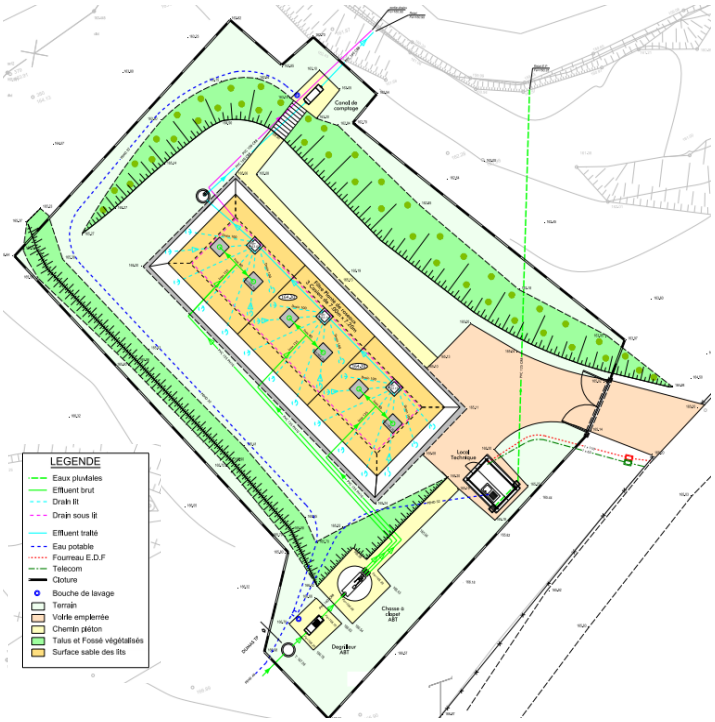


7.1. Un peu d'histoire

La présente station se trouve sur la commune de Saint Rambert en Bugey, et collecte les eaux usées du hameau dont elle porte le nom.

Le hameau est dorénavant équipé d'un réseau essentiellement séparatif qui collecte les habitations. Auparavant les effluents mixtes étaient rejetés en divers points dans le ruisseau du Brevon, affluent de l'Albarine. Le nouveau système d'assainissement dispose désormais d'un réseau de collecte en polypropylène et d'une station d'épuration à filtre plantés de roseaux à un étage de traitement.

Le plan de la station d'épuration de Lupieu est présenté ci-contre :



7.2. Les caractéristiques principales du système

Données théoriques de la station de Lupieu :

DÉNOMINATION	CHIFFRES
Date de mise en service	20/12/2013
Maître d'ouvrage	STEASA
Filière de traitement	Filtres plantés de roseaux – 1 étage
Capacité nominale	100 EH
Débit de référence	38 m3/j
DBO_5 théorique	6 kg/j
Milieu récepteur	Ruisseau le Brevon, affluent de l'Albarinne
Respect de la réglementation en 2019	OUI

Le milieu récepteur superficiel des eaux traitées par la station d'épuration est un ruisseau ponctuel. Il s'agit d'un affluent de la rivière Albarine.

7.3. Le fonctionnement du réseau

- Le réseau en quelques chiffres

Le réseau d'assainissement de la station de Lupieu, c'est :

- **896 m** de réseaux séparatif
- **59 m** de réseaux unitaires
- **28 abonnés**

- Les rejets industriels

Aucun industriel n'est actuellement raccordé sur ce réseau.

7.4. Les déversoirs d'orage

Un seul déversoir d'orage équipe le réseau. Il s'agit d'une branche de réseau unitaire raccordée au réseau séparatif. Le fonctionnement du DO-SRB-10 est présenté ci-contre.

Le déversoir a fait l'objet de 2 visites en 2019 par temps sec, aucun débordement n'a été constaté.

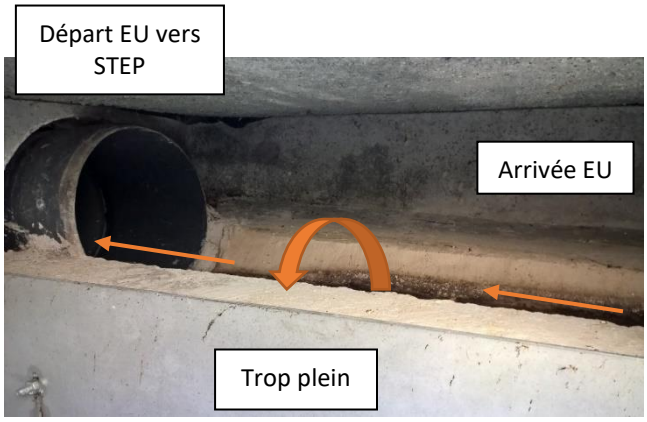


Figure 17: DO-SRB-10

7.5. Les incidents remarquables sur le réseau

Aucun incident à signaler.

7.6. Contrôles de branchements

En 2019, le STEASA n'a réalisé aucun contrôle de branchement sur ce système d'assainissement dans le cadre de vente de biens ou de contrôle inopiné.

7.7. Urbanisme – PFAC

- Urbanisme

En 2019, le STEASA, a traité 1 permis de construire sur Lupieu.

Les certificats d'urbanisme ne sont pas comptabilisés car même si un avis est donné, le pétitionnaire doit tout de même faire la demande d'un permis de construire.

- PFAC

En 2019, le STEASA n'a établi aucune PFAC sur Lupieu.

7.8. Le fonctionnement de la station d'épuration de Lupieu

Le profil hydraulique de la station est présenté dans le schéma ci-dessous :

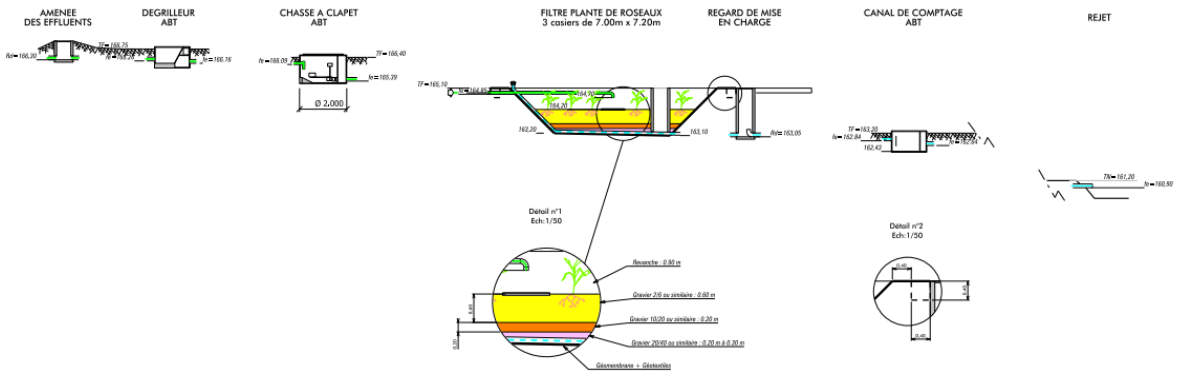


Figure 18: Profil hydraulique de la STEP de Lupieu

- ## Les Volumes en entrée de station

Les volumes arrivant en entrée de station sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	2018	2019
Nombre de bâchées	1199	1248
Volume d'une bâche	2.1m^3	
Volumes en entrée de station	2517.9 m^3	2620.8 m^3

- ## Performances et rendements

D'après l'arrêté ministériel du 21 Juillet 2015, qui fixe les performances minimales à atteindre sur les stations d'épuration devant traiter des charges brutes de pollution organiques inférieures à 12 kg/j de DBO5, la station ne doit plus faire l'objet d'un bilan 24 heures.

Soucieux du bon fonctionnement de sa station, le STEASA en fait réaliser un tous les ans.
Le bilan 24 heures a été réalisé, du 03 au 04 août 2019, par l'entreprise Réalités Environnement.
Des prélèvements ont été réalisés en entrée et en sortie de station afin de percevoir les rendements effectifs de la station.

- ## Résultats du bilan 24h : comparaison 2018/2019

	Entrée de la station lors du bilan de 2018	Sortie de la station lors du bilan de 2018	Entrée de la station lors du bilan de 2019	Sortie de la station lors du bilan de 2019
Paramètres	DEBIT		DEBIT	
Débit journalier	1.3 m^3/j	2.1 m^3/j	2.1 m^3/j	1.4 m^3/j
Volume diurne (enregistré entre 6h et 24h)	1.07 m^3	Sans Objet	1.8 m^3	Sans Objet
Volume nocturne (enregistré entre 0h et 6h)	0.26 m^3		0.3 m^3	
Débit moyen horaire	0.06 m^3/h		0.09 m^3/h	
Débit maximum horaire	0.09 m^3/h (entre 20h et 21h)		0.26 m^3/h (entre 19h et 20h)	
Débit minimum horaire	0.04 m^3/h (de 00h à 4h)		0.0 m^3/h (de 15h à 17h)	
Parametres	CONCENTRATION		CONCENTRATION	
DBO_5	180 mg/l	140 mg/l (35mg/l)*	310 mg/l	37 mg/l (35mg/l)*
DCO	915 mg/l	270 mg/l (200mg/l)*	710 mg/l	230 mg/l (200mg/l)*
MEST	250 mg/l	120 mg/l	250 mg/l	78 mg/l
NTK	115 mg/l	56.6 mg/l	176 mg/l	38.3 mg/l
Phosphore total	11 mg/l	7.3 mg/l	11 mg/l	7.5 mg/l
pH	7,9	7,9	8.2	7.6
Température	21,8 °C	22,9°C		18,8 °C
Rapport DCO/DBO_5	5.1	/	2.3	/

*Concentrations à ne pas dépasser en sortie

La conformité réglementaire est obtenue en 2019. Les rendements de la station ont été établis en rapport avec les prélèvements enregistrés en entrée et sortie de la station.

Le fonctionnement de la station d'épuration et les caractéristiques des rejets respectent la règlementation du 21/07/2015.

La conformité s'apprécie en rendement **ou** en concentration sans jamais dépasser la concentration rédhibitoire.

Rendement d'élimination : Pourcentage de pollution éliminée suite au passage des eaux usées sur le système de traitement, les rendements obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Rendement d'élimination minimum à atteindre (Arrêté du 21/07/2015)	Rendement d'élimination 2018	Rendement d'élimination 2019
DBO_5	60%	0%	92%
DCO	60%	57%	78%
MEST	50%	29%	79%

Le bilan 24h de 2018 a révélé un dysfonctionnement au niveau du système de traitement de Lupieu. Ce dysfonctionnement viendrait potentiellement de la nature du matériau filtrant utilisé lors de la construction. Les résultats obtenus lors du CDA en 2019 sont satisfaisants mais sont encore trop élevés au niveau des concentrations (230mg/L de DCO en sortie de station).

Dans ce cadre, en 2019 le STEASA à fait rajouter 400 kg de pouzzolane à la surface de chaque lit afin d'observer une amélioration. Un deuxième bilan 24h a été réalisé après la mise en place de la pouzzolane. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Présentation		**Entrée station d'épuration**						**Sortie station d'épuration**					
Durée bilan :	24 h	Période :	du 04/12/19 à 14h au 05/12/19 à 14h					Période :	du 04/12/19 à 14h au 05/12/19 à 14h				
Météo :	Temps sec	Débit jour :	2.29 m³/j					Débit jour :	0.87 m³/j				
Résultats d'analyse et calculs des flux													
Paramètres		**Concentrations**		**Flux**				**Concentrations**		**Flux**			
		Valeur	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*	*Valeur*	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*
$DBO_{5\ nd}$		350.0	mg/l	0.80	kg/j	10	60 g/j.EH	36.0	mg/l	0.03	kg/j	0	60 g/j.EH
DCO_{nd}		1530.0	mg/l	3.50	kg/j	30	120 g/j.EH	151.0	mg/l	0.13	kg/j	0	120 g/j.EH
MEST		5900.0	mg/l	13.51	kg/j	150	90 g/j.EH	51.0	mg/l	0.04	kg/j	0	90 g/j.EH
Azote Kjeldahl		152.0	mg/l	0.35	kg/j	20	15 g/j.EH	24.2	mg/l	0.02	kg/j	0	15 g/j.EH
Azote Global		152.10	mg/l	0.35	kg/j	20	16 g/j.EH	69.40	mg/l	0.06	kg/j	0	16 g/j.EH
Nitrates		< 1.0	mg/l	0.00	kg/j			198.00	mg/l	0.17	kg/j		
Nitrites		< 0.04	mg/l	0.00	kg/j			1.59	mg/l	0.00	kg/j		
Ammonium		110.0	mg/l	0.25	kg/j			28.0	mg/l	0.02	kg/j		
Phosphore total		29.0	mg/l	0.07	kg/j	30	2 g/j.EH	5.7	mg/l	0.00	kg/j	0	2 g/j.EH
pH		8.2						7.6					
Rapport DCO_{nd} / $DBO_{5\ nd}$		4.4											
Rendement de l'ouvrage de traitement													
		%											
$DBO_{5\ nd}$		96											
DCO_{nd}		96											
MEST		100											
Azote Kjeldahl		94											

** Les ratios considérés correspondent à des concentrations classiques d'un effluent domestique (valeurs règlementaires ou usuelles, issues du guide de l'assainissement - éditions du Moniteur).*

À noter que la concentration en MES prélevée lors du bilan en entrée de station est anormalement élevée.

Les résultats montrent une amélioration du traitement avec ajout de la pouzzolane, une étude complémentaire est envisagée avant de prendre la décision de remplacer le filtre ou non.

7.9. Les sous-produits d'assainissement

L'entreprise BIAJOUX, titulaire du marché « Curage des réseaux et des ouvrages d'assainissement du STEASA » réalise les dépotages liquide à la Station d'épuration des Blanchettes à Château-Gaillard. Les déchets solides sont évacués sur un site de traitement à Mâcon.

Étant donné qu'aucun dispositif de dégrilleur automatique n'est présent sur la station d'Angrières, il n'est pas possible de comptabiliser les quantités de déchets solides produites

Dans une installation de type filtres plantés de roseaux à écoulement vertical, l'évacuation des boues est à réaliser tous les 10 à 15 ans.

La station d'Angrières ayant été réalisée en 2013, aucune évacuation des boues n'a encore eu lieu.

7.10. La consommation électrique

Pas de consommation électrique pour cette station.

7.11. La maintenance, suivi et réparation

- ### Le suivi de l'exploitation de la station

La station est suivie par le STEASA à fréquence d'un passage par semaine. Un mode opératoire définit les tâches à effectuer par le personnel exploitant. Lors de son passage, le technicien réalise :

- Le nettoyage du dégrilleur,
- La rotation de l'alimentation des compartiments des filtres plantés de roseaux,
- Le nettoyage de l'ouvrage de bâchées,
- L'observation du bon fonctionnement de l'ensemble de la station,
- La relève du compteur de bâchées,
- L'enlèvement des adventices des bassins à filtres plantés de roseaux.

Le suivi régulier de cette station permet de vérifier le bon fonctionnement des installations et de pouvoir prévenir d'une éventuelle anomalie.

- ### Les incidents remarquables sur la station

Pas d'incident remarquable en 2019.

- ### Entretien des Espaces Verts

L'entreprise BALLAND est en charge de l'entretien des espaces verts.

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire	Surface concernée	Montant facture HT
9	Tonte	0.16€/m²	730 m²	116.8 €
1	Taille massif	2.5 €/m²	125 m²	312.5 €
1	Faucardage des roseaux	0.77€/m²	142 m²	197.34 €
			TOTAL	**626.64 €**

- Curages des ouvrages

Les ouvrages de bâchées ainsi que les dégrilleurs sont nettoyés par l'entreprise titulaire du marché de curage une fois tous les 3 mois. La liste des interventions réalisées est présentée dans le tableau ci-dessous :

Nombre d'interventions	**Type d'intervention**	**Prix unitaire HT**	**Montant facture HT**
4	Curage bâchée	49 €	196 €
4	Curage dégrilleur	49 €	196 €
TOTAL			**392 €**

Durant l'année 2019, aucun curage n'a eu lieu sur le réseau de Lupieu.

7.12. Les couts de fonctionnement

Désignation	Montant HT
Budget fonctionnement	
Technicien STEASA*	1669,25 €
Entreprise AQUALTER	0 €
Entreprise SFR	0 €
ERDF	0 €
Entreprise BALLAND	626.64 €
Pouzzolane	340.91 €
Entreprise BIAJOUX	392 €
Réalisation du bilan 24h (Réalités Environnement)	720 €
Total des dépenses	3748,80 €

*Le coût horaire d'un technicien, charge incluse est de 30,35€

7.13. Faits marquants et projets d'améliorations

- Travaux

Aucun travaux n'a été effectué sur le bassin de Lupieu

- Inspections télévisuelles

Pas d'ITV réalisée en 2019.

- Projets d'amélioration

L'objectif est de conserver la maintenance préventive à un niveau satisfaisant.

7.14. Conclusion

La station de Lupieu demande peux d'intervention de maintenance et de réparation, et ne consomme pas d'énergie.

Une surveillance des performances de la station sera maintenue.

8. L'ABERGEMENT – BOURG

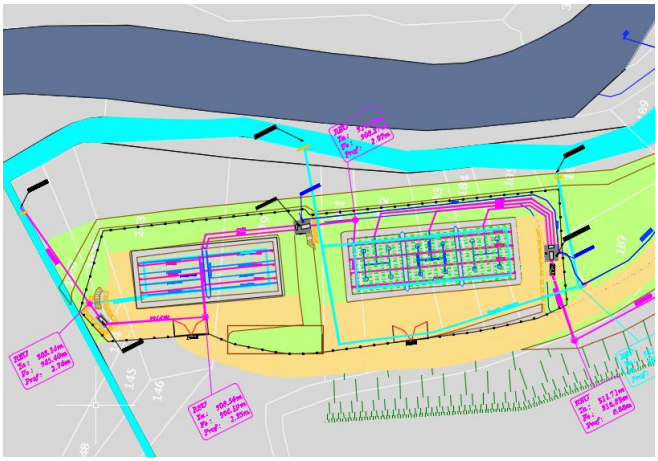


8.1. Un peu d'histoire

La station de l'Abergement Bourg, collecte les eaux usées des habitations du bourg de l'Abergement de Varey, c'est une station de type filtres planté de roseaux, elle a été réceptionnée le 02/12/2013.

Le village est équipé d'un réseau séparatif qui collecte les habitations. Ces effluents étaient préalablement rejetés dans l'Oiselon.

Le système d'assainissement dispose désormais d'une conduite de transfert et d'une station d'épuration à filtres plantés de roseaux à deux étages dont le schéma est présenté ci-contre.



Depuis sa création, le réseau n'a pas évolué si ce n'est que des branchements de particuliers qui se sont ajoutés au fur et à mesure de quelques constructions nouvelles ou rénovations

8.2. Les caractéristiques principales du système

Données théoriques de la station de l'Abergement - Bourg:

DÉNOMINATION	CHIFFRES
Date de mise en service	02/12/2013
Maître d'ouvrage	Filtres plantés de roseaux à 2 étages
Filière de traitement	268 EH
Capacité nominale	40,2 m3/j
Débit de référence	16,08 kg/j
DBO5 théorique	Ruisseau de l'Oiselon
Milieu récepteur	OUI
Respect de la réglementation en 2019	02/12/2013

Le milieu récepteur superficiel des eaux traitées par la station d'épuration est le ruisseau de l'Oiselon. Il s'agit d'un affluent de la rivière de l'Ain.

8.3. Le fonctionnement du réseau

- ### Le réseau en quelques chiffres

Le réseau d'assainissement de la station l'Abergement Bourg, c'est :

- **2.246 km** de réseaux séparatif
- **0 km** de réseaux unitaires
- **2** postes de relevages
- **120** abonnés

- ### Les rejets industriels

Aucun industriel n'est actuellement raccordé sur ce réseau.

8.4. Les déversoirs d'orage

Il n'y a pas de déversoir d'orage sur ce bassin.

8.5. Les postes de relevages

Il y a deux postes de relevage sur le bassin de l'Abergement- Bourg qui permettent d'acheminer les eaux usées du bourg du village jusqu'à la station.



Figure 19: PR-ABV-01



Figure 21: PR-ABV-02

Chaque poste est équipé de deux pompes

8.6. Les incidents remarquables sur le réseau

En novembre 2019 la pompe n°2 du poste de relevage PR-ABV-02 a dû être remplacée. Elle avait été mise en service en 2013.

8.7. Contrôles de branchements

Fin 2019, le STEASA a réalisé un contrôle de branchement sur ce système d'assainissement dans le cadre d'un contrôle inopiné car suspicion de mauvais raccordement.

L'habitation s'est révélée non-conforme, des travaux vont être engagés par le propriétaire afin de connecter correctement l'habitation au réseau d'eaux usées.

8.8. Urbanisme – PFAC

- ### Urbanisme

En 2019, le STEASA, n'a traité aucun permis de construire sur l'Abergement - Bourg

Les certificats d'urbanisme ne sont pas comptabilisés car même si un avis est donné, le pétitionnaire doit tout de même faire la demande d'un permis de construire.

- ### PFAC

En 2019, le STEASA n'a établi aucune PFAC sur l'Abergement - Bourg.

8.9. Le fonctionnement de la station d'épuration de l'Abergement - Bourg

- ### Les Volumes en entrée de station

Les volumes arrivant en entrée de station sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Nombre de bâchées	**Volume de chaque bâchée**	**Volume traité (en m³)**
Bâchée n°1	3690	4 m³	**14 760 m³** au 1er étage
Bâchée n°2	3649		**14 596 m³** au 2ème étage

- ### Performances et rendements

Capacité nominale de la station en kg/j de DBO_5	Capacité correspondante en équivalents habitants (EH)	Nombre minimal de contrôles	Remarques
12< et ≤ 30	200< et ≤ 500*	**1 tous les 2 ans**	Seules les STEP nouvelles, réhabilitées ou déjà équipées font l'objet d'un bilan 24h.

*STEP ABV Bourg = 268EH

La règlementation impose un bilan 24h tous les deux ans. Le STEASA a choisit de réaliser un bilan 24h par an affin de suivre efficacement le fonctionnement de la station.

Le bilan 24 heures a été réalisé, du 04 au 05 juillet 2019 par l'entreprise Réalités Environnement.

Les photos suivantes permettent de localiser l'emplacement précis des sondes et crépines :



Entrée station, emplacement prélèvement



Entrée station, emplacement point de mesure



Sortie station, emplacement prélèvement



Sortie station, emplacement point de mesure

Des prélèvements ont été réalisés en entrée et en sortie de station afin d'estimer les rendements effectifs de la station. Les résultats du bilan 24h sont présentés dans le tableau ci-dessous :

- Résultats du bilan 24h : comparaison 2018/2019

	Entrée de la station lors du bilan de 2018	Sortie de la station lors du bilan de 2018	Entrée de la station lors du bilan de 2019	Sortie de la station lors du bilan de 2019
Paramètres	DEBIT		DEBIT	
Débit journalier	13.4 m^3/j	15.1 m^3/j	9.3 m^3/j	8.04 m^3/j
Volume diurne (enregistré entre 6h et 24h)	12.2 m^3	Sans Objet	8.4 m^3	Sans Objet
Volume nocturne (enregistré entre 0h et 6h)	1.2 m^3		0.9 m^3	
Débit moyen horaire	0.6 m^3/h		0.39 m^3/h	
Débit maximum horaire	1.7 m^3/h (entre 20h et 21h)		0.8 m^3/h (entre 8h et 9h)	
Débit minimum horaire	0 m^3/h (de 3h à 4h)		0.04 m^3/h (de 2h à 3h)	
Parametres	CONCENTRATION		CONCENTRATION	
DBO_5	190 mg/l	5 mg/l (35mg/l)*	780 mg/l	6.0 mg/l (35mg/l)*
DCO	492 mg/l	32 mg/l (200mg/l)*	850 mg/l	57 mg/l (200mg/l)*
MEST	120 mg/l	5 mg/l	230 mg/l	10 mg/l
NTK	101 mg/l	< 3 mg/l	146 mg/l	< 3 mg/l
Phosphore total	7.1 mg/l	6 mg/l	12.4 mg/l	8.9 mg/l
pH	8.3	7,6	7.0	7.2
Température	24,3 °C	20 °C		14,8 °C
Rapport DCO/DBO_5	2.6	/	1.1	/

*Concentrations à ne pas dépasser en sortie

La conformité réglementaire est obtenue en 2019. Les rendements de la station ont été établis en rapport avec les prélèvements enregistrés en entrée et sortie de la station.

Le fonctionnement de la station d'épuration et les caractéristiques des rejets respectent la règlementation du 21/07/2015.

La conformité s'apprécie en rendement **ou** en concentration sans jamais dépasser la concentration rédhibitoire.

Rendement d'élimination : Pourcentage de pollution éliminée suite au passage des eaux usées sur le système de traitement, les rendements obtenues sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Rendement d'élimination minimum à atteindre (Arrêté du 21/07/2015)	Rendement d'élimination 2018	Rendement d'élimination 2019
DBO_5	60%	97 %	99 %
DCO	60%	93 %	94 %
MEST	50%	95 %	96 %

8.10. Les sous-produits d'assainissement

L'entreprise BIAJOUX, titulaire du marché « Curage des réseaux et des ouvrages d'assainissement du STEASA » réalise les dépotages liquide à la Station d'épuration des Blanchettes à Château-Gaillard. Les déchets solides sont évacués sur un site de traitement à Mâcon.

Étant donné qu'aucun dispositif de dégrilleur automatique n'est présent sur la station, il n'est pas possible de comptabiliser les quantités de déchets solides produites.

Dans une installation de type filtres plantés de roseaux à écoulement vertical, l'évacuation des boues est à réaliser tous les 10 à 15 ans. L'installation l'Abergement de Varey Chef-Lieu ayant été réalisée fin 2013, aucune évacuation des boues n'a encore eu lieu.

8.11. La consommation électrique

- La station

La station ne dispose pas de compteur électrique car les ouvrages ne nécessitent pas d'électricité pour leur fonctionnement.

- Les postes de relevage

		Temps de fonctionnement		
Nom du poste	Consommation EDF	Pompe 1	Pompe 2	Total HT
PR-ABV-01	299 kW/h	41.76	137.04	62.79 €
PR-ABV-02	5427 kW/h	686.13	840.07	868.32 €
TOTAL				931.11 €

8.12. La maintenance, suivi et réparation

- Le suivi de l'exploitation

Postes de relevages

Un technicien du STEASA passe une fois par semaine vérifier le bon fonctionnement des deux postes de relevage, et un technicien de l'entreprise titulaire du marché de maintenance électromécanique passe une fois par mois.

Les interventions sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Intervenant	Prix unitaire	Montan facture HT
12	Entretien mensuel – PR ABV 01	Société AQUALTER	18.56 €	222.72 €
12	Entretien mensuel – PR ABV 02	Société AQUALTER	18.56 €	222.72 €
3	Intervention électromécanique – PR ABV 01	Société AQUALTER		97.08 €
5	Intervention électromécanique – PR ABV 02	Société AQUALTER		729.74 €
TOTAL				**1272.26 €**

Station

La station est suivie par le STEASA à fréquence de deux passages par semaine. Lors de ses passages, le technicien réalise :

- Le nettoyage du dégrilleur,
- La rotation de l'alimentation des compartiments des filtres plantés de roseaux,
- Le nettoyage de l'ouvrage de bâchées,
- L'observation du bon fonctionnement de l'ensemble de la station,
- La relève du compteur de bâchées,
- L'enlèvement des adventices des bassins à filtres plantés de roseaux.

Le suivi régulier de cette station permet de vérifier le bon fonctionnement des installations et de pouvoir prévenir d'une éventuelle anomalie.

• Les incidents remarquables sur la station

Pas d'incident remarquable en 2019.

• Entretien des Espaces Verts

L'entreprise BALLAND est en charge de l'entretien des espaces verts.

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire	Surface concernée	Montant facture HT
9	Tonte	0.16€/m²	878 m²	140.5 €
1	Faucardage des roseaux	0.77€/m²	510 m²	392.7 €
			TOTAL	**533.2 €**

- Curages des ouvrages

Postes de relevages

Les postes de relevages sont curés par l'entreprise titulaire du marché de curage une fois tous les 3 mois.

Nom poste	Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire HT	Montant facture HT
PR-ABV-01	4	Curage PR	69 €	276 €
PR-ABV-02	4	Curage PR	69 €	276 €
TOTAL				**552 €**

Station

Les ouvrages de bâchées ainsi que les dégrilleurs sont nettoyés par l'entreprise titulaire du marché de curage une fois tous les 3 mois. La liste des interventions réalisées est présentée dans le tableau ci-dessous :

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire HT	Montant facture HT
4	Curage bâchées	49 €	392 €*
4	Curage dégrilleur	49 €	196 €
TOTAL			**588 €**

*La station de l'Abergement – Bourg possède deux ouvrages de bâchées, un avant chaque étage de filtre.

Durant l'année 2019, aucun curage n'a eu lieu sur le réseau d'acheminement des EU.

- Inspections télévisuelles

Pas d'ITV réalisée en 2019 sur le système.

8.13. Les couts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement de la station, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Désignation	Montant HT
Budget fonctionnement	
Technicien STEASA*	2892.24 €
Entreprise AQUALTER	1272.26 € €
Entreprise SFR	0 €
ERDF	931.11 €
Entreprise BALLAND	533.2 €
Entreprise BIAJOUX	1140 €
Réalisation du bilan 24h (Réalités Environnement)	770 €
Total des dépenses	4538.81 €

*Le coût horaire d'un technicien, charge incluse est de 26,29€

8.14. Faits marquants et projets d'améliorations

- Travaux

Aucun travaux n'a été effectué sur le bassin de l'Abergement - Bourg

- Projets d'amélioration

En 2018, le STEASA a constaté que par temps de pluie, le poste de relevage situé en amont de la station (PR-ABV-02) débordait régulièrement, ces débordements sont causés par la présence d'une grande quantité d'eaux claires parasites collectées par le réseau. Une campagne de recherche des ECP a été engagée en 2019.

Une habitation est non conforme, une source était raccordée sur le réseau d'eaux usées. Les travaux de déconnexion sont en cours.

Les investigations continuent en 2020 afin de trouver d'autres non conformités.

8.15. Conclusion

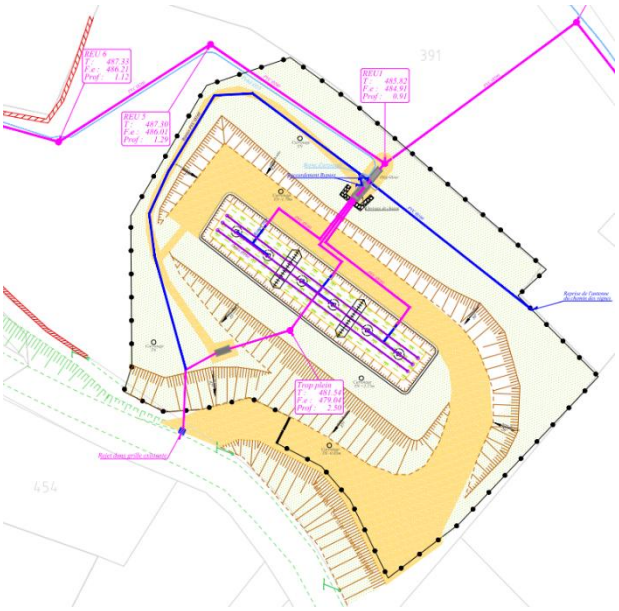
La station de l'Abergement – Bourg demande un peu plus d'entretien que les autres stations en raison du débit important qui arrive. Cependant toutes les exigences de conformité règlementaire 2019 ont été remplies.

La station ayant une capacité nominale supérieur à 200EH/hab, les données d'autosurveillance ont été transmises sur le portail de l'Agence de l'Eau conformément aux exigences règlementaires.

9. DALIVOY



9.1. Un peu d'histoire



La station de type filtres plantés de roseaux, a été réceptionnée le 23/09/2014, elle collecte les eaux usées des hameaux de Dalivoy et des Granges. Le plan de la station d'épuration de Dalivoy est présenté ci contre.

Le hameau est équipé d'un réseau séparatif qui collecte les habitations. Ces effluents étaient préalablement rejetés dans un talweg affluent de l'Oiselon via le réseau d'eaux pluviales. Le système d'assainissement dispose désormais d'une conduite de transfert et d'une station d'épuration.

Depuis sa création, le réseau n'a pas évolué.

9.2. Les caractéristiques principales du système

La station collecte les eaux usées des hameaux de Dalivoy et des Granges.

Données théoriques de la station de Dalivoy :

DÉNOMINATION	CHIFFRES
Date de mise en service	23/09/2014
Filière de traitement	Filtres plantés de roseaux à 1 étage
Capacité nominale	117 EH
Débit de référence	17,55 m3/j
DBO5 théorique	7,02 kg/j
Milieu récepteur	Talweg affluent de l'Oiselon
Respect de la réglementation en 2018	OUI

9.3. Le fonctionnement du réseau

- ### Le réseau en quelques chiffres

Le réseau d'assainissement de la station « Dalivoy », c'est :

- **1360** m de réseaux séparatif
- **39** d'abonnés au réseau d'assainissement collectif
- **1** poste de relevage

- ### Les rejets industriels

Aucun industriel n'est actuellement raccordé sur ce réseau.

9.4. Les déversoirs d'orage

Il n'y a pas de déversoir d'orage sur ce bassin.

9.5. Le poste de relevage

Il y a un poste de relevage sur le bassin de Dalivoy (PR-ABV-03, photo ci-contre) qui permet de collecter les eaux usées du hameau des Granges. Sa mise en service est effective depuis le 02/12/2014.



Figure 20: PR-ABV-03 - les Granges

9.6. Les incidents remarquables sur le réseau

Aucun incident remarquable sur le bassin de Dalivoy.

9.7. Contrôles de branchements

En 2019, le STEASA n'a réalisé aucun contrôle de branchement sur ce système d'assainissement dans le cadre de vente de biens ou de contrôle inopiné.

9.8. Urbanisme – PFAC

- ### Urbanisme

En 2019, le STEASA, n'a traité aucun permis de construire sur les hameaux des Granges et de Dalivoy.

Les certificats d'urbanisme ne sont pas comptabilisés car même si un avis est donné, le pétitionnaire doit tout de même faire la demande d'un permis de construire.

- ### PFAC

En 2019, le STEASA a établi aucune PFAC sur les hameaux.

9.9. Le fonctionnement de la station d'épuration de Dalivoy

- ### Les Volumes en entrée de station

Les volumes arrivant en entrée de station sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	2019
Nombre de bâchées	2124
Volume d'une bâchée	1.5 m^3
Volumes en entrée de station	*3186 m^3*

- ### Performances et rendements

D'après l'arrêté ministériel du 21 Juillet 2015, qui fixe les performances minimales à atteindre sur les stations d'épuration devant traiter des charges brutes de pollution organiques inférieures à 12 kg/j de DBO5, la station ne doit plus faire l'objet d'un bilan 24 heures.

Soucieux du bon fonctionnement de sa station, le STEASA en fait réaliser un tous les ans.

Le bilan 24 heures a été réalisé, du 04 au 05 juin 2019, par l'entreprise Réalités Environnement.

Des prélèvements ont été réalisés en entrée et en sortie de station afin de percevoir les rendements effectifs de la station.

- Résultats du bilan 24h : comparaison 2018/2019

	Entrée de la station lors du bilan de 2018	Sortie de la station lors du bilan de 2018	Entrée de la station lors du bilan de 2019	Sortie de la station lors du bilan de 2019
Paramètres	DEBIT		DEBIT	
Débit journalier	3.4 m^3/j	2.8 m^3/j	3.55 m^3/j	3.29 m^3/j
Volume diurne (enregistré entre 6h et 24h)	2.9 m^3	Sans Objet	3.1 m^3	Sans Objet
Volume nocturne (enregistré entre 0h et 6h)	0.5 m^3		0.45 m^3	
Débit moyen horaire	0.14 m^3/h		0.15 m^3/h	
Débit maximum horaire	0.4 m^3/h (entre 6h et 7h)		0.5 m^3/h (entre 7h et 8h)	
Débit minimum horaire	0.07 m^3/h (de 3h à 5h)		0.03 m^3/h (de 02h à 03h)	
Parametres	CONCENTRATION		CONCENTRATION	
DBO_5	380 mg/l	4 mg/l (35mg/l)*	200 mg/l	< 3 mg/l (35mg/l)*
DCO	756 mg/l	52 mg/l (200mg/l)*	570 mg/l	38 mg/l (200mg/l)*
MEST	200 mg/l	8.7 mg/l	120 mg/l	5 mg/l
NTK	116 mg/l	3.6 mg/l	135 mg/l	4.5 mg/l
Phosphore total	12.4 mg/l	9.7 mg/l	9.0 mg/l	11.3 mg/l
pH	7.8	7.4	7.8	7.0
Température	22.4 °C	20,2 °C		12.02 °C
Rapport DCO/DBO_5	2,0	/	2,9	/

*Concentrations à ne pas dépasser en sortie

La station d'épuration étant dimensionnée pour traiter jusqu'à 18 m^3/j par temps sec, les volumes reçus lors du bilan correspondent à 19.7 % de la capacité nominale

La conformité réglementaire est obtenue en 2019.

Les rendements de la station ont été établis en rapport avec les prélèvements enregistrés en entrée et sortie de la station.

Rendement d'élimination : Pourcentage de pollution éliminée suite au passage des eaux usées sur le système de traitement, les rendements obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Rendement d'élimination minimum à atteindre (Arrêté du 21/07/2015)	Rendement d'élimination 2018	Rendement d'élimination 2019
DBO_5	60%	99%	99%
DCO	60%	94%	94%
MEST	50%	96%	96%

L'analyse des résultats permet de mettre en évidence le fonctionnement correct de la station d'épuration de Dalivoy, qui satisfait aux valeurs minimales règlementaires définies dans l'arrêté du 21/07/2015

Le fonctionnement de la station d'épuration et les caractéristiques des rejets respectent la règlementation du 21/07/2015.

La conformité s'apprécie en rendement **ou** en concentration sans jamais dépasser la concentration rédhibitoire.

9.10. Les sous-produits d'assainissement

L'entreprise BIAJOUX, titulaire du marché « Curage des réseaux et des ouvrages d'assainissement du STEASA » réalise les dépotages liquide à la Station d'épuration des Blanchettes à Château-Gaillard. Les déchets solides sont évacués sur un site de traitement à Mâcon.

Étant donné qu'aucun dispositif de dégrilleur automatique n'est présent sur la station de Dalivoy, il n'est pas possible de comptabiliser les quantités de déchets solides produites

Dans une installation de type filtres plantés de roseaux à écoulement vertical, l'évacuation des boues est à réaliser tous les 10 à 15 ans.

La station de Dalivoy ayant été réalisée fin 2014, aucune évacuation des boues n'a encore eu lieu.

9.11. La consommation électrique

- La station

La station ne dispose pas de compteur électrique car les ouvrages ne nécessitent pas d'électricité pour leur fonctionnement.

- Les postes de relevage

		Temps de fonctionnement		
Nom du poste	Consommation EDF	Pompe 1	Pompe 2	Total HT
PR-ABV-03	220 kW/h	32.26	61.79	41.8 €
TOTAL				41.8 €

9.12. La maintenance, suivi et réparation

- ### Le suivi de l'exploitation de la station

Postes de relevages

Un technicien du STEASA passe une fois par semaine vérifier le bon fonctionnement des deux postes de relevage, et un technicien de l'entreprise titulaire du marché de maintenance électromécanique passe une fois par mois.

Les interventions sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Intervenant	Prix unitaire	Montan facture HT
12	Entretien mensuel – PR ABV 03	Société AQUALTER	18.56 €	222.72 €
2	Intervention électromécanique – PR ABV 03	Société AQUALTER		67.75 €
TOTAL				**290.47 €**

Station

En raison de la proximité avec les habitations, le STEASA réalise de deux passages par semaine sur la station. Lors de ses passages, le technicien réalise :

- Le nettoyage du dégrilleur,
- La rotation de l'alimentation des compartiments des filtres plantés de roseaux,
- Le nettoyage de l'ouvrage de bâchées,
- L'observation du bon fonctionnement de l'ensemble de la station,
- La relève du compteur de bâchées,
- L'enlèvement des adventices des bassins à filtres plantés de roseaux.

Le suivi régulier de cette station permet de vérifier le bon fonctionnement des installations et de pouvoir prévenir d'une éventuelle anomalie.

- ### Les incidents remarquables sur la station

Pas d'incident remarquable en 2019.

- ### Entretien des Espaces Verts

L'entreprise BALLAND est en charge de l'entretien des espaces verts.

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire	Surface concernée	Montant facture HT
9	Tonte	0.16€/m²	483 m²	77.28 €
1	Faucardage des roseaux	0.77€/m²	480 m²	369.6 €
			TOTAL	**446.88 €**

- ## Curages des ouvrages

Poste de relevage

Le postes de relevage est curé par l'entreprise titulaire du marché de curage une fois tous les 3 mois.

Nom poste	Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire HT	Montant facture HT
PR-ABV-03	4	Curage PR	69 €	276 €
TOTAL				**276 €**

Station

Les ouvrages de bâchées ainsi que les dégrilleurs sont nettoyés par l'entreprise titulaire du marché de curage une fois tous les 3 mois. La liste des interventions réalisées est présentée dans le tableau ci-dessous :

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire HT	Montant facture HT
4	Curage bâchées	49 €	196 €
4	Curage dégrilleur	49 €	196 €
TOTAL			**392 €**

Durant l'année 2019, aucun curage n'a eu lieu sur le réseau d'acheminement des EU.

- ## Inspections télévisuelles

Pas d'ITV réalisée en 2019 sur le système.

9.13. Les couts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement de la station, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Désignation	Montant HT
Budget fonctionnement	
Technicien STEASA*	2892.24 €
Entreprise AQUALTER	290.47 € €
Entreprise SFR	0 €
ERDF	41.8 €
Entreprise BALLAND	446.88 €
Entreprise BIAJOUX	668 €
Réalisation du bilan 24h (Réalités Environnement)	720 €
Total des dépenses	5059.39 €

*Le coût horaire d'un technicien, charge incluse est de 26,29€

9.14. Faits marquants et projets d'améliorations

- ## Travaux

Aucun travaux n'a été effectué sur le bassin de Dalivoy.

- Projets d’amélioration

Le chemin d’accès à la station est fortement en pente. Suite aux intempéries il s’est fortement dégradé, empêchant son accès avec des véhicules.

Des travaux seront engagés en 2020 afin de refaire le chemin.

9.15. Conclusion

La station de Dalivoy demande un passage supplémentaire par rapport aux autres stations en raison de la proximité des habitations.

Toutes les exigences de conformité règlementaire 2019 ont été remplies.

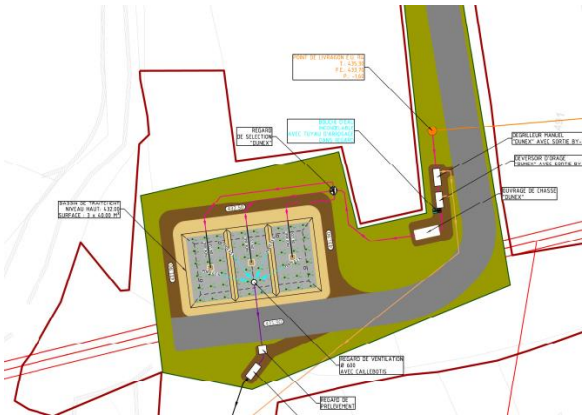
10. MONT DE L'ANGE



10.1. Un peu d'histoire

La station de type filtres plantés de roseaux a été réceptionnée en Octobre 2014. Elle est située sur la commune de Mont de l'Ange.

L'ensemble des effluents étaient auparavant rejetés au milieu naturel via le thalweg où l'actuelle STEP a été réalisée.



10.2. Les caractéristiques principales du système

Données théoriques de la station du hameau de Mont de l'Ange :

DÉNOMINATION	CHIFFRES
Réception	Octobre 2014
Maître d'ouvrage	STEASA
Filière de traitement	Filtres plantés de roseaux à un étage
Capacité nominale	80 EH
Débit de référence	13 m3/j
DBO5 théorique	4.8 kg/j
Milieu récepteur	Fossé d'infiltration 25m en aval de la STEP

10.3. Le fonctionnement du réseau

- ### Le réseau en quelques chiffres

Le réseau d'assainissement de la station de Mont de l'Ange, c'est :

- **179 m** de réseaux séparatif
- **745 m** de réseaux unitaires
- **2** déversoirs d'orage
- **13** abonnés

- ### Les rejets industriels

Aucun industriel n'est actuellement raccordé sur ce réseau.

10.4. Les déversoirs d'orage

Le réseau d'assainissement est équipé de deux déversoirs d'orage :

- DO-TRC-04 situé entre le dégrilleur et l'ouvrage de bâchée de la STEP de Mont de l'Ange. Voir schéma ci-dessous. Le DO est visité toutes les semaines lors du passage du technicien sur la station.

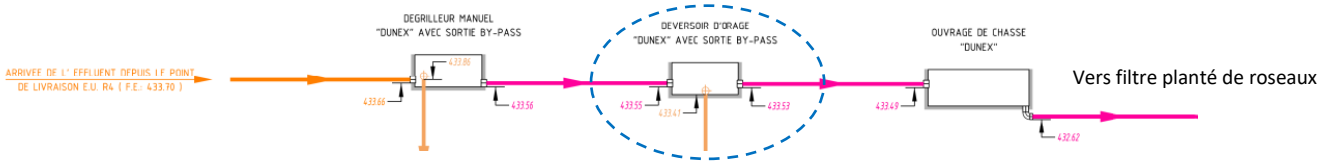


Figure 21: DO-TRC-04

- DO-TRC-05 situé sur le réseau, environ 100m en amont de la station. Voir photo ci-contre.

Ce déversoir ne déverse que très peu compte tenu du réglage de la hauteur de déversement.



Figure 22: Positionnement du DO-TRC-05



Figure 23: Lame déversante du DO-TRC-05

Le déversoir a fait l'objet d'une visite en 2019 par temps sec, aucun débordement n'a été constaté.

10.5. Les incidents remarquables sur le réseau

Aucun incident à signaler.

10.6. Contrôles de branchements

En 2019, le STEASA n'a réalisé aucun contrôle de branchement sur ce système d'assainissement dans le cadre de vente de biens ou de contrôle inopiné.

10.7. Urbanisme – PFAC

- ### Urbanisme

En 2019, le STEASA, n'a traité aucun permis de construire sur ce bassin.

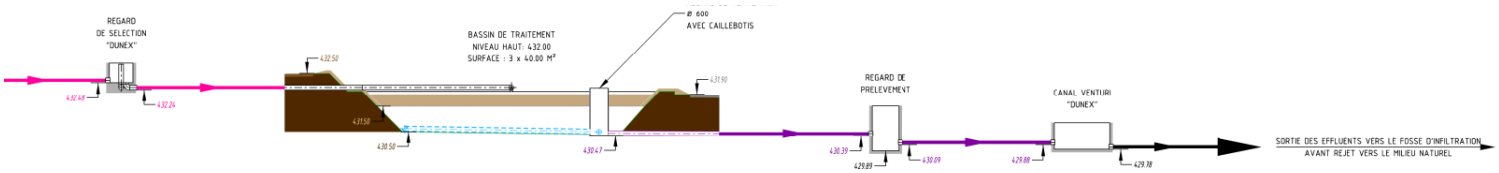
Les certificats d'urbanisme ne sont pas comptabilisés car même si un avis est donné, le pétitionnaire doit tout de même faire la demande d'un permis de construire.

- ### PFAC

En 2019, le STEASA n'a établi aucune PFAC sur le hameau de Monte de l'Ange.

10.8. Le fonctionnement de la station d'épuration de Mont de l'Ange

Le profil hydraulique de la station est présenté dans le schéma ci-dessous :



- ## Les Volumes en entrée de station

Les volumes arrivant en entrée de station sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	2019
Nombre de bâchées	4067
Volume d'une bâche	**0.8 m^3**
Volumes en entrée de station	3253.6 m^3

- ## Le By-Pass

La station du hameau de Mont de l'Ange dispose de deux By-pass. Le premier se situe au niveau du dégrilleur et le second se trouve après le dégrilleur, juste avant l'ouvrage de bâchée.

Le STEASA a réaménagé le By-Pass amont avant le dégrilleur afin de rehausser la côte de déversement (voir photo ci-contre)

De plus cela évite que ce By-Pass soit sollicité en cas de mise en charge liée à la saturation du dégrilleur.

Le déversement principal en tête de station est donc assuré après dégrillage.



Figure 24: By-Pass avant le dégrilleur

- ## Performances et rendements

D'après l'arrêté ministériel du 21 Juillet 2015, qui fixe les performances minimales à atteindre sur les stations d'épuration devant traiter des charges brutes de pollution organiques inférieures à 12 kg/j de DBO5, la station ne doit plus faire l'objet d'un bilan 24 heures.

Soucieux du bon fonctionnement de sa station, le STEASA en fait réaliser un tous les ans.

Le bilan 24 heures a été réalisé, du 11 au 12 juillet 2019, par l'entreprise Réalités Environnement.

Des prélèvements ont été réalisés en entrée et en sortie de station afin de percevoir les rendements effectifs de la station.

- Résultats du bilan 24h : comparaison 2018/2019

	Entrée de la station lors du bilan de 2018	Sortie de la station lors du bilan de 2018	Entrée de la station lors du bilan de 2019	Sortie de la station lors du bilan de 2019
Paramètres	DEBIT		DEBIT	
Débit journalier	5.9 m^3/j	3.4 m^3/j	1.01 m^3/j	0.9 m^3/j
Volume diurne (enregistré entre 6h et 24h)	4.5 m^3	Sans Objet	0.99 m^3	Sans Objet
Volume nocturne (enregistré entre 0h et 6h)	1.4 m^3		0.01 m^3	
Débit moyen horaire	0.25 m^3/h		0.04 m^3/h	
Débit maximum horaire	0.9 m^3/h (entre 19h et 20h)		0.17 m^3/h (entre 13h et 14h)	
Débit minimum horaire	0.02 m^3/h (de 15h à 17h)		0.02 m^3/h (de 03h à 04h)	
Parametres	CONCENTRATION		CONCENTRATION	
DBO_5	270 mg/l	18 mg/l (35mg/l)*	2530 mg/l	< 8 mg/l (35mg/l)*
DCO	570 mg/l	140 mg/l (200mg/l)*	8700 mg/l	110 mg/l (200mg/l)*
MEST	110 mg/l	74 mg/l	5000 mg/l	21 mg/l
NTK	99.7 mg/l	11.6 mg/l	317 mg/l	9.1 mg/l
Phosphore total	9 mg/l	7.4 mg/l	316.9 mg/l	7.7 mg/l
pH	8.0	6.9	6.2	7.4
Température	20,3°C	19,9°C		9,12°C
Rapport DCO/DBO_5	2,11	/	3.4	/

*Concentrations à ne pas dépasser en sortie

La station d'épuration étant dimensionnée pour traiter jusqu'à 13 m^3/j par temps sec, les volumes reçus lors du bilan correspondent à 7.8 % de la capacité nominale.

La conformité réglementaire est obtenue en 2019.

Les rendements de la station ont été établis en rapport avec les prélèvements enregistrés en entrée et sortie de la station.

Rendement d'élimination : Pourcentage de pollution éliminée suite au passage des eaux usées sur le système de traitement, les rendements obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Rendement d'élimination minimum à atteindre (Arrêté du 21/07/2015)	Rendement d'élimination 2018	Rendement d'élimination 2019
DBO_5	60%	96%	100%
DCO	60%	86%	99%

MEST	50%	61%	100

Le fonctionnement de la station d'épuration et les caractéristiques des rejets respectent la règlementation du 21/07/2015.

La conformité s'apprécie en rendement **ou** en concentration sans jamais dépasser la concentration rédhibitoire.

10.9. Les sous-produits d'assainissement

L'entreprise BIAJOUX, titulaire du marché « Curage des réseaux et des ouvrages d'assainissement du STEASA » réalise les dépotages liquide à la Station d'épuration des Blanchettes à Château-Gaillard. Les déchets solides sont évacués sur un site de traitement à Mâcon.

Étant donné qu'aucun dispositif de dégrilleur automatique n'est présent sur la station de Mont de l'Ange, il n'est pas possible de comptabiliser les quantités de déchets solides produites

Dans une installation de type filtres plantés de roseaux à écoulement vertical, l'évacuation des boues est à réaliser tous les 10 à 15 ans.

La station de Mont de l'Ange ayant été réalisée en 2014, aucune évacuation des boues n'a encore eu lieu.

10.10. La consommation électrique

Pas de consommation électrique pour cette station.

10.11. La maintenance, suivi et réparation

- ### Le suivi de l'exploitation de la station

La station est suivie par le STEASA à fréquence d'un passage par semaine. Un mode opératoire définit les tâches à effectuer par le personnel exploitant. Lors de son passage, le technicien réalise :

- Le nettoyage du dégrilleur,
- La rotation de l'alimentation des compartiments des filtres plantés de roseaux,
- Le nettoyage de l'ouvrage de bâchées,
- L'observation du bon fonctionnement de l'ensemble de la station,
- La relève du compteur de bâchées,
- L'enlèvement des adventices des bassins à filtres plantés de roseaux.

Le suivi régulier de cette station permet de vérifier le bon fonctionnement des installations et de pouvoir prévenir d'une éventuelle anomalie.

- ### Les incidents remarquables sur la station

Aucun incident n'est survenu sur le bassin de Mont de l'Ange

- ### Entretien des Espaces Verts

L'entreprise BALLAND est en charge de l'entretien des espaces verts.

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire	Surface concernée	Montant facture HT
9	Tonte	0.16€/m²	100 m²	16 €
1	Faucardage des roseaux	0.77€/m²	120 m²	92.4 €
			TOTAL	**108.4 €**

- Curages des ouvrages

Les ouvrages de bâchées ainsi que les dégrilleurs sont nettoyés par l'entreprise titulaire du marché de curage une fois tous les 3 mois. La liste des interventions réalisées est présentée dans le tableau ci-dessous :

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire HT	Montant facture HT
4	Curage bâchée	49 €	196 €
4	Curage dégrilleur	49 €	196 €
TOTAL			**392 €**

Durant l'année 2019, aucun curage n'a eu lieu sur le réseau de Mont de l'Ange.

- Inspections télévisuelles

Pas d'ITV réalisée en 2019.

10.12. Les couts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement du système d'assainissement de Mont de l'Ange sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Désignation	Montant HT
Budget fonctionnement	
Technicien STEASA*	1669.25 €
Entreprise AQUALTER	0 €
Entreprise SFR	0 €
ERDF	0 €
Entreprise BALLAND	108.4 €
Entreprise BIAJOUX	392 €
Réalisation du bilan 24h (Réalités Environnement)	720 €
Total des dépenses	2889.65 €

*Le coût horaire d'un technicien, charge incluse est de 30.35€

10.13. Faits marquants et projets d'améliorations

- Travaux

Aucun travaux n'a été effectué sur le bassin de Mont de l'Ange

- Projets d'amélioration

L'objectif est de conserver la maintenance préventive à un niveau satisfaisant.

10.14. Conclusion

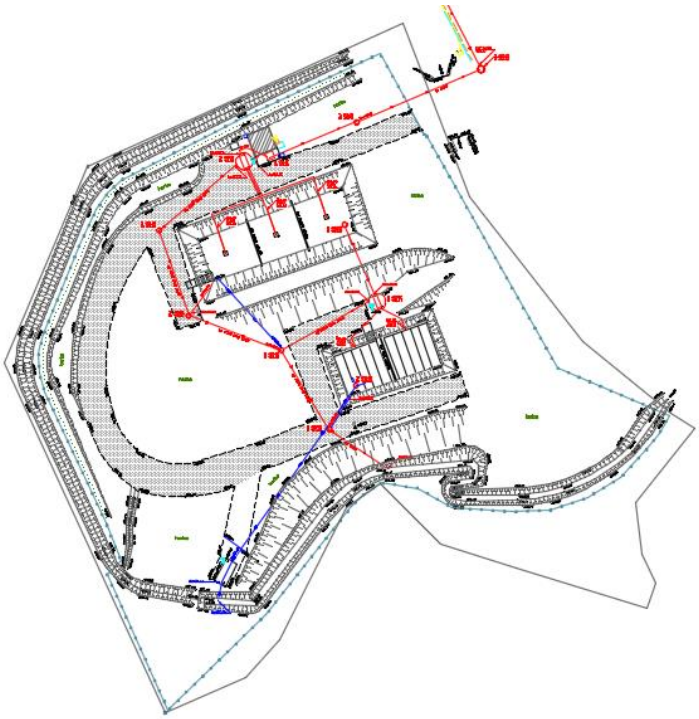
En ce qui concerne le réseau, le principal objectif est de limiter le rejet des eaux pluviales vers la station. À cet effet, l'information doit inciter les usagers au raccordement des eaux usées et les sensibiliser à la déconnexion des eaux pluviales.

La station de Mont de l'ange est une station qui fonctionne très bien, demande peut d'intervention de maintenance et de réparation, et ne consomme pas d'énergie.

11. BLANAZ



11.1. Un peu d'histoire



La station d'épuration faisant l'objet du présent rapport se nomme « Blanaz » et se situe sur la commune de Saint Rambert en Bugey. C'est la station la plus récente du STEASA.

La station de type filtres planté de roseaux, a été réceptionnée le 01/10/2018. Le village est équipé d'un réseau séparatif qui collecte les habitations. Ces effluents étaient préalablement rejetés dans le ruisseau de Laval.

Le nouveau système d'assainissement dispose désormais d'un réseau d'eaux usées séparatif et d'une station d'épuration à filtres plantés de roseaux à deux étages.

11.2. Les caractéristiques principales du système

Les caractéristiques principales du système d'assainissement de Blanaz sont présentés dans le tableau ci-dessous :

DÉNOMINATION	CHIFFRES
Date de mise en service	01/07/2018
Filière de traitement	Filtres plantés de roseaux à 2 étages
Capacité nominale	100 EH
Débit de référence	19 m^3/j
DBO_5 théorique	6 kg/j
Milieu récepteur	Ruisseau de Laval
Respect de la réglementation en 2018	OUI

11.3. Le fonctionnement du réseau

- ### Le réseau en quelques chiffres

Le réseau d'assainissement de la station de Blanaz, c'est :

- **935 m** de réseaux séparatif
- **0 m** de réseaux unitaires
- **27** abonnés

- ### Les rejets industriels

Aucun industriel n'est actuellement raccordé sur ce réseau.

11.4. Les déversoirs d'orage

Pas de déversoir d'orage sur ce bassin versant.

11.5. Les incidents remarquables sur le réseau

Aucun incident à signaler.

11.6. Contrôles de branchements

En 2019, le STEASA a réalisé 3 contrôles de branchement sur ce système d'assainissement dans le cadre de vente de biens ou de contrôle inopiné.

11.7. Urbanisme – PFAC

- ### Urbanisme

En 2019, le STEASA, n'a traité aucun permis de construire sur ce bassin.

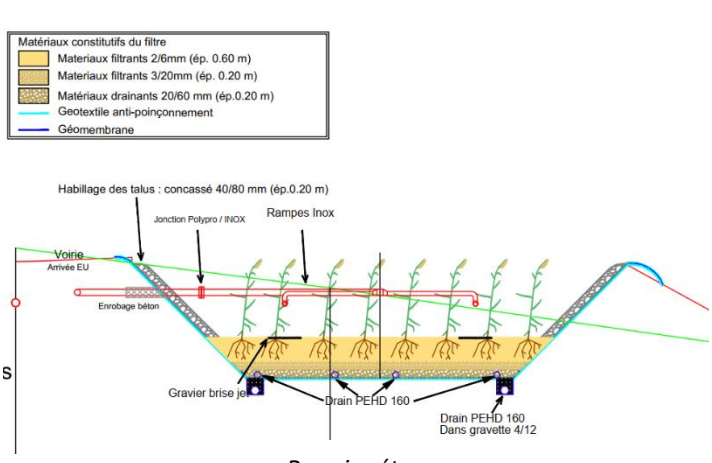
Les certificats d'urbanisme ne sont pas comptabilisés car même si un avis est donné, le pétitionnaire doit tout de même faire la demande d'un permis de construire.

- ### PFAC

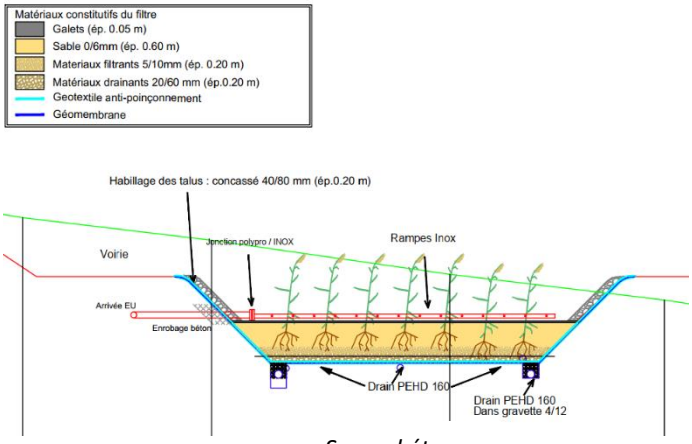
En 2019, le STEASA n'a établi aucune PFAC sur le hameau de Blanaz.

11.8. Le fonctionnement de la station de Blanaz

Le profil hydraulique de la station est présenté dans le schéma ci-dessous :



Premier étage



Second étage

- ### Les Volumes en entrée de station

La station de Blanaz possède deux ouvrages de bâchées : un en entrée du premier étage et un autre et entrée du deuxième étage. Les volumes arrivant en entrée de station et en entrée du deuxième étage sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	Nombre de bâchées	Volume de chaque bâchée	Volume
Bâchée n°1	1030	0.7 m^3	721 m^3 au 1er étage
Bâchée n°2	1144		800.8 m^3 au 2ème étage

- ## Performances et rendements

D'après l'arrêté ministériel du 21 Juillet 2015, qui fixe les performances minimales à atteindre sur les stations d'épuration devant traiter des charges brutes de pollution organiques inférieures à 12 kg/j de DBO5, la station ne doit plus faire l'objet d'un bilan 24 heures.

Soucieux du bon fonctionnement de sa station, le STEASA en fait réaliser un tous les ans.

Le bilan 24 heures a été réalisé, du 4 au 5 juillet 2019, par l'entreprise Réalités Environnement.

Des prélèvements ont été réalisés en entrée et en sortie de station afin de percevoir les rendements effectifs de la station.

- ## Résultats du bilan 24h : comparaison 2018/2019

	Entrée de la station lors du bilan de 2018	Sortie de la station lors du bilan de 2018	Entrée de la station lors du bilan de 2019	Sortie de la station lors du bilan de 2019
Paramètres	DEBIT		DEBIT	
Débit journalier	6.6 m^3/j	0.7 m^3/j	0.57 m^3/j	0.44 m^3/j
Volume diurne (enregistré entre 6h et 24h)	4.4 m^3	Sans Objet	0.54 m^3	Sans Objet
Volume nocturne (enregistré entre 0h et 6h)	2.2 m^3		0.03 m^3	
Débit moyen horaire	0.27 m^3/h		0.02 m^3/h	
Débit maximum horaire	0.88 m^3/h (entre 19h et 20h)		0.07 m^3/h (entre 19h et 20h)	
Débit minimum horaire	0.11 m^3/h (de 4h à 5h)		0.00 m^3/h (de 15h à 17h)	
Parametres	CONCENTRATION		CONCENTRATION	
DBO_5	190 mg/l	< 3 mg/l (35mg/l)*	570 mg/l	9 mg/l (35mg/l)*
DCO	460 mg/l	3.03 mg/l (200mg/l)*	1400 mg/l	55 mg/l (200mg/l)*
MEST	120 mg/l	0.79 mg/l	950 mg/l	7.7 mg/l
NTK	96.3 mg/l	0.63 mg/l	152 mg/l	18.6 mg/l
Phosphore total	7.6 mg/l	0.05 mg/l	24.3 mg/l	1.6 mg/l
pH	8.2	8.1	6.8	7.5
Température	19.8°C	17,8°C		12.8°C
Rapport DCO/DBO_5	2,4	/	2.5	/

*Concentrations à ne pas dépasser en sortie

L'analyse des résultats permet de mettre en évidence le fonctionnement correct de la station d'épuration de Blanaz, qui satisfait aux valeurs minimales règlementaires définies dans l'arrêté du 21/07/2015 La conformité réglementaire est obtenue en 2019.

Les rendements de la station ont été établis en rapport avec les prélèvements enregistrés en entrée et sortie de la station.

Rendement d'élimination : Pourcentage de pollution éliminée suite au passage des eaux usées sur le système de traitement, les rendements obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Rendement d'élimination minimum à atteindre (Arrêté du 21/07/2015)	Rendement d'élimination 2018	Rendement d'élimination 2019
DBO_5	60%	98%	99%
DCO	60%	97%	97%
MEST	50%	98%	92

Le fonctionnement de la station d'épuration et les caractéristiques des rejets respectent la règlementation du 21/07/2015.

La conformité s'apprécie en rendement **ou** en concentration sans jamais dépasser la concentration rédhibitoire.

11.9. Les sous-produits d'assainissement

L'entreprise BIAJOUX, titulaire du marché « Curage des réseaux et des ouvrages d'assainissement du STEASA » réalise les dépotages liquide à la Station d'épuration des Blanchettes à Château-Gaillard. Les déchets solides sont évacués sur un site de traitement à Mâcon.

Dans une installation de type filtres plantés de roseaux à écoulement vertical, l'évacuation des boues est à réaliser tous les 10 à 15 ans.

La station de Blanaz ayant été réalisée en 2018, aucune évacuation des boues n'a encore eu lieu.

11.10. La consommation électrique

Pour la station de Blanaz, un système de panneaux solaire a été mis en place afin de satisfaire les besoins électriques du dégrilleur automatique. La station ne dispose donc pas de compteur électrique.

11.11. La maintenance, suivi et réparation

- ### Le suivi de l'exploitation de la station

La station est suivie par le STEASA à fréquence d'un passage par semaine. Un mode opératoire définit les tâches à effectuer par le personnel exploitant. Lors de son passage, le technicien réalise :

- Le nettoyage du dégrilleur,
- La rotation de l'alimentation des compartiments des filtres plantés de roseaux,
- Le nettoyage de l'ouvrage de bâchées,
- L'observation du bon fonctionnement de l'ensemble de la station,
- La relève du compteur de bâchées,
- L'enlèvement des adventices des bassins à filtres plantés de roseaux.

Le suivi régulier de cette station permet de vérifier le bon fonctionnement des installations et de pouvoir prévenir d'une éventuelle anomalie.

- ### Les incidents remarquables sur la station

Aucun incident n'est survenu sur le bassin de Blanaz

- Entretien des Espaces Verts

L'entreprise BALLAND est en charge de l'entretien des espaces verts.

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire	Surface concernée	Montant facture HT
9	Tonte	0.16€/m²	2865 m²	458.4 €
1	Taille massif	2.5 €/m²	125 m²	312.5 €
1	Faucardage des roseaux	0.77€/m²	245 m²	188.65 €
			TOTAL	959.55 €

- Curages des ouvrages

Le dégrilleur automatique est dégrillé automatiquement, seuls les deux ouvrages de bâchées sont nettoyés par l'entreprise titulaire du marché de curage une fois tous les 3 mois. La liste des interventions réalisées est présentée dans le tableau ci-dessous :

Nombre d'interventions	Type d'intervention	Prix unitaire HT	Montant facture HT
4	Curage bâchée	49 €	392 €
TOTAL			**392 €**

Durant l'année 2019, aucun curage n'a eu lieu sur le réseau de Blanaz.

- Inspections télévisuelles

Pas d'ITV réalisée en 2019.

11.12. Les couts de fonctionnement

Les coûts de fonctionnement du système d'assainissement de Blanaz sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Désignation	Montant HT
Budget fonctionnement	
Technicien STEASA*	1669.25 €
Entreprise AQUALTER	0 €
Entreprise SFR	0 €
ERDF	0 €
Entreprise BALLAND	959.55 €
Entreprise BIAJOUX	392 €
Réalisation du bilan 24h (Réalités Environnement)	720 €
Total des dépenses	3740.80 €

*Le coût horaire d'un technicien, charge incluse est de 30,35€

11.13. Faits marquants et projets d'améliorations

- Travaux

Aucun travaux n'a été effectué sur le bassin de Blanaz.

- Projets d’amélioration

Le système de Blanaz étant un système récent, l’objectif est de conserver la maintenance préventive à un niveau satisfaisant.

11.14. Conclusion

Blanaz est la station la plus récente du STEASA, elle est autonome en électricité, et est équipée d’un dégrilleur automatique ce qui facilite son entretien.

Elle remplit tous les critères de conformité en 2019.

Annexes

11.15. Annexe n°1 : Principe de l'épuration par filtres plantés de roseaux

Ce type de station est particulièrement adapté aux communes en milieu rural, et bénéficie d'un fort développement, du fait de son intégration paysagère et de son faible coût d'entretien.

Ce procédé épuratoire consiste à infiltrer des eaux brutes dans un milieu granulaire insaturé sur lequel est fixé la biomasse épuratoire. Les filtres verticaux alimentés par bâchées et par immersion temporaire de la surface permettent un renouvellement de l'atmosphère du massif ; ils fonctionnent ainsi en conditions insaturées et aérobies.

Les filtres du premier étage de traitement, dont le massif actif est constitué de graviers fins, peuvent être alimentés directement avec les eaux usées brutes dégrillées. De ce fait il n'y a pas de boues primaires à traiter.

Une telle station d'épuration est généralement constituée de deux bassins :

- ⇨ Bassin 1 : Il retient les matières en suspension les plus grossières et effectue le traitement des eaux ;
- ⇨ Bassin 2 : Il affine l'épuration ainsi commencée.

Chaque bassin est composé de plusieurs cellules identiques dont l'alimentation en eau est gérée par séquence.

Les cellules sont utilisées par alternance afin de laisser aux eaux un temps de repos suffisant pour assurer la minéralisation des boues.

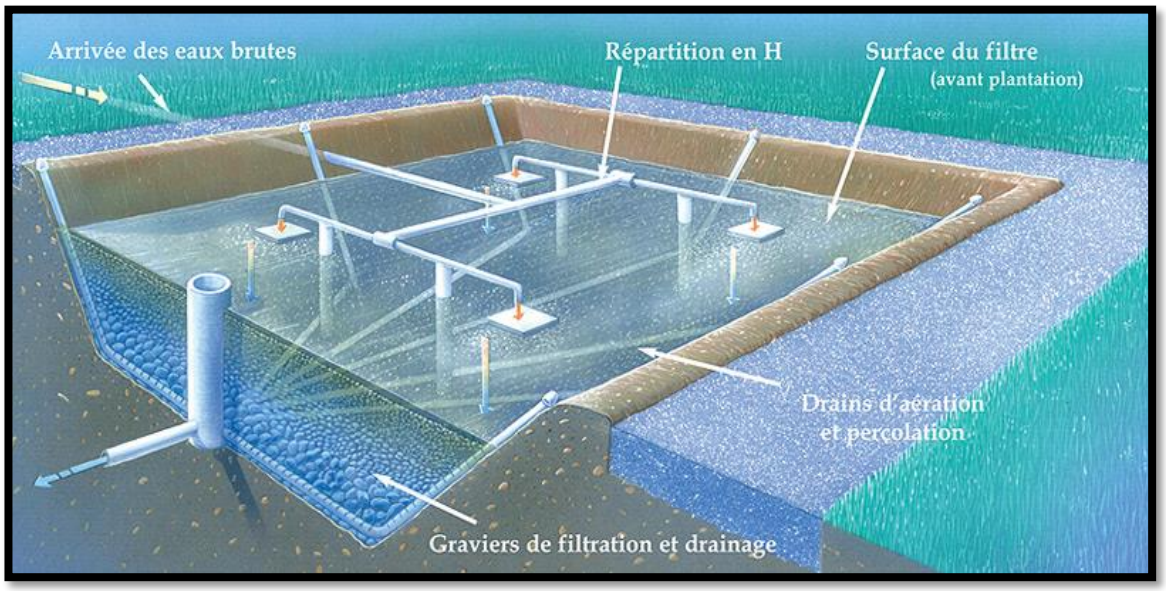


Schéma d'un lit d'un bassin

L'aération est assurée par diffusion de l'oxygène depuis la surface des filtres et les cheminées d'aération vers l'espace poreux.

Le traitement par filtres plantés de réseaux ne nécessite pas de traitement des boues particulier ou contraignant. Il permet aux boues de minéraliser naturellement.

Après une dizaine d'années, les boues peuvent être utilisées comme amendement organique.

De plus l'exploitation est simplifiée puisqu'elle consiste en un passage une à deux fois par semaine sur site pour de la surveillance et l'entretien.

Un faucardage des roseaux annuel et du débroussaillage sont les principales opérations.

Enfin ce process épuratoire permet un rendement épuratoire théorique satisfaisant en secteur d'habitat diffus :

11.16. Annexe n°2 : Résultats des bilans 24h des stations

Les résultats des bilans 24h des petites unités :

- GV2C
- Les Allymes
- Breydevent
- Javornoz
- Angrières
- Lupieu
- L'Abergement Bourg
- Dalivoy
- Mont de l'Ange
- Blanaz

Sont présentés dans les pages ci-dessous :

Réalités
Environnement

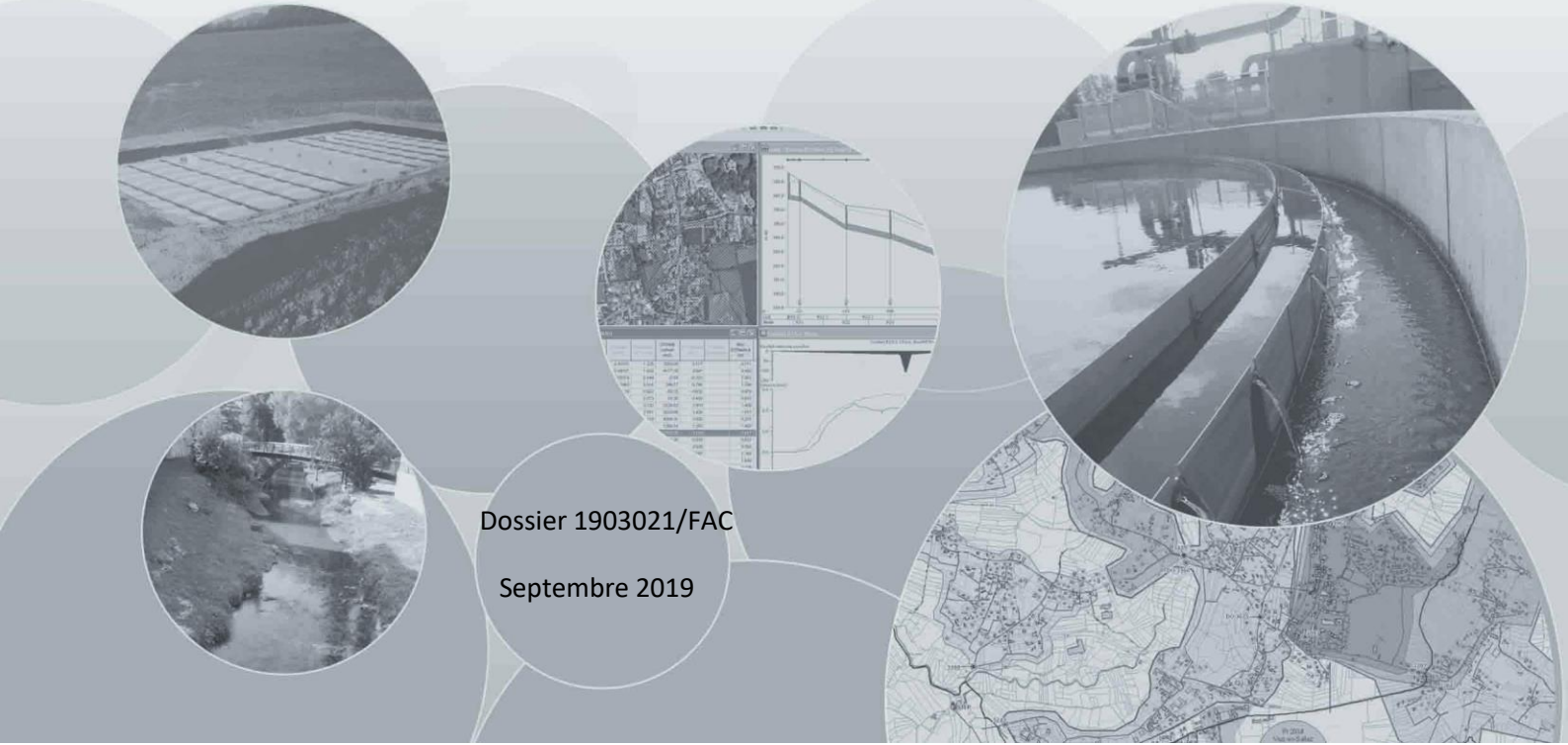
Département de l'Ain (01)

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

STEASA

Bilan d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration de GV2C à Ambronay

Compte-rendu d'intervention



Dossier 1903021/FAC

Septembre 2019

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

1903021/FAC

Maître d'ouvrage :

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

Mission :

Bilans d'autosurveillance 2019

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	09/2019	Document initial	YOB	STP

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Sommaire

I. Présentation 6

II. Mesure de débit 8

II.1. Evolution générale du débit 8

II.2. Charges hydrauliques 10

II.3. Eaux claires parasites permanentes 11

III. Charges polluantes 12

III.1. Principe 12

III.2. Résultats 12

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales 13

III.4. Vérification du respect de la réglementation 13

III.5. Comparaison des rendements du premier étage de filtration avec les valeurs usuelles 14

III.6. Vérification du respect de la réglementation (autres prescriptions) 14

Annexes 15

Avant-propos

Le Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et son Agglomération porte la compétence assainissement collectif.

Il dispose notamment d'une station d'épuration de type filtre vertical planté de roseaux, d'une capacité nominale de 600 EH, et qui dessert le lieu-dit « Le Genoud » à Ambronay.

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 collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5), et notamment à son article 17, les stations d'épuration doivent faire l'objet d'un suivi régulier afin de s'assurer de leur bon fonctionnement et de l'atteinte des objectifs minimaux en termes de performances épuratoires. Ce suivi passe par la réalisation de bilans 24h dont la fréquence dépend de la capacité nominale de l'ouvrage, ici :

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO_5	Capacité correspondante en équivalents-habitants	Nombre minimal de contrôles	Remarques
> 30 et ≤ 60	> 500 et ≤ 1 000	1 par an Paramètres : pH, débit, température, MES, DBO5, DCO, NH4, NTK, NO2, NO3, Ptot	À la demande du service en charge du contrôle, les bilans de l'année N et de l'année N+1 peuvent être réalisés consécutivement

I. Présentation

➲ Durée et période, conditions météorologiques :

La campagne de mesures s'est déroulée du 11 au 12 aout 2019, par temps sec.

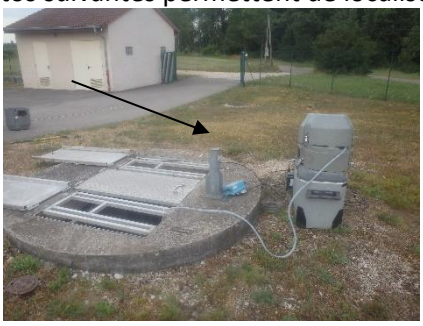
➲ Localisation et type de mesures :

L'*Annexe 1* présente les fiches descriptives de chaque point de mesure.

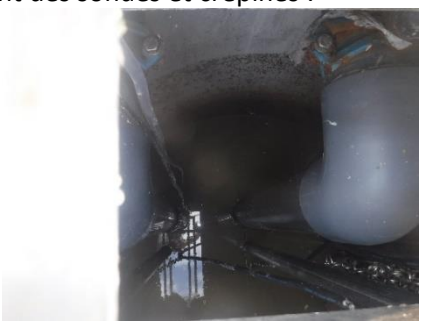
La campagne de mesures a été réalisée en 3 points. L'appareillage installé figure dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Type de mesure	Matériel	Principe de la mesure de débit
Entrée de station d'épuration (PR1)	Débit + Pollution	Octopus + sonde + échantillonneur SIGMA 900	Mesure du marnage
Sortie du 1er étage (PR2)	Débit + Pollution	Octopus+ sonde + échantillonneur SIGMA 900	Mesure du marnage
Sortie de station d'épuration	Pollution	Aucun	-

Les photos suivantes permettent de localiser l'emplacement des sondes et crépines :



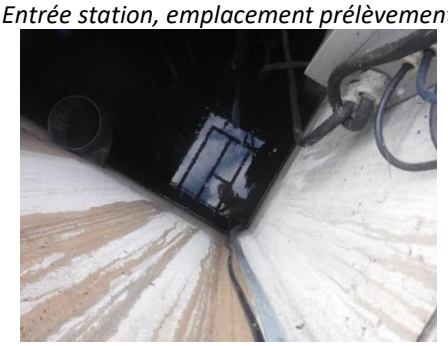
Entrée station, PR



Entrée station, emplacement prélèvement



Sortie premier étage (PR2), emplacement prélèvement



Sortie premier étage (PR2), emplacement de la crépine

➲ Fréquence des mesures et prélèvements :

La mesure de débit a été réalisée à une fréquence de 10 secondes (six enregistrements par minute).

Le bilan pollution a été réalisé proportionnellement au débit transitant au droit de chaque point de mesure (asservissement au débit).

➲ Evénements particuliers :

Lors de la campagne de mesure aucun point n'a pu être installé en sortie car le débit de sortie était nul. Un saut a été placé en sortie du tuyau, mais après 24h, le volume d'eau est resté nul.

Aucunes mesures de pollution ni de débit n'a donc été effectuées.

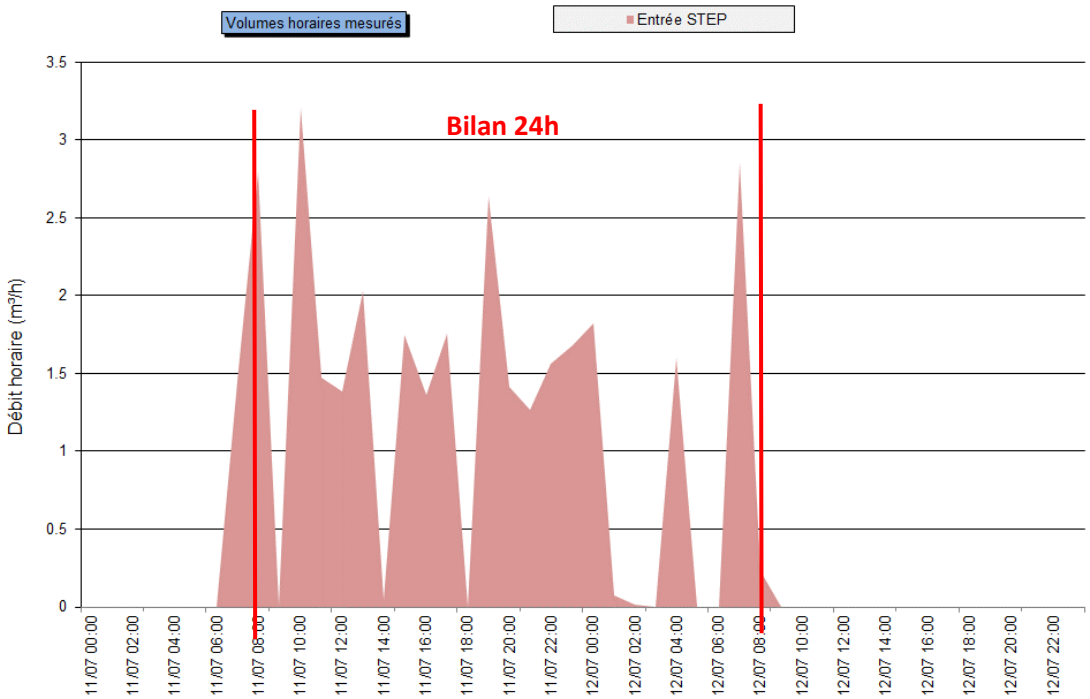


II. Mesure de débit

II.1. Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au niveau de la station d'épuration.

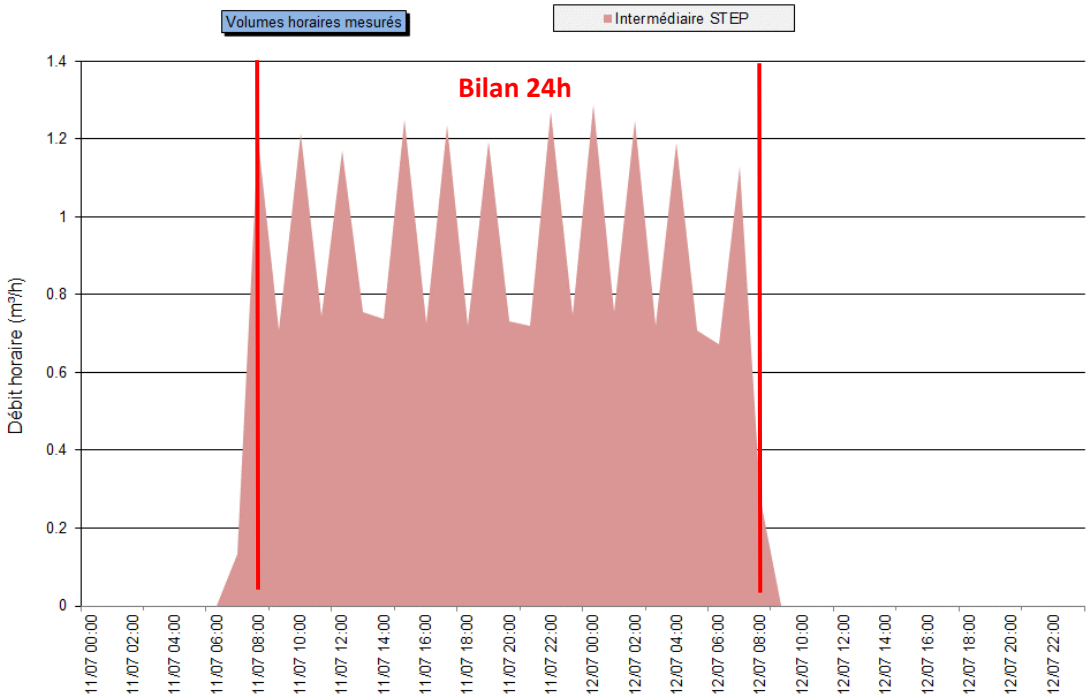
➲ Entrée de station d'épuration :



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Le débit entrée station est variable, preuve d'un poste de relevage en amont de la station.
- On n'observe qu'un fonctionnement du poste amont station à 4h. Preuve d'une faible quantité d'eau claire.

➲ Sortie du 1er étage (PR2) :



L'analyse du graphique met en évidence des pics de débits dus au fonctionnement de la station (alimentation du lit via le poste de refoulement).

II.2. Charges hydrauliques

Le tableau suivant récapitule les principales caractéristiques hydrauliques du bilan :

Débit	Entrée station d'épuration	Sortie du premier étage de filtration	Sortie station d'épuration
Débit sur les 24h du bilan	30.7 m³/j	22.84 m³/j	0 m³/j
Volume diurne (de 6 à 24h)	27.21 m³	Sans objet	Sans objet
Volume nocturne (de 0 à 6h)	3.51 m³		
Débit moyen horaire	1.28 m³/h		
Débit maximum horaire	3.2 m³/h *(de 10 h à 11 h)*		
Débit minimum horaire	0 m³/h *(de 3 h à 4 h)*		

Les fiches en *Annexe 2* décrivent plus précisément les débits mesurés (débits horaires, etc.).

La différence entre les débits d'entrée et ceux en sortie du premier étage de filtration sont liées au fonctionnement hydraulique de la station (temps de séjour).

Le second étage de filtration n'est pas étanche, le débit de sortie est donc nul ou presque.

La station d'épuration étant dimensionnée pour traiter jusqu'à 90 m³/j par temps sec, les volumes reçus lors du bilan correspondent à 34 % de la capacité nominale.

II.3. Eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes est présentée pour l'entrée de station d'épuration en *Annexe 2*. Une synthèse est proposée ci-dessous :

Débit journalier de temps sec mesuré (entrée station)	Eaux claires parasites permanentes			Pourcentage par rapport à la capacité nominale hydraulique de la station d'épuration
	Part	Volume	Méthode(s) employée(s) pour l'estimation	
30.7 m³/j	2 %	0.7 m³/j	Etude des minimas nocturnes	2.3 %

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles.

Le réseau du système d'assainissement de GV2C est apparu peu sensible aux eaux claires parasites permanentes lors de ce bilan.

III. Charges polluantes

III.1. Principe

Un bilan pollution a été réalisé en amont de la station d'épuration et en sortie du premier filtre à l'aide de préleveurs automatiques réfrigéré, asservis au débit des points de mesure correspondants.

Les paramètres suivis ont été : pH, MES, NO3, NO2, DCO, DBO_5, NTK, NGL, PT.

Les échantillons reconstitués sont transmis au laboratoire d'analyses EUROFINS, certifié Cofrac. Les rapports d'analyses complets sont fournis en *Annexe 3*.

III.2. Résultats

Les principaux résultats des analyses et des flux correspondants sont consignés dans le tableau suivant :

Présentation		Entrée station d'épuration						Intermédiaire station d'épuration					
Durée bilan :	24 h	Période :		du 11/07/19 à 8h au 12/07/19 à 8h				Période :		du 11/07/19 à 8h au 12/07/19 à 8h			
Météo :	Temps sec	Débit jour :		30.72 m³/j				Débit jour :		22.84 m³/j			
Résultats d'analyse et calculs des flux													
Paramètres		Concentrations		Flux				Concentrations		Flux			
		Valeur	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*	*Valeur*	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*
$DBO_{5\ ind}$		170.0	mg/l	5.2	kg/j	90	60 g/j.EH	<3.00	mg/l	0.1	kg/j	0	60 g/j.EH
DCO_{ind}		670.0	mg/l	20.6	kg/j	170	120 g/j.EH	55.0	mg/l	1.3	kg/j	10	120 g/j.EH
MEST		200.0	mg/l	6.1	kg/j	70	90 g/j.EH	5.8	mg/l	0.1	kg/j	0	90 g/j.EH
Azote Kjeldahl		92.5	mg/l	2.8	kg/j	190	15 g/j.EH	4.5	mg/l	0.1	kg/j	10	15 g/j.EH
Azote Global		92.75	mg/l	2.8	kg/j	180	16 g/j.EH	48.40	mg/l	1.1	kg/j	70	16 g/j.EH
Nitrates		<1.00	mg/l	0.0	kg/j			193.00	mg/l	4.4	kg/j		
Nitrites		<0.04	mg/l	0.0	kg/j			1.45	mg/l	0.0	kg/j		
Ammonium		110.0	mg/l	3.4	kg/j			4.5	mg/l	0.1	kg/j		
Phosphore total		9.9	mg/l	0	kg/j		2 g/j.EH	7.6	mg/l	0.2	kg/j		2 g/j.EH
pH		7.4						7.5		0.2	kg/j		
Rapport DCO_{ind} / $DBO_{5\ ind}$		3.9											
Rendement de l'ouvrage de traitement 1er Etage													
		%											
$DBO_{5\ ind}$		99											
DCO_{ind}		94											
MEST		98											
Azote Kjeldahl		96											

* *Les ratios considérés correspondent à des concentrations classiques d'un effluent domestique (valeurs règlementaires ou usuelles, issues du guide de l'assainissement - éditions du Moniteur).*

Ces mesures ne prennent en compte qu'un rendement du première étage. La mesure en sortie de la station n'ayant pût être réalisée.

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales

Le tableau suivant compare les charges entrantes aux capacités nominales de la station d'épuration.

Paramètre	Charge nominale de la station d'épuration	Charge reçue en entrée	Pourcentage par rapport à la charge nominale
DBO_5	600 EH 36 kg DBO_5/j	90 EH 170 kg DBO_5/j	**14.5 %**
DCO	600 EH 72 kg DCO/j	170 EH 20.6 kg DCO/j	**28.6 %**

La station de GV2C n'a pas atteint sa capacité nominale.

III.4. Vérification du respect de la réglementation

Le tableau suivant compare les concentrations en sortie de station d'épuration et les rendements épuratoires avec la règlementation en vigueur, actuellement l'arrêté du 21/07/2015.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Arrêté 21/07/2015)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Arrêté 21/07/2015)	Observés lors du bilan
DBO_5*	**35 mg/l**	**< 3 mg/l**	**60 %**	**99 %**
DCO-ST *	**200 mg/l**	**55 mg/l**	**60 %**	**94 %**
MEST**	-	5.8 mg/l	**50 %**	**98 %**

** Pour les paramètres DBO_5 et DCO, les performances doivent être respectées soit en rendement, soit en concentration.*

*** Il est également indiqué dans ce nouvel arrêté que « le respect du niveau de rejet pout le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance ».*

A noter que dans cette vérification, sont les valeurs en sortie du premier étage de filtration qui ont été employées, et pas celles de sortie de station d'épuration.

Toutefois, en termes de concentrations et de rendements épuratoires, l'arrêté du 21/07/2015 est respecté, même en sortie du premier étage de filtration.

De plus, on peut considérer que le second étage de filtre, même s'il n'est pas étanche, permet un traitement complémentaire. Les concentrations de sortie de station sont d'ailleurs encore inférieures à celles de sortie du premier étage.

III.5. Comparaison des rendements du premier étage de filtration avec les valeurs usuelles

Le tableau suivant compare les rendements épuratoires observés en sortie du premier étage de filtration avec ceux figurant dans le document de référence établi par l'agence de l'eau Rhin-Meuse en juillet 2007 (« Les procédés d'épuration des petites collectivités).

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	Minimums à atteindre, en sortie du premier étage de filtration (Document de référence)	Mesurées lors du bilan en sortie de premier étage	Minimums à atteindre, en sortie du premier étage de filtration (Document de référence)	Observés lors du bilan en sortie de premier étage
DBO_5	**26 mg/l**	**< 3 mg/l**	**80 %**	**99 %**
DCO	**90 mg/l**	**55 mg/l**	**71 %**	**94 %**
MEST	**34 mg/l**	**5.8 mg/l**	**78 %**	**98 %**
NTK	**21 mg/l**	**4.5 mg/l**	**51 %**	**96 %**
PT	**4.5 mg/l**	**7.6 mg/l**	**25 %**	**43 %**

Les rendements du premier étage de filtration sont plutôt en adéquation avec ceux proposés par le document de référence (hormis le phosphore en concentration).

III.6. Vérification du respect de la réglementation (autres prescriptions)

Certaines stations d'épuration peuvent être soumises à des prescriptions plus strictes que l'arrêté du 21/07/2015. Celles-ci sont précisées dans l'arrêté portant déclaration ou autorisation du système d'assainissement.

Le système d'assainissement de GV2C, auquel appartient la station d'épuration suivie, n'est pas soumis à une réglementation locale plus stricte que l'arrêté du 21/07/2015.

Annexes

Annexe 1 :
Fiches descriptives des points de mesure

STEP GV2C_Ambronay

Fiche caractéristique Entrée STEP

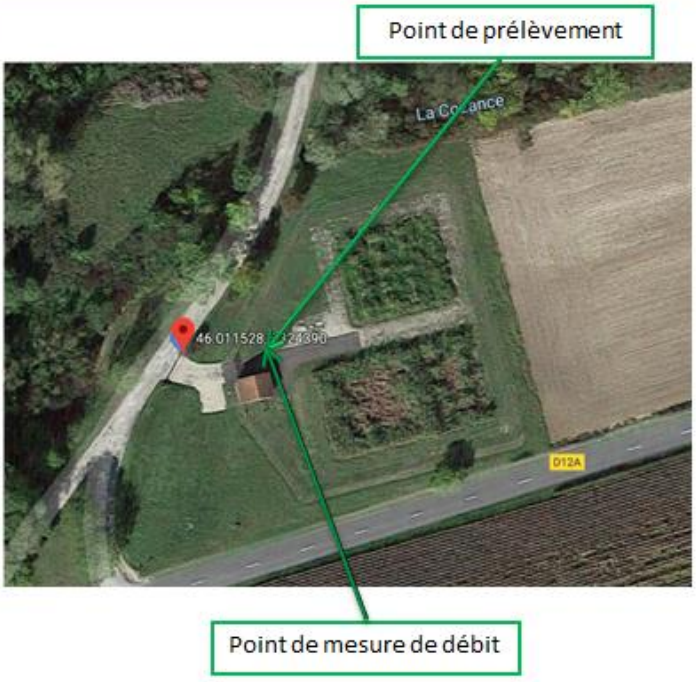
Caractéristiques du site

Commune :	Ambronay
Localisation du point	STEP GV2C
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Poste de relevage
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et inter.

Caractéristiques générales

Période :	11/07 au 12/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



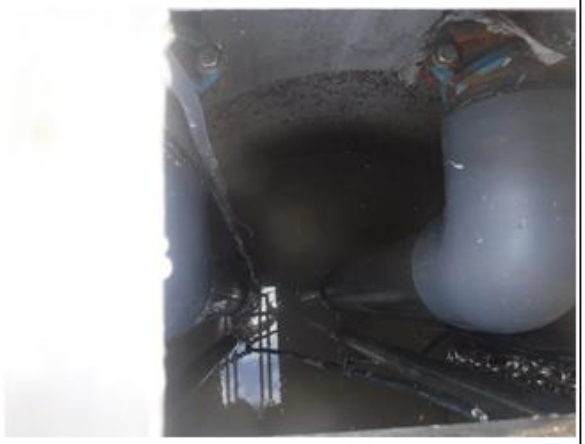
Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Marnage PR
Pas de temps de l'enregistrement :	10 secondes minute

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Poste de relevage



Site de prélèvement



STEP GV2C_Ambronay

Fiche caractéristique Intermédiaire STEP

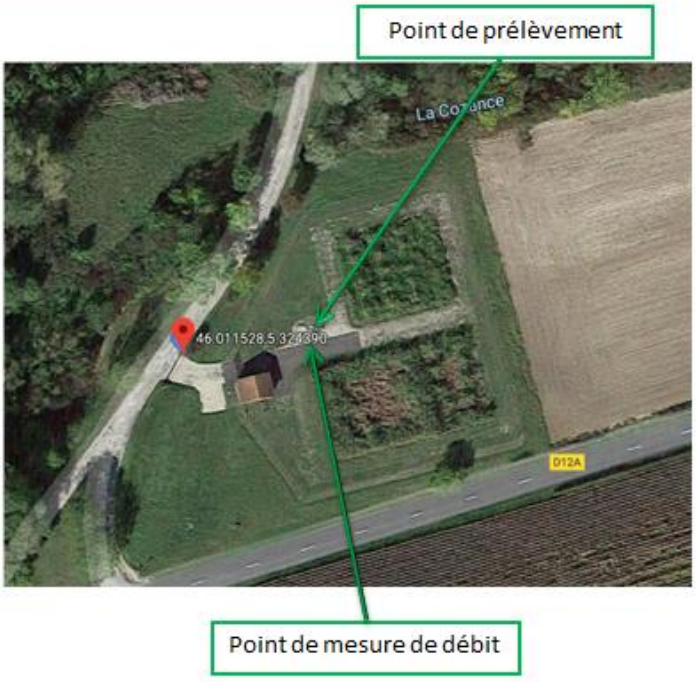
Caractéristiques du site

Commune :	Ambronay
Localisation du point	STEP GV2C
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Poste de relevage
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et inter.

Caractéristiques générales

Période :	11/07 au 12/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Marnage PR
Pas de temps de l'enregistrement :	10 secondes minute

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Reconstitution 24 flacons

Poste de relevage



Site de prélèvement



	STEP GV2C_Ambronay
	Fiche caractéristique Sortie STEP

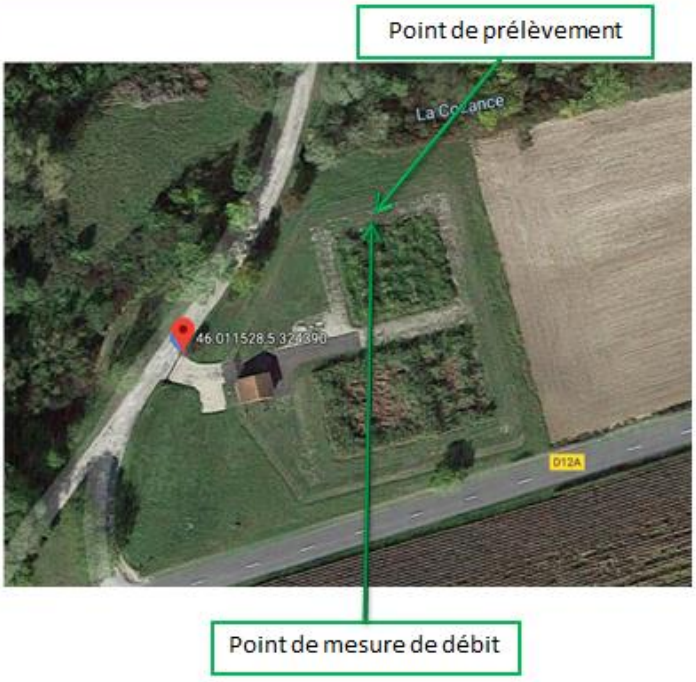
Caractéristiques du site

Commune :	Ambronay
Localisation du point	STEP GV2C
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et inter.

Caractéristiques générales

Période :	11/07 au 12/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

-

Caractéristiques de la mesure de pollution

-

Site de prélèvement

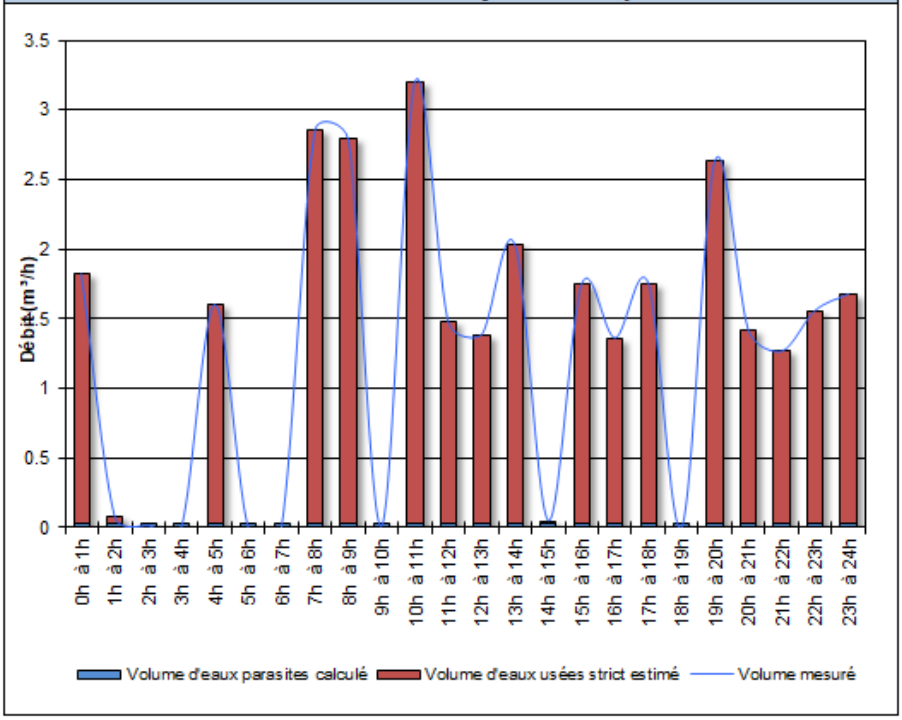


Annexe 2 :
Fiches descriptives des débits de temps sec

STEP GV2C_Ambronay

Fiche Débit de temps sec — Entrée STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	1.8
1h à 2h	0.1
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	1.6
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.0
7h à 8h	2.9
8h à 9h	2.8
9h à 10h	0.0
10h à 11h	3.2
11h à 12h	1.5
12h à 13h	1.4
13h à 14h	2.0
14h à 15h	0.0
15h à 16h	1.7
16h à 17h	1.4
17h à 18h	1.8
18h à 19h	
19h à 20h	2.6
20h à 21h	1.4
21h à 22h	1.3
22h à 23h	1.6
23h à 24h	1.7
Total	30.7

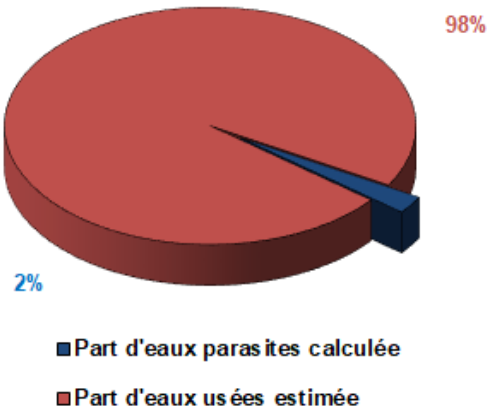
Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.0
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.0
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.6**

Méthode 2 : Etude de la dilution des effluents

Paramètre		DBO_5	DCO	MES	NTK	P_t
Concentration mesurée (mg/l)		170	670	200	93	10
Concentration théorique (mg/l)		350	800	350	80	25
Taux de dilution		2.1	1.2	1.8	0.9	-
Volume moyen mesuré (m³/j)	31					
Taux de dilution sur DCO & NTK	1.0					
V_{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.9**					



Synthèse :

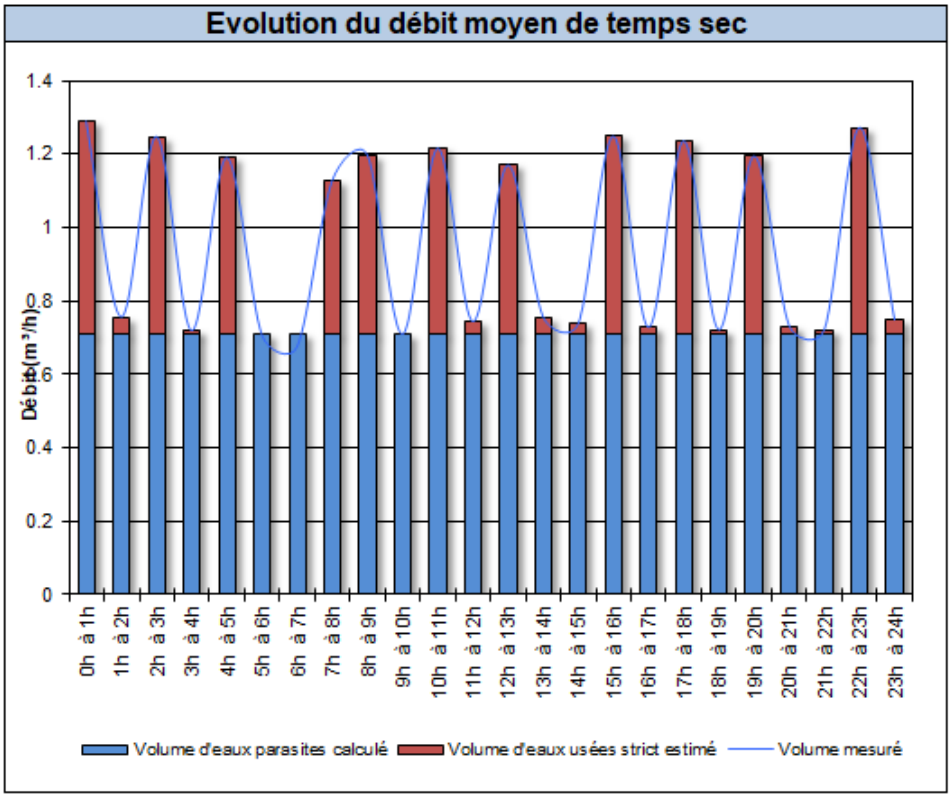
$V_{eaux\ parasites}$ = (V_{M1})	0.7 m³/j
$V_{eaux\ usées}$ =	30.0 m³/j

Commentaires :

Ici, les méthodes 1 et 2 nous présentes un volume d'eau claire presque inexistant.

STEP GV2C_Ambronay

Fiche Débit de temps sec — Intermédiaire STEP

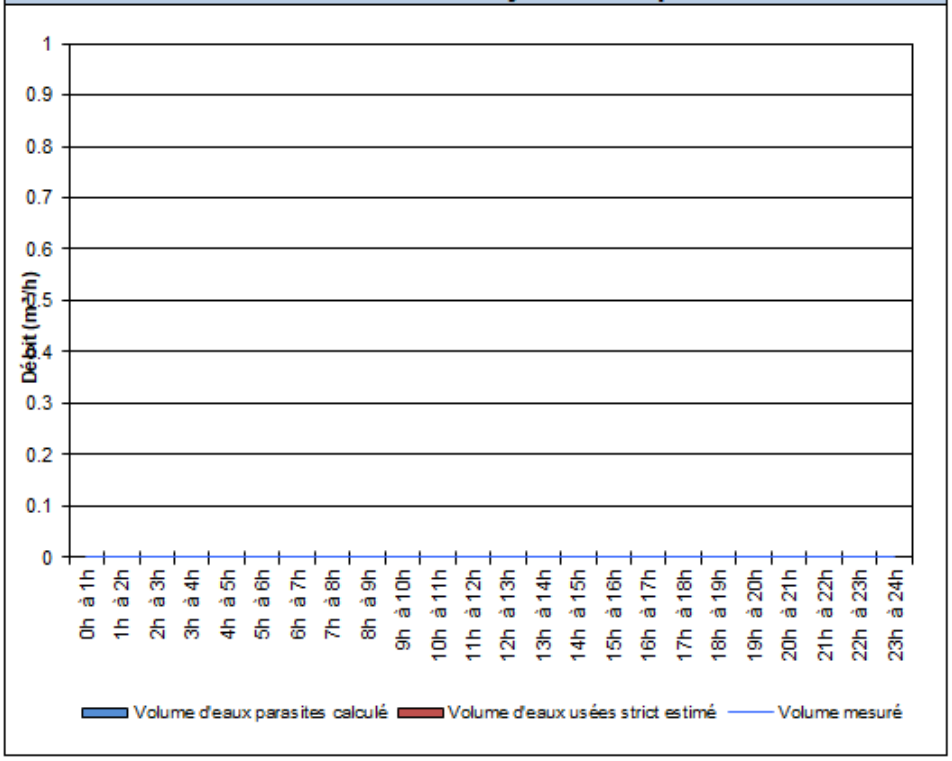


Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	1.3
1h à 2h	0.8
2h à 3h	1.2
3h à 4h	0.7
4h à 5h	1.2
5h à 6h	0.7
6h à 7h	0.7
7h à 8h	1.1
8h à 9h	1.2
9h à 10h	0.7
10h à 11h	1.2
11h à 12h	0.7
12h à 13h	1.2
13h à 14h	0.8
14h à 15h	0.7
15h à 16h	1.2
16h à 17h	0.7
17h à 18h	1.2
18h à 19h	0.7
19h à 20h	1.2
20h à 21h	0.7
21h à 22h	0.7
22h à 23h	1.3
23h à 24h	0.7
Total	22.8

STEP GV2C_Ambronay

Fiche Débit de temps sec Sortie STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.0
1h à 2h	0.0
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.0
7h à 8h	0.0
8h à 9h	0.0
9h à 10h	0.0
10h à 11h	0.0
11h à 12h	0.0
12h à 13h	0.0
13h à 14h	0.0
14h à 15h	0.0
15h à 16h	
16h à 17h	
17h à 18h	
18h à 19h	
19h à 20h	
20h à 21h	
21h à 22h	
22h à 23h	
23h à 24h	
Total	0.0

Annexe 3 :
Résultats bruts d'analyse (Eurofins)

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

REALITES ENVIRONNEMENT
Monsieur Jeremie PAGNON
165, allée du bief
01152 TREVOUX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092251
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-117704-01

Version du : 31/07/2019
Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP5
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie Schaeffer / AurelieSchaeffer@eurofins.com / +33 3 88 02 15 68

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Entrée : GV2C à Ambronay
002	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	1er étage : GV2C à Ambronay

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092251
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-117704-01

Version du : 31/07/2019
Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP5
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : GV2C à Ambronay	1er étage : GV2C à Ambronay
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		12/07/2019	12/07/2019
Date de début d'analyse :		16/07/2019	16/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C
Analyses immédiates			
LS009 : **Mesure du pH**			
pH		# 7.4	# 7.5
Température de mesure du pH	°C	19.2	18.9
LS010 : **Matières en Suspension (MES) par filtration**	mg/l	# 200	# 5.8
Indices de pollution			
LS02M : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**			
Nitrates	mg NO3/l	# <1.00	# 193
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# <0.22	# 43.5
LS02X : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**			
Nitrites	mg NO2/l	# <0.04	# 1.45
Azote nitreux	mg N-NO2/l	# <0.01	# 0.44
LS18L : **Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)**	mg/l	* 670	* 55
LS463 : **Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**	mg O2/l	* 170	* <3.00
LS007 : **Azote Kjeldahl (NTK)**	mg N/l	* 92.5	* 4.5
LS572 : **Azote ammoniacal**			
Azote ammoniacal	mg N/l	* 86	* 3.5
Ammonium	mg NH4/l	* 110	* 4.5
LS474 : **Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)**	mg N/l	92.51<a<92.75	48.4
Métaux			

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092251
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-117704-01

Version du : 31/07/2019
Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP5
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : GV2C à Ambronay	1er étage : GV2C à Ambronay
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		12/07/2019	12/07/2019
Date de début d'analyse :		16/07/2019	16/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C
Métaux			
LS488 : **Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux**		* Fait	* Fait
LK07G : **Phosphore (P)**	mg/l	* 9.9	* 7.6

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002)	Entrée : GV2C à Ambronay / 1er étage : GV2C à Ambronay /
L'analyse de DBO5 a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée à réception.	(001) (002)	Entrée : GV2C à Ambronay / 1er étage : GV2C à Ambronay /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002)	Entrée : GV2C à Ambronay / 1er étage : GV2C à Ambronay /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002)	Entrée : GV2C à Ambronay / 1er étage : GV2C à Ambronay /

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092251
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-117704-01

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP5
Référence Commande :

Version du : 31/07/2019

Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019



Aurélie Schaeffer
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E092251

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-117704-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951402661

Nom projet :

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	mg/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	mg N/l	
LS009	Mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH				
	Température de mesure du pH			°C	
LS010	Matières en Suspension (MES) par filtration	Gravimétrie [Filtre Millipore AP40] - NF EN 872	2	mg/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1			
	Nitrates		1	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.22	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)				
	Nitrites		0.04	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	mg N-NO2/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méth à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	
LS483	Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	Electrométrie [Electrochimie] - NF EN 1899-1	3	mg O2/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul		mg N/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2			
LS572	Azote ammoniacal	Volumétrie - NF T 90-015-1			
	Azote ammoniacal		0.5	mg N/l	
	Ammonium		0.6	mg NH4/l	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E092251

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-117704-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-481431

Nom projet : N° Projet : 1903021
STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP5

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	Entrée : GV2C à Ambronay	12/07/2019	16/07/2019	16/07/2019		
002	1er étage : GV2C à Ambronay	12/07/2019	16/07/2019	16/07/2019		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

Réalités
Environnement

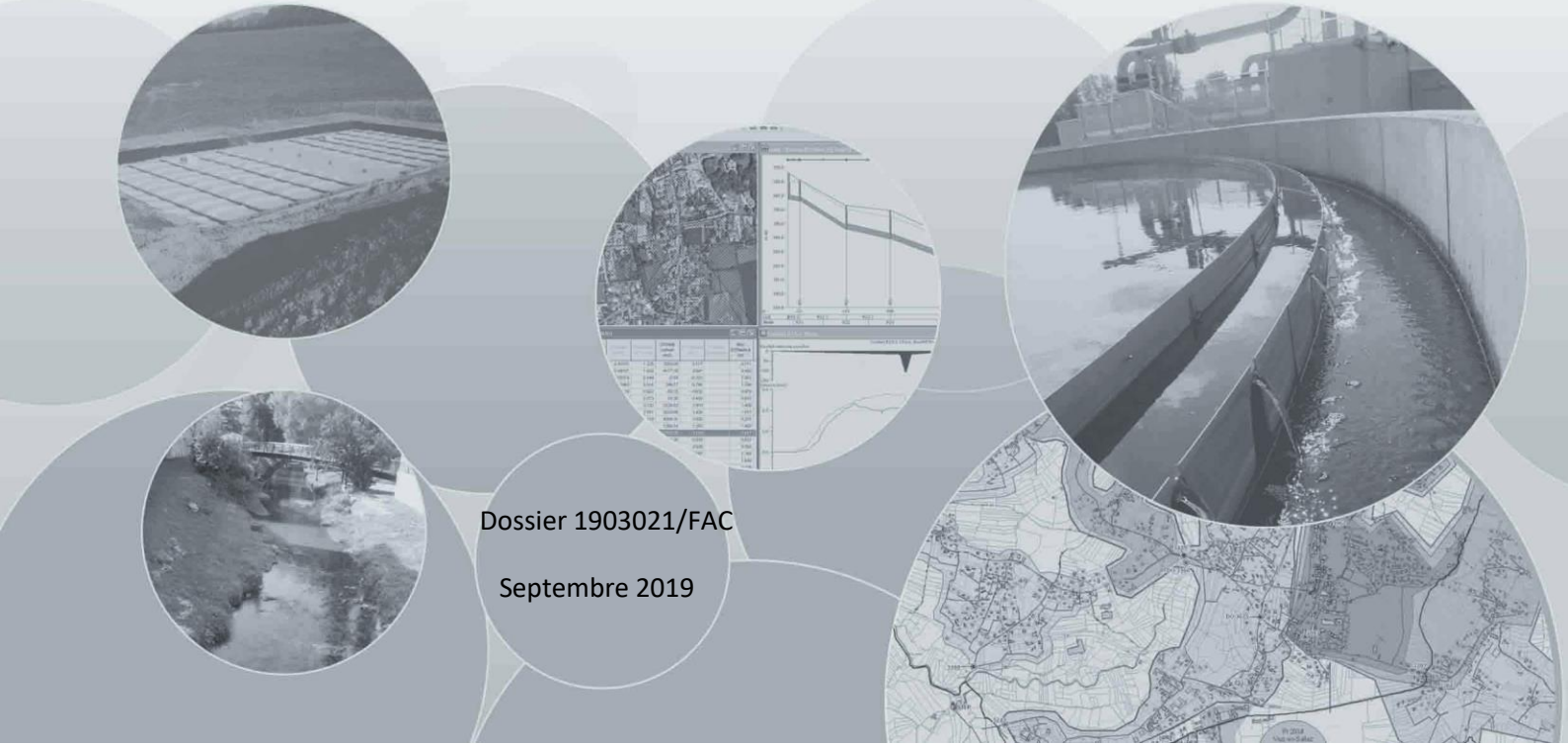
Département de l'Ain (01)

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

STEASA

Bilan d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration des Allymes à Ambérieu en Bugey

Compte-rendu d'intervention



Dossier 1903021/FAC

Septembre 2019

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

1903021/FAC

Maître d'ouvrage :

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

Mission :

Bilans d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration des Allymes à Ambérieu-en-Bugey.

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	09/2019	Document initial	YOB	STP

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Sommaire

I. Présentation 6

II. Mesure de débit 7

II.1. Evolution générale du débit 7

II.2. Charges hydrauliques 8

II.3. Eaux claires parasites permanentes 9

III. Charges polluantes 10

III.1. Principe 10

III.2. Résultats 10

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales 11

III.4. Vérification du respect de la réglementation 11

Annexes 13

Avant-propos

Le Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et son Agglomération porte la compétence assainissement collectif.

Il dispose notamment d'une station d'épuration de type lit d'infiltration, d'une capacité nominale de 120 EH, et qui dessert le hameau des Allymes à Ambérieu en Bugey.

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 collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5), et notamment à son article 17, les stations d'épuration doivent faire l'objet d'un suivi régulier afin de s'assurer de leur bon fonctionnement et de l'atteinte des objectifs minimaux en termes de performances épuratoires. Ce suivi passe par la réalisation de bilans 24h dont la fréquence dépend de la capacité nominale de l'ouvrage, ici :

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO_5	Capacité correspondante en équivalents-habitants	Nombre minimal de contrôles	Remarques
≤ 12	≤ 200	0	L'autosurveillance de cette station n'est pas obligatoire mais reste toutefois essentielle pour évaluer son fonctionnement

I. Présentation

➲ Durée et période, conditions météorologiques :

La campagne de mesures s'est déroulée du 11 au 12 aout 2019, par temps sec.

➲ Localisation et type de mesures :

L'*Annexe 1* présente les fiches descriptives de chaque point de mesure.

La campagne de mesures a été réalisée en 2 points. L'appareillage installé figure dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Type de mesure	Matériel	Principe de la mesure de débit
Entrée de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus + sonde +Pinces ampérométrique + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de marnage
Sortie de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus+ sonde + Seuil + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur seuil normalisé

Les photos suivantes permettent de localiser l'emplacement des sondes et crépines :



Entrée station, armoire PR



Entrée station, emplacement prélèvement



Sortie station, emplacement prélèvement



Sortie station, emplacement point de mesure

➲ Fréquence des mesures et prélèvements :

La mesure de débit a été réalisée à une fréquence d'une minute en sortie et de 10 secondes en entrée.

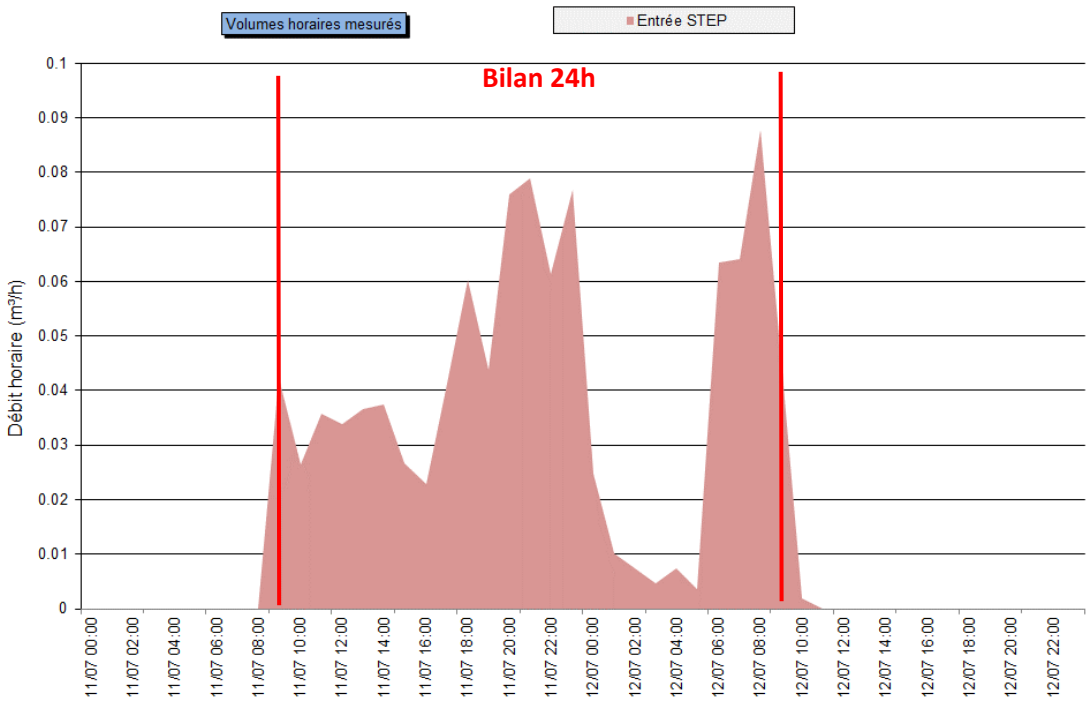
Le bilan pollution a été réalisé proportionnellement au débit transitant au droit de chaque point de mesure (asservissement au débit).

II. Mesure de débit

II.1. Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au niveau de la station d'épuration.

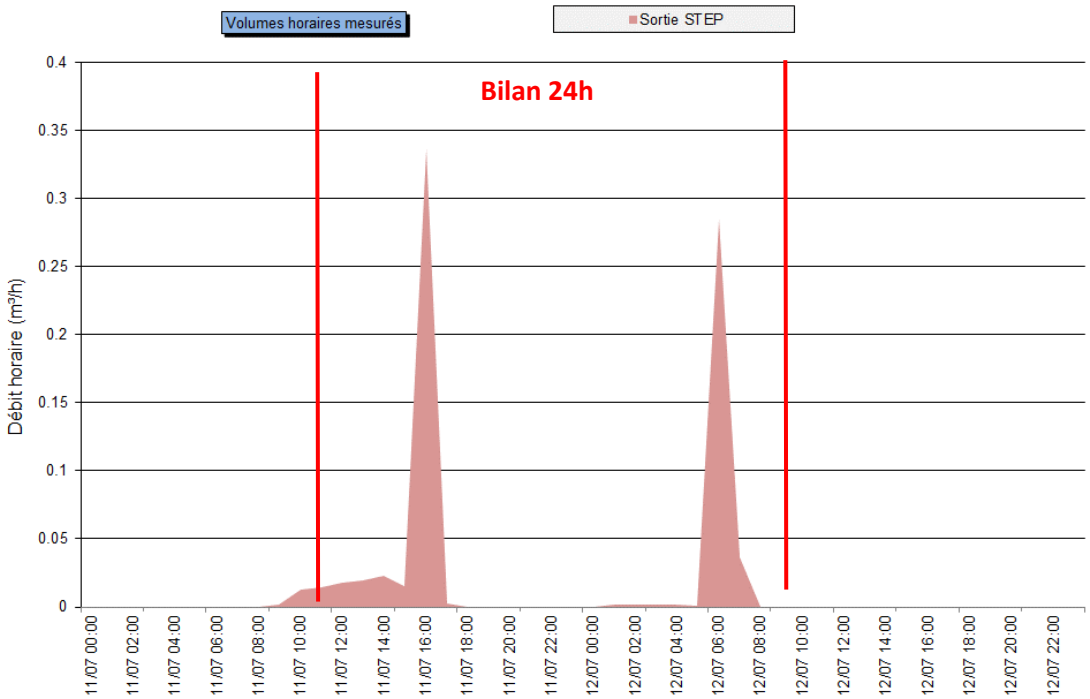
➲ Entrée de station d'épuration :



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit nocturne faible voire nul traduisant une part d'eaux parasites permanentes négligeable ;
- Un débit journalier avec une nette distinction des pics matin (8h) et soir (21h).

➲ **Sortie de station d'épuration :**



Le graphique nous montre deux pics de débit, dus à la bâchée du deuxième étage.

II.2. Charges hydrauliques

Le tableau suivant récapitule les principales caractéristiques hydrauliques du bilan :

Débit	Entrée station d'épuration	Sortie station d'épuration
Débit sur les 24h du bilan	0.98 m³/j	0.77 m³/j
Volume diurne (de 6 à 24h)	0.88 m³	Sans objet
Volume nocturne (de 0 à 6h)	0.1 m³	
Débit moyen horaire	0.04 m³/h	
Débit maximum horaire	0.09 m³/h *(de 08 h à 09 h)*	
Débit minimum horaire	0.00 m³/h *(de 05 h à 06 h)*	

Les fiches en *Annexe 2* décrivent plus précisément les débits mesurés (débits horaires, etc.).

La station d'épuration étant dimensionnée pour traiter jusqu'à 18 m³/j par temps sec, les volumes reçus lors du bilan correspondent à 5 % de la capacité nominale.

II.3. Eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes est présentée pour l'entrée de station d'épuration en *Annexe 2*. Une synthèse est proposée ci-dessous :

Débit journalier de temps sec mesuré (entrée station)	Eaux claires parasites permanentes			Pourcentage par rapport à la capacité nominale hydraulique de la station d'épuration
	Part	Volume	Méthode(s) employée(s) pour l'estimation	
0.98 m³/j	10 %	0.1 m³/j	Etude des minimas nocturnes	0.5 %

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles.

Le réseau du système d'assainissement des Allymes est apparu peu sensible aux eaux claires parasites permanentes lors de ce bilan.

III. Charges polluantes

III.1. Principe

Un bilan pollution a été réalisé en amont et en aval de la station d'épuration à l'aide de préleveurs automatiques réfrigérés, asservis au débit des points de mesure correspondants.

Les paramètres suivis ont été : pH, MES, NO3, NO2, DCO, DBO_5, NTK, NGL, PT.

Les échantillons reconstitués sont transmis au laboratoire d'analyses EUROFINS, certifié Cofrac. Les rapports d'analyses complets sont fournis en *Annexe 3*.

III.2. Résultats

Les principaux résultats des analyses et des flux correspondants sont consignés dans le tableau suivant :

Présentation		Entrée station d'épuration						Sortie station d'épuration					
Durée bilan :	24 h	Période :		du 11/07/19 à 11h au 12/07/19 à 11h				Période :		du 11/07/19 à 11h au 12/07/19 à 11h			
Météo :	Temps sec	Débit jour :		0.98 m³/j				Débit jour :		0.77 m³/j			
Résultats d'analyse et calculs des flux													
Paramètres		Concentrations		Flux				Concentrations		Flux			
		Valeur	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*	*Valeur*	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*
$DBO_{5\ ind}$		290.0	mg/l	0.3	kg/j	0	60 g/j.EH	6.0	mg/l	0.0	kg/j	0	60 g/j.EH
DCO_{ind}		690.0	mg/l	0.7	kg/j	10	120 g/j.EH	95.0	mg/l	0.1	kg/j	0	120 g/j.EH
MEST		170.0	mg/l	0.2	kg/j	0	90 g/j.EH	17.0	mg/l	0.0	kg/j	0	90 g/j.EH
Azote Kjeldahl		137.0	mg/l	0.1	kg/j	10	15 g/j.EH	4.2	mg/l	0.0	kg/j	0	15 g/j.EH
Azote Global		137.05	mg/l	0.1	kg/j	10	16 g/j.EH	68.30	mg/l	0.1	kg/j	0	16 g/j.EH
Nitrates		<1.00	mg/l	0.0	kg/j			278.00	mg/l	0.2	kg/j		
Nitrites		<0.04	mg/l	0.0	kg/j			4.06	mg/l	0.0	kg/j		
Ammonium		130.0	mg/l	0.1	kg/j			2.9	mg/l	0.0	kg/j		
Phosphore total		13.5	mg/l	0	kg/j		2 g/j.EH	9.6	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH
pH		7.3						7.3		0.0	kg/j		
Rapport DCO_{ind} / $DBO_{5\ ind}$		2.4											
Rendement de l'ouvrage de traitement													
		%											
$DBO_{5\ ind}$		98											
DCO_{ind}		89											
MEST		92											
Azote Kjeldahl		98											

* *Les ratios considérés correspondent à des concentrations classiques d'un effluent domestique (valeurs règlementaires ou usuelles, issues du guide de l'assainissement - éditions du Moniteur).*

La température en sortie de station était de 10.21°C.

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales

Le tableau suivant compare les charges entrantes aux capacités nominales de la station d'épuration.

Paramètre	Charge nominale de la station d'épuration	Charge reçue en entrée	Pourcentage par rapport à la charge nominale
DBO_5	120 EH 7.2 kg DBO_5/j	1 EH 0.3 kg DBO_5/j	**3.93 %**
DCO	30 EH 14.4 kg DCO/j	10 EH 0.7 kg DCO/j	**4.68 %**

La station des Allymes est en sous capacitée.

III.4. Vérification du respect de la réglementation

Le tableau suivant compare les concentrations en sortie de station d'épuration et les rendements épuratoires avec la règlementation en vigueur, actuellement l'arrêté du 21/07/2015.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Arrêté 21/07/2015)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Arrêté 21/07/2015)	Observés lors du bilan
DBO_5*	**35 mg/l**	**6 mg/l**	**60 %**	**98 %**
DCO-ST *	**200 mg/l**	**95 mg/l**	**60 %**	**89 %**
MEST**	-	17 mg/l	**50 %**	**92 %**

** Pour les paramètres DBO_5 et DCO, les performances doivent être respectées soit en rendement, soit en concentration.*

*** Il est également indiqué dans ce nouvel arrêté que « le respect du niveau de rejet pout le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance ».*

L'analyse des résultats permet de mettre en évidence le fonctionnement correct de la station d'épuration des Allymes, qui satisfait aux valeurs minimales règlementaires définies dans l'arrêté du 21/07/2015.

Certaines stations d'épuration peuvent être soumises à des prescriptions plus strictes que l'arrêté du 21/07/2015. Celles-ci sont précisées dans l'arrêté portant déclaration ou autorisation du système d'assainissement.

Le système d'assainissement des Allymes, auquel appartient la station d'épuration suivie, n'est pas soumis à une réglementation locale plus stricte que l'arrêté du 21/07/2015.

Annexes

Annexe 1 :
Fiches descriptives des points de mesure

STEP Ambérieu en Bugey _ Les Allymes

Fiche caractéristique Entrée STEP

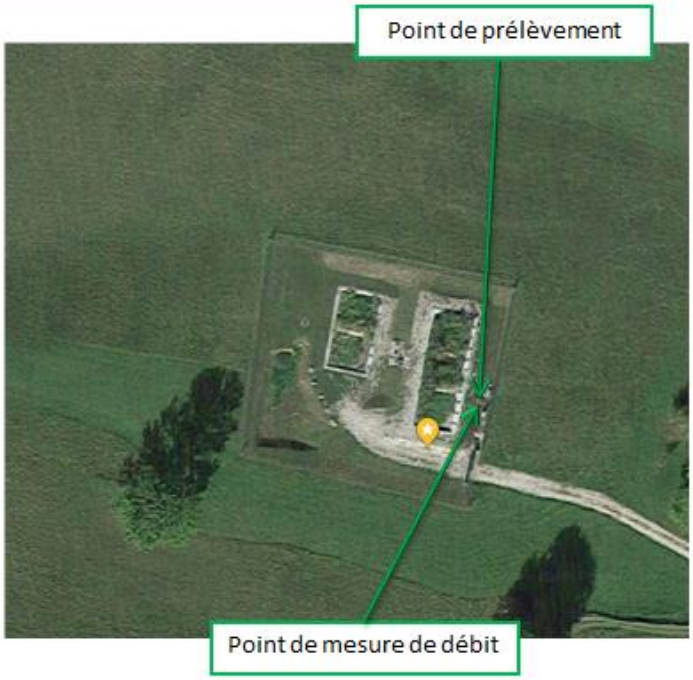
Caractéristiques du site

Commune :	Ambérieu en Bugey
Localisation du point	STEP des Allymes
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Poste de relevage
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Caractéristiques générales

Période :	11/07 au 12/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Marnage PR
Pas de temps de l'enregistrement :	10 secondes minute

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Poste de relevage



Site de prélèvement



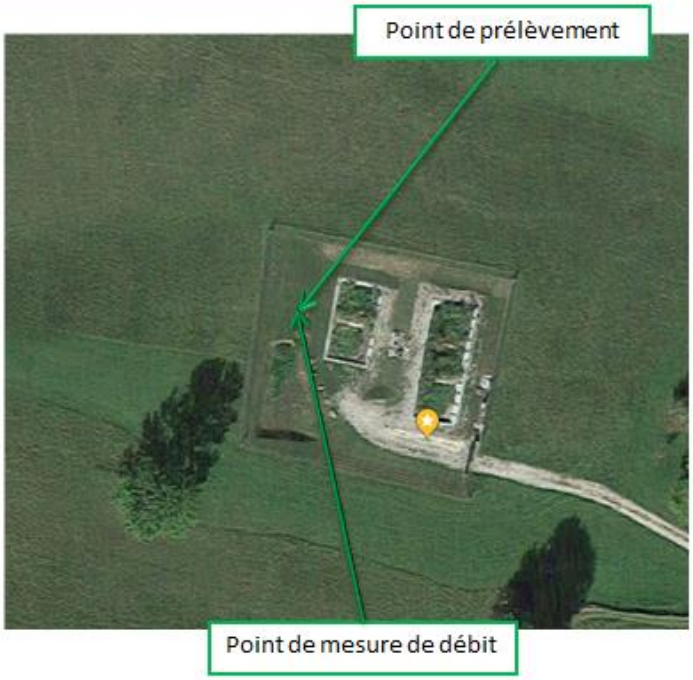
STEP Ambérieu en Bugey _ Les Allymes

Fiche caractéristique Sortie STEP

Caractéristiques du site

Commune :	Ambérieu en Bugey
Localisation du point	STEP des Allymes
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Localisation



Caractéristiques générales

Période :	11/07 au 12/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	53.8 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieur point de mesure



Site de prélèvement

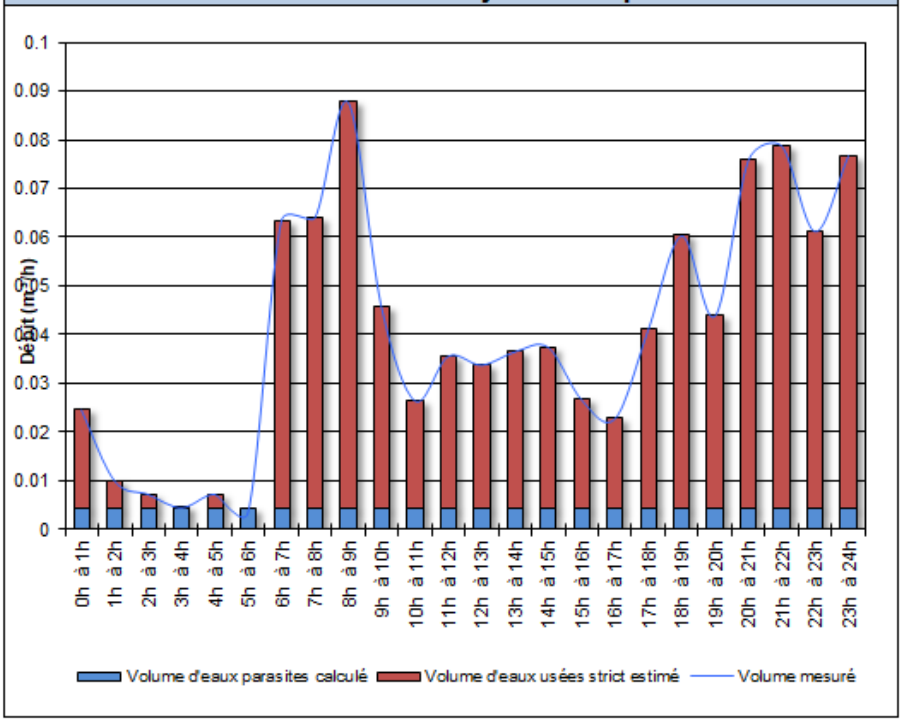


Annexe 2 :
Fiches descriptives des débits de temps sec

STEP Ambérieu en Bugey _ Les Allymes

Fiche Débit de temps sec — Entrée STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.0
1h à 2h	0.0
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.1
7h à 8h	0.1
8h à 9h	0.1
9h à 10h	0.0
10h à 11h	0.0
11h à 12h	0.0
12h à 13h	0.0
13h à 14h	0.0
14h à 15h	0.0
15h à 16h	0.0
16h à 17h	0.0
17h à 18h	0.0
18h à 19h	0.1
19h à 20h	0.0
20h à 21h	0.1
21h à 22h	0.1
22h à 23h	0.1
23h à 24h	0.1
Total	1.0

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.0
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.0
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.1**

Méthode 2 : Etude de la dilution des effluents

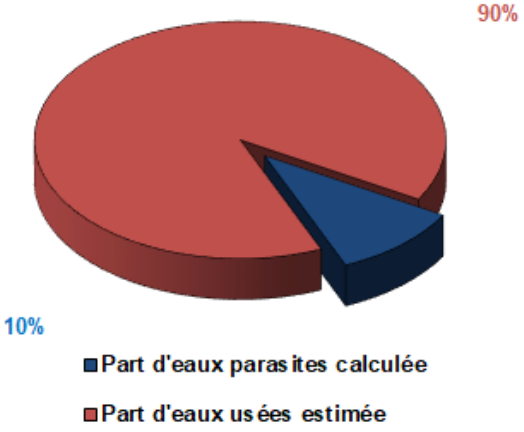
Paramètre		DBO_5	DCO	MES	NTK	P_t
Concentration mesurée (mg/l)		290	690	170	137	14
Concentration théorique (mg/l)		350	800	350	80	25
Taux de dilution		1.2	1.2	2.1	0.6	-
Volume moyen mesuré (m³/j)	1					
Taux de dilution sur DCO & NTK	0.9					
V_{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.0**					

Synthèse :

$V_{eaux\ parasites}$ = (V_{M1})	0.1 m³/j
$V_{eaux\ usées}$ =	0.9 m³/j

Commentaires :

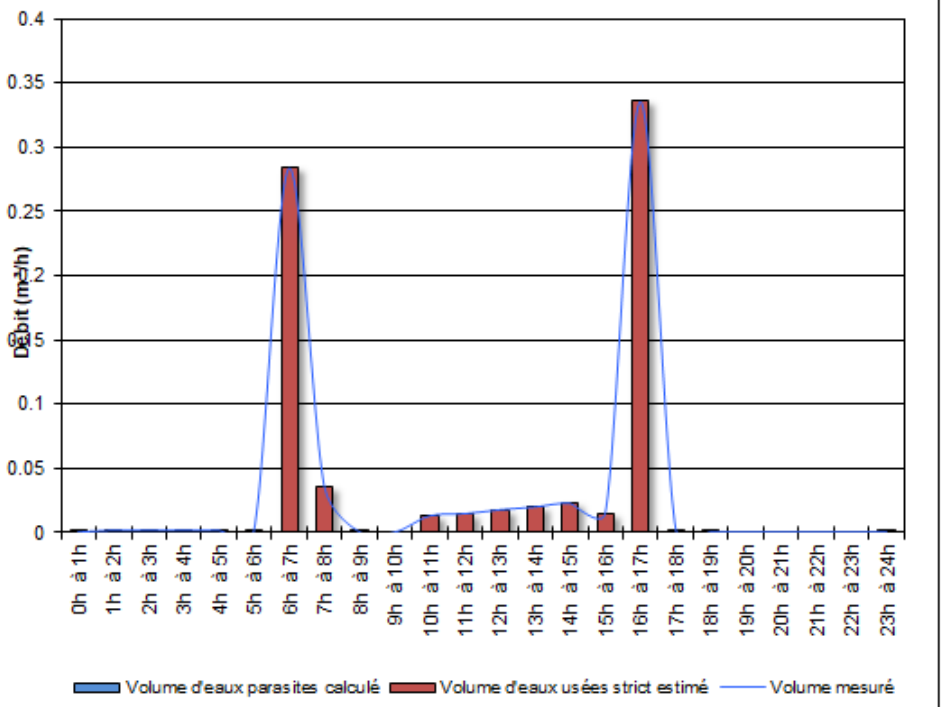
Ici, les méthodes 1 nous présente un volume d'eau claire presque inexistant.



STEP Ambérieu en Bugey _ Les Allymes

Fiche Débit de temps sec — Sortie STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.0
1h à 2h	0.0
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.3
7h à 8h	0.0
8h à 9h	0.0
9h à 10h	0.0
10h à 11h	0.0
11h à 12h	0.0
12h à 13h	0.0
13h à 14h	0.0
14h à 15h	0.0
15h à 16h	0.0
16h à 17h	0.3
17h à 18h	0.0
18h à 19h	0.0
19h à 20h	0.0
20h à 21h	0.0
21h à 22h	0.0
22h à 23h	0.0
23h à 24h	0.0
Total	0.8

Annexe 3 :
Résultats bruts d'analyse (Eurofins)

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

REALITES ENVIRONNEMENT
Monsieur Jeremie PAGNON
165, allée du bief
01152 TREVOUX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092246
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-115427-01

Version du : 26/07/2019
Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP3
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie Schaeffer / AurelieSchaeffer@eurofins.com / +33 3 88 02 15 68

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Entrée : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey
002	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Sortie : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092246
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-115427-01

Version du : 26/07/2019
Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP3
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey	Sortie : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		12/07/2019	12/07/2019
Date de début d'analyse :		16/07/2019	16/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C
Analyses immédiates			
LS009 : **Mesure du pH**			
pH		# 7.3	# 7.3
Température de mesure du pH	°C	19.7	19.2
LS010 : **Matières en Suspension (MES) par filtration**	mg/l	# 170	# 17
Indices de pollution			
LS02M : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**			
Nitrates	mg NO3/l	# <1.00	# 278
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# <0.22	# 62.8
LS02X : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**			
Nitrites	mg NO2/l	# <0.04	# 4.06
Azote nitreux	mg N-NO2/l	# <0.01	# 1.23
LS18L : **Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)**	mg/l	* 690	* 95
LS463 : **Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**	mg O2/l	* 290	* 6
LS007 : **Azote Kjeldahl (NTK)**	mg N/l	* 137	* 4.2
LS572 : **Azote ammoniacal**			
Azote ammoniacal	mg N/l	* 100	* 2.3
Ammonium	mg NH4/l	* 130	* 2.9
LS474 : **Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)**	mg N/l	136.9<x<137.2	68.3
Métaux			

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092246
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-115427-01

Version du : 26/07/2019
Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP3
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey	Sortie : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		12/07/2019	12/07/2019
Date de début d'analyse :		16/07/2019	16/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C
Métaux			
LS488 : **Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux**		* Fait	* Fait
LK07G : **Phosphore (P)**	mg/l	* 13.5	* 9.6

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002)	Entrée : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey / Sortie : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey /
L'analyse de DBO5 a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée à réception.	(001) (002)	Entrée : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey / Sortie : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002)	Entrée : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey / Sortie : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002)	Entrée : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey / Sortie : Les Allymes à Ambérieu-en-Bugey /

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092246
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-115427-01

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP3
Référence Commande :

Version du : 26/07/2019

Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019



Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E092246

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-115427-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951402658

Nom projet :

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	mg/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	mg N/l	
LS009	Mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH				
	Température de mesure du pH			°C	
LS010	Matières en Suspension (MES) par filtration	Gravimétrie [Filtre Millipore AP40] - NF EN 872	2	mg/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1			
	Nitrates		1	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.22	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)				
	Nitrites		0.04	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	mg N-NO2/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méth à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	
LS463	Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	Electrométrie [Electrochimie] - NF EN 1899-1	3	mg O2/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul		mg N/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2			
LS572	Azote ammoniacal	Volumétrie - NF T 90-015-1			
	Azote ammoniacal		0.5	mg N/l	
	Ammonium		0.6	mg NH4/l	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E092246

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-115427-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-481428

Nom projet : N° Projet : 1903021
STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP3

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	Entrée : Les Allymes à Ambérieu-en	12/07/2019	16/07/2019	16/07/2019		
002	Sortie : Les Allymes à Ambérieu-en-	12/07/2019	16/07/2019	16/07/2019		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

Réalités
Environnement

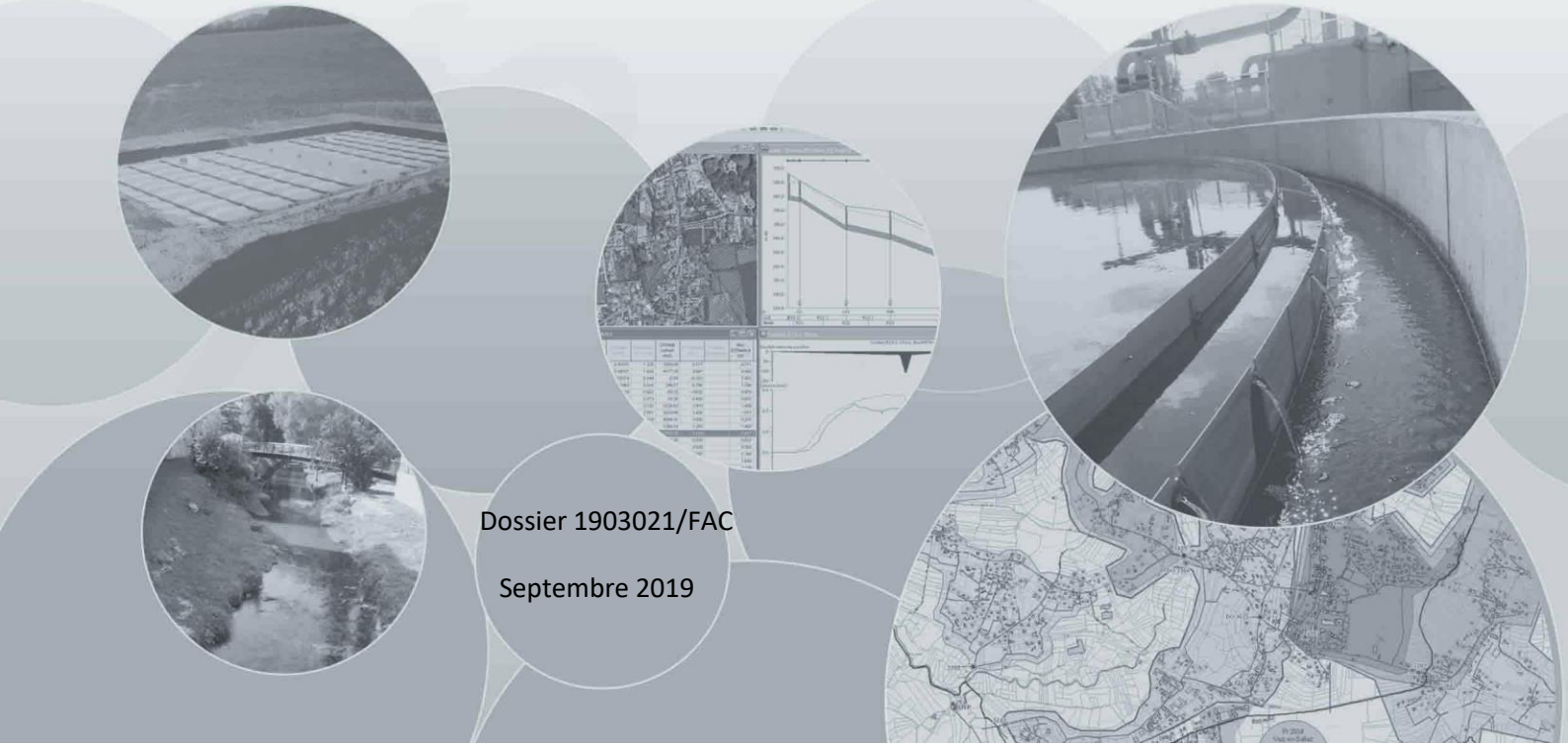
Département de l'Ain (01)

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

STEASA

Bilan d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration de Brey-de-vent à Ambérieu en Bugey

Compte-rendu d'intervention



Dossier 1903021/FAC

Septembre 2019

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

1903021/FAC

Maître d'ouvrage :

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

Mission :

Bilans d'autosurveillance 2019

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	09/2019	Document initial	YOB	STP

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Fabien Chassignol

REALITES ENVIRONNEMENT
BP 430 - 165 Allée du Bief
01604 TREVOUX CEDEX
Tél. 04 78 28 46 02 - Fax 04 74 00 36 97

Sommaire

I. Présentation 6

II. Mesure de débit 7

II.1. Evolution générale du débit 7

II.2. Charges hydrauliques 8

II.3. Eaux claires parasites permanentes 9

III. Charges polluantes 10

III.1. Principe 10

III.2. Résultats 10

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales 11

III.4. Vérification du respect de la réglementation 11

Annexes 13

Avant-propos

Le Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et son Agglomération porte la compétence assainissement collectif.

Il dispose notamment d'une station d'épuration de type lit d'infiltration, d'une capacité nominale de 30 EH, et qui dessert le hameau de Brey-de-vent à Ambérieu en Bugey.

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 collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5), et notamment à son article 17, les stations d'épuration doivent faire l'objet d'un suivi régulier afin de s'assurer de leur bon fonctionnement et de l'atteinte des objectifs minimaux en termes de performances épuratoires. Ce suivi passe par la réalisation de bilans 24h dont la fréquence dépend de la capacité nominale de l'ouvrage, ici :

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO_5	Capacité correspondante en équivalents-habitants	Nombre minimal de contrôles	Remarques
≤ 12	≤ 200	0	L'autosurveillance de cette station n'est pas obligatoire mais reste toutefois essentielle pour évaluer son fonctionnement

I. Présentation

➲ Durée et période, conditions météorologiques :

La campagne de mesures s'est déroulée du 11 au 12 aout 2019, par temps sec.

➲ Localisation et type de mesures :

L'*Annexe 1* présente les fiches descriptives de chaque point de mesure.

La campagne de mesures a été réalisée en 2 points. L'appareillage installé figure dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Type de mesure	Matériel	Principe de la mesure de débit
Entrée de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus + sonde + déversoir normalisé + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
Sortie de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus+ sonde + canal venturi + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur canal venturi

Les photos suivantes permettent de localiser l'emplacement précis des sondes et crépines :



Entrée station, emplacement prélèvement



Sortie station, emplacement point de mesure



Entrée station, emplacement prélèvement



Sortie station, emplacement point de mesure

➲ Fréquence des mesures et prélèvements :

La mesure de débit a été réalisée à une fréquence d'une minute (un enregistrement par minute).

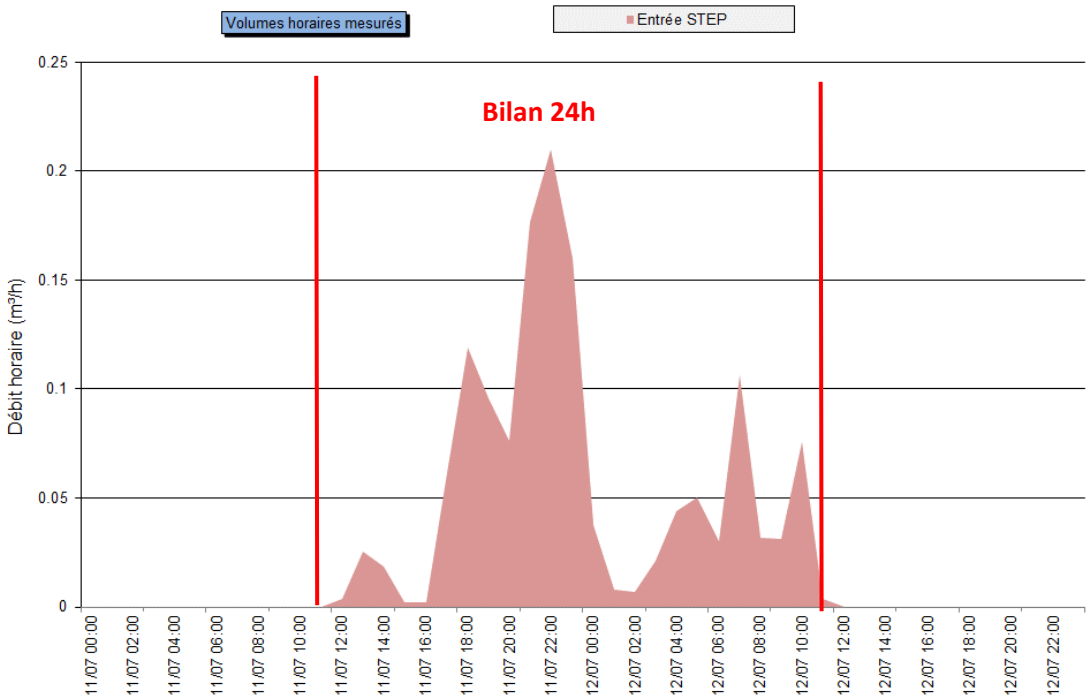
Le bilan pollution a été réalisé proportionnellement au débit transitant au droit de chaque point de mesure (asservissement au débit).

II. Mesure de débit

II.1. Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au niveau de la station d'épuration.

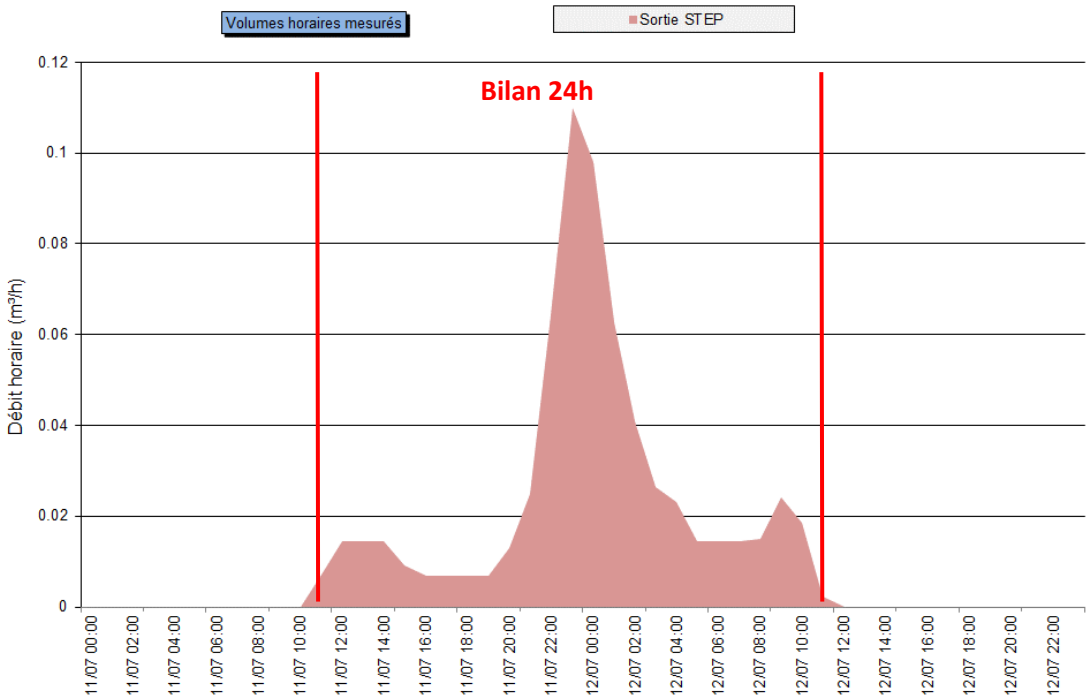
➲ Entrée de station d'épuration :



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit nocturne faible voire nul traduisant une part d'eaux parasites permanentes négligeable ;
- Un débit journalier avec une nette distinction du pic matinal (7h) et du pic du soir (21h).

➲ **Sortie de station d'épuration :**



L'analyse du graphique met en évidence un débit relativement lissé dû au passage de l'effluent dans le filtre à sable.

II.2. Charges hydrauliques

Le tableau suivant récapitule les principales caractéristiques hydrauliques du bilan :

Débit	Entrée station d'épuration	Sortie station d'épuration
Débit sur les 24h du bilan	1.4 m³/j	0.65 m³/j
Volume diurne (de 6 à 24h)	1.12 m³	Sans objet
Volume nocturne (de 0 à 6h)	0.16 m³	
Débit moyen horaire	0.06 m³/h	
Débit maximum horaire	0.21 m³/h *(de 19 h à 20 h)*	
Débit minimum horaire	0.00 m³/h *(de 15 h à 17 h)*	

Les fiches en *Annexe 2* décrivent plus précisément les débits mesurés (débits horaires, etc.).

Le volume en sortie de station est plus faible que celui en entrée de station. Probablement du au temps de transite dans le lit d'infiltration.

La station d'épuration étant dimensionnée pour traiter jusqu'à 5 m³/j par temps sec, les volumes reçus lors du bilan correspondent à 28 % de la capacité nominale.

II.3. Eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes est présentée pour l'entrée de station d'épuration en *Annexe 2*. Une synthèse est proposée ci-dessous :

Débit journalier de temps sec mesuré (entrée station)	Eaux claires parasites permanentes			Pourcentage par rapport à la capacité nominale hydraulique de la station d'épuration
	Part	Volume	Méthode(s) employée(s) pour l'estimation	
1.4 m³/j	14 %	0.2 m³/j	Etude des minimas nocturnes Etude de la dilution des effluents	4 %

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles.

Le réseau du système d'assainissement de Brey-de-vent est apparu peu sensible aux eaux claires parasites permanentes lors de ce bilan.

III. Charges polluantes

III.1. Principe

Un bilan pollution a été réalisé en amont et en aval de la station d'épuration à l'aide de préleveurs automatiques réfrigérés, asservis au débit des points de mesure correspondants.

Les paramètres suivis ont été : pH, MES, NO3, NO2, DCO, DBO_5, NTK, NGL, PT.

Les échantillons reconstitués sont transmis au laboratoire d'analyses EUROFINS, certifié Cofrac. Les rapports d'analyses complets sont fournis en *Annexe 3*.

III.2. Résultats

Les principaux résultats des analyses et des flux correspondants sont consignés dans le tableau suivant :

Présentation		Entrée station d'épuration						Sortie station d'épuration					
Durée bilan :	24 h	Période :	du 11/07/19 à 11h au 12/07/19 à 11h					Période :	du 11/07/19 à 11h au 12/07/19 à 11h				
Météo :	Temps sec	Débit jour :	1.39 m³/j					Débit jour :	0.65 m³/j				
Résultats d'analyse et calculs des flux													
Paramètres		Concentrations		Flux				Concentrations		Flux			
		Valeur	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*	*Valeur*	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*
$DBO_{5\ ind}$		660.0	mg/l	0.9	kg/j	20	60 g/j.EH	9.0	mg/l	0.0	kg/j	0	60 g/j.EH
DCO_{ind}		1800.0	mg/l	2.5	kg/j	20	120 g/j.EH	75.0	mg/l	0.0	kg/j	0	120 g/j.EH
MEST		520.0	mg/l	0.7	kg/j	10	90 g/j.EH	56.0	mg/l	0.0	kg/j	0	90 g/j.EH
Azote Kjeldahl		232.0	mg/l	0.3	kg/j	20	15 g/j.EH	45.9	mg/l	0.0	kg/j	0	15 g/j.EH
Azote Global		232.00	mg/l	0.3	kg/j	20	16 g/j.EH	65.40	mg/l	0.0	kg/j	0	16 g/j.EH
Nitrates		<1.00	mg/l	0.0	kg/j			78.70	mg/l	0.1	kg/j		
Nitrites		<0.04	mg/l	0.0	kg/j			5.65	mg/l	0.0	kg/j		
Ammonium		150.0	mg/l	0.2	kg/j			58.0	mg/l	0.0	kg/j		
Phosphore total		27.8	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH	8.1	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH
pH		7.4						7.7					
Rapport DCO_{ind} / $DBO_{5\ ind}$		2.7											
Rendement de l'ouvrage de traitement													
		%											
$DBO_{5\ ind}$		99											
DCO_{ind}		98											
MEST		95											
Azote Kjeldahl		91											

* *Les ratios considérés correspondent à des concentrations classiques d'un effluent domestique (valeurs règlementaires ou usuelles, issues du guide de l'assainissement - éditions du Moniteur).*

La température en sortie de station était de 8.21°C.

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales

Le tableau suivant compare les charges entrantes aux capacités nominales de la station d'épuration.

Paramètre	Charge nominale de la station d'épuration	Charge reçue en entrée	Pourcentage par rapport à la charge nominale
DBO_5	30 EH 1.8 kg DBO_5/j	20 EH 0.9 kg DBO_5/j	**51 %**
DCO	30 EH 3.6 kg DCO/j	20 EH 2.5 kg DCO/j	**70 %**

La station de Brey-de-vent est n'a pas atteint sa capacité nominale.

III.4. Vérification du respect de la réglementation

Le tableau suivant compare les concentrations en sortie de station d'épuration et les rendements épuratoires avec la règlementation en vigueur, actuellement l'arrêté du 21/07/2015.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Arrêté 21/07/2015)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Arrêté 21/07/2015)	Observés lors du bilan
DBO_5*	**35 mg/l**	**9 mg/l**	**60 %**	**99 %**
DCO-ST *	**200 mg/l**	**75 mg/l**	**60 %**	**98 %**
MEST**	-	56 mg/l	**50 %**	**95 %**

** Pour les paramètres DBO_5 et DCO, les performances doivent être respectées soit en rendement, soit en concentration.*

*** Il est également indiqué dans ce nouvel arrêté que « le respect du niveau de rejet pout le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance ».*

L'analyse des résultats permet de mettre en évidence le fonctionnement correct de la station d'épuration de Brey-de-vent, qui satisfait aux valeurs minimales règlementaires définies dans l'arrêté du 21/07/2015.

Certaines stations d'épuration peuvent être soumises à des prescriptions plus strictes que l'arrêté du 21/07/2015. Celles-ci sont précisées dans l'arrêté portant déclaration ou autorisation du système d'assainissement.

Le système d'assainissement de Brey-de-vent, auquel appartient la station d'épuration suivie, n'est pas soumis à une réglementation locale plus stricte que l'arrêté du 21/07/2015.

Annexes

Annexe 1 :
Fiches descriptives des points de mesure

STEP Ambérieu en Bugey _ Breydevent

Fiche caractéristique Entrée STEP

Caractéristiques du site

Commune :	Ambérieu en Bugey
Localisation du point	STEP de Breydevent
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Localisation



Caractéristiques générales

Période :	11/07 au 12/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	53.8 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement



STEP Ambérieu en Bugey _ Breydevent

Fiche caractéristique Sortie STEP

Caractéristiques du site

Commune :	Ambérieu en Bugey
Localisation du point	STEP de Breydevent
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Localisation



Caractéristiques générales

Période :	11/07 au 12/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	53.8 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement

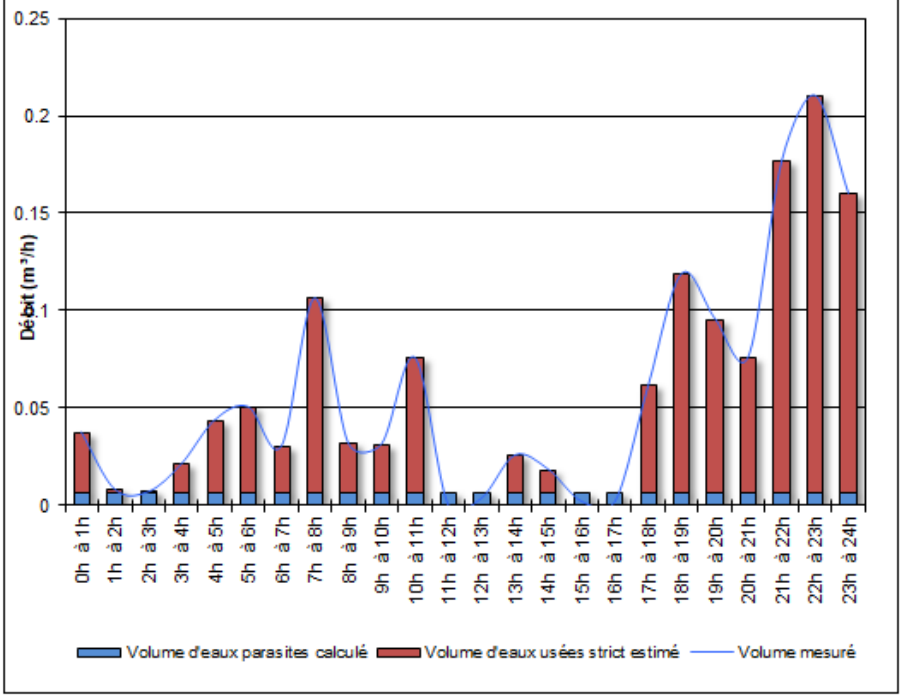


Annexe 2 :
Fiches descriptives des débits de temps sec

STEP Ambérieu en Bugey _ Breydevent

Fiche Débit de temps sec — Entrée STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.0
1h à 2h	0.0
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.1
6h à 7h	0.0
7h à 8h	0.1
8h à 9h	0.0
9h à 10h	0.0
10h à 11h	0.1
11h à 12h	0.0
12h à 13h	0.0
13h à 14h	0.0
14h à 15h	0.0
15h à 16h	0.0
16h à 17h	0.0
17h à 18h	0.1
18h à 19h	0.1
19h à 20h	0.1
20h à 21h	0.1
21h à 22h	0.2
22h à 23h	0.2
23h à 24h	0.2
Total	1.4

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.0
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.0
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.2**

Méthode 2 : Etude de la dilution des effluents

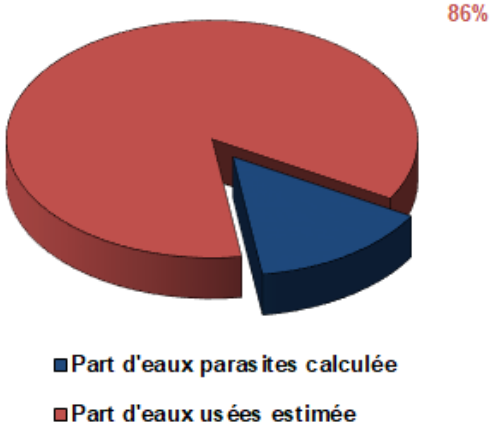
Paramètre		DBO_5	DCO	MES	NTK	P_t
Concentration mesurée (mg/l)		660	1800	520	232	28
Concentration théorique (mg/l)		350	800	350	80	25
Taux de dilution		0.5	0.4	0.7	0.3	-
Volume moyen mesuré (m³/j)	1					
Taux de dilution sur DCO & NTK	0.4					
V_{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.0**					

Synthèse :

$V_{eaux\ parasites}$ = (V_{M1})	0.2 m³/j
$V_{eaux\ usées}$ =	1.2 m³/j

Commentaires :

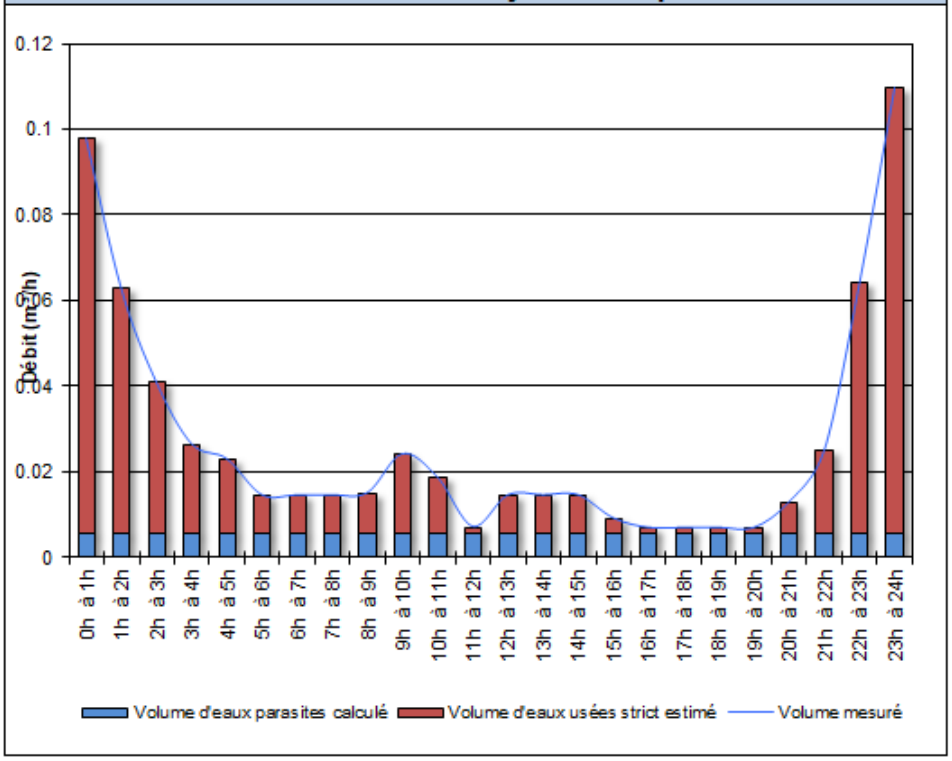
Ici, les méthodes 1 nous présente un volume d'eau claire presque inexistant.



STEP Ambérieu en Bugey _ Breydevent

Fiche Débit de temps sec Sortie STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.1
1h à 2h	0.1
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.0
7h à 8h	0.0
8h à 9h	0.0
9h à 10h	0.0
10h à 11h	0.0
11h à 12h	0.0
12h à 13h	0.0
13h à 14h	0.0
14h à 15h	0.0
15h à 16h	0.0
16h à 17h	0.0
17h à 18h	0.0
18h à 19h	0.0
19h à 20h	0.0
20h à 21h	0.0
21h à 22h	0.0
22h à 23h	0.1
23h à 24h	0.1
Total	0.7

Annexe 3 :
Résultats bruts d'analyse (Eurofins)

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

REALITES ENVIRONNEMENT
Monsieur Jeremie PAGNON
165, allée du bief
01152 TREVOUX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092253
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-120166-01

Version du : 05/08/2019
Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP4
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie Schaeffer / AurelieSchaeffer@eurofins.com / +33 3 88 02 15 68

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Entrée : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey
002	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Sortie : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092253
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-120166-01

Version du : 05/08/2019
Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP4
Référence Commande :

		001	002
N° Echantillon			
Référence client :		Entrée : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey EC	Sortie : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey EC
Matrice :			
Date de prélèvement :		12/07/2019	12/07/2019
Date de début d'analyse :		16/07/2019	16/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C
Analyses immédiates			
LS009 : **Mesure du pH**			
pH		# 7.4	# 7.7
Température de mesure du pH	°C	19.6	19.4
LS010 : **Matières en Suspension (MES) par filtration**	mg/l	# 520	# 56
Indices de pollution			
LS02M : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**			
Nitrates	mg NO3/l	# <1.00	# 78.7
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# <0.22	# 17.8
LS02X : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**			
Nitrites	mg NO2/l	# <0.04	# 5.65
Azote nitreux	mg N-NO2/l	# <0.01	# 1.72
LS18L : **Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)**	mg/l	* 1800	* 75
LS463 : **Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**	mg O2/l	* 660	* 9
LS007 : **Azote Kjeldahl (NTK)**	mg N/l	* 232	* 45.9
LS572 : **Azote ammoniacal**			
Azote ammoniacal	mg N/l	* 120	* 45
Ammonium	mg NH4/l	* 150	* 58
LS474 : **Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)**	mg N/l	231.9<=x<=232.1	65.4

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092253
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-120166-01

Version du : 05/08/2019
Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP4
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey	Sortie : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		12/07/2019	12/07/2019
Date de début d'analyse :		16/07/2019	16/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C
Métaux			
LS488 : **Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux**		* Fait	* Fait
LK07G : **Phosphore (P)**	mg/l	* 27.8	* 8.1

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002)	Entrée : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey / Sortie : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey /
L'analyse de DBO5 a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée à réception.	(001) (002)	Entrée : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey / Sortie : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002)	Entrée : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey / Sortie : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002)	Entrée : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey / Sortie : Breydevent à Ambérieu-en-Bugey /

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

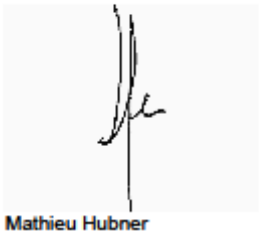
RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092253
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-120166-01

Version du : 05/08/2019

Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP4
Référence Commande :



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

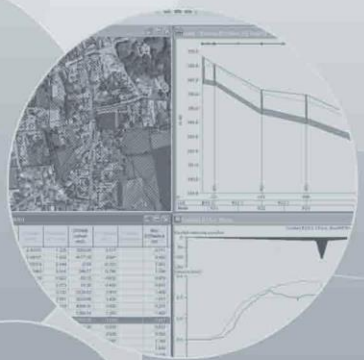
Département de l'Ain (01)

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

STEASA

Bilan d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration de Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey

Compte-rendu d'intervention




Dossier 1903021/FAC

Septembre 2019

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

1903021/FAC

Maître d'ouvrage :

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

Mission :

Bilans d'autosurveillance 2019

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	09/2019	Document initial	YOB	STP

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Fabien Chassignol

REALITES ENVIRONNEMENT
BP 430 - 165 Allée du Bief
01604 TREVOUX CEDEX
Tél. 04 78 28 46 02 - Fax 04 74 00 36 97

Sommaire

I. Présentation 6

II. Mesure de débit 7

II.1. Evolution générale du débit 7

II.2. Charges hydrauliques 8

II.3. Eaux claires parasites permanentes 9

III. Charges polluantes 10

III.1. Principe 10

III.2. Résultats 10

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales 11

III.4. Vérification du respect de la réglementation 11

Annexes 13

Avant-propos

Le Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et son Agglomération porte la compétence assainissement collectif.

Il dispose notamment d'une station d'épuration de type filtre vertical planté de roseaux, d'une capacité nominale de 100 EH, et qui dessert le hameau de Javornoz à Saint Rambert en Bugey.

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 collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5), et notamment à son article 17, les stations d'épuration doivent faire l'objet d'un suivi régulier afin de s'assurer de leur bon fonctionnement et de l'atteinte des objectifs minimaux en termes de performances épuratoires. Ce suivi passe par la réalisation de bilans 24h dont la fréquence dépend de la capacité nominale de l'ouvrage, ici :

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO_5	Capacité correspondante en équivalents-habitants	Nombre minimal de contrôles	Remarques
≤ 12	≤ 200	0	L'autosurveillance de cette station n'est pas obligatoire mais reste toutefois essentielle pour évaluer son fonctionnement

I. Présentation

➲ Durée et période, conditions météorologiques :

La campagne de mesures s'est déroulée du 03 au 04 juillet 2019, par temps sec.

➲ Localisation et type de mesures :

L'*Annexe 1* présente les fiches descriptives de chaque point de mesure.

La campagne de mesures a été réalisée en 2 points. L'appareillage installé figure dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Type de mesure	Matériel	Principe de la mesure de débit
Entrée de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus + sonde + déversoir normalisé + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
Sortie de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus+ sonde + canal venturi + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé

Les photos suivantes permettent de localiser l'emplacement des sondes et crépines :



Entrée station, emplacement prélèvement



Entrée station, emplacement point de mesure



Sortie station, emplacement prélèvement



Sortie station, emplacement point de mesure

➲ Fréquence des mesures et prélèvements :

La mesure de débit a été réalisée à une fréquence d'une minute (un enregistrement par minute).

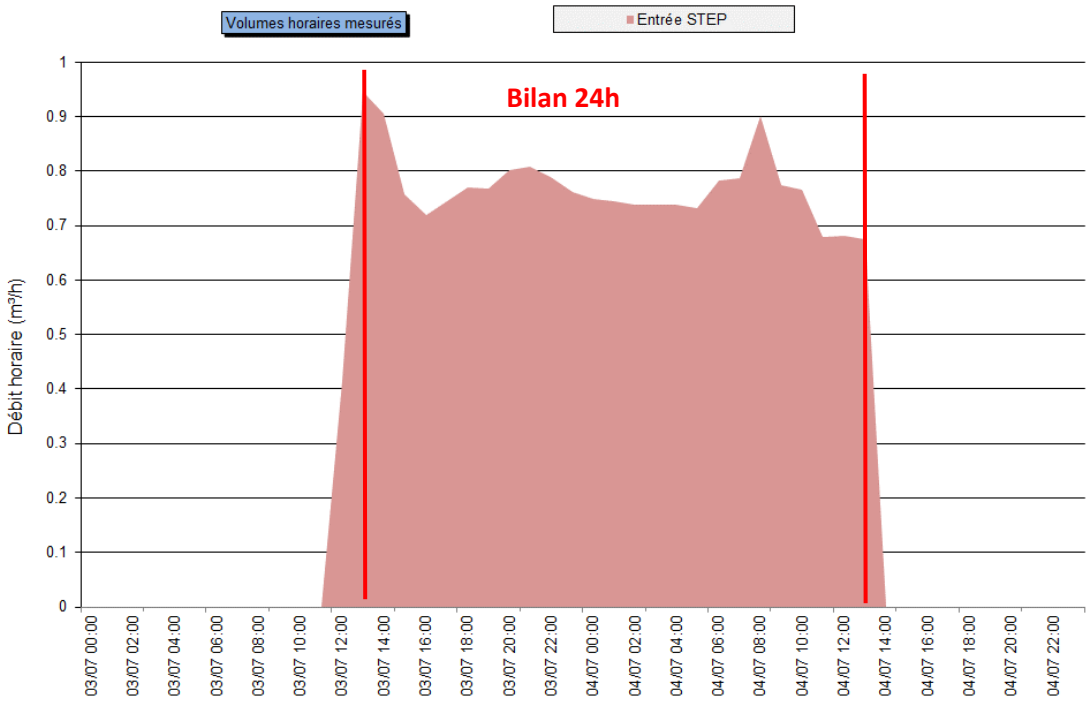
Lors de ce bilan, le déversoir en entrée de station a été obturé pour permettre l'installation du seuil de mesure.

II. Mesure de débit

II.1. Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au niveau de la station d'épuration.

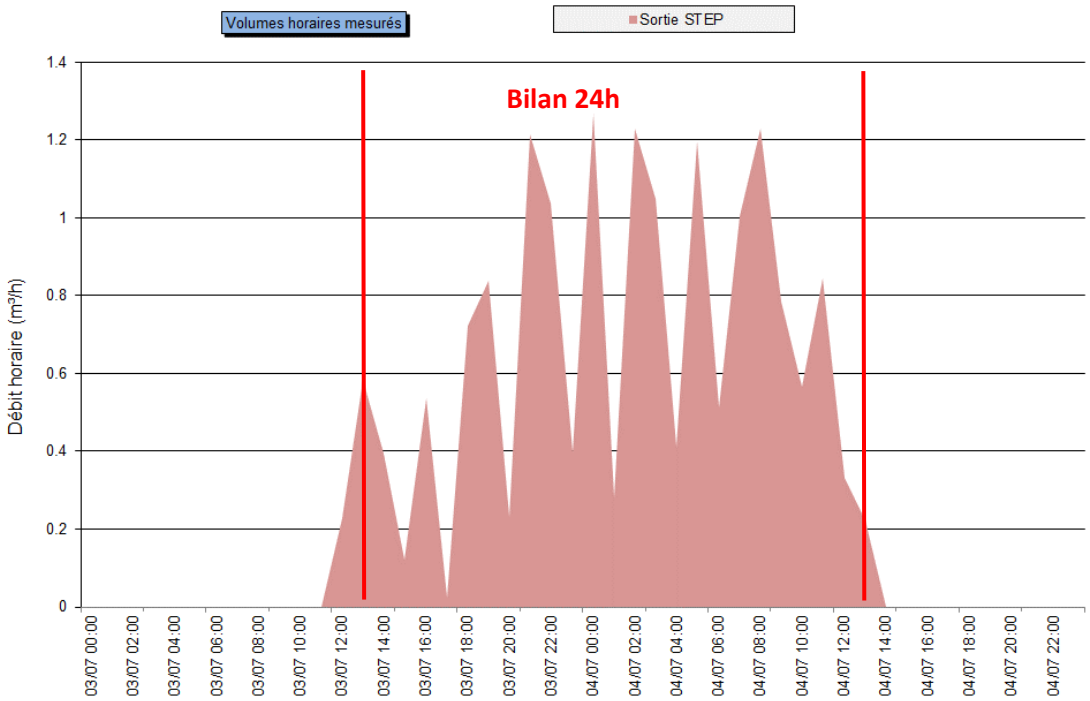
➲ Entrée de station d'épuration :



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- On observe un débit de fond constant, significatif d'une intrusion d'eau claire en continue.
- On observe un pics le matin vers 9h, un le midi à 13h et une faible augmentation à 20h.

➲ Sortie de station d'épuration :



L'analyse du graphique met en évidence des pics de débits soudains dus au fonctionnement de la station (alimentation du lit par bâchée).

II.2. Charges hydrauliques

Le tableau suivant récapitule les principales caractéristiques hydrauliques du bilan :

Débit	Entrée station d'épuration	Sortie station d'épuration
Débit sur les 24h du bilan	18.58 m³/j	16.8 m³/j
Volume diurne (de 6 à 24h)	14.14 m³	Sans objet
Volume nocturne (de 0 à 6h)	4.44 m³	
Débit moyen horaire	0.73 m³/h	
Débit maximum horaire	0.95 m³/h *(de 19 h à 20 h)*	
Débit minimum horaire	0.68 m³/h *(de 15 h à 17 h)*	

Les fiches en *Annexe 2* décrivent plus précisément les débits mesurés (débits horaires, etc.).

Les débits d'entrée et de sortie sont cohérents l'un par rapport à l'autre. La légère différence de débit entre l'entrée et la sortie s'explique par l'influence hydraulique de la station (tampon des bassins, alimentation par bâchée, etc.) et/ou par les incertitudes liées à la mesure. On observe un débit très faible dû à la période et au nombre de maisons fermées.

II.3. Eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes est présentée pour l'entrée de station d'épuration en *Annexe 2*. Une synthèse est proposée ci-dessous :

Débit journalier de temps sec mesuré (entrée station)	Eaux claires parasites permanentes			Pourcentage par rapport à la capacité nominale hydraulique de la station d'épuration
	Part	Volume	Méthode(s) employée(s) pour l'estimation	
18.6 m³/j	81 %	15.1 m³/j	Etude des minimas nocturnes Etude de la dilution des effluents	39.7 %

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles.

Le réseau du système d'assainissement de Javornoz est apparu comme très sensible à l'intrusion d'eaux claires parasites permanentes.

Des sources sont probablement connectées sur le réseau d'assainissement.

III. Charges polluantes

III.1. Principe

Un bilan pollution a été réalisé en amont et en aval de la station d'épuration à l'aide de préleveurs automatiques réfrigérés, asservis au débit des points de mesure correspondants.

Les paramètres suivis ont été : pH, MES, NO3, NO2, DCO, DBO_5, NTK, NGL, PT.

Les échantillons reconstitués sont transmis au laboratoire d'analyses EUROFINS, certifié Cofrac. Les rapports d'analyses complets sont fournis en *Annexe 3*.

III.2. Résultats

Les principaux résultats des analyses et des flux correspondants sont consignés dans le tableau suivant :

Présentation		Entrée station d'épuration						Sortie station d'épuration					
Durée bilan :	24 h	Période :		du 03/07/19 à 13h au 04/07/19 à 13h				Période :		du 03/07/19 à 13h au 04/07/19 à 13h			
Météo :	Temps sec	Débit jour :		18.58 m³/j				Débit jour :		16.80 m³/j			
Résultats d'analyse et calculs des flux													
Paramètres		Concentrations		Flux				Concentrations		Flux			
		Valeur	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*	*Valeur*	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*
$DBO_{5\ ind}$		38.0	mg/l	0.7	kg/j	10	60 g/j.EH	<3.00	mg/l	0.1	kg/j	0	60 g/j.EH
DCO_{ind}		150.0	mg/l	2.8	kg/j	20	120 g/j.EH	20.0	mg/l	0.3	kg/j	0	120 g/j.EH
MEST		48.0	mg/l	0.9	kg/j	10	90 g/j.EH	12.0	mg/l	0.2	kg/j	0	90 g/j.EH
Azote Kjeldahl		10.2	mg/l	0.2	kg/j	10	15 g/j.EH	3.9	mg/l	0.1	kg/j	0	15 g/j.EH
Azote Global		10.35	mg/l	0.2	kg/j	10	16 g/j.EH	12.70	mg/l	0.2	kg/j	10	16 g/j.EH
Nitrates		<1.00	mg/l	0.0	kg/j			38.30	mg/l	0.6	kg/j		
Nitrites		<0.04	mg/l	0.0	kg/j			0.68	mg/l	0.0	kg/j		
Ammonium		5.1	mg/l	0.1	kg/j			1.6	mg/l	0.0	kg/j		
Phosphore total		2.0	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH	0.9	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH
pH		7.2											
Rapport DCO_{ind} / $DBO_{5\ ind}$		3.9											
Rendement de l'ouvrage de traitement													
		%											
$DBO_{5\ ind}$		93											
DCO_{ind}		88											
MEST		77											
Azote Kjeldahl		65											

* *Les ratios considérés correspondent à des concentrations classiques d'un effluent domestique (valeurs règlementaires ou usuelles, issues du guide de l'assainissement - éditions du Moniteur).*

La température en sortie de station était de 16.08 °C.

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales

Le tableau suivant compare les charges entrantes aux capacités nominales de la station d'épuration.

Paramètre	Charge nominale de la station d'épuration	Charge reçue en entrée	Pourcentage par rapport à la charge nominale
DBO_5	100 EH 6.0 kg DBO_5/j	10 EH 0.7 kg DBO_5/j	**11.8 %**
DCO	100 EH 12 kg DCO/j	20 EH 2.8 kg DCO/j	**23.2 %**

La station de Javornoz est en faible charge.

Les eaux claires parasites permanentes peuvent être à l'origine de la faible charge organique du fait de la dilution des eaux usées.

III.4. Vérification du respect de la réglementation

Le tableau suivant compare les concentrations en sortie de station d'épuration et les rendements épuratoires avec la règlementation en vigueur, actuellement l'arrêté du 21/07/2015.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Arrêté 21/07/2015)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Arrêté 21/07/2015)	Observés lors du bilan
DBO_5*	**35 mg/l**	**< 3 mg/l**	**60 %**	**93 %**
DCO-ST *	**200 mg/l**	**20 mg/l**	**60 %**	**88 %**
MEST**	-	12 mg/l	**50 %**	**77 %**

** Pour les paramètres DBO_5 et DCO, les performances doivent être respectées soit en rendement, soit en concentration.*

*** Il est également indiqué dans ce nouvel arrêté que « le respect du niveau de rejet pout le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance ».*

L'analyse des résultats permet de mettre en évidence le fonctionnement correct de la station d'épuration Javornoz, qui satisfait aux valeurs minimales règlementaires définies dans l'arrêté du 21/07/2015.

Certaines stations d'épuration peuvent être soumises à des prescriptions plus strictes que l'arrêté du 21/07/2015. Celles-ci sont précisées dans l'arrêté portant déclaration ou autorisation du système d'assainissement.

Le système d'assainissement de Javornoz, auquel appartient la station d'épuration suivie, n'est pas soumis à une réglementation locale plus stricte que l'arrêté du 21/07/2015.

Annexes

Réalités
Environnement

Annexe 1 :
Fiches descriptives des points de mesure

STEP Saint-Rambert-en-Bugey_Javornoz

Fiche caractéristique Entrée STEP

Caractéristiques du site

Commune :	St Rambert en Bugey
Localisation du point	STEP de Javornoz
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Caractéristiques générales

Période :	03/07 au 04/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	53.8 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement



STEP Saint-Rambert-en-Bugey_Javornoz

Fiche caractéristique Sortie STEP

Caractéristiques du site

Commune :	St Rambert en Bugey
Localisation du point	STEP de Javornoz
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Caractéristiques générales

Période :	03/07 au 04/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	30 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement

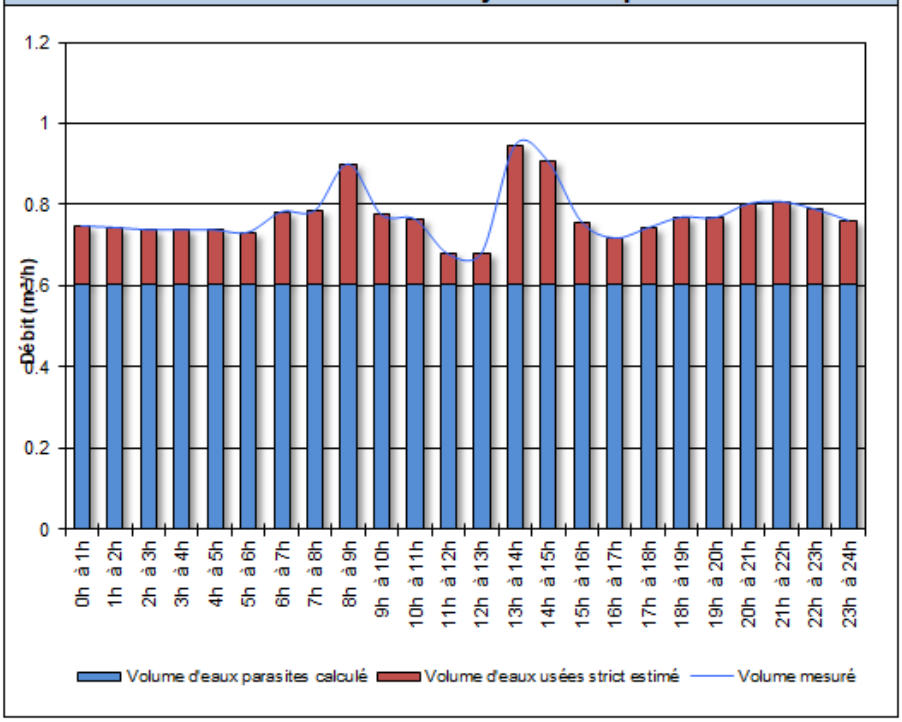


Annexe 2 :
Fiches descriptives des débits de temps sec

STEP Saint-Rambert-en-Bugey_Javornoz

Fiche Débit de temps sec — Entrée STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.7
1h à 2h	0.7
2h à 3h	0.7
3h à 4h	0.7
4h à 5h	0.7
5h à 6h	0.7
6h à 7h	0.8
7h à 8h	0.8
8h à 9h	0.9
9h à 10h	0.8
10h à 11h	0.8
11h à 12h	0.7
12h à 13h	0.7
13h à 14h	0.9
14h à 15h	0.9
15h à 16h	0.8
16h à 17h	0.7
17h à 18h	0.7
18h à 19h	0.8
19h à 20h	0.8
20h à 21h	0.8
21h à 22h	0.8
22h à 23h	0.8
23h à 24h	0.8
Total	18.6

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.7
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.6
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**14.4**

Méthode 2 : Etude de la dilution des effluents

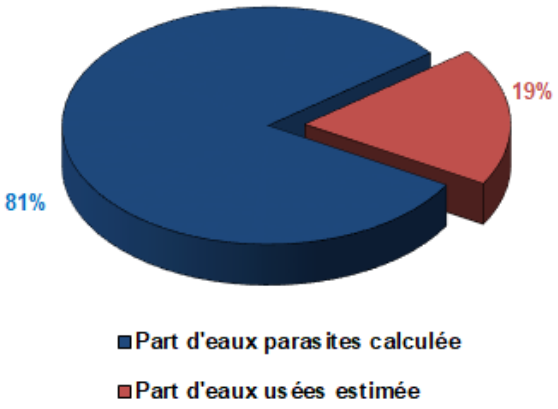
Paramètre		DBO_5	DCO	MES	NTK	P_t
Concentration mesurée (mg/l)		38	150	48	10	2
Concentration théorique (mg/l)		350	800	350	80	25
Taux de dilution		9.2	5.3	7.3	7.8	-
Volume moyen mesuré (m³/j)	19					
Taux de dilution sur DCO & NTK	6.6					
V_{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**15.8**					

Synthèse :

$V_{eaux\ parasites} = (V_{M1+VM2})/2$	15.1 m³/j
$V_{eaux\ usées}$ =	3.5 m³/j

Commentaires :

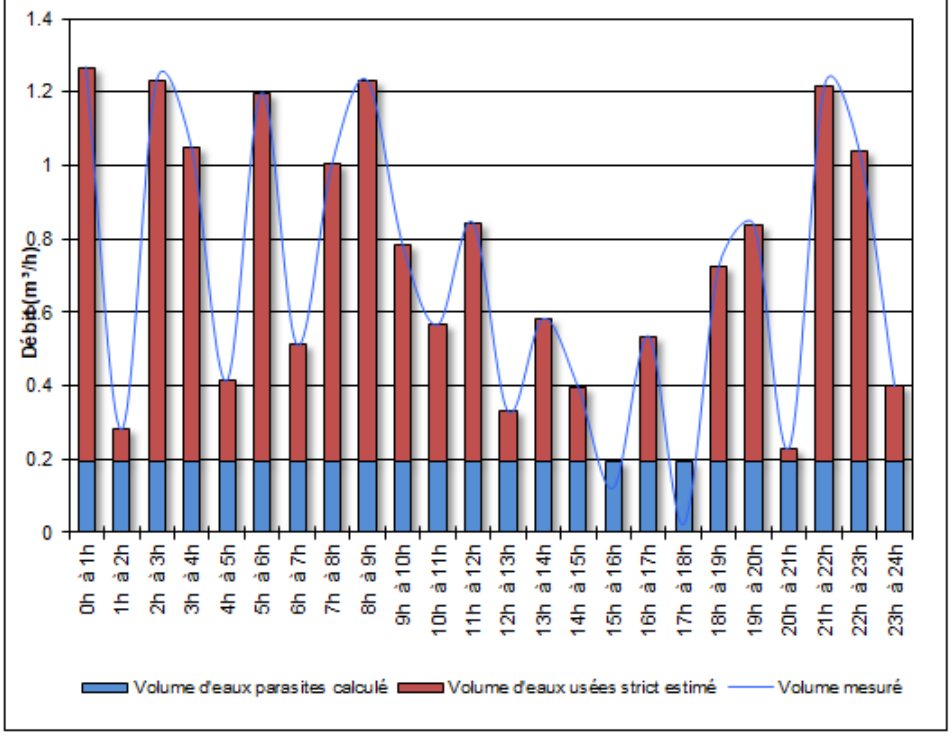
Ici, les méthodes 1 et 2 nous présente un volume d'eau claire identique



STEP Saint-Rambert-en-Bugey_Javornoz

Fiche Débit de temps sec Sortie STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	1.3
1h à 2h	0.3
2h à 3h	1.2
3h à 4h	1.0
4h à 5h	0.4
5h à 6h	1.2
6h à 7h	0.5
7h à 8h	1.0
8h à 9h	1.2
9h à 10h	0.8
10h à 11h	0.6
11h à 12h	0.8
12h à 13h	0.3
13h à 14h	0.6
14h à 15h	0.4
15h à 16h	0.1
16h à 17h	0.5
17h à 18h	0.0
18h à 19h	0.7
19h à 20h	0.8
20h à 21h	0.2
21h à 22h	1.2
22h à 23h	1.0
23h à 24h	0.4
Total	16.8

Annexe 3 :
Résultats bruts d'analyse (Eurofins)

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

REALITES ENVIRONNEMENT
Monsieur Jeremie PAGNON
165, allée du bief
01152 TREVOUX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087200
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109531-01

Version du : 18/07/2019
Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP6
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie Schaeffer / AurelieSchaeffer@eurofins.com / +33 3 88 02 15 68

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Entrée : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey
002	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Sortie : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087200
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109531-01

Version du : 18/07/2019
Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP6
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey	Sortie : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		04/07/2019	04/07/2019
Date de début d'analyse :		08/07/2019	08/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		7°C	7°C
Analyses immédiates			
LS009 : **Mesure du pH**			
pH		# 7.2	# 7.6
Température de mesure du pH	°C	19.3	19.0
LS010 : **Matières en Suspension (MES) par filtration**	mg/l	# 48	# 12
Indices de pollution			
LS02M : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**			
Nitrates	mg NO3/l	# <1.00	# 38.3
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# <0.22	# 8.65
LS02X : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**			
Nitrites	mg NO2/l	# <0.04	# 0.68
Azote nitreux	mg N-NO2/l	# <0.01	# 0.21
LS18L : **Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)**	mg/l	* 150	* 20
LS463 : **Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**	mg O2/l	* 38	* <3.00
LS007 : **Azote Kjeldahl (NTK)**	mg N/l	* 10.2	* 3.9
LS572 : **Azote ammoniacal**			
Azote ammoniacal	mg N/l	* 4.0	* 1.2
Ammonium	mg NH4/l	* 5.1	* 1.6
LS474 : **Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)**	mg N/l	10.23<x<10.47	12.7

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087200
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109531-01

Version du : 18/07/2019
Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP6
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey	Sortie : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		04/07/2019	04/07/2019
Date de début d'analyse :		08/07/2019	08/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		7°C	7°C
Métaux			
LS488 : **Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux**		* Fait	* Fait
LK07G : **Phosphore (P)**	mg/l	* 2.0	* 0.9

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
DBO5 : le résultat est rendu avec un taux de consommation d'oxygène légèrement inférieur au taux permis par la norme.	(001)	Entrée : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey
L'analyse de DBO5 a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée à réception.	(001) (002)	Entrée : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002)	Entrée : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002)	Entrée : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Javornoz à Saint-Rambert-en-Bugey /

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087200
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109531-01

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP6
Référence Commande :

Version du : 18/07/2019

Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019



Morgan Arribat
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E087200

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-109531-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951399806

Nom projet :

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	mg/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	mg N/l	
LS009	Mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH				
	Température de mesure du pH			°C	
LS010	Matières en Suspension (MES) par filtration	Gravimétrie [Filtre Millipore AP40] - NF EN 872	2	mg/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1			
	Nitrates		1	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.22	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)				
	Nitrites		0.04	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	mg N-NO2/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méth à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	
LS483	Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	Electrométrie [Electrochimie] - NF EN 1899-1	3	mg O2/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul		mg N/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2			
LS572	Azote ammoniacal	Volumétrie - NF T 90-015-1			
	Azote ammoniacal		0.5	mg N/l	
	Ammonium		0.6	mg NH4/l	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E087200

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109531-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-482546

Nom projet : N° Projet : 1903021
STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP6

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	Entrée : Javornoz à Saint-Rambert-	04/07/2019	06/07/2019	06/07/2019		
002	Sortie : Javornoz à Saint-Rambert-é	04/07/2019	06/07/2019	06/07/2019		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

Réalités
Environnement

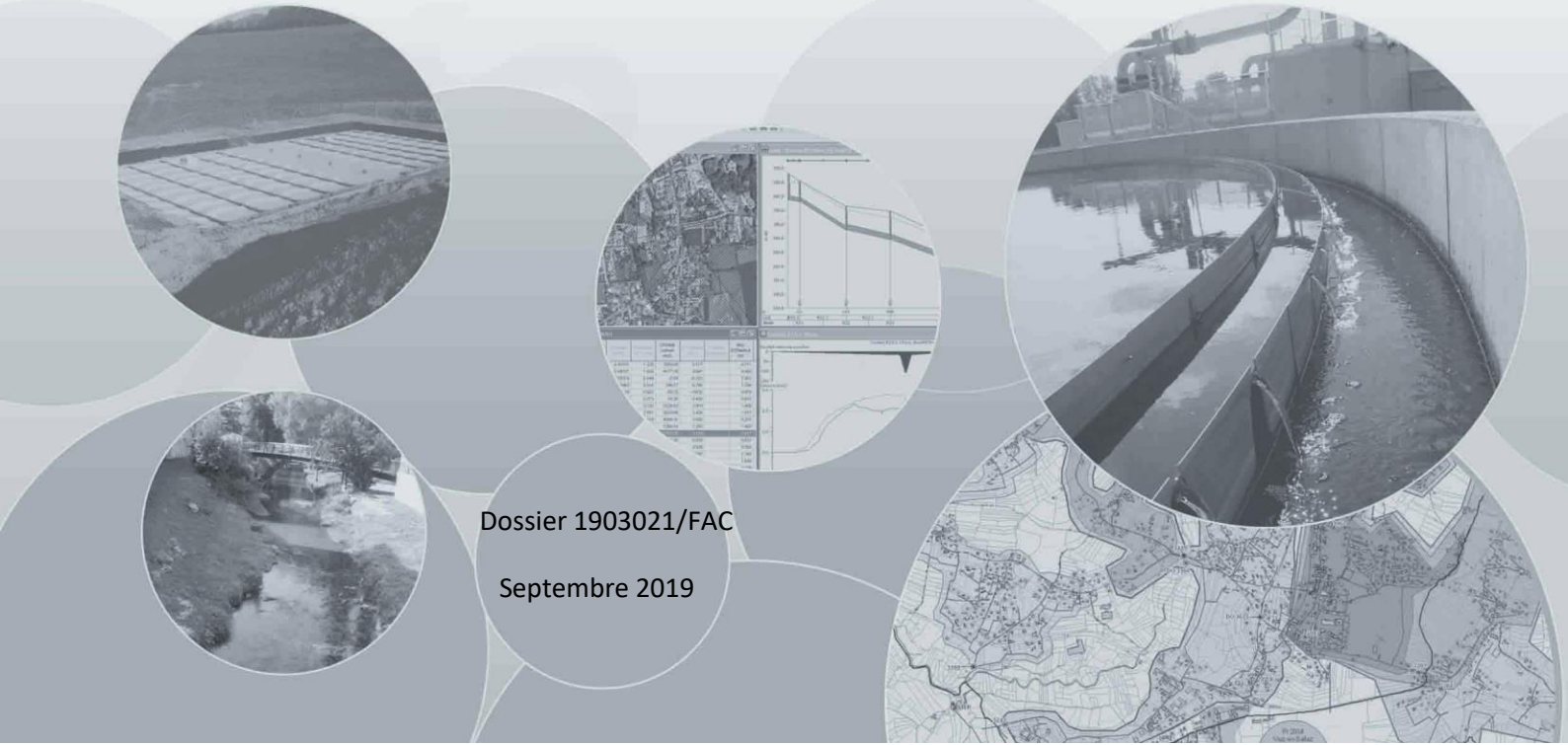
Département de l'Ain (01)

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

STEASA

Bilan d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration d'Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey

Compte-rendu d'intervention



Dossier 1903021/FAC

Septembre 2019

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

1903021/FAC

Maître d'ouvrage :

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

Mission :

Bilans d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration d'Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	09/2019	Document initial	YOB	STP

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Fabien Chassignol

REALITES ENVIRONNEMENT
BP 430 - 165 Allée du Bief
01604 TREVOUX CEDEX
Tél. 04 78 28 46 02 - Fax 04 74 00 36 97

Sommaire

I. Présentation 6

II. Mesure de débit 7

II.1. Evolution générale du débit 7

II.2. Charges hydrauliques 8

II.3. Eaux claires parasites permanentes 9

III. Charges polluantes 10

III.1. Principe 10

III.2. Résultats 10

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales 11

III.4. Vérification du respect de la réglementation 11

Annexes 13

Avant-propos

Le Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et son Agglomération porte la compétence assainissement collectif.

Il dispose notamment d'une station d'épuration de type lit d'infiltration, d'une capacité nominale de 100 EH, et qui dessert le hameau des Angrières à St Rambert en Bugey.

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 collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5), et notamment à son article 17, les stations d'épuration doivent faire l'objet d'un suivi régulier afin de s'assurer de leur bon fonctionnement et de l'atteinte des objectifs minimaux en termes de performances épuratoires. Ce suivi passe par la réalisation de bilans 24h dont la fréquence dépend de la capacité nominale de l'ouvrage, ici :

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO_5	Capacité correspondante en équivalents-habitants	Nombre minimal de contrôles	Remarques
≤ 12	≤ 200	0	L'autosurveillance de cette station n'est pas obligatoire mais reste toutefois essentielle pour évaluer son fonctionnement

I. Présentation

➲ Durée et période, conditions météorologiques :

La campagne de mesures s'est déroulée du 03 au 04 aout 2019, par temps sec.

➲ Localisation et type de mesures :

L'*Annexe 1* présente les fiches descriptives de chaque point de mesure.

La campagne de mesures a été réalisée en 2 points. L'appareillage installé figure dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Type de mesure	Matériel	Principe de la mesure de débit
Entrée de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus+ sonde + Seuil + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur seuil normalisé
Sortie de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus+ sonde + Seuil + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur seuil normalisé

Les photos suivantes permettent de localiser l'emplacement des sondes et crépines :



Entrée station, Chasse 1er étage



Entrée station, dégrilleur



Sortie station, emplacement prélèvement



Sortie station, emplacement point de mesure

➲ Fréquence des mesures et prélèvements :

La mesure de débit a été réalisée à une fréquence d'une minute.

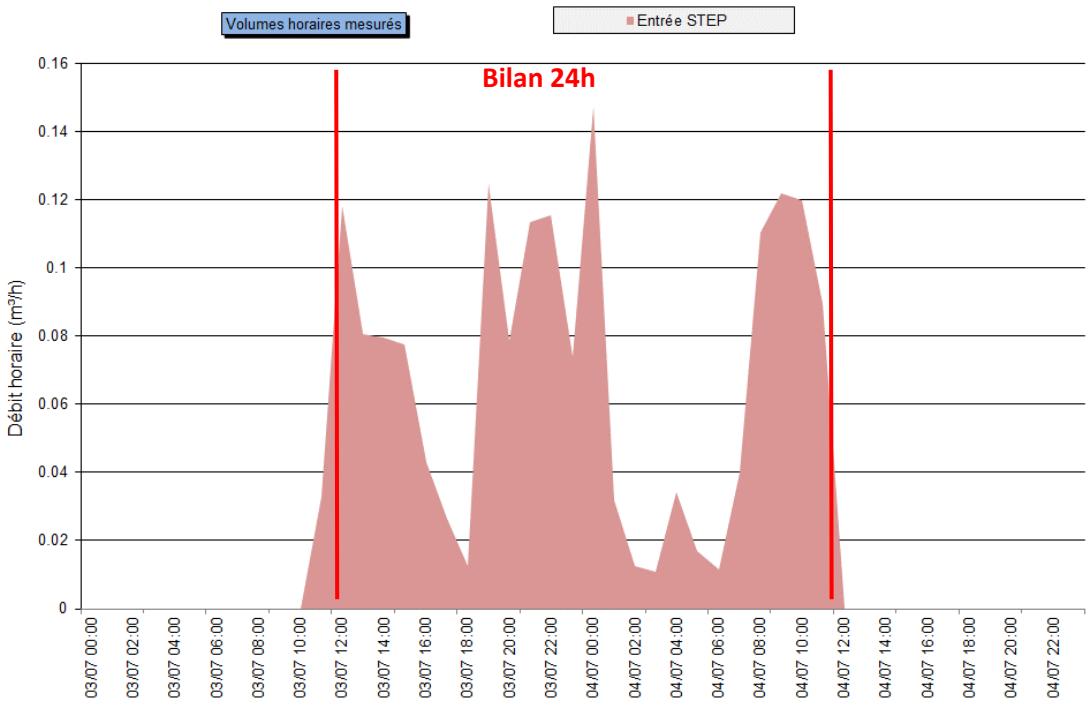
Le bilan pollution a été réalisé proportionnellement au débit transitant au droit de chaque point de mesure (asservissement au débit).

II. Mesure de débit

II.1. Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au niveau de la station d'épuration.

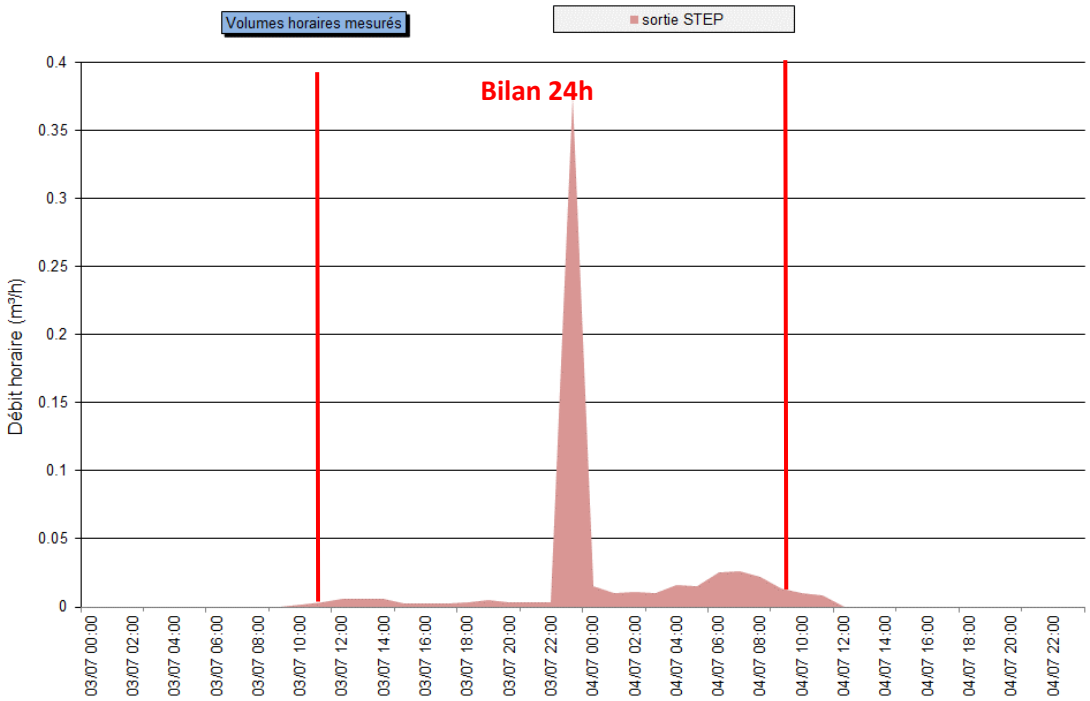
➲ Entrée de station d'épuration :



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit nocturne faible voire nul traduisant une part d'eaux parasites permanentes négligeable ;
- Un débit journalier avec une nette distinction des pics matin (8h) , midi (12h) et soir (21h).

➲ **Sortie de station d'épuration :**



Le graphique met en évidence qu'une bâchée du 2ième étage sur 24h.

II.2. Charges hydrauliques

Le tableau suivant récapitule les principales caractéristiques hydrauliques du bilan :

Débit	Entrée station d'épuration	Sortie station d'épuration
Débit sur les 24h du bilan	1.69 m³/j	0.6 m³/j
Volume diurne (de 6 à 24h)	1.57 m³	Sans objet
Volume nocturne (de 0 à 6h)	0.12 m³	
Débit moyen horaire	0.07 m³/h	
Débit maximum horaire	0.15 m³/h *(de 08 h à 09 h)*	
Débit minimum horaire	0.07 m³/h *(de 05 h à 06 h)*	

Les fiches en *Annexe 2* décrivent plus précisément les débits mesurés (débits horaires, etc.).

La station d'épuration étant dimensionnée pour traiter jusqu'à 38 m³/j par temps sec, les volumes reçus lors du bilan correspondent à 4.5 % de la capacité nominale.

II.3. Eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes est présentée pour l'entrée de station d'épuration en *Annexe 2*. Une synthèse est proposée ci-dessous :

Débit journalier de temps sec mesuré (entrée station)	Eaux claires parasites permanentes			Pourcentage par rapport à la capacité nominale hydraulique de la station d'épuration
	Part	Volume	Méthode(s) employée(s) pour l'estimation	
1.7 m³/j	24 %	0.4 m³/j	Etude des minimas nocturnes	1.05 %

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles.

Le réseau du système d'assainissement des Angrières est apparu peu sensible aux eaux claires parasites permanentes lors de ce bilan.

III. Charges polluantes

III.1. Principe

Un bilan pollution a été réalisé en amont et en aval de la station d'épuration à l'aide de préleveurs automatiques réfrigérés, asservis au débit des points de mesure correspondants.

Les paramètres suivis ont été : pH, MES, NO3, NO2, DCO, DBO_5, NTK, NGL, PT.

Les échantillons reconstitués sont transmis au laboratoire d'analyses EUROFINS, certifié Cofrac. Les rapports d'analyses complets sont fournis en *Annexe 3*.

III.2. Résultats

Les principaux résultats des analyses et des flux correspondants sont consignés dans le tableau suivant :

Présentation		Entrée station d'épuration						Sortie station d'épuration					
Durée bilan :	24 h	Période :		du 03/07/19 à 12h au 04/07/19 à 12h				Période :		du 03/07/19 à 12h au 04/07/19 à 12h			
Météo :	Temps sec	Débit jour :		1.69 m³/j				Débit jour :		0.60 m³/j			
Résultats d'analyse et calculs des flux													
Paramètres		Concentrations		Flux				Concentrations		Flux			
		Valeur	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*	*Valeur*	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*
$DBO_{5\ ind}$		110.0	mg/l	0.2	kg/j	0	60 g/j.EH	21.0	mg/l	0.0	kg/j	0	60 g/j.EH
DCO_{ind}		230.0	mg/l	0.4	kg/j	0	120 g/j.EH	100.0	mg/l	0.1	kg/j	0	120 g/j.EH
MEST		51.0	mg/l	0.1	kg/j	0	90 g/j.EH	9.4	mg/l	0.0	kg/j	0	90 g/j.EH
Azote Kjeldahl		64.7	mg/l	0.1	kg/j	10	15 g/j.EH	35.5	mg/l	0.0	kg/j	0	15 g/j.EH
Azote Global		64.85	mg/l	0.1	kg/j	10	16 g/j.EH	67.40	mg/l	0.0	kg/j	0	16 g/j.EH
Nitrates		<1.00	mg/l	0.0	kg/j			138.00	mg/l	0.1	kg/j		
Nitrites		<0.04	mg/l	0.0	kg/j			2.08	mg/l	0.0	kg/j		
Ammonium		100.0	mg/l	0.2	kg/j			40.0	mg/l	0.0	kg/j		
Phosphore total		7.2	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH	5.8	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH
pH		7.7						7.7					
Rapport DCO_{ind} / $DBO_{5\ ind}$		2.1											
Rendement de l'ouvrage de traitement													
		%											
$DBO_{5\ ind}$		93											
DCO_{ind}		85											
MEST		93											
Azote Kjeldahl		80											

* *Les ratios considérés correspondent à des concentrations classiques d'un effluent domestique (valeurs règlementaires ou usuelles, issues du guide de l'assainissement - éditions du Moniteur).*

La température en sortie de station était de 14.21°C.

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales

Le tableau suivant compare les charges entrantes aux capacités nominales de la station d'épuration.

Paramètre	Charge nominale de la station d'épuration	Charge reçue en entrée	Pourcentage par rapport à la charge nominale
DBO_5	100 EH 6 kg DBO_5/j	1 EH 0.2 kg DBO_5/j	**3.1 %**
DCO	100 EH 12 kg DCO/j	0 EH 0.4 kg DCO/j	**3.23 %**

La station d'Angrières est en sous capacitée.

III.4. Vérification du respect de la réglementation

Le tableau suivant compare les concentrations en sortie de station d'épuration et les rendements épuratoires avec la règlementation en vigueur, actuellement l'arrêté du 21/07/2015.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Arrêté 21/07/2015)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Arrêté 21/07/2015)	Observés lors du bilan
DBO_5*	**35 mg/l**	**21 mg/l**	**60 %**	**93 %**
DCO-ST *	**200 mg/l**	**100 mg/l**	**60 %**	**85 %**
MEST**	-	9.4 mg/l	**50 %**	**93 %**

** Pour les paramètres DBO_5 et DCO, les performances doivent être respectées soit en rendement, soit en concentration.*
*** Il est également indiqué dans ce nouvel arrêté que « le respect du niveau de rejet pout le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance ».*

L'analyse des résultats permet de mettre en évidence le fonctionnement correct de la station d'épuration d'Angrières, qui satisfait aux valeurs minimales règlementaires définies dans l'arrêté du 21/07/2015.

Certaines stations d'épuration peuvent être soumises à des prescriptions plus strictes que l'arrêté du 21/07/2015. Celles-ci sont précisées dans l'arrêté portant déclaration ou autorisation du système d'assainissement.

Le système d'assainissement d'Angrière, auquel appartient la station d'épuration suivie, n'est pas soumis à une réglementation locale plus stricte que l'arrêté du 21/07/2015.

Annexes

Annexe 1 :
Fiches descriptives des points de mesure

STEP St Rambert en Bugey_ Angrières

Fiche caractéristique Entrée STEP

Caractéristiques du site

Commune :	St Rambert en Bugey
Localisation du point	STEP Angrières
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 300
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Caractéristiques générales

Période :	03/07 au 04/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	53.8 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement



STEP St Rambert en Bugey_ Angrières

Fiche caractéristique sortie STEP

Caractéristiques du site

Commune :	St Rambert en Bugey
Localisation du point	STEP Angrières
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Caractéristiques générales

Période :	03/07 au 04/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	30 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Site de prélèvement



Site de prélèvement

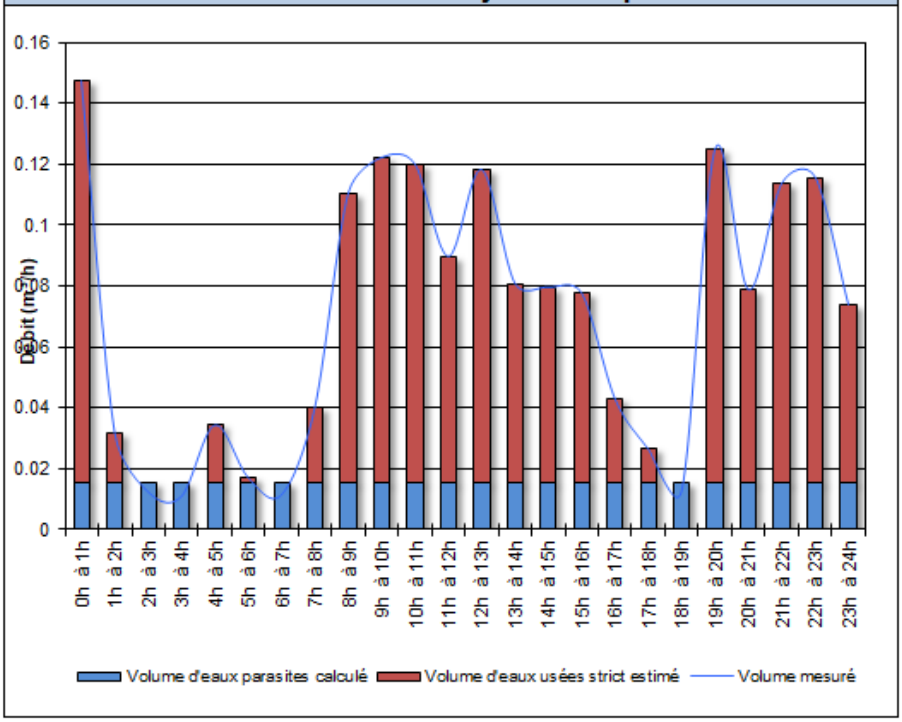


Annexe 2 :
Fiches descriptives des débits de temps sec

STEP St Rambert en Bugey_ Angrières

Fiche Débit de temps sec — Entrée STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.1
1h à 2h	0.0
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.0
7h à 8h	0.0
8h à 9h	0.1
9h à 10h	0.1
10h à 11h	0.1
11h à 12h	0.1
12h à 13h	0.1
13h à 14h	0.1
14h à 15h	0.1
15h à 16h	0.1
16h à 17h	0.0
17h à 18h	0.0
18h à 19h	0.0
19h à 20h	0.1
20h à 21h	0.1
21h à 22h	0.1
22h à 23h	0.1
23h à 24h	0.1
Total	1.7

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.0
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.0
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.4**

Méthode 2 : Etude de la dilution des effluents

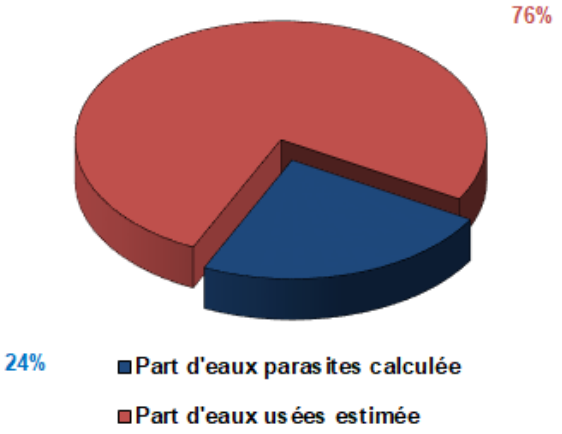
Paramètre		DBO_5	DCO	MES	NTK	P_t
Concentration mesurée (mg/l)		110	230	51	65	7
Concentration théorique (mg/l)		350	800	350	80	25
Taux de dilution		3.2	3.5	6.9	1.2	-
Volume moyen mesuré (m³/j)	2					
Taux de dilution sur DCO & NTK	2.4					
V_{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**1.0**					

Synthèse :

$V_{eaux\ parasites}$ = (V_{M1})	0.4 m³/j
$V_{eaux\ usées}$ =	1.3 m³/j

Commentaires :

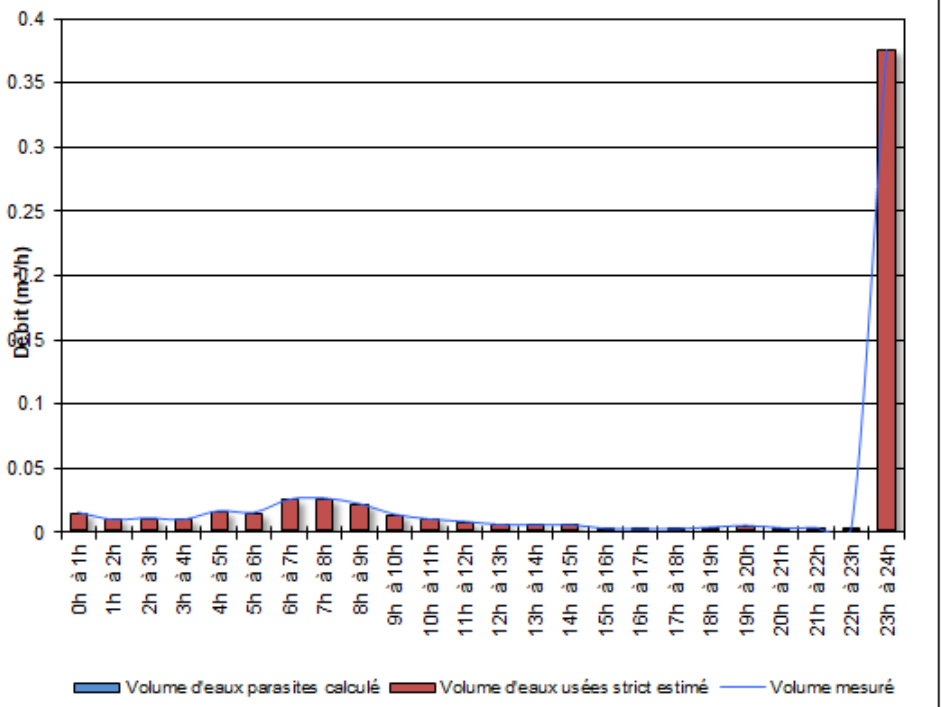
Ici, les méthodes 1 nous présente un volume d'eau claire presque inexistant.



STEP St Rambert en Bugey_ Angrières

Fiche Débit de temps sec sortie STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.0
1h à 2h	0.0
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.0
7h à 8h	0.0
8h à 9h	0.0
9h à 10h	0.0
10h à 11h	0.0
11h à 12h	0.0
12h à 13h	0.0
13h à 14h	0.0
14h à 15h	0.0
15h à 16h	0.0
16h à 17h	0.0
17h à 18h	0.0
18h à 19h	0.0
19h à 20h	0.0
20h à 21h	0.0
21h à 22h	0.0
22h à 23h	0.0
23h à 24h	0.4
Total	0.6

Annexe 3 :
Résultats bruts d'analyse (Eurofins)

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

REALITES ENVIRONNEMENT
Monsieur Jeremie PAGNON
165, allée du bief
01152 TREVOUX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E086416
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110109-01

Version du : 18/07/2019
Date de réception technique : 05/07/2019
Première date de réception physique : 05/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP8
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie Schaeffer / AurelieSchaeffer@eurofins.com / +33 3 88 02 15 68

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Entrée : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey
002	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Sortie : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E086416
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110109-01

Version du : 18/07/2019
Date de réception technique : 05/07/2019
Première date de réception physique : 05/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP8
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey	Sortie : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		04/07/2019	04/07/2019
Date de début d'analyse :		06/07/2019	06/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		5.6°C	5.6°C
Analyses immédiates			
LS009 : **Mesure du pH**			
pH		# 7.7	# 7.7
Température de mesure du pH	°C	19.6	20.0
LS010 : **Matières en Suspension (MES) par filtration**	mg/l	* 51	* 9.4
Indices de pollution			
LS02M : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**			
Nitrates	mg NO3/l	# <1.00	# 138
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# <0.22	# 31.2
LS02X : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**			
Nitrites	mg NO2/l	# <0.04	# 2.08
Azote nitreux	mg N-NO2/l	# <0.01	# 0.63
LS18L : **Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)**	mg/l	* 230	* 100
LS463 : **Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**	mg O2/l	* 110	* 21
LS007 : **Azote Kjeldahl (NTK)**	mg N/l	* 64.7	* 35.5
LS572 : **Azote ammoniacal**			
Azote ammoniacal	mg N/l	* 80	* 31
Ammonium	mg NH4/l	* 100	* 40
LS474 : **Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)**	mg N/l	64.73<x<64.97	67.4

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E086416
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110109-01

Version du : 18/07/2019
Date de réception technique : 05/07/2019
Première date de réception physique : 05/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP8
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey	Sortie : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		04/07/2019	04/07/2019
Date de début d'analyse :		06/07/2019	06/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		5.6°C	5.6°C
Métaux			
LS488 : **Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux**		* Fait	* Fait
LK07G : **Phosphore (P)**	mg/l	* 7.2	* 5.8

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
L'analyse de DBO5 a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée à réception.	(001) (002)	Entrée : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002)	Entrée : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey /
Sous couvert de l'incertitude, les résultats de Azote ammoniacal et de Azote Kjeldahl (NTK) sont jugés équivalents.	(001)	Entrée : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002)	Entrée : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Angrières à Saint-Rambert-en-Bugey /

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E086416
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110109-01

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP8
Référence Commande :

Version du : 18/07/2019

Date de réception technique : 05/07/2019
Première date de réception physique : 05/07/2019



Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E086416

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-110109-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951399804

Nom projet :

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	mg/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	mg N/l	
LS009	Mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH				
	Température de mesure du pH			°C	
LS010	Matières en Suspension (MES) par filtration	Gravimétrie [Filtre Millipore AP40] - NF EN 872	2	mg/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1			
	Nitrates		1	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.22	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)				
	Nitrites		0.04	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	mg N-NO2/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méth à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	
LS483	Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	Electrométrie [Electrochimie] - NF EN 1899-1	3	mg O2/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul		mg N/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2			
LS572	Azote ammoniacal	Volumétrie - NF T 90-015-1			
	Azote ammoniacal		0.5	mg N/l	
	Ammonium		0.6	mg NH4/l	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E086416

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110109-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-482545

Nom projet : N° Projet : 1903021
STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP8

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	Entrée : Angrières à Saint-Rambert	04/07/2019	05/07/2019	05/07/2019		
002	Sortie : Angrières à Saint-Rambert	04/07/2019	05/07/2019	05/07/2019		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

Réalités
Environnement

Département de l'Ain (01)

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

STEASA

Bilan d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration de Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey

Compte-rendu d'intervention



Dossier 1903021/FAC

Septembre 2019

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

1903021/FAC

Maître d'ouvrage :

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

Mission :

Bilans d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration de Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	09/2019	Document initial	YOB	STP

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Fabien Chassignol



Sommaire

I. Présentation 6

II. Mesure de débit 7

II.1. Evolution générale du débit 7

II.2. Charges hydrauliques 8

II.3. Eaux claires parasites permanentes 9

III. Charges polluantes 10

III.1. Principe 10

III.2. Résultats 10

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales 11

III.4. Vérification du respect de la réglementation 11

Annexes 13

Avant-propos

Le Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et son Agglomération porte la compétence assainissement collectif.

Il dispose notamment d'une station d'épuration de type filtre vertical planté de roseaux, d'une capacité nominale de 100 EH, et qui dessert le hameau de Lupieu à St Rambert en Bugey.

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 collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5), et notamment à son article 17, les stations d'épuration doivent faire l'objet d'un suivi régulier afin de s'assurer de leur bon fonctionnement et de l'atteinte des objectifs minimaux en termes de performances épuratoires. Ce suivi passe par la réalisation de bilans 24h dont la fréquence dépend de la capacité nominale de l'ouvrage, ici :

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO_5	Capacité correspondante en équivalents-habitants	Nombre minimal de contrôles	Remarques
≤ 12	≤ 200	0	L'autosurveillance de cette station n'est pas obligatoire mais reste toutefois essentielle pour évaluer son fonctionnement

I. Présentation

➲ Durée et période, conditions météorologiques :

La campagne de mesures s'est déroulée du 03 au 04 Aout 2019, par temps sec.

➲ Localisation et type de mesures :

L'*Annexe 1* présente les fiches descriptives de chaque point de mesure.

La campagne de mesures a été réalisée en 2 points. L'appareillage installé figure dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Type de mesure	Matériel	Principe de la mesure de débit
Entrée de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus + sonde + déversoir normalisé + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
Sortie de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus+ sonde + déversoir normalisé + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé

Les photos suivantes permettent de localiser l'emplacement précis des sondes et crépines :



Entrée station, emplacement prélèvement



Entrée station, emplacement de la crépine



Sortie station, emplacement de la sonde



Sortie station, emplacement de la crépine

➲ Fréquence des mesures et prélèvements :

La mesure de débit a été réalisée à une fréquence d'une minute (un enregistrement par minute).

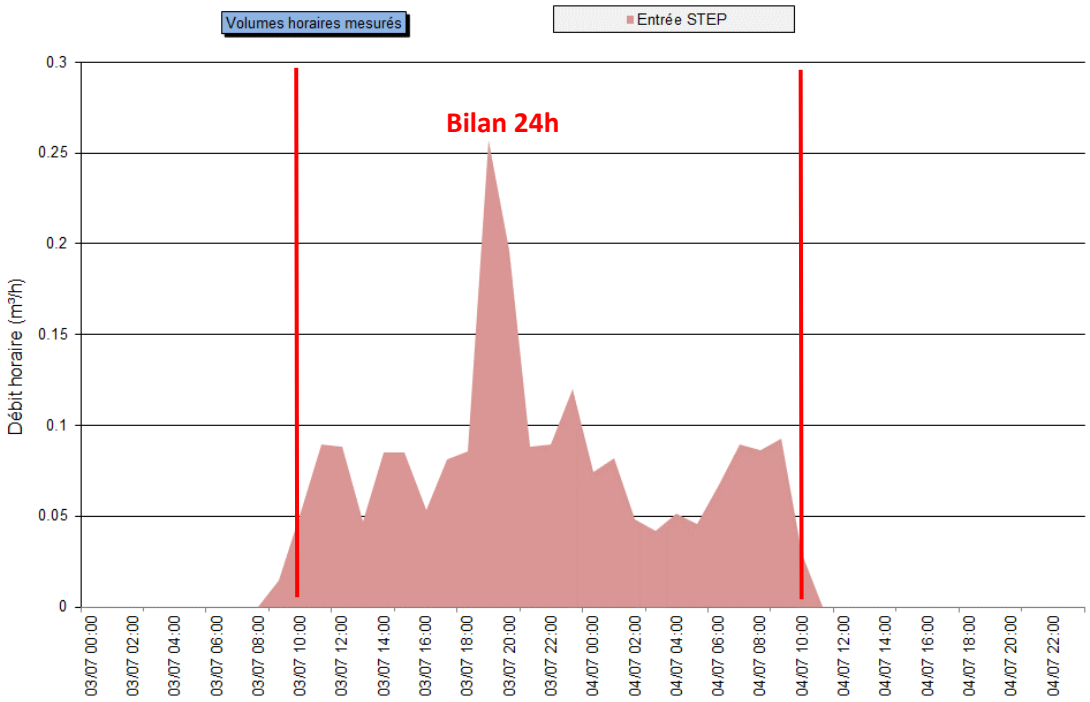
Le bilan pollution a été réalisé proportionnellement au débit transitant au droit de chaque point de mesure (asservissement au débit).

II. Mesure de débit

II.1. Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au niveau de la station d'épuration.

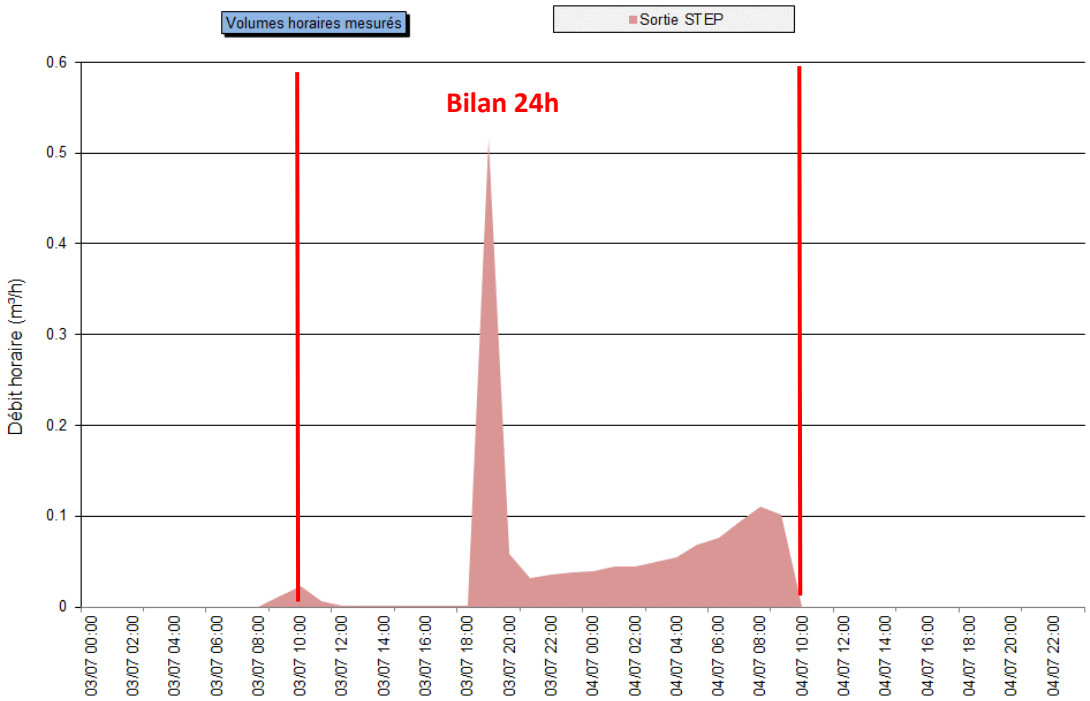
➲ Entrée de station d'épuration :



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit nocturne faible voire nul traduisant une part d'eaux parasites permanentes négligeable ;
- Un débit journalier avec une nette distinction du pic du soir (20h).

➲ **Sortie de station d'épuration :**



L'analyse du graphique met en évidence un pic de débits soudains dus au fonctionnement de la station (alimentation du lit par bâchée).

II.2. Charges hydrauliques

Le tableau suivant récapitule les principales caractéristiques hydrauliques du bilan :

Débit	Entrée station d'épuration	Sortie station d'épuration
Débit sur les 24h du bilan	2.1 m³/j	1.4 m³/j
Volume diurne (de 6 à 24h)	1.8 m³	Sans objet
Volume nocturne (de 0 à 6h)	0.3 m³	
Débit moyen horaire	0.09 m³/h	
Débit maximum horaire	0.26 m³/h *(de 19 h à 20 h)*	
Débit minimum horaire	0.04 m³/h *(de 15 h à 17 h)*	

Les fiches en *Annexe 2* décrivent plus précisément les débits mesurés (débits horaires, etc.).

Les débits d'entrée et de sortie sont cohérents l'un par rapport à l'autre. La légère différence de débit entre l'entrée et la sortie s'explique par l'influence hydraulique de la station (tampon des bassins, alimentation par bâchée, etc.) et/ou par les incertitudes liées à la mesure.

La station d'épuration étant dimensionnée pour traiter jusqu'à 38 m³/j par temps sec, les volumes reçus lors du bilan correspondent à 5.5 % de la capacité nominale.

II.3. Eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes est présentée pour l'entrée de station d'épuration en *Annexe 2*. Une synthèse est proposée ci-dessous :

Débit journalier de temps sec mesuré (entrée station)	Eaux claires parasites permanentes			Pourcentage par rapport à la capacité nominale hydraulique de la station d'épuration
	Part	Volume	Méthode(s) employée(s) pour l'estimation	
2.1 m³/j	43 %	0.9 m³/j	Etude des minimas nocturnes Etude de la dilution des effluents	2.36 %

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles.

Le réseau du système d'assainissement de Lupieu est apparu peu sensible aux eaux claires parasites permanentes lors de ce bilan. Le volume d'eaux claires reste faible pour cette station d'épuration.

III. Charges polluantes

III.1. Principe

Un bilan pollution a été réalisé en amont et en aval de la station d'épuration à l'aide de préleveurs automatiques réfrigérés, asservis au débit des points de mesure correspondants.

Les paramètres suivis ont été : pH, MES, NO3, NO2, DCO, DBO_5, NTK, NGL, PT.

Les échantillons reconstitués sont transmis au laboratoire d'analyses EUROFINS, certifié Cofrac. Les rapports d'analyses complets sont fournis en *Annexe 3*.

III.2. Résultats

Les principaux résultats des analyses et des flux correspondants sont consignés dans le tableau suivant :

Présentation		Entrée station d'épuration						Sortie station d'épuration					
Durée bilan :	24 h	Période :		du 03/07/19 à 10h au 04/07/19 à 10h				Période :		du 03/07/19 à 10h au 04/07/19 à 10h			
Météo :	Temps sec	Débit jour :		2.10 m³/j				Débit jour :		1.40 m³/j			
Résultats d'analyse et calculs des flux													
Paramètres		Concentrations		Flux				Concentrations		Flux			
		Valeur	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*	*Valeur*	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*
$DBO_{5\ ind}$		310.0	mg/l	0.7	kg/j	10	60 g/j.EH	37.0	mg/l	0.1	kg/j	0	60 g/j.EH
DCO_{ind}		710.0	mg/l	1.5	kg/j	10	120 g/j.EH	230.0	mg/l	0.3	kg/j	0	120 g/j.EH
MEST		250.0	mg/l	0.5	kg/j	10	90 g/j.EH	78.0	mg/l	0.1	kg/j	0	90 g/j.EH
Azote Kjeldahl		176.0	mg/l	0.4	kg/j	20	15 g/j.EH	38.3	mg/l	0.1	kg/j	0	15 g/j.EH
Azote Global		176.40	mg/l	0.4	kg/j	20	16 g/j.EH	81.70	mg/l	0.1	kg/j	10	16 g/j.EH
Nitrates		<1.0	mg/l	0.0	kg/j			186.00	mg/l	0.3	kg/j		
Nitrites		<0.04	mg/l	0.0	kg/j			4.68	mg/l	0.0	kg/j		
Ammonium		190.0	mg/l	0.4	kg/j			36.0	mg/l	0.1	kg/j		
Phosphore total		11.0	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH	7.5	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH
pH		8.2						7.6					
Rapport DCO_{ind} / $DBO_{5\ ind}$		2.3											
Rendement de l'ouvrage de traitement													
		%											
$DBO_{5\ ind}$		92											
DCO_{ind}		78											
MEST		79											
Azote Kjeldahl		85											

* *Les ratios considérés correspondent à des concentrations classiques d'un effluent domestique (valeurs règlementaires ou usuelles, issues du guide de l'assainissement - éditions du Moniteur).*

La température en sortie de station était de 18.8 °.

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales

Le tableau suivant compare les charges entrantes aux capacités nominales de la station d'épuration.

Paramètre	Charge nominale de la station d'épuration	Charge reçue en entrée	Pourcentage par rapport à la charge nominale
DBO_5	100 EH 6 kg DBO_5/j	10 EH 0.7 kg DBO_5/j	**11 %**
DCO	10 EH 12 kg DCO/j	10 EH 1.5 kg DCO/j	**12 %**

La station de Lupieu est n'a pas atteint sa capacité nominale.

III.4. Vérification du respect de la réglementation

Le tableau suivant compare les concentrations en sortie de station d'épuration et les rendements épuratoires avec la règlementation en vigueur, actuellement l'arrêté du 21/07/2015.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Arrêté 21/07/2015)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Arrêté 21/07/2015)	Observés lors du bilan
DBO_5*	**35 mg/l**	**37 mg/l**	**60 %**	**92 %**
DCO-ST *	**200 mg/l**	**230 mg/l**	**60 %**	**78 %**
MEST**	-	78 mg/l	**50 %**	**79 %**

** Pour les paramètres DBO_5 et DCO, les performances doivent être respectées soit en rendement, soit en concentration.*

*** Il est également indiqué dans ce nouvel arrêté que « le respect du niveau de rejet pout le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance ».*

L'analyse des résultats permet de mettre en évidence le fonctionnement correct de la station d'épuration de Lupieu, qui satisfait aux valeurs minimales règlementaires définies dans l'arrêté du 21/07/2015. Seul la DCO est supérieur à la limite en concentration mais pas en rendement.

Certaines stations d'épuration peuvent être soumises à des prescriptions plus strictes que l'arrêté du 21/07/2015. Celles-ci sont précisées dans l'arrêté portant déclaration ou autorisation du système d'assainissement.

Le système d'assainissement de Lupieu, auquel appartient la station d'épuration suivie, n'est pas soumis à une réglementation locale plus stricte que l'arrêté du 21/07/2015.

Annexes

Annexe 1 :
Fiches descriptives des points de mesure

STEP Saint Rambert en Bugey _ Lupieu

Fiche caractéristique Entrée STEP

Caractéristiques du site

Commune :	St Rambert en Bugey
Localisation du point	STEP de Lupieu
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Localisation



Caractéristiques générales

Période :	03/07 au 04/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	53.8 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement



STEP Saint Rambert en Bugey _ Lupieu

Fiche caractéristique Sortie STEP

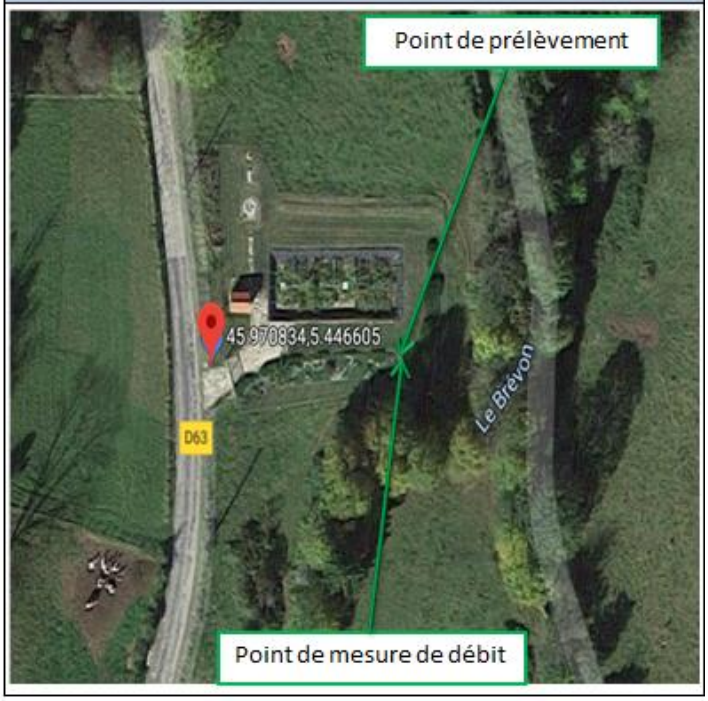
Caractéristiques du site

Commune :	St Rambert en Bugey
Localisation du point	STEP de Lupieu
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Caractéristiques générales

Période :	03/07 au 04/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	30 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement

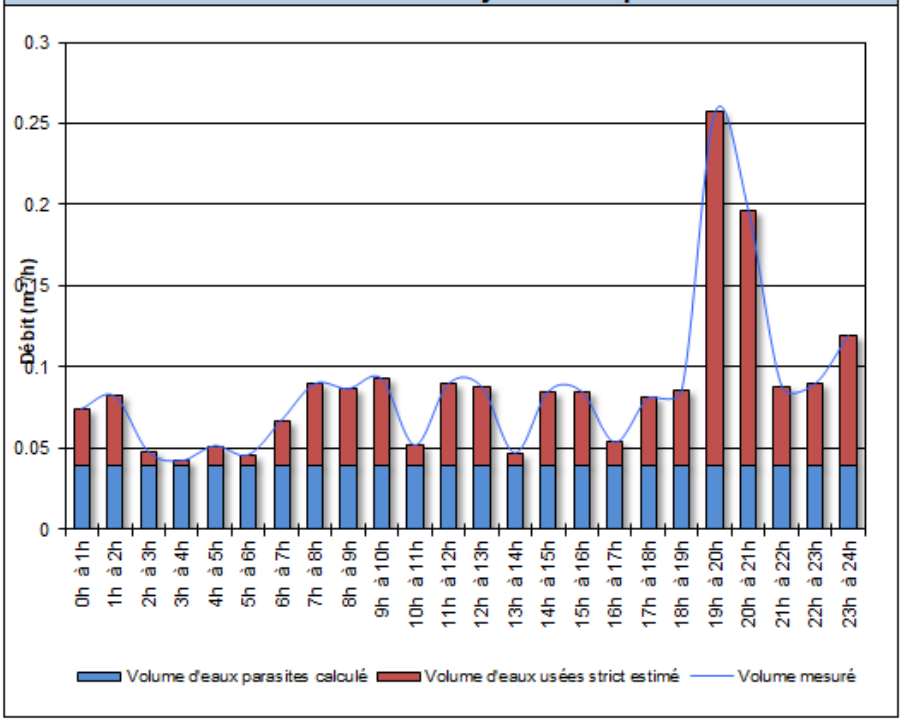


Annexe 2 :
Fiches descriptives des débits de temps sec

STEP Saint Rambert en Bugey _ Lupieu

Fiche Débit de temps sec — Entrée STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.1
1h à 2h	0.1
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.1
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.1
7h à 8h	0.1
8h à 9h	0.1
9h à 10h	0.1
10h à 11h	0.1
11h à 12h	0.1
12h à 13h	0.1
13h à 14h	0.0
14h à 15h	0.1
15h à 16h	0.1
16h à 17h	0.1
17h à 18h	0.1
18h à 19h	0.1
19h à 20h	0.3
20h à 21h	0.2
21h à 22h	0.1
22h à 23h	0.1
23h à 24h	0.1
Total	2.1

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.0
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.0
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.9**

Méthode 2 : Etude de la dilution des effluents

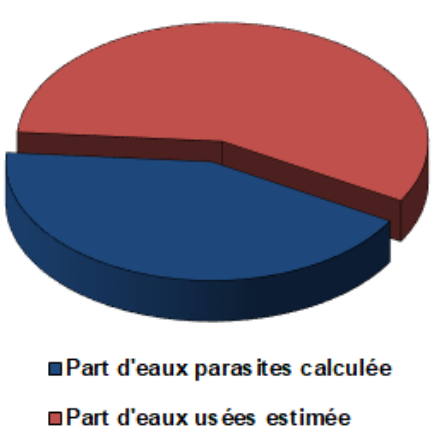
Paramètre		DBO_5	DCO	MES	NTK	P_t
Concentration mesurée (mg/l)		310	710	250	176	11
Concentration théorique (mg/l)		350	800	350	80	25
Taux de dilution		1.1	1.1	1.4	0.5	-
Volume moyen mesuré (m³/j)	2					
Taux de dilution sur DCO & NTK	0.8					
V_{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**-0.6**					

Synthèse :

$V_{eaux\ parasites}$ = (V_{M1})	0.9 m³/j
$V_{eaux\ usées}$ =	1.2 m³/j

Commentaires :

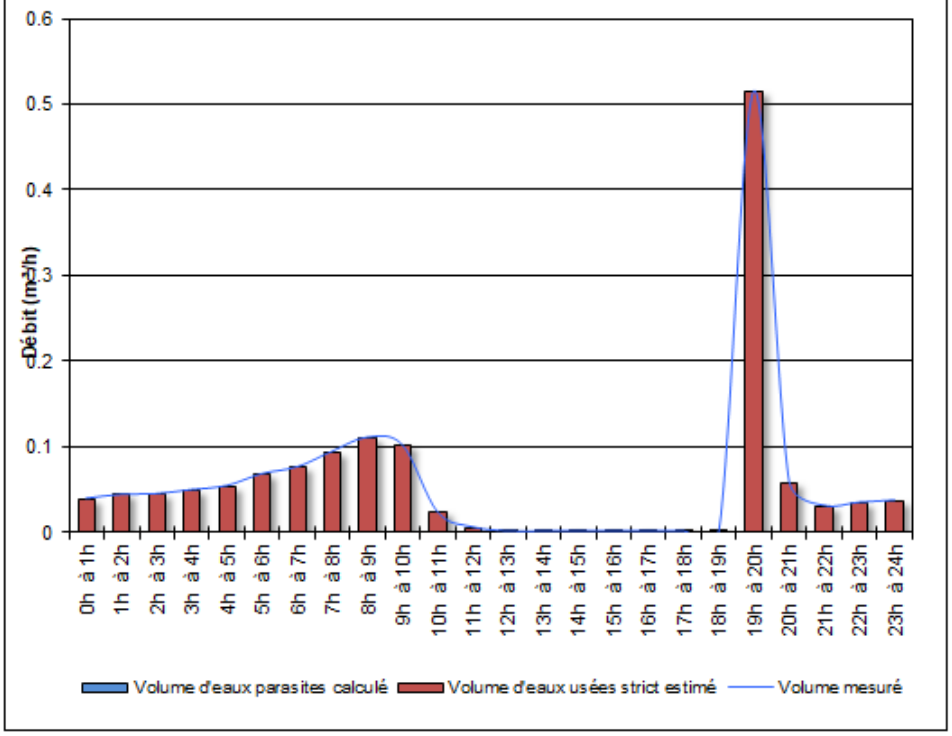
Ici, seul la méthode 1 est utilisée.



STEP Saint Rambert en Bugey _ Lupieu

Fiche Débit de temps sec Sortie STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.0
1h à 2h	0.0
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.1
5h à 6h	0.1
6h à 7h	0.1
7h à 8h	0.1
8h à 9h	0.1
9h à 10h	0.1
10h à 11h	0.0
11h à 12h	0.0
12h à 13h	0.0
13h à 14h	0.0
14h à 15h	0.0
15h à 16h	0.0
16h à 17h	0.0
17h à 18h	0.0
18h à 19h	0.0
19h à 20h	0.5
20h à 21h	0.1
21h à 22h	0.0
22h à 23h	0.0
23h à 24h	0.0
Total	1.4

Annexe 3 :
Résultats bruts d'analyse (Eurofins)

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

REALITES ENVIRONNEMENT
Monsieur Jeremie PAGNON
165, allée du bief
01152 TREVOUX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E086420
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110088-01

Version du : 18/07/2019
Date de réception technique : 05/07/2019
Première date de réception physique : 05/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP7
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie Schaeffer / AurelieSchaeffer@eurofins.com / +33 3 88 02 15 68

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Entrée : Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey
002	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Sortie : Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E086420
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110088-01

Version du : 18/07/2019
Date de réception technique : 05/07/2019
Première date de réception physique : 05/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP7
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey	Sortie : Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		04/07/2019	04/07/2019
Date de début d'analyse :		06/07/2019	06/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		5.6°C	5.6°C
Analyses immédiates			
LS009 : **Mesure du pH**			
pH		# 8.2	# 7.6
Température de mesure du pH	°C	20.0	20.0
LS010 : **Matières en Suspension (MES) par filtration**	mg/l	* 250	* 78
Indices de pollution			
LS02M : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**			
Nitrates	mg NO3/l	# <1.00	# 186
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# <0.22	# 42.0
LS02X : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**			
Nitrites	mg NO2/l	# <0.04	# 4.68
Azote nitreux	mg N-NO2/l	# <0.01	# 1.42
LS18L : **Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)**	mg/l	* 710	* 230
LS463 : **Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**	mg O2/l	* 310	* 37
LS007 : **Azote Kjeldahl (NTK)**	mg N/l	* 176	* 38.3
LS572 : **Azote ammoniacal**			
Azote ammoniacal	mg N/l	* 150	* 28
Ammonium	mg NH4/l	* 190	* 36
LS474 : **Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)**	mg N/l	176.3<x<176.5	81.7

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E086420
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110088-01

Version du : 18/07/2019
Date de réception technique : 05/07/2019
Première date de réception physique : 05/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP7
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey	Sortie : Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		04/07/2019	04/07/2019
Date de début d'analyse :		06/07/2019	06/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		5.6°C	5.6°C
Métaux			
LS488 : **Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux**		* Fait	* Fait
LK07G : **Phosphore (P)**	mg/l	* 11.0	* 7.5

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
L'analyse de DBO5 a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée à réception.	(001) (002)	Entrée : Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002)	Entrée : Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002)	Entrée : Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Lupieu à Saint-Rambert-en-Bugey /

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E086420
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110088-01

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP7
Référence Commande :

Version du : 18/07/2019

Date de réception technique : 05/07/2019
Première date de réception physique : 05/07/2019



Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E086420

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-110088-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951399802

Nom projet :

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	mg/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	mg N/l	
LS009	Mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH				
	Température de mesure du pH			°C	
LS010	Matières en Suspension (MES) par filtration	Gravimétrie [Filtre Millipore AP40] - NF EN 872	2	mg/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1			
	Nitrates		1	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.22	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)				
	Nitrites		0.04	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	mg N-NO2/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méth à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	
LS463	Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	Electrométrie [Electrochimie] - NF EN 1899-1	3	mg O2/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul		mg N/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2			
LS572	Azote ammoniacal	Volumétrie - NF T 90-015-1			
	Azote ammoniacal		0.5	mg N/l	
	Ammonium		0.6	mg NH4/l	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E086420

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110088-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-482540

Nom projet : N° Projet : 1903021
STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP7

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	Entrée : Lupieu à Saint-Rambert-en	04/07/2019	05/07/2019	05/07/2019		
002	Sortie : Lupieu à Saint-Rambert-en-	04/07/2019	05/07/2019	05/07/2019		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

Réalités
Environnement

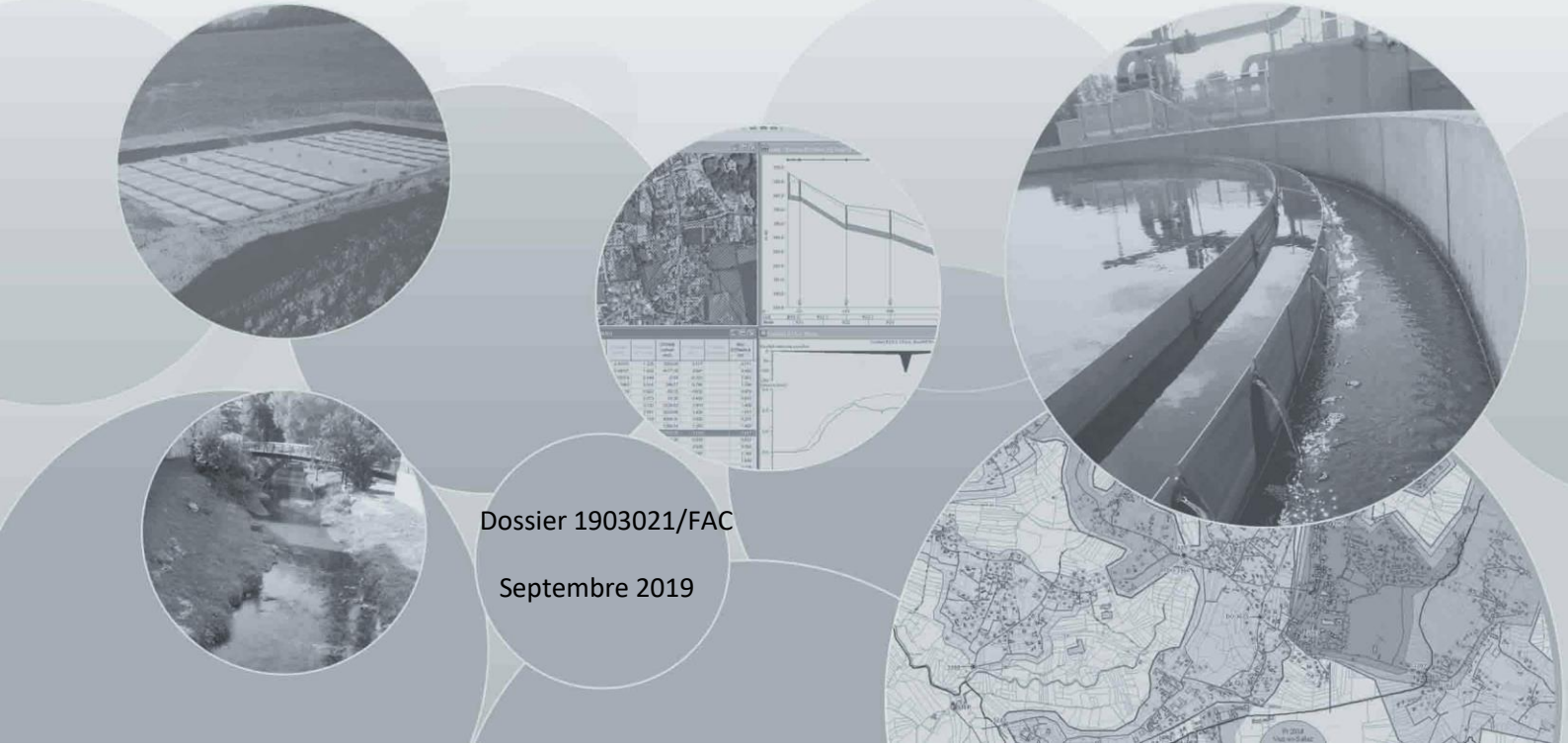
Département de l'Ain (01)

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

STEASA

Bilan d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration du Bourg à l'Abergement de Varey

Compte-rendu d'intervention



Dossier 1903021/FAC

Septembre 2019

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

1903021/FAC

Maître d'ouvrage :

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

Mission :

Bilans d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration du bourg à l'Abergement-de-Varey

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	09/2019	Document initial	YOB	STP

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Sommaire

I. Présentation 6

II. Mesure de débit 7

II.1. Evolution générale du débit 7

II.2. Charges hydrauliques 8

II.3. Eaux claires parasites permanentes 9

III. Charges polluantes 10

III.1. Principe 10

III.2. Résultats 10

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales 11

III.4. Vérification du respect de la réglementation 11

III.5. Vérification du respect de la réglementation (autres prescriptions) 11

Annexes 13

Avant-propos

Le Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et son Agglomération porte la compétence assainissement collectif.

Il dispose notamment d'une station d'épuration de type filtre vertical planté de roseaux, d'une capacité nominale de 268 EH, et qui dessert l'Abergement de Varey Bourg.

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 collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5), et notamment à son article 17, les stations d'épuration doivent faire l'objet d'un suivi régulier afin de s'assurer de leur bon fonctionnement et de l'atteinte des objectifs minimaux en termes de performances épuratoires. Ce suivi passe par la réalisation de bilans 24h dont la fréquence dépend de la capacité nominale de l'ouvrage, ici :

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO_5	Capacité correspondante en équivalents-habitants	Nombre minimal de contrôles	Remarques
> 12 et ≤ 30	> 200 et ≤ 500	1 tous les 2 ans Paramètres : pH, débit, température, MES, DBO5, DCO, NH4, NTK, NO2, NO3, Ptot	Seules les STEU nouvelles, réhabilitées ou déjà équipées font l'objet d'un bilan 24h. Pour les autres, le bilan 24h est remplacé par une mesure ponctuelle réalisée tous les ans à une période représentative de la journée

I. Présentation

➲ Durée et période, conditions météorologiques :

La campagne de mesures s'est déroulée du 04 au 05 Juillet 2019, par temps sec.

➲ Localisation et type de mesures :

L'*Annexe 1* présente les fiches descriptives de chaque point de mesure.

La campagne de mesures a été réalisée en 2 points. L'appareillage installé figure dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Type de mesure	Matériel	Principe de la mesure de débit
Entrée de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus + sonde + déversoir normalisé + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
Sortie de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus+ sonde + canal venturi + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur canal venturi

Les photos suivantes permettent de localiser l'emplacement précis des sondes et crépines :



Entrée station, emplacement prélèvement



Entrée station, emplacement point de mesure



Sortie station, emplacement prélèvement



Sortie station, emplacement point de mesure

➲ Fréquence des mesures et prélèvements :

La mesure de débit a été réalisée à une fréquence d'une minute (un enregistrement par minute).

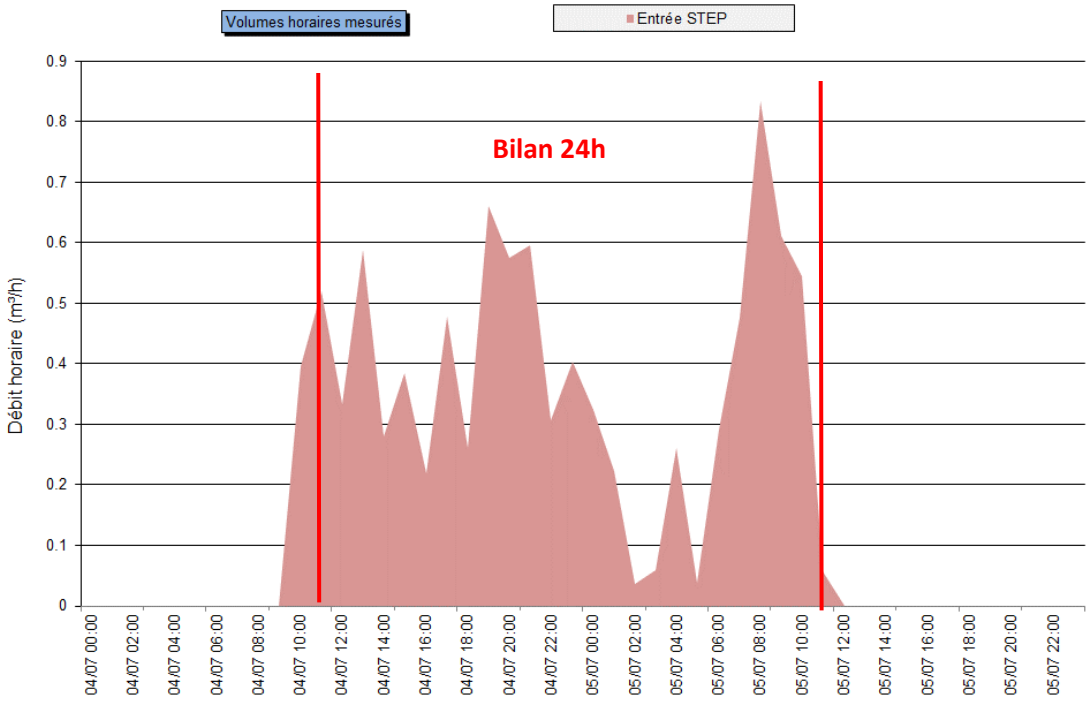
Le bilan pollution a été réalisé proportionnellement au débit transitant au droit de chaque point de mesure (asservissement au débit).

II. Mesure de débit

II.1. Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au niveau de la station d'épuration.

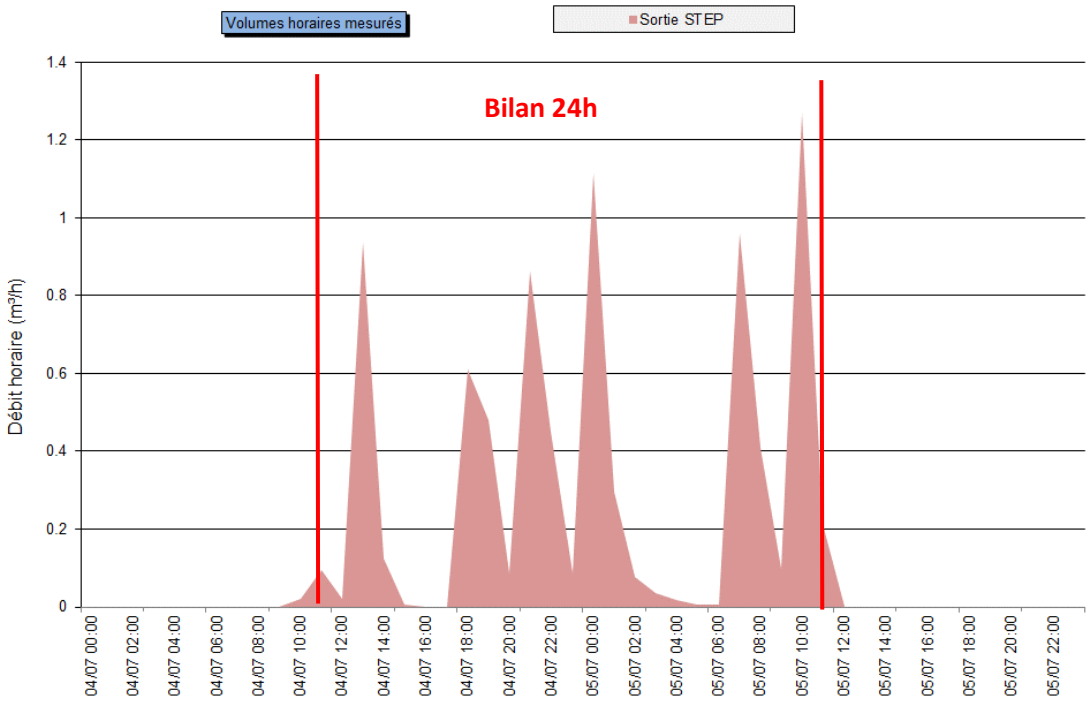
➲ Entrée de station d'épuration :



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit nocturne faible voire nul traduisant une part d'eaux parasites permanentes négligeable ;
- Un débit journalier avec une nette distinction du pic matinal (8h) et du pic du soir (20h).
- Un fonctionnement par poste de relevage en amont de la station d'épuration est visible sur une fréquence plus courte.

➲ Sortie de station d'épuration :



L'analyse du graphique met en évidence des pics de débits soudains dus au fonctionnement de la station (alimentation du lit par bâchée).

II.2. Charges hydrauliques

Le tableau suivant récapitule les principales caractéristiques hydrauliques du bilan :

Débit	Entrée station d'épuration	Sortie station d'épuration
Débit sur les 24h du bilan	9.3 m³/j	8.04 m³/j
Volume diurne (de 6 à 24h)	8.4 m³	Sans objet
Volume nocturne (de 0 à 6h)	0.9 m³	
Débit moyen horaire	0.39 m³/h	
Débit maximum horaire	0.8 m³/h *(de 08 h à 09 h)*	
Débit minimum horaire	0.04 m³/h *(de 02 h à 03 h)*	

Les fiches en *Annexe 2* décrivent plus précisément les débits mesurés (débits horaires, etc.).

Les débits d'entrée et de sortie sont cohérents l'un par rapport à l'autre. La différence de débit entre l'entrée et la sortie s'explique par l'influence hydraulique de la station (tampon des bassins, alimentation par bâchée, etc.) et/ou par les incertitudes liées à la mesure.

La station d'épuration étant dimensionnée pour traiter jusqu'à 42 m³/j par temps sec, les volumes reçus lors du bilan correspondent à 22 % de la capacité nominale.

II.3. Eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes est présentée pour l'entrée de station d'épuration en *Annexe 2*. Une synthèse est proposée ci-dessous :

Débit journalier de temps sec mesuré (entrée station)	Eaux claires parasites permanentes			Pourcentage par rapport à la capacité nominale hydraulique de la station d'épuration
	Part	Volume	Méthode(s) employée(s) pour l'estimation	
9.3 m³/j	24 %	2.2 m³/j	Etude des minimas nocturnes	24 %

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles et qu'un poste de relevage est présent en amont de la station.

Le réseau du système d'assainissement de l'Abergement-de-Varey Bourg est apparu peu sensible aux eaux claires parasites permanentes lors de ce bilan.

III. Charges polluantes

III.1. Principe

Un bilan pollution a été réalisé en amont et en aval de la station d'épuration à l'aide de préleveurs automatiques réfrigérés, asservis au débit des points de mesure correspondants.

Les paramètres suivis ont été : pH, MES, NO3, NO2, DCO, DBO_5, NTK, NGL, PT.

Les échantillons reconstitués sont transmis au laboratoire d'analyses EUROFINS, certifié Cofrac. Les rapports d'analyses complets sont fournis en *Annexe 3*.

III.2. Résultats

Les principaux résultats des analyses et des flux correspondants sont consignés dans le tableau suivant :

Présentation		Entrée station d'épuration						Sortie station d'épuration					
Durée bilan :	24 h	Période :	du 04/07/19 à 11h au 05/07/19 à 11h					Période :	du 04/07/19 à 11h au 05/07/19 à 11h				
Météo :	Temps sec	Débit jour :	9.30 m³/j					Débit jour :	8.04 m³/j				
Résultats d'analyse et calculs des flux													
Paramètres		Concentrations		Flux				Concentrations		Flux			
		Valeur	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*	*Valeur*	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*
$DBO_{5\ ind}$		780.0	mg/l	7.3	kg/j	120	60 g/j.EH	6.0	mg/l	0.0	kg/j	0	60 g/j.EH
DCO_{ind}		850.0	mg/l	7.9	kg/j	70	120 g/j.EH	57.0	mg/l	0.5	kg/j	0	120 g/j.EH
MEST		230.0	mg/l	2.1	kg/j	20	90 g/j.EH	10.0	mg/l	0.1	kg/j	0	90 g/j.EH
Azote Kjeldahl		146.0	mg/l	1.4	kg/j	90	15 g/j.EH	<3.0	mg/l	0.0	kg/j	0	15 g/j.EH
Azote Global		146.05	mg/l	1.4	kg/j	80	16 g/j.EH	47.95	mg/l	0.4	kg/j	20	16 g/j.EH
Nitrates		<1.0	mg/l	0.0	kg/j			205.00	mg/l	1.6	kg/j		
Nitrites		<0.33	mg/l	0.0	kg/j			0.40	mg/l	0.0	kg/j		
Ammonium		99.0	mg/l	0.9	kg/j			1.8	mg/l	0.0	kg/j		
Phosphore total		12.4	mg/l				2 g/j.EH	8.9		0.1	kg/j		2 g/j.EH
pH		7.0						7.2					
Rapport DCO_{ind} / $DBO_{5\ ind}$		1.1											
Rendement de l'ouvrage de traitement													
		%											
$DBO_{5\ ind}$		99											
DCO_{ind}		94											
MEST		96											
Azote Kjeldahl		98											

* *Les ratios considérés correspondent à des concentrations classiques d'un effluent domestique (valeurs règlementaires ou usuelles, issues du guide de l'assainissement - éditions du Moniteur).*

La température en sortie de station était de 14.8°C.

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales

Le tableau suivant compare les charges entrantes aux capacités nominales de la station d'épuration.

Paramètre	Charge nominale de la station d'épuration	Charge reçue en entrée	Pourcentage par rapport à la charge nominale
DBO_5	268 EH 16 kg DBO_5/j	120 EH 7.3 kg DBO_5/j	**45 %**
DCO	268 EH 32 kg DCO/j	70 EH 7.9 kg DCO/j	**25 %**

La station de l'Abergement de Varey Bourg est n'a pas atteint sa capacité nominale.

III.4. Vérification du respect de la réglementation (arrêté du 21/07/2015)

Le tableau suivant compare les concentrations en sortie de station d'épuration et les rendements épuratoires avec la règlementation en vigueur, actuellement l'arrêté du 21/07/2015.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Arrêté 21/07/2015)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Arrêté 21/07/2015)	Observés lors du bilan
DBO_5*	**35 mg/l**	**6 mg/l**	**60 %**	**99 %**
DCO-ST *	**200 mg/l**	**57 mg/l**	**60 %**	**94 %**
MEST**	-	10 mg/l	**50 %**	**96 %**

** Pour les paramètres DBO_5 et DCO, les performances doivent être respectées soit en rendement, soit en concentration.*

*** Il est également indiqué dans ce nouvel arrêté que « le respect du niveau de rejet pout le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance ».*

L'analyse des résultats permet de mettre en évidence le fonctionnement correct de la station d'épuration de l'Abergement de Varey, qui satisfait aux valeurs minimales règlementaires définies dans l'arrêté du 21/07/2015.

III.5. Vérification du respect de la réglementation (autres prescriptions)

Le dossier de déclaration loi sur l'eau de la STEP de l'Abergement-de-Varey impose des limites plus restrictives que les valeurs mentionnées dans l'arrêté du 21 juillet 2015. Le tableau suivant présente une comparaison des performances de la station constatées lors du bilan avec les performances inscrites dans le dossier loi sur l'eau.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Dossier loi sur l'eau)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Dossier loi sur l'eau)	Observés lors du bilan
DBO_5	**25 mg/l**	**6 mg/l**	**90 %**	**99 %**
DCO	**125 mg/l**	**57 mg/l**	**80 %**	**94 %**
MES	**35 mg/l**	**10 mg/l**	**90 %**	**96 %**
NTK	**20 mg/l**	**<3 mg/l**	**75 %**	**98 %**

La station d'épuration du bourg respecte les performances épuratoires inscrites dans le dossier loi sur l'eau, aussi bien en concentrations qu'en rendements.

Annexes

Annexe 1 :
Fiches descriptives des points de mesure (2)

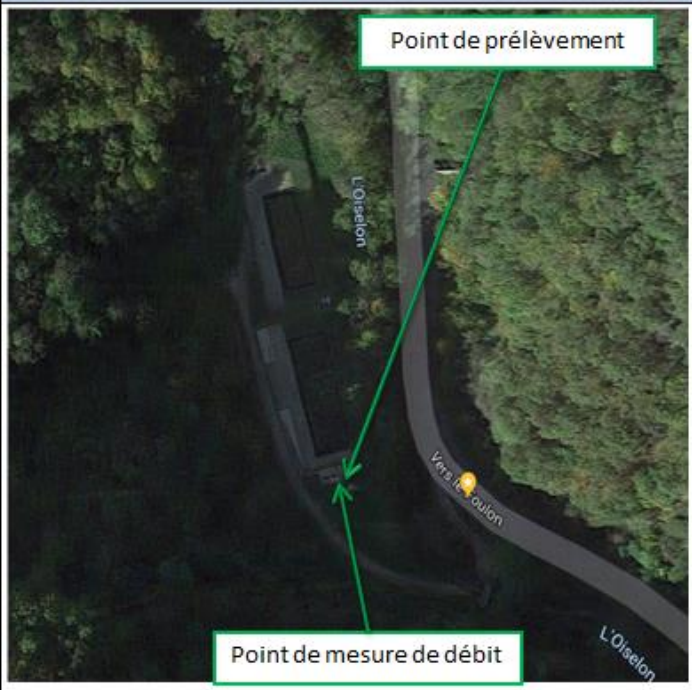
STEP Abergement de Varey Bourg

Fiche caractéristique Entrée STEP

Caractéristiques du site

Commune :	Abergement de Varey
Localisation du point	STEP du Bourg
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Localisation



Caractéristiques générales

Période :	04/07 au 05/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	53.8 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement



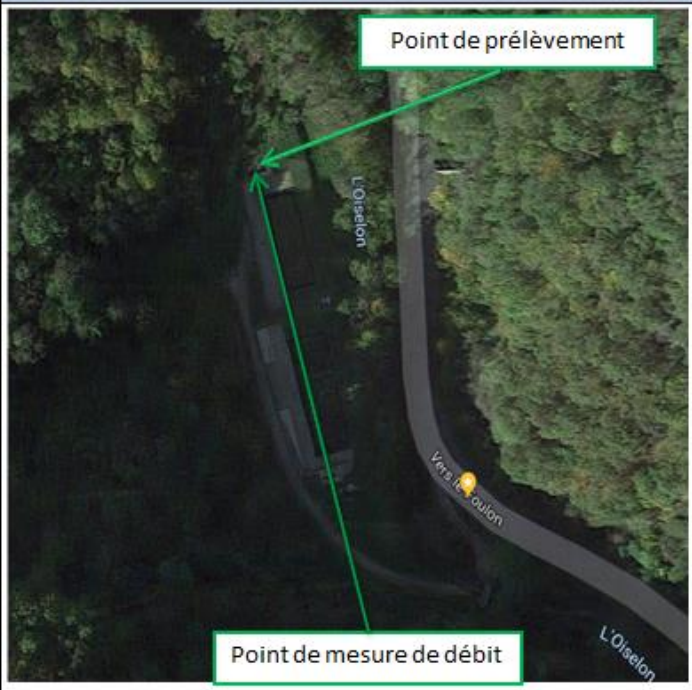
STEP Abergement de Varey Bourg

Fiche caractéristique Sortie STEP

Caractéristiques du site

Commune :	Abergement de Varey
Localisation du point	STEP du Bourg
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Canal Venturi
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Localisation



Caractéristiques générales

Période :	04/07 au 05/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Canal Venturi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Type :	ISMA 1

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement

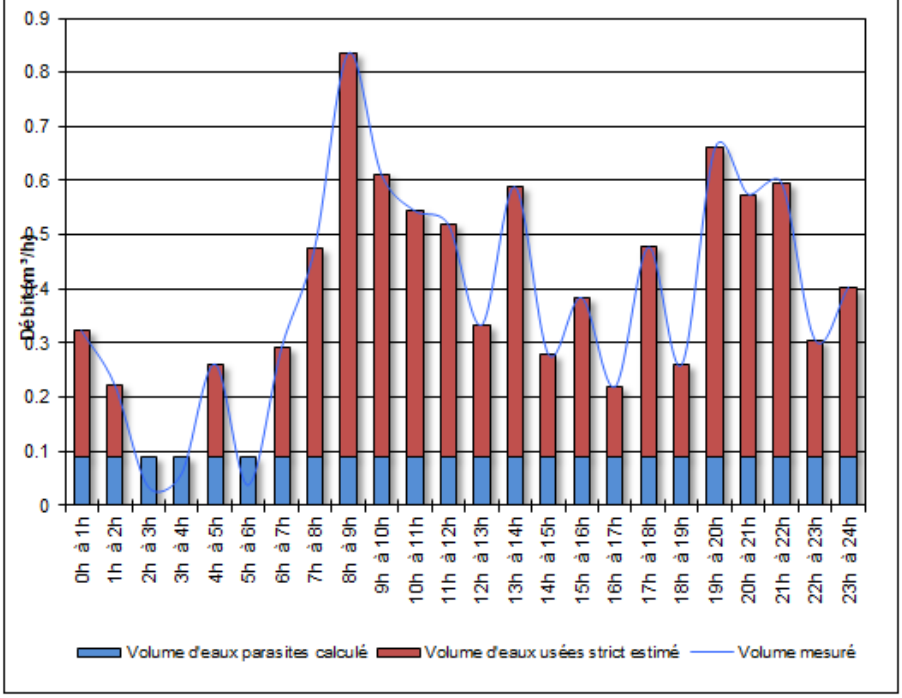


Annexe 2 :
Fiches descriptives des débits de temps sec

STEP Abergement de Varey Bourg

Fiche Débit de temps sec — Entrée STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.3
1h à 2h	0.2
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.1
4h à 5h	0.3
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.3
7h à 8h	0.5
8h à 9h	0.8
9h à 10h	0.6
10h à 11h	0.5
11h à 12h	0.5
12h à 13h	0.3
13h à 14h	0.6
14h à 15h	0.3
15h à 16h	0.4
16h à 17h	0.2
17h à 18h	0.5
18h à 19h	0.3
19h à 20h	0.7
20h à 21h	0.6
21h à 22h	0.6
22h à 23h	0.3
23h à 24h	0.4
Total	9.3

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.1
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.1
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**2.2**

Méthode 2 : Etude de la dilution des effluents

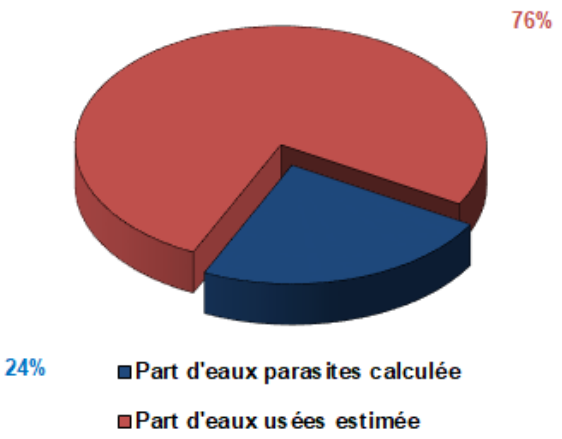
Paramètre		DBO_5	DCO	MES	NTK	P_t
Concentration mesurée (mg/l)		780	850	230	146	12
Concentration théorique (mg/l)		350	800	350	80	25
Taux de dilution		0.4	0.9	1.5	0.5	-
Volume moyen mesuré (m³/j)	9					
Taux de dilution sur DCO & NTK	0.7					
V_{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.0**					

Synthèse :

$V_{eaux\ parasites}$ = (V_{M1})	2.2 m³/j
$V_{eaux\ usées}$ =	7.1 m³/j

Commentaires :

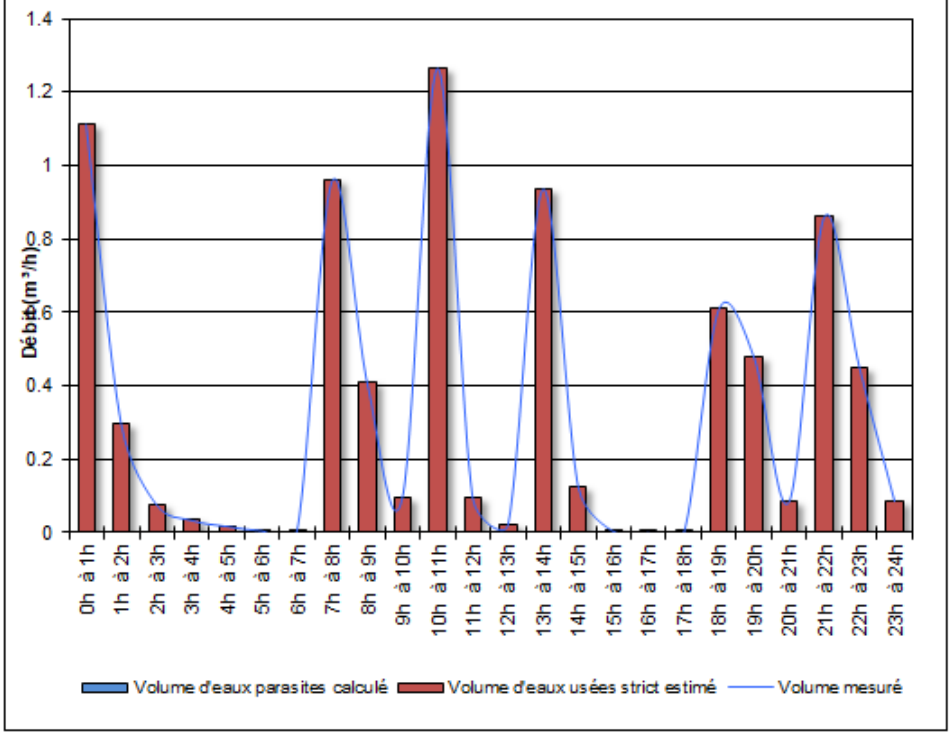
Ici, la méthode 1 est utilisé, nous montrent un volume d'eau claire parasite nul.



STEP Abergement de Varey Bourg

Fiche Débit de temps sec — Sortie STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	1.1
1h à 2h	0.3
2h à 3h	0.1
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.0
7h à 8h	1.0
8h à 9h	0.4
9h à 10h	0.1
10h à 11h	1.3
11h à 12h	0.1
12h à 13h	0.0
13h à 14h	0.9
14h à 15h	0.1
15h à 16h	0.0
16h à 17h	0.0
17h à 18h	
18h à 19h	0.6
19h à 20h	0.5
20h à 21h	0.1
21h à 22h	0.9
22h à 23h	0.5
23h à 24h	0.1
Total	8.0

Annexe 3 :
Résultats bruts d'analyse (Eurofins)

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

REALITES ENVIRONNEMENT
Monsieur Jeremie PAGNON
165, allée du bief
01152 TREVOUX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087198
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-136190-01

Version du : 04/09/2019
Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP1
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie Schaeffer / AurelieSchaeffer@eurofins.com / +33 3 88 02 15 68

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Entrée : Bourg à l'Abergement-de-Varey
002	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Sortie : Bourg à l'Abergement-de-Varey

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087198
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-136190-01

Version du : 04/09/2019
Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP1
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Bourg à l'Abergement-de-Varey EC	Sortie : Bourg à l'Abergement-de-Varey EC
Matrice :			
Date de prélèvement :		05/07/2019	05/07/2019
Date de début d'analyse :		08/07/2019	08/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		7°C	7°C
Analyses immédiates			
LS009 : **Mesure du pH**			
pH		#7.0	* 7.2
Température de mesure du pH	°C	18.8	19.2
LS010 : **Matières en Suspension (MES) par filtration**	mg/l	#230	* 10
Indices de pollution			
LS02M : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**			
Nitrates	mg NO3/l	#<1.00	* 205
Azote nitrique	mg N-NO3/l	#<0.22	* 46.3
LS02X : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**			
Nitrites	mg NO2/l	#<0.33	* 0.40
Azote nitreux	mg N-NO2/l	#<0.10	* 0.12
LS18L : **Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)**	mg/l	* 850	* 57
LS463 : **Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**	mg O2/l	* 780	* 6
LS007 : **Azote Kjeldahl (NTK)**	mg N/l	* 146	* <3.00
LS572 : **Azote ammoniacal**			
Azote ammoniacal	mg N/l	* 77	* 1.4
Ammonium	mg NH4/l	* 99	* 1.8
LS474 : **Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)**	mg N/l	145.6<x<145.9	46.45<x<49.45
Métaux			

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087198
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-136190-01

Version du : 04/09/2019
Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP1
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Bourg à l'Abergement-de-Varey EC	Sortie : Bourg à l'Abergement-de-Varey EC
Matrice :			
Date de prélèvement :		05/07/2019	05/07/2019
Date de début d'analyse :		08/07/2019	08/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		7°C	7°C
Métaux			
LS488 : **Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux**		* Fait	* Fait
LK07G : **Phosphore (P)**	mg/l	* 12.4	* 8.9

D : détecté / ND : non détecté
z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
L'analyse de DBO5 a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée à réception.	(001) (002)	Entrée : Bourg à l'Abergement-de-Varey / Sortie : Bourg à l'Abergement-de-Varey /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001)	Entrée : Bourg à l'Abergement-de-Varey
NA	(001)	Entrée : Bourg à l'Abergement-de-Varey
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002)	Entrée : Bourg à l'Abergement-de-Varey / Sortie : Bourg à l'Abergement-de-Varey /

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

Réalités
Environnement

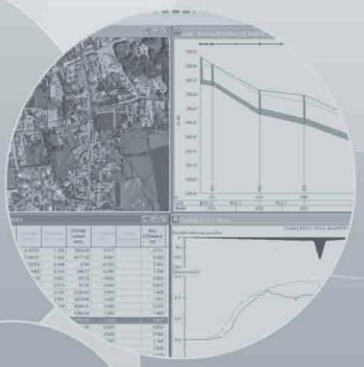
Département de l'Ain (01)

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

STEASA

Bilan d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration de Dalivoy à l'Abergement de Varey

Compte-rendu d'intervention




Dossier 1903021/FAC

Septembre 2019

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

1903021/FAC

Maître d'ouvrage :

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

Mission :

Bilans d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration de Dalivoy à L'Abergement-de-Varey

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	09/2019	Document initial	YOB	STP

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Fabien Chassignol

REALITES ENVIRONNEMENT
BP 430 - 165 Allée du Bief
01604 TREVOUX CEDEX
Tél. 04 78 28 46 02 - Fax 04 74 00 36 97

Sommaire

I. Présentation 6

II. Mesure de débit 7

II.1. Evolution générale du débit 7

II.2. Charges hydrauliques 8

II.3. Eaux claires parasites permanentes 9

III. Charges polluantes 10

III.1. Principe 10

III.2. Résultats 10

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales 11

III.4. Vérification du respect de la réglementation 11

Annexes 13

Avant-propos

Le Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et son Agglomération porte la compétence assainissement collectif.

Il dispose notamment d'une station d'épuration de type filtre vertical planté de roseaux, d'une capacité nominale de 117 EH, et qui dessert le hameau de Dolivoy à l'Abergement de Varey.

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 collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5), et notamment à son article 17, les stations d'épuration doivent faire l'objet d'un suivi régulier afin de s'assurer de leur bon fonctionnement et de l'atteinte des objectifs minimaux en termes de performances épuratoires. Ce suivi passe par la réalisation de bilans 24h dont la fréquence dépend de la capacité nominale de l'ouvrage, ici :

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO_5	Capacité correspondante en équivalents-habitants	Nombre minimal de contrôles	Remarques
≤ 12	≤ 80	0	L'autosurveillance de cette station n'est pas obligatoire mais reste toutefois essentielle pour évaluer son fonctionnement

I. Présentation

➲ Durée et période, conditions météorologiques :

La campagne de mesures s'est déroulée du 04 au 05 juin 2019, par temps sec.

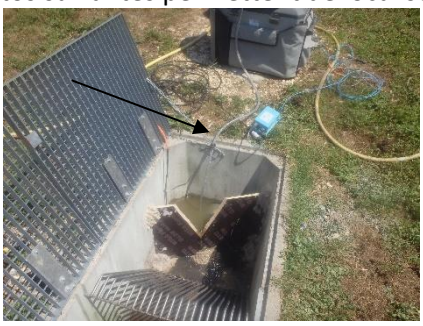
➲ Localisation et type de mesures :

L'*Annexe 1* présente les fiches descriptives de chaque point de mesure.

La campagne de mesures a été réalisée en 2 points. L'appareillage installé figure dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Type de mesure	Matériel	Principe de la mesure de débit
Entrée de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus + sonde + déversoir normalisé + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
Sortie de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus+ sonde + canal venturi + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur canal venturi

Les photos suivantes permettent de localiser l'emplacement précis des sondes et crépines :



Entrée station, emplacement du prélèvement



Entrée station, emplacement du point de mesure



Sortie station, emplacement du prélèvement



Sortie station, emplacement du point de mesure

➲ Fréquence des mesures et prélèvements :

La mesure de débit a été réalisée à une fréquence d'une minute (un enregistrement par minute).

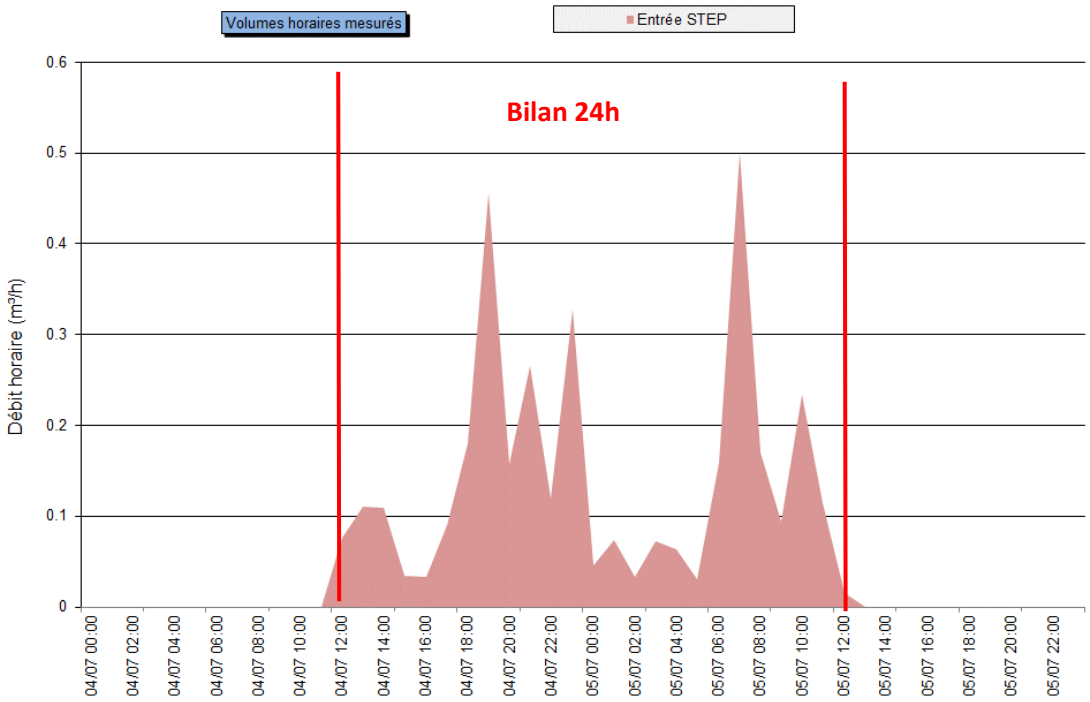
Le bilan pollution a été réalisé proportionnellement au débit transitant au droit de chaque point de mesure (asservissement au débit).

II. Mesure de débit

II.1. Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au niveau de la station d'épuration.

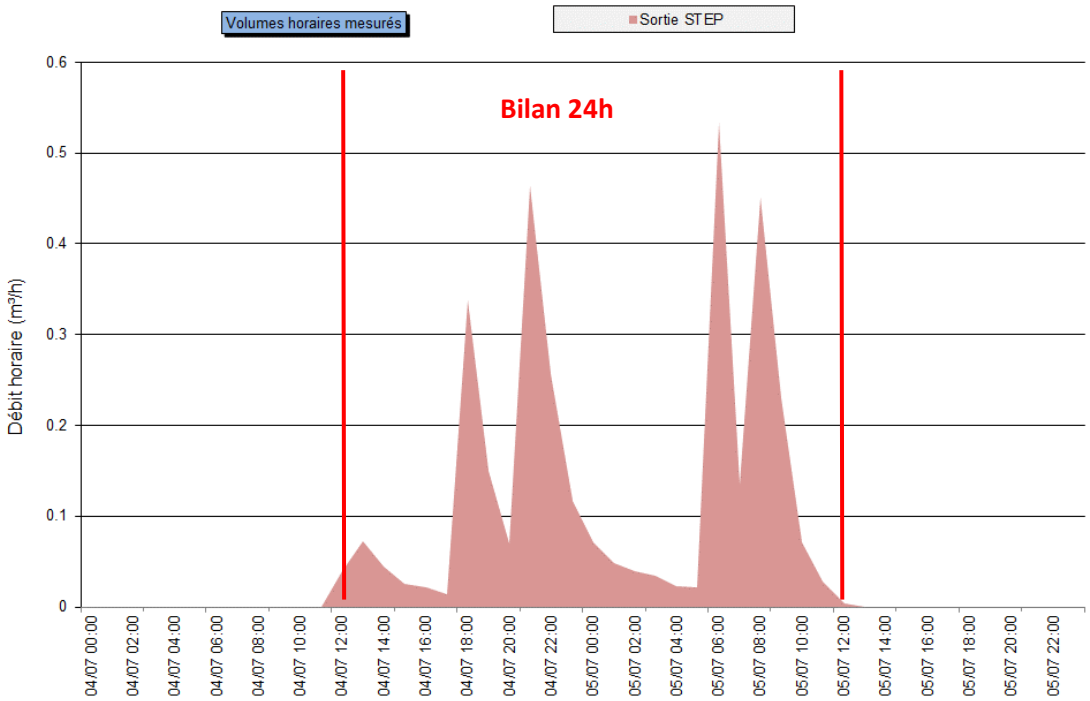
➲ Entrée de station d'épuration :



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit nocturne faible voire nul traduisant une part d'eaux parasites permanentes négligeable ;
- Un débit journalier avec une nette distinction du pic matinal (7h) et de nombreux pic en fin de journée typique des effluents domestiques.

➲ **Sortie de station d'épuration :**



L'analyse du graphique met en évidence des pics de débits soudains dus au fonctionnement de la station (alimentation du lit par bâchée).

II.2. Charges hydrauliques

Le tableau suivant récapitule les principales caractéristiques hydrauliques du bilan :

Débit	Entrée station d'épuration	Sortie station d'épuration
Débit sur les 24h du bilan	3.55 m³/j	3.29 m³/j
Volume diurne (de 6 à 24h)	3.1 m³	Sans objet
Volume nocturne (de 0 à 6h)	0.45 m³	
Débit moyen horaire	0.15 m³/h	
Débit maximum horaire	0.5 m³/h *(de 07 h à 08 h)*	
Débit minimum horaire	0.03 m³/h *(de 02 h à 03 h)*	

Les fiches en *Annexe 2* décrivent plus précisément les débits mesurés (débits horaires, etc.).

Les débits d'entrée et de sortie sont cohérents l'un par rapport à l'autre. La légère différence de débit entre l'entrée et la sortie s'explique par l'influence hydraulique de la station (tampon des bassins, alimentation par bâchée, etc.) et/ou par les incertitudes liées à la mesure.

La station d'épuration étant dimensionnée pour traiter jusqu'à 18 m³/j par temps sec, les volumes reçus lors du bilan correspondent à 19.7 % de la capacité nominale.

II.3. Eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes est présentée pour l'entrée de station d'épuration en *Annexe 2*. Une synthèse est proposée ci-dessous :

Débit journalier de temps sec mesuré (entrée station)	Eaux claires parasites permanentes			Pourcentage par rapport à la capacité nominale hydraulique de la station d'épuration
	Part	Volume	Méthode(s) employée(s) pour l'estimation	
3.5 m³/j	28 %	1 m³/j	Etude des minimas nocturnes Etude de la dilution des effluents	5.5 %

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles.

Le réseau du système d'assainissement de Dalivoy est apparu faiblement sensible aux eaux claires parasites permanentes lors de ce bilan.

III. Charges polluantes

III.1. Principe

Un bilan pollution a été réalisé en amont et en aval de la station d'épuration à l'aide de préleveurs automatiques réfrigérés, asservis au débit des points de mesure correspondants.

Les paramètres suivis ont été : pH, MES, NO3, NO2, DCO, DBO_5, NTK, NGL, PT.

Les échantillons reconstitués sont transmis au laboratoire d'analyses EUROFINS, certifié Cofrac. Les rapports d'analyses complets sont fournis en *Annexe 3*.

III.2. Résultats

Les principaux résultats des analyses et des flux correspondants sont consignés dans le tableau suivant :

Présentation		Entrée station d'épuration						Sortie station d'épuration					
Durée bilan :	24 h	Période :		du 04/07/19 à 12h au 05/07/19 à 12h				Période :		du 04/07/19 à 12h au 05/07/19 à 12h			
Météo :	Temps sec	Débit jour :		3.55 m³/j				Débit jour :		3.29 m³/j			
Résultats d'analyse et calculs des flux													
Paramètres		Concentrations		Flux				Concentrations		Flux			
		Valeur	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*	*Valeur*	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*
$DBO_{5\ ind}$		200.0	mg/l	0.7	kg/j	10	60 g/j.EH	<3.00	mg/l	0.0	kg/j	0	60 g/j.EH
DCO_{ind}		570.0	mg/l	2.0	kg/j	20	120 g/j.EH	38.0	mg/l	0.1	kg/j	0	120 g/j.EH
MEST		120.0	mg/l	0.4	kg/j	0	90 g/j.EH	5.0	mg/l	0.0	kg/j	0	90 g/j.EH
Azote Kjeldahl		135.0	mg/l	0.5	kg/j	30	15 g/j.EH	4.5	mg/l	0.0	kg/j	0	15 g/j.EH
Azote Global		135.40	mg/l	0.5	kg/j	30	16 g/j.EH	130.00	mg/l	0.4	kg/j	30	16 g/j.EH
Nitrates		1.0	mg/l	0.0	kg/j			555.00	mg/l	1.8	kg/j		
Nitrites		<0.04	mg/l	0.0	kg/j			1.98	mg/l	0.0	kg/j		
Ammonium		130.0	mg/l	0.5	kg/j			4.8	mg/l	0.0	kg/j		
Phosphore total		9.0	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH	11.3		0.0	kg/j		2 g/j.EH
pH		7.8						7.0					
Rapport DCO_{ind} / $DBO_{5\ ind}$		2.9											
Rendement de l'ouvrage de traitement													
		%											
$DBO_{5\ ind}$		99											
DCO_{ind}		94											
MEST		96											
Azote Kjeldahl		97											

** Les ratios considérés correspondent à des concentrations classiques d'un effluent domestique (valeurs règlementaires ou usuelles, issues du guide de l'assainissement - éditions du Moniteur).*

La température en sortie de station était de 12.02°C .

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales

Le tableau suivant compare les charges entrantes aux capacités nominales de la station d'épuration.

Paramètre	Charge nominale de la station d'épuration	Charge reçue en entrée	Pourcentage par rapport à la charge nominale
DBO_5	117 EH 7 kg DBO_5/j	10 EH 0.7 kg DBO_5/j	**10 %**
DCO	117 EH 14 kg DCO/j	20 EH 2.0 kg DCO/j	**14 %**

La station de Dalivoy est n'a pas atteint sa capacité nominale.

III.4. Vérification du respect de la réglementation

Le tableau suivant compare les concentrations en sortie de station d'épuration et les rendements épuratoires avec la règlementation en vigueur, actuellement l'arrêté du 21/07/2015.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Arrêté 21/07/2015)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Arrêté 21/07/2015)	Observés lors du bilan
DBO_5*	**35 mg/l**	**< 3 mg/l**	**60 %**	**99 %**
DCO-ST *	**200 mg/l**	**38 mg/l**	**60 %**	**94 %**
MEST**	-	5.0 mg/l	**50 %**	**96 %**

** Pour les paramètres DBO_5 et DCO, les performances doivent être respectées soit en rendement, soit en concentration.*

*** Il est également indiqué dans ce nouvel arrêté que « le respect du niveau de rejet pout le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance ».*

L'analyse des résultats permet de mettre en évidence le fonctionnement correct de la station d'épuration de Dalivoy, qui satisfait aux valeurs minimales règlementaires définies dans l'arrêté du 21/07/2015.

Certaines stations d'épuration peuvent être soumises à des prescriptions plus strictes que l'arrêté du 21/07/2015. Celles-ci sont précisées dans l'arrêté portant déclaration ou autorisation du système d'assainissement.

Le système d'assainissement de Abergement de Varey Dalivoy, auquel appartient la station d'épuration suivie, n'est pas soumis à une réglementation locale plus stricte que l'arrêté du 21/07/2015.

Annexes

Réalités
Environnement

Annexe 1 :
Fiches descriptives des points de mesure

STEP Abergement de Varey _ Dalivoy

Fiche caractéristique Entrée STEP

Caractéristiques du site

Commune :	Abergement de Varey
Localisation du point	STEP de Dalivoy
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Localisation



Caractéristiques générales

Période :	04/07 au 05/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	53.8 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement



STEP Abergement de Varey _ Dalivoy

Fiche caractéristique Sortie STEP

Caractéristiques du site

Commune :	Abergement de Varey
Localisation du point	STEP de Dalivoy
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Canal Venturi
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Caractéristiques générales

Période :	04/07 au 05/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Canal Venturi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Type :	ISMA 1

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement

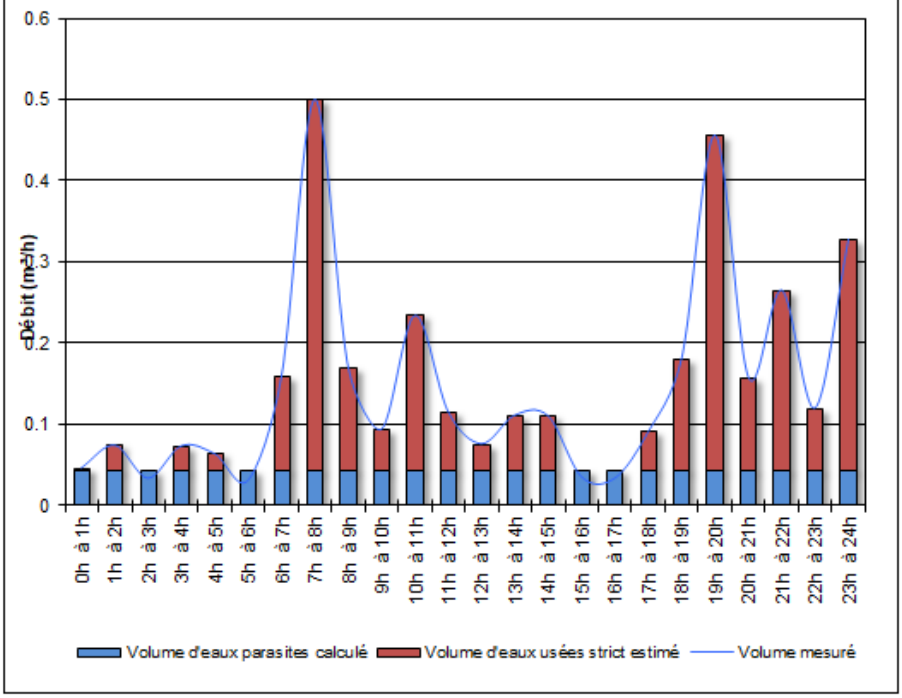


Annexe 2 :
Fiches descriptives des débits de temps sec

STEP Abergement de Varey _ Dalivoy

Fiche Débit de temps sec — Entrée STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.0
1h à 2h	0.1
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.1
4h à 5h	0.1
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.2
7h à 8h	0.5
8h à 9h	0.2
9h à 10h	0.1
10h à 11h	0.2
11h à 12h	0.1
12h à 13h	0.1
13h à 14h	0.1
14h à 15h	0.1
15h à 16h	0.0
16h à 17h	0.0
17h à 18h	0.1
18h à 19h	0.2
19h à 20h	0.5
20h à 21h	0.2
21h à 22h	0.3
22h à 23h	0.1
23h à 24h	0.3
Total	3.5

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.1
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.0
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**1.0**

Méthode 2 : Etude de la dilution des effluents

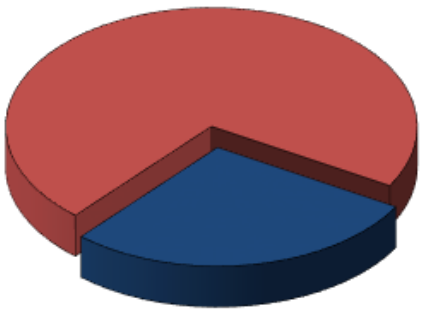
Paramètre		DBO_5	DCO	MES	NTK	P_t
Concentration mesurée (mg/l)		200	570	120	135	9
Concentration théorique (mg/l)		350	800	350	80	25
Taux de dilution		1.8	1.4	2.9	0.6	-
Volume moyen mesuré (m³/j)	4					
Taux de dilution sur DCO & NTK	1.0					
V_{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.0**					

Synthèse :

$V_{eaux\ parasites}$ = (V_{M1})	1.0 m³/j
$V_{eaux\ usées}$ =	2.5 m³/j

Commentaires :

Ici, les méthodes 1 nous présente un volume d'eau claire a 1m³/j



72%

28%

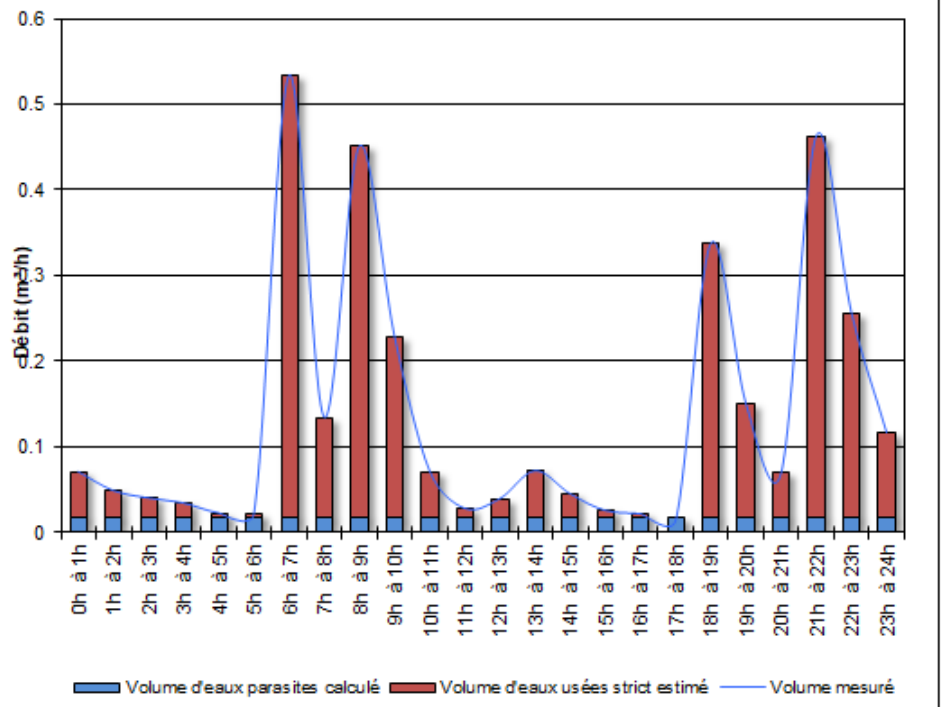
Part d'eaux parasites calculée

Part d'eaux usées estimée

STEP Abergement de Varey _ Dalivoy

Fiche Débit de temps sec — Sortie STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.1
1h à 2h	0.0
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.5
7h à 8h	0.1
8h à 9h	0.5
9h à 10h	0.2
10h à 11h	0.1
11h à 12h	0.0
12h à 13h	0.0
13h à 14h	0.1
14h à 15h	0.0
15h à 16h	0.0
16h à 17h	0.0
17h à 18h	0.0
18h à 19h	0.3
19h à 20h	0.1
20h à 21h	0.1
21h à 22h	0.5
22h à 23h	0.3
23h à 24h	0.1
Total	3.3

Annexe 3 :
Résultats bruts d'analyse (Eurofins)

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

REALITES ENVIRONNEMENT
Monsieur Jeremie PAGNON
165, allée du bief
01152 TREVOUX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087196
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109530-01

Version du : 18/07/2019
Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP2
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie Schaeffer / AurelieSchaeffer@eurofins.com / +33 3 88 02 15 68

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Entrée : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey
002	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Sortie : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087196
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109530-01

Version du : 18/07/2019
Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP2
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey EC	Sortie : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey EC
Matrice :			
Date de prélèvement :		05/07/2019	05/07/2019
Date de début d'analyse :		08/07/2019	08/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		8.2°C	8.2°C
Analyses immédiates			
LS009 : **Mesure du pH**			
pH		# 7.8	# 7.0
Température de mesure du pH	°C	19.6	19.2
LS010 : **Matières en Suspension (MES) par filtration**	mg/l	# 120	# 5.0
Indices de pollution			
LS02M : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**			
Nitrates	mg NO3/l	# 1.00	# 555
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# 0.23	# 125
LS02X : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**			
Nitrites	mg NO2/l	# <0.04	# 1.98
Azote nitreux	mg N-NO2/l	# <0.01	# 0.60
LS18L : **Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)**	mg/l	* 570	* 38
LS463 : **Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**	mg O2/l	* 200	* <3.00
LS007 : **Azote Kjeldahl (NTK)**	mg N/l	* 135	* 4.5
LS572 : **Azote ammoniacal**			
Azote ammoniacal	mg N/l	* 98	* 3.7
Ammonium	mg NH4/l	* 130	* 4.8
LS474 : **Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)**	mg N/l	135.4<x<135.4	130
Métaux			

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087196
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109530-01

Version du : 18/07/2019
Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP2
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey EC	Sortie : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey EC
Matrice :			
Date de prélèvement :		05/07/2019	05/07/2019
Date de début d'analyse :		08/07/2019	08/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		8.2°C	8.2°C
Métaux			
LS488 : **Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux**		* Fait	* Fait
LK07G : **Phosphore (P)**	mg/l	* 9.00	* 11.3

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002)	Entrée : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey / Sortie : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey /
L'analyse de DBO5 a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée à réception.	(001) (002)	Entrée : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey / Sortie : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002)	Entrée : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey / Sortie : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002)	Entrée : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey / Sortie : Dalivoy à l'Abergement-de-Varey /

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087196
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-109530-01

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP2
Référence Commande :

Version du : 18/07/2019

Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019



Morgan Arribat
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

Réalités
Environnement

Département de l'Ain (01)

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

STEASA

Bilan d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration de Mont de l'Ange à Torcieu

Compte-rendu d'intervention



Dossier 1903021/FAC

Septembre 2019

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

1903021/FAC

Maître d'ouvrage :

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

Mission :

Bilans d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration du Mont-de-l'Ange à Torcieu

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	09/2019	Document initial	YOB	STP

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Fabien Chassignol

REALITES ENVIRONNEMENT
BP 430 - 165 Allée du Bief
01604 TREVOUX CEDEX
Tél. 04 78 28 46 02 - Fax 04 74 00 36 97

Sommaire

I. Présentation 6

II. Mesure de débit 7

II.1. Evolution générale du débit 7

II.2. Charges hydrauliques 8

II.3. Eaux claires parasites permanentes 9

III. Charges polluantes 10

III.1. Principe 10

III.2. Résultats 10

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales 11

III.4. Vérification du respect de la réglementation 11

III.5. Vérification du respect de la réglementation (autres prescriptions) 11

Annexes 13

Avant-propos

Le Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et son Agglomération porte la compétence assainissement collectif.

Il dispose notamment d'une station d'épuration de type filtre vertical planté de roseaux, d'une capacité nominale de 80 EH, et qui dessert le hameau de Mont-de-l'Ange à Torcieu.

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 collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5), et notamment à son article 17, les stations d'épuration doivent faire l'objet d'un suivi régulier afin de s'assurer de leur bon fonctionnement et de l'atteinte des objectifs minimaux en termes de performances épuratoires. Ce suivi passe par la réalisation de bilans 24h dont la fréquence dépend de la capacité nominale de l'ouvrage, ici :

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO_5	Capacité correspondante en équivalents-habitants	Nombre minimal de contrôles	Remarques
≤ 12	≤ 200	0	L'autosurveillance de cette station n'est pas obligatoire mais reste toutefois essentielle pour évaluer son fonctionnement

I. Présentation

➲ Durée et période, conditions météorologiques :

La campagne de mesures s'est déroulée du 11 au 12 Juillet 2019, par temps sec.

➲ Localisation et type de mesures :

L'*Annexe 1* présente les fiches descriptives de chaque point de mesure.

La campagne de mesures a été réalisée en 2 points. L'appareillage installé figure dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Type de mesure	Matériel	Principe de la mesure de débit
Entrée de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus + sonde + déversoir normalisé + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
Sortie de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus+ sonde + canal venturi + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur canal venturi

Les photos suivantes permettent de localiser l'emplacement précis des sondes et crépines :



Entrée station, intérieure du point de mesure



Entrée station, Site de prélèvement



Sortie station, intérieure du point de mesure



Sortie station, Site de prélèvement

➲ Fréquence des mesures et prélèvements :

La mesure de débit a été réalisée à une fréquence d'une minute (un enregistrement par minute).

Le bilan pollution a été réalisé proportionnellement au débit transitant au droit de chaque point de mesure (asservissement au débit).

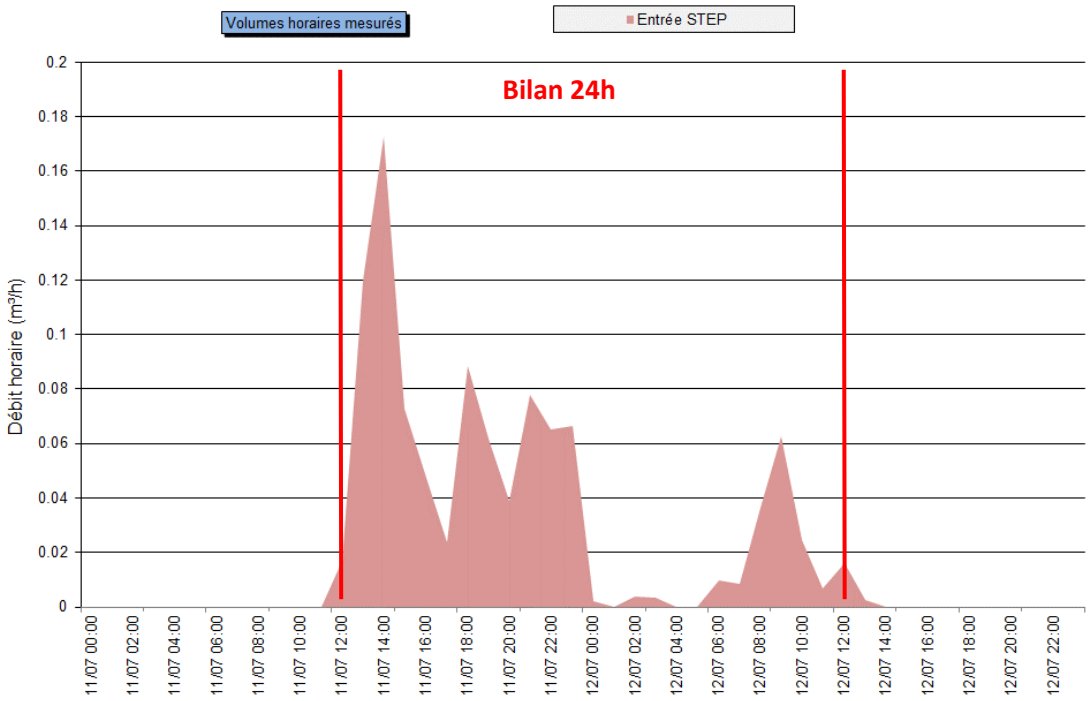
II. Mesure de débit

II.1. Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au niveau de la station d'épuration.

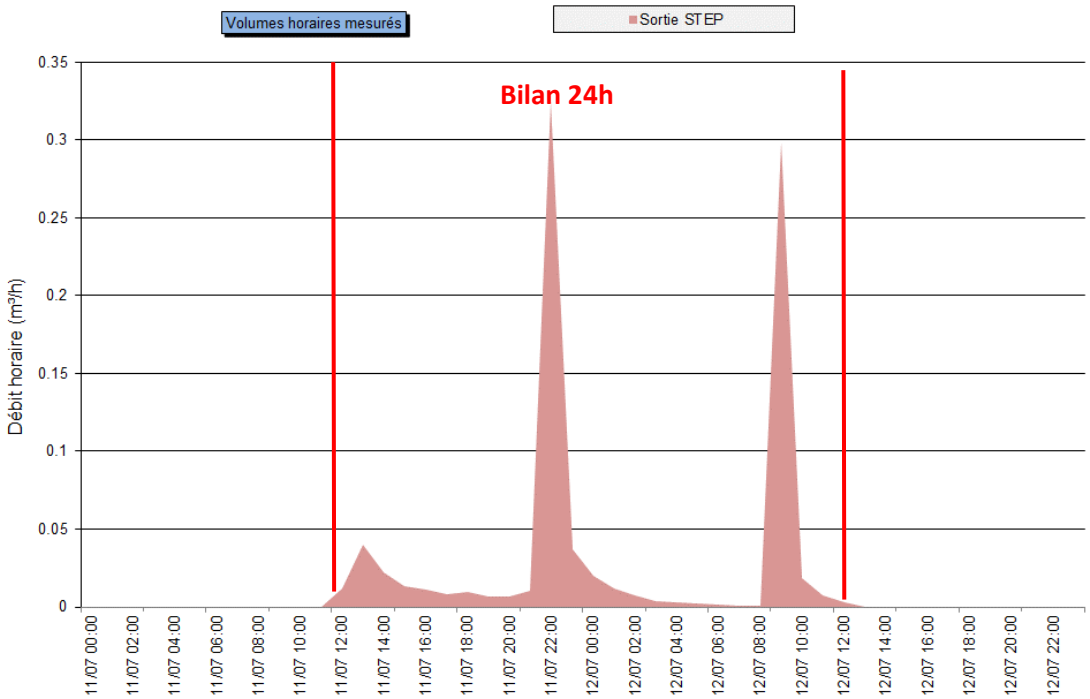
➲ Entrée de station d'épuration :

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :



- Un débit nocturne faible voire nul traduisant une part d'eaux parasites permanentes négligeable ;
- Un débit journalier avec une nette distinction du pic matinal (8h), du pic du midi (14h) et du pic du soir (21h).

➲ **Sortie de station d'épuration :**



L'analyse du graphique met en évidence des pics de débits soudains dus au fonctionnement de la station (alimentation du lit par bâchée).

II.2. Charges hydrauliques

Le tableau suivant récapitule les principales caractéristiques hydrauliques du bilan :

Débit	Entrée station d'épuration	Sortie station d'épuration
Débit sur les 24h du bilan	1.01 m³/j	0.9 m³/j
Volume diurne (de 6 à 24h)	0.99 m³	Sans objet
Volume nocturne (de 0 à 6h)	0.01 m³	
Débit moyen horaire	0.04 m³/h	
Débit maximum horaire	0.17 m³/h *(de 13 h à 14 h)*	
Débit minimum horaire	0.02 m³/h *(de 03 h à 04 h)*	

Les fiches en *Annexe 2* décrivent plus précisément les débits mesurés (débits horaires, etc.).

Les débits d'entrée et de sortie sont cohérents l'un par rapport à l'autre. La légère différence de débit entre l'entrée et la sortie s'explique par l'influence hydraulique de la station (tampon des bassins, alimentation par bâchée, etc.) et/ou par les incertitudes liées à la mesure.

La station d'épuration étant dimensionnée pour traiter jusqu'à 13 m³/j par temps sec, les volumes reçus lors du bilan correspondent à 7.8 % de la capacité nominale.

II.3. Eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes est présentée pour l'entrée de station d'épuration en *Annexe 2*. Une synthèse est proposée ci-dessous :

Débit journalier de temps sec mesuré (entrée station)	Eaux claires parasites permanentes			Pourcentage par rapport à la capacité nominale hydraulique de la station d'épuration
	Part	Volume	Méthode(s) employée(s) pour l'estimation	
1 m³/j	0 %	0 m³/j	Etude des minimas nocturnes Etude de la dilution des effluents	0 %

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles.

Le réseau du système d'assainissement de Mont-de-l'Ange est apparu peu sensible aux eaux claires parasites permanentes lors de ce bilan.

III. Charges polluantes

III.1. Principe

Un bilan pollution a été réalisé en amont et en aval de la station d'épuration à l'aide de préleveurs automatiques réfrigérés, asservis au débit des points de mesure correspondants.

Les paramètres suivis ont été : pH, MES, NO3, NO2, DCO, DBO_5, NTK, NGL, PT.

Les échantillons reconstitués sont transmis au laboratoire d'analyses EUROFINS, certifié Cofrac. Les rapports d'analyses complets sont fournis en *Annexe 3*.

III.2. Résultats

Les principaux résultats des analyses et des flux correspondants sont consignés dans le tableau suivant :

Présentation		Entrée station d'épuration						Sortie station d'épuration					
Durée bilan :	24 h	Période :		du 11/07/19 à 12h au 12/07/19 à 12h				Période :		du 11/07/19 à 12h au 12/07/19 à 12h			
Météo :	Temps sec	Débit jour :		1.01 m³/j				Débit jour :		0.87 m³/j			
Résultats d'analyse et calculs des flux													
Paramètres		Concentrations		Flux				Concentrations		Flux			
		Valeur	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*	*Valeur*	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*
$DBO_{5\ ind}$		2530.0	mg/l	2.6	kg/j	40	60 g/j.EH	<8.0	mg/l	0.0	kg/j	0	60 g/j.EH
DCO_{ind}		8700.0	mg/l	8.8	kg/j	70	120 g/j.EH	110.0	mg/l	0.1	kg/j	0	120 g/j.EH
MEST		5000.0	mg/l	5.0	kg/j	60	90 g/j.EH	21.0	mg/l	0.0	kg/j	0	90 g/j.EH
Azote Kjeldahl		317.0	mg/l	0.3	kg/j	20	15 g/j.EH	9.1	mg/l	0.0	kg/j	0	15 g/j.EH
Azote Global		316.95	mg/l	0.3	kg/j	20	16 g/j.EH	117.00	mg/l	0.1	kg/j	10	16 g/j.EH
Nitrates		<1.0	mg/l	0.0	kg/j			472.00	mg/l	0.4	kg/j		
Nitrites		<0.16	mg/l	0.0	kg/j			3.83	mg/l	0.0	kg/j		
Ammonium		130.0	mg/l	0.1	kg/j			12.0	mg/l	0.0	kg/j		
Phosphore total		56.1	mg/l	0.1	kg/j		2 g/j.EH	7.7	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH
pH		6.2						7.4					
Rapport DCO_{ind} / $DBO_{5\ ind}$		3.4											
Rendement de l'ouvrage de traitement													
		%											
$DBO_{5\ ind}$		100											
DCO_{ind}		99											
MEST		100											
Azote Kjeldahl		98											

* *Les ratios considérés correspondent à des concentrations classiques d'un effluent domestique (valeurs règlementaires ou usuelles, issues du guide de l'assainissement - éditions du Moniteur).*

La température en sortie de station était de 9.12°C.

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales

Le tableau suivant compare les charges entrantes aux capacités nominales de la station d'épuration.

Paramètre	Charge nominale de la station d'épuration	Charge reçue en entrée	Pourcentage par rapport à la charge nominale
DBO_5	80 EH 4.8 kg DBO_5/j	40 EH 2.6 kg DBO_5/j	**53 %**
DCO	80 EH 9.6 kg DCO/j	70 EH 8.8 kg DCO/j	**91 %**

La station de Mont-de-l'Ange est n'a pas atteint sa capacité nominale.

III.4. Vérification du respect de la réglementation

Le tableau suivant compare les concentrations en sortie de station d'épuration et les rendements épuratoires avec la règlementation en vigueur, actuellement l'arrêté du 21/07/2015.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Arrêté 21/07/2015)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Arrêté 21/07/2015)	Observés lors du bilan
DBO_5*	**35 mg/l**	**< 8 mg/l**	**60 %**	**100 %**
DCO-ST *	**200 mg/l**	**110 mg/l**	**60 %**	**99 %**
MEST**	-	21 mg/l	**50 %**	**100 %**

** Pour les paramètres DBO_5 et DCO, les performances doivent être respectées soit en rendement, soit en concentration.*

*** Il est également indiqué dans ce nouvel arrêté que « le respect du niveau de rejet pout le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance ».*

L'analyse des résultats permet de mettre en évidence le fonctionnement correct de la station d'épuration de Mont-de-l'Ange, qui satisfait aux valeurs minimales règlementaires définies dans l'arrêté du 21/07/2015.

III.5. Vérification du respect de la réglementation (autres prescriptions)

Le dossier de déclaration loi sur l'eau de la STEP de Mont-de-l'Ange impose des limites plus restrictives que les valeurs mentionnées dans l'arrêté du 21 juillet 2015. Le tableau suivant présente une comparaison des performances de la station constatées lors du bilan avec les performances inscrites dans le dossier loi sur l'eau.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Dossier loi sur l'eau)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Dossier loi sur l'eau)	Observés lors du bilan
DBO_5	**25 mg/l**	**<8 mg/l**	**90 %**	**100 %**
DCO	**125 mg/l**	**110 mg/l**	**80 %**	**99 %**
MES	**35 mg/l**	**21 mg/l**	**90 %**	**100 %**
NTK	**-**	**9.1 mg/l**	**80 %**	**98 %**

La station d'épuration du bourg respecte les performances épuratoires inscrites dans le dossier loi sur l'eau, aussi bien en concentrations qu'en rendements.

Annexes

Réalités
Environnement

Annexe 1 :
Fiches descriptives des points de mesure

STEP Torcieu Mont de l'Ange

Fiche caractéristique Entrée STEP

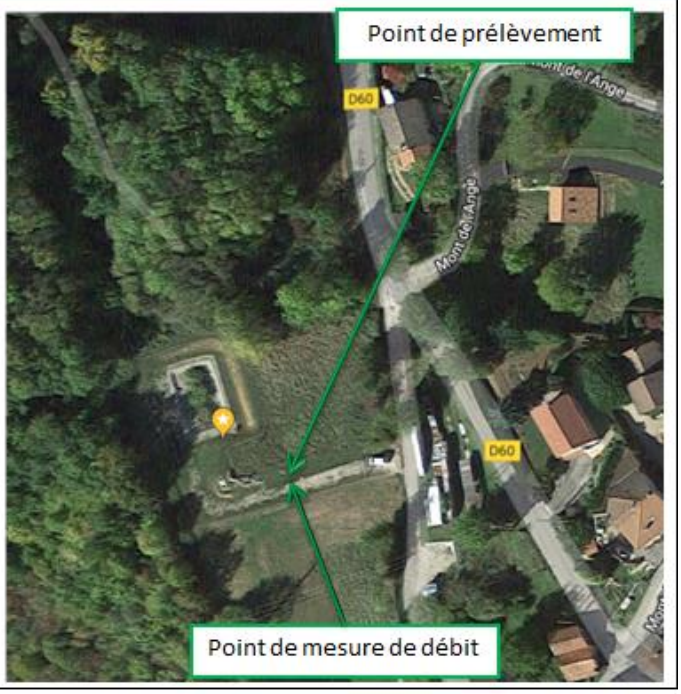
Caractéristiques du site

Commune :	Torcieu
Localisation du point	STEP Mont de l'Ange
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Caractéristiques générales

Période :	11/07 au 12/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	53.8 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement



STEP Torcieu Mont de l'Ange

Fiche caractéristique Sortie STEP

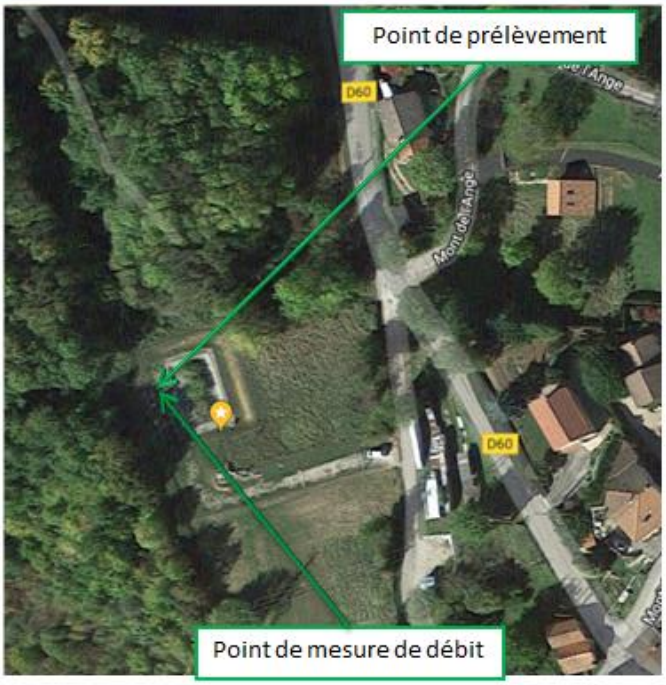
Caractéristiques du site

Commune :	Torcieu
Localisation du point	STEP Mont de l'Ange
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Canal Venturi
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Caractéristiques générales

Période :	11/07 au 12/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Hauteur sur canal Venturi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Tyoe :	ISMA 1

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement

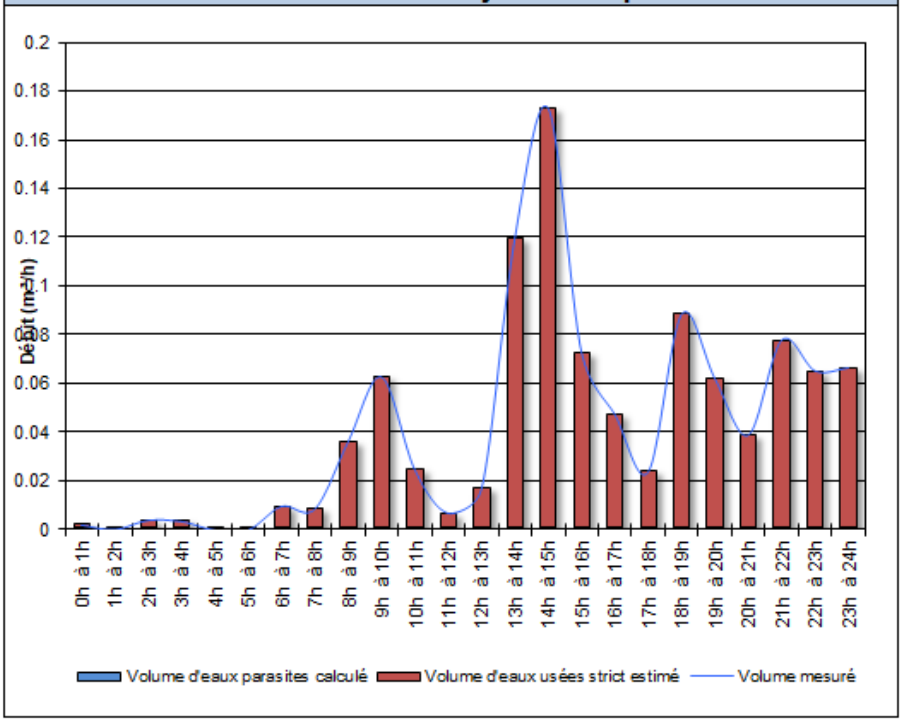


Annexe 2 :
Fiches descriptives des débits de temps sec

STEP Torcieu Mont de l'Ange

Fiche Débit de temps sec — Entrée STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.0
1h à 2h	0.0
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.0
7h à 8h	0.0
8h à 9h	0.0
9h à 10h	0.1
10h à 11h	0.0
11h à 12h	0.0
12h à 13h	0.0
13h à 14h	0.1
14h à 15h	0.2
15h à 16h	0.1
16h à 17h	0.0
17h à 18h	0.0
18h à 19h	0.1
19h à 20h	0.1
20h à 21h	0.0
21h à 22h	0.1
22h à 23h	0.1
23h à 24h	0.1
Total	1.0

Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.0
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.0
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.0**

Méthode 2 : Etude de la dilution des effluents

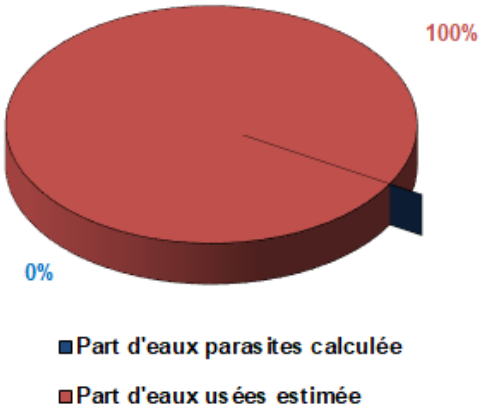
Paramètre		DBO_5	DCO	MES	NTK	P_t
Concentration mesurée (mg/l)		2530	8700	5000	317	56
Concentration théorique (mg/l)		350	800	350	80	25
Taux de dilution		0.1	0.1	0.1	0.3	-
Volume moyen mesuré (m³/j)	1					
Taux de dilution sur DCO & NTK	0.2					
V_{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.0**					

Synthèse :

$V_{eaux\ parasites}$ = (V_{M1})	0.0 m³/j
$V_{eaux\ usées}$ =	1.0 m³/j

Commentaires :

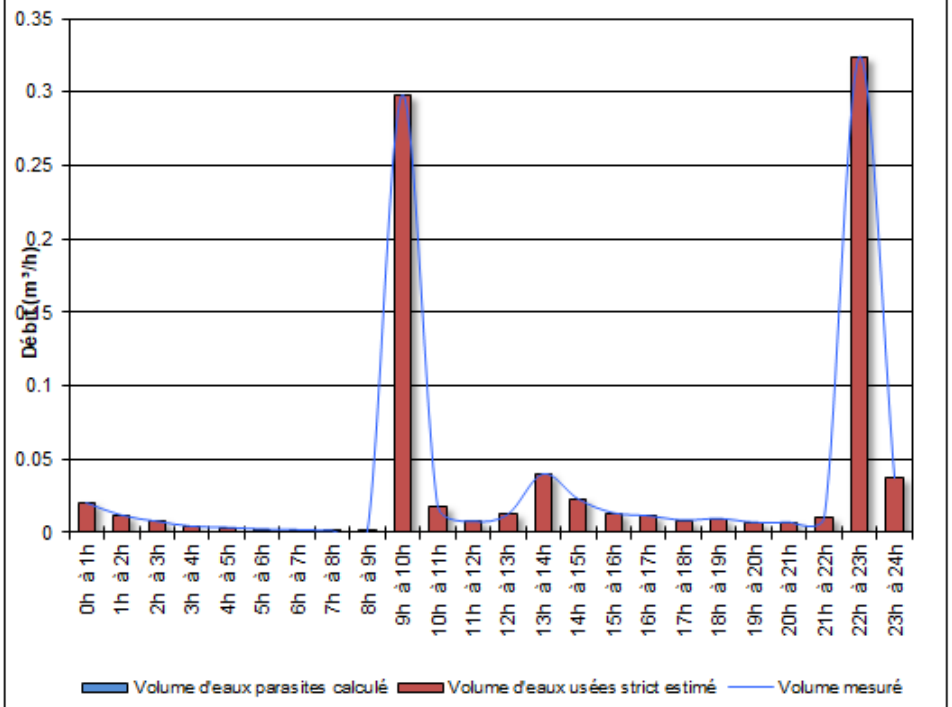
Ici, les méthodes 1 et 2 nous montrent un volume d'eau claire parasite nul.



STEP Torcieu Mont de l'Ange

Fiche Débit de temps sec Sortie STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.0
1h à 2h	0.0
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.0
7h à 8h	0.0
8h à 9h	0.0
9h à 10h	0.3
10h à 11h	0.0
11h à 12h	0.0
12h à 13h	0.0
13h à 14h	0.0
14h à 15h	0.0
15h à 16h	0.0
16h à 17h	0.0
17h à 18h	0.0
18h à 19h	0.0
19h à 20h	0.0
20h à 21h	0.0
21h à 22h	0.0
22h à 23h	0.3
23h à 24h	0.0
Total	0.9

Annexe 3 :
Résultats bruts d'analyse (Eurofins)

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

REALITES ENVIRONNEMENT
Monsieur Jeremie PAGNON
165, allée du bief
01152 TREVOUX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092243
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-119184-01

Version du : 02/08/2019
Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP10
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie Schaeffer / AurelieSchaeffer@eurofins.com / +33 3 88 02 15 68

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Entrée : Mont-de-l'Ange à Torcieu
002	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Sortie : Mont-de-l'Ange à Torcieu

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092243
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-119184-01

Version du : 02/08/2019
Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP10
Référence Commande :

N° Echantillon		001		002	
Référence client :		Entrée : Mont-de-l'Ange à Torcieu EC		Sortie : Mont-de-l'Ange à Torcieu EC	
Matrice :					
Date de prélèvement :		12/07/2019		12/07/2019	
Date de début d'analyse :		16/07/2019		16/07/2019	
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C		11.8°C	
Analyses immédiates					
LS009 : **Mesure du pH**					
pH		# 6.2		# 7.4	
Température de mesure du pH	°C	19.5		19.0	
LS010 : **Matières en Suspension (MES) par filtration**	mg/l	# 5000		# 21	
Indices de pollution					
LS02M : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**					
Nitrates	mg NO3/l	# <1.00		# 472	
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# <0.22		# 107	
LS02X : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**					
Nitrites	mg NO2/l	# <0.16		# 3.83	
Azote nitreux	mg N-NO2/l	# <0.05		# 1.17	
LS18L : **Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)**	mg/l	* 8700		* 110	
LS463 : **Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**	mg O2/l	* 2530		* 8	
LS007 : **Azote Kjeldahl (NTK)**	mg N/l	* 317		* 9.1	
LS572 : **Azote ammoniacal**					
Azote ammoniacal	mg N/l	* 98		* 9.1	
Ammonium	mg NH4/l	* 130		* 12	
LS474 : **Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)**	mg N/l	316.8<x<317.1		117	
Métaux					

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092243
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-119184-01

Version du : 02/08/2019
Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP10
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Mont-de-l'Ange à Torcieu EC	Sortie : Mont-de-l'Ange à Torcieu EC
Matrice :			
Date de prélèvement :		12/07/2019	12/07/2019
Date de début d'analyse :		16/07/2019	16/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		11.8°C	11.8°C
Métaux			
LS488 : **Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux**		* Fait	* Fait
LK07G : **Phosphore (P)**	mg/l	* 56.1	* 7.7

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002)	Entrée : Mont-de-l'Ange à Torcieu / Sortie : Mont-de-l'Ange à Torcieu /
L'analyse de DBO5 a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée à réception.	(001) (002)	Entrée : Mont-de-l'Ange à Torcieu / Sortie : Mont-de-l'Ange à Torcieu /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002)	Entrée : Mont-de-l'Ange à Torcieu / Sortie : Mont-de-l'Ange à Torcieu /
Sous couvert de l'incertitude, les résultats de Azote ammoniacal et de Azote Kjeldahl (NTK) sont jugés équivalents.	(002)	Sortie : Mont-de-l'Ange à Torcieu
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002)	Entrée : Mont-de-l'Ange à Torcieu / Sortie : Mont-de-l'Ange à Torcieu /

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E092243
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-119184-01

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP10
Référence Commande :

Version du : 02/08/2019

Date de réception technique : 16/07/2019
Première date de réception physique : 16/07/2019



Aurélie Schaeffer
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

Réalités
Environnement

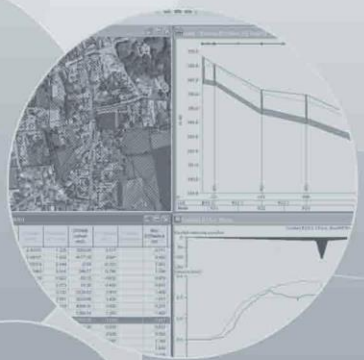
Département de l'Ain (01)

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

STEASA

Bilan d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration de Blanaz à Saint Rambert en Bugey

Compte-rendu d'intervention




Dossier 1903021/FAC

Septembre 2019

Suivi de l'étude

Numéro de dossier :

1903021/FAC

Maître d'ouvrage :

Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et Son Agglomération

Mission :

Bilans d'autosurveillance 2019 de la station d'épuration de Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey

Modifications :

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	09/2019	Document initial	YOB	STP

Contact :

Réalités Environnement
165, allée du Bief – BP 430
01604 TREVOUX Cedex
Tel : 04 78 28 46 02
Fax : 04 74 00 36 97
E-mail : environnement@realites-be.fr

Nom et signature du chef de projet :

Fabien Chassignol

REALITES ENVIRONNEMENT
BP 430 - 165 Allée du Bief
01604 TREVOUX CEDEX
Tél. 04 78 28 46 02 - Fax 04 74 00 36 97

Sommaire

I. Présentation 6

II. Mesure de débit 7

II.1. Evolution générale du débit 7

II.2. Charges hydrauliques 8

II.3. Eaux claires parasites permanentes 9

III. Charges polluantes 10

III.1. Principe 10

III.2. Résultats 10

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales 11

III.4. Vérification du respect de la réglementation 11

III.1. Vérification du respect de la réglementation (autres prescriptions) 11

Annexes 13

Avant-propos

Le Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et son Agglomération porte la compétence assainissement collectif.

Il dispose notamment d'une station d'épuration de type filtre vertical planté de roseaux, d'une capacité nominale de 100 EH, et qui dessert le hameau de Blanaz à Saint Rambert en Bugey.

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 collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO_5), et notamment à son article 17, les stations d'épuration doivent faire l'objet d'un suivi régulier afin de s'assurer de leur bon fonctionnement et de l'atteinte des objectifs minimaux en termes de performances épuratoires. Ce suivi passe par la réalisation de bilans 24h dont la fréquence dépend de la capacité nominale de l'ouvrage, ici :

Capacité nominale de traitement de la station en kg/j de DBO_5	Capacité correspondante en équivalents-habitants	Nombre minimal de contrôles	Remarques
≤ 12	≤ 200	0	L'autosurveillance de cette station n'est pas obligatoire mais reste toutefois essentielle pour évaluer son fonctionnement

I. Présentation

➲ Durée et période, conditions météorologiques :

La campagne de mesures s'est déroulée du 04 au 05 juillet 2019, par temps sec.

➲ Localisation et type de mesures :

L'*Annexe 1* présente les fiches descriptives de chaque point de mesure.

La campagne de mesures a été réalisée en 2 points. L'appareillage installé figure dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Type de mesure	Matériel	Principe de la mesure de débit
Entrée de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus + sonde + déversoir normalisé + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé
Sortie de station d'épuration	Débit + Pollution	Octopus+ sonde + canal venturi + échantillonneur SIGMA 900	Mesure de hauteur sur déversoir normalisé

Les photos suivantes permettent de localiser l'emplacement des sondes et crépines :



Entrée station, emplacement prélèvement



Sortie station, emplacement point de mesure



Entrée station, emplacement prélèvement



Sortie station, emplacement point de mesure

➲ Fréquence des mesures et prélèvements :

La mesure de débit a été réalisée à une fréquence d'une minute (un enregistrement par minute).

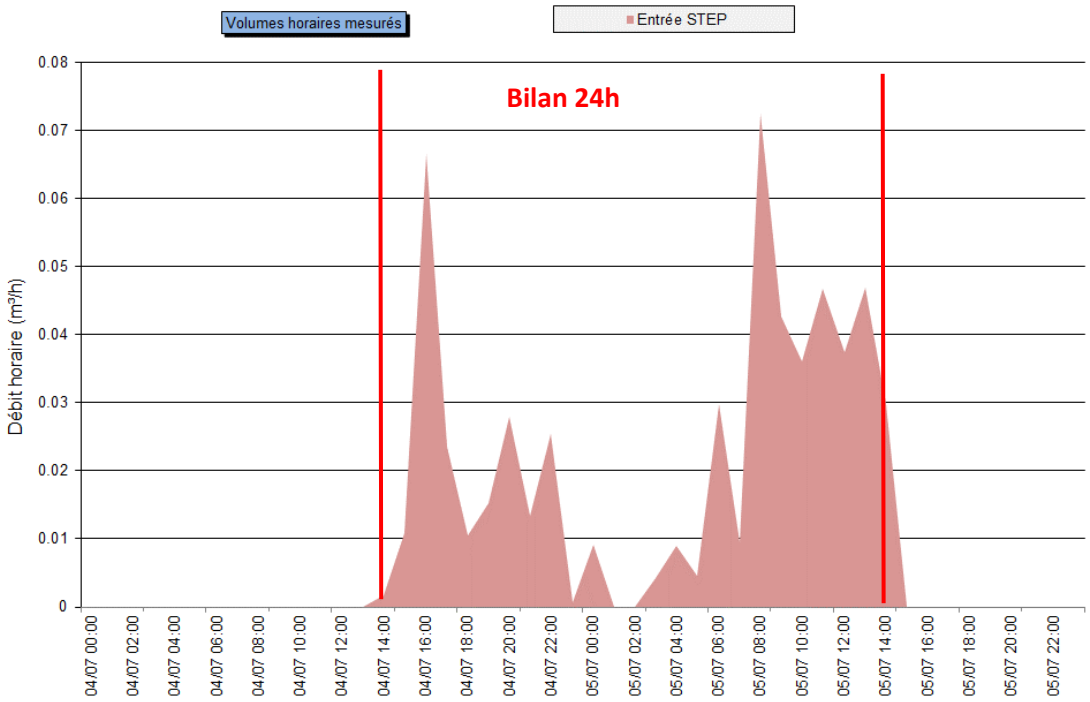
Le bilan pollution a été réalisé proportionnellement au débit transitant au droit de chaque point de mesure (asservissement au débit).

II. Mesure de débit

II.1. Evolution générale du débit

Les graphiques suivants montrent l'évolution du débit au niveau de la station d'épuration.

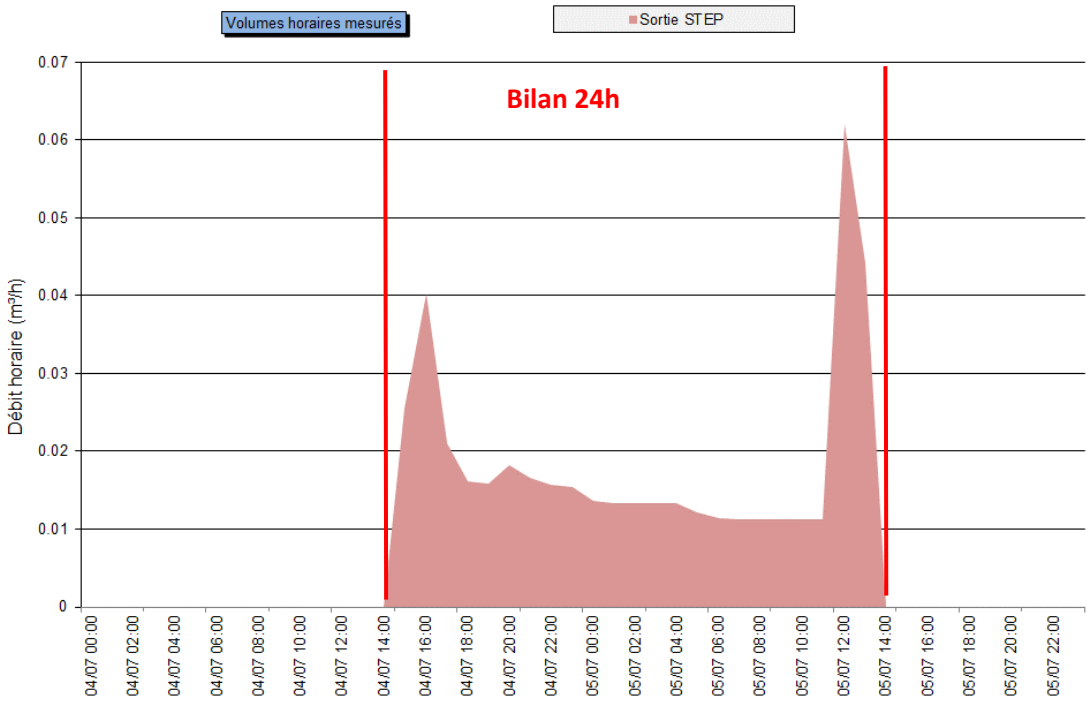
➲ Entrée de station d'épuration :



L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Un débit nocturne faible voire nul traduisant une part d'eaux parasites permanentes négligeable ;
- Un débit journalier avec une nette distinction du pic matinal (8h) et un pic à 16h.

➲ **Sortie de station d'épuration :**



L'analyse du graphique met en évidence des pics de débits soudains dus au fonctionnement de la station (alimentation du lit par bâchée).

II.2. Charges hydrauliques

Le tableau suivant récapitule les principales caractéristiques hydrauliques du bilan :

Débit	Entrée station d'épuration	Sortie station d'épuration
Débit sur les 24h du bilan	0.57 m³/j	0.44 m³/j
Volume diurne (de 6 à 24h)	0.54 m³	Sans objet
Volume nocturne (de 0 à 6h)	0.03 m³	
Débit moyen horaire	0.02 m³/h	
Débit maximum horaire	0.07 m³/h *(de 19 h à 20 h)*	
Débit minimum horaire	0.0 m³/h *(de 15 h à 17 h)*	

Les fiches en *Annexe 2* décrivent plus précisément les débits mesurés (débits horaires, etc.).

Les débits d'entrée et de sortie sont cohérents l'un par rapport à l'autre. La différence de débit entre l'entrée et la sortie s'explique par l'influence hydraulique de la station (tampon des bassins, alimentation par bâchée, etc.) et/ou par les incertitudes liées à la mesure. On observe un débit très faible dû à la période estivale et au nombre de maisons fermées.

II.3. Eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station d'épuration, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station d'épuration et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes est présentée pour l'entrée de station d'épuration en *Annexe 2*. Une synthèse est proposée ci-dessous :

Débit journalier de temps sec mesuré (entrée station)	Eaux claires parasites permanentes			Pourcentage par rapport à la capacité nominale hydraulique de la station d'épuration
	Part	Volume	Méthode(s) employée(s) pour l'estimation	
0.6 m³/j	0 %	0m³/j	Etude des minimas nocturnes Etude de la dilution des effluents	0 %

Remarque :

La quantification des eaux claires parasites permanentes résulte d'une approche théorique tributaire des charges hydrauliques mesurées. Cette approche est d'autant plus incertaine que les charges hydrauliques sont faibles.

Le réseau du système d'assainissement de Blanaz est apparu non sensible aux eaux claires parasites permanentes lors de ce bilan.

III. Charges polluantes

III.1. Principe

Un bilan pollution a été réalisé en amont et en aval de la station d'épuration à l'aide de préleveurs automatiques réfrigérés, asservis au débit des points de mesure correspondants.

Les paramètres suivis ont été : pH, MES, NO3, NO2, DCO, DBO_5, NTK, NGL, PT.

Les échantillons reconstitués sont transmis au laboratoire d'analyses EUROFINS, certifié Cofrac. Les rapports d'analyses complets sont fournis en *Annexe 3*.

III.2. Résultats

Les principaux résultats des analyses et des flux correspondants sont consignés dans le tableau suivant :

Présentation		Entrée station d'épuration						Sortie station d'épuration					
Durée bilan :	24 h	Période :		du 04/07/19 à 14h au 05/07/19 à 14h				Période :		du 04/07/19 à 14h au 05/07/19 à 14h			
Météo :	Temps sec	Débit jour :		0.57 m³/j				Débit jour :		0.44 m³/j			
Résultats d'analyse et calculs des flux													
Paramètres		Concentrations		Flux				Concentrations		Flux			
		Valeur	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*	*Valeur*	*Unité*	*Valeur*	*Unité*	EH	Base*
$DBO_{5\ ind}$		570.0	mg/l	0.3	kg/j	10	60 g/j.EH	9.0	mg/l	0.0	kg/j	0	60 g/j.EH
DCO_{ind}		1400.0	mg/l	0.8	kg/j	10	120 g/j.EH	55.0	mg/l	0.0	kg/j	0	120 g/j.EH
MEST		950.0	mg/l	0.5	kg/j	10	90 g/j.EH	7.7	mg/l	0.0	kg/j	0	90 g/j.EH
Azote Kjeldahl		152.0	mg/l	0.1	kg/j	10	15 g/j.EH	18.6	mg/l	0.0	kg/j	0	15 g/j.EH
Azote Global		152.30	mg/l	0.1	kg/j	10	16 g/j.EH	98.90	mg/l	0.0	kg/j	0	16 g/j.EH
Nitrates		<1.00	mg/l	0.0	kg/j			354.00	mg/l	0.2	kg/j		
Nitrites		<0.04	mg/l	0.0	kg/j			1.02	mg/l	0.0	kg/j		
Ammonium		120.0	mg/l	0.1	kg/j			1.2	mg/l	0.0	kg/j		
Phosphore total		24.3	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH	1.6	mg/l	0.0	kg/j		2 g/j.EH
pH		6.8						7.5					
Rapport DCO_{ind} / $DBO_{5\ ind}$		2.5											
Rendement de l'ouvrage de traitement													
		%											
$DBO_{5\ ind}$		99											
DCO_{ind}		97											
MEST		99											
Azote Kjeldahl		91											

* *Les ratios considérés correspondent à des concentrations classiques d'un effluent domestique (valeurs règlementaires ou usuelles, issues du guide de l'assainissement - éditions du Moniteur).*

La température en sortie de station était de 12.81 °C.

III.3. Comparaison par rapport aux charges nominales

Le tableau suivant compare les charges entrantes aux capacités nominales de la station d'épuration.

Paramètre	Charge nominale de la station d'épuration	Charge reçue en entrée	Pourcentage par rapport à la charge nominale
DBO_5	100 EH 6.0 kg DBO_5/j	10 EH 0.3 kg DBO_5/j	**5.4 %**
DCO	100 EH 12 kg DCO/j	10 EH 0.8 kg DCO/j	**6.7 %**

La station de Blanaz est en sous charge.

III.4. Vérification du respect de la réglementation

Le tableau suivant compare les concentrations en sortie de station d'épuration et les rendements épuratoires avec la règlementation en vigueur, actuellement l'arrêté du 21/07/2015.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Arrêté 21/07/2015)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Arrêté 21/07/2015)	Observés lors du bilan
DBO_5*	**35 mg/l**	**9 mg/l**	**60 %**	**99 %**
DCO-ST *	**200 mg/l**	**75 mg/l**	**60 %**	**97 %**
MEST**	-	56 mg/l	**50 %**	**92 %**

** Pour les paramètres DBO_5 et DCO, les performances doivent être respectées soit en rendement, soit en concentration.*

*** Il est également indiqué dans ce nouvel arrêté que « le respect du niveau de rejet pout le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance ».*

L'analyse des résultats permet de mettre en évidence le fonctionnement correct de la station d'épuration de Blanaz, qui satisfait aux valeurs minimales règlementaires définies dans l'arrêté du 21/07/2015.

III.1. Vérification du respect de la réglementation (autres prescriptions)

La DDT impose des limites plus restrictives que les valeurs mentionnées dans l'arrêté du 21 juillet 2015 (cf. courrier du 14/12/2016). Le tableau suivant présente une comparaison des performances de la station constatées lors du bilan avec les performances inscrites dans le dossier loi sur l'eau.

Paramètres	Concentrations		Rendements	
	A ne pas dépasser en sortie (Dossier loi sur l'eau)	Mesurées lors du bilan	Minimum à atteindre (Dossier loi sur l'eau)	Observés lors du bilan
DBO_5	**25 mg/l**	**9 mg/l**	**90 %**	**99 %**
DCO	**125 mg/l**	**55 mg/l**	**80 %**	**97 %**
MES	**35 mg/l**	**7.7 mg/l**	**90 %**	**99 %**
NTK	**20 mg/l**	**18.6 mg/l**	**75 %**	**91 %**

La station d'épuration de Blanaz respecte les performances épuratoires complémentaires aussi bien en concentrations qu'en rendements.

Annexes

Réalités
Environnement

Annexe 1 :
Fiches descriptives des points de mesure

STEP Saint Rambert en Bugey _ Blanaz

Fiche caractéristique Entrée STEP

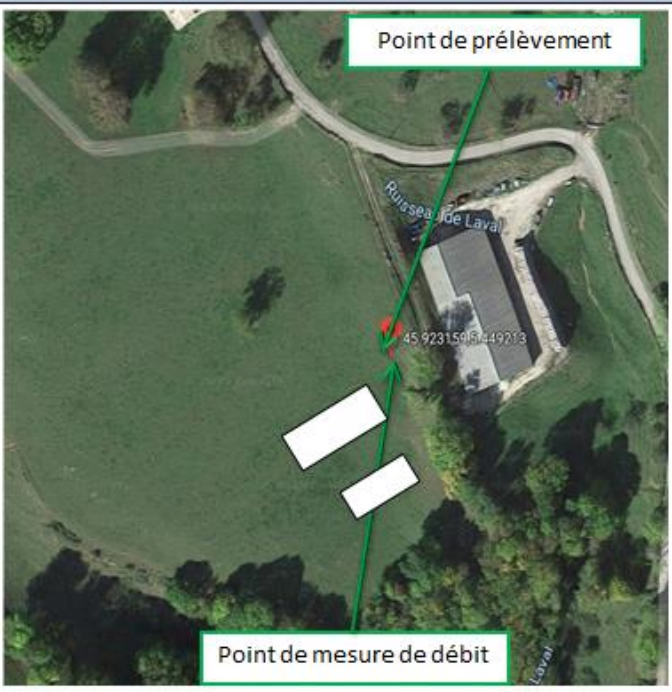
Caractéristiques du site

Commune :	St Rambert en Bugey
Localisation du point	STEP de Blanaz
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Caractéristiques générales

Période :	04/07 au 05/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	53.8 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement



STEP Saint Rambert en Bugey _ Blanaz

Fiche caractéristique Sortie STEP

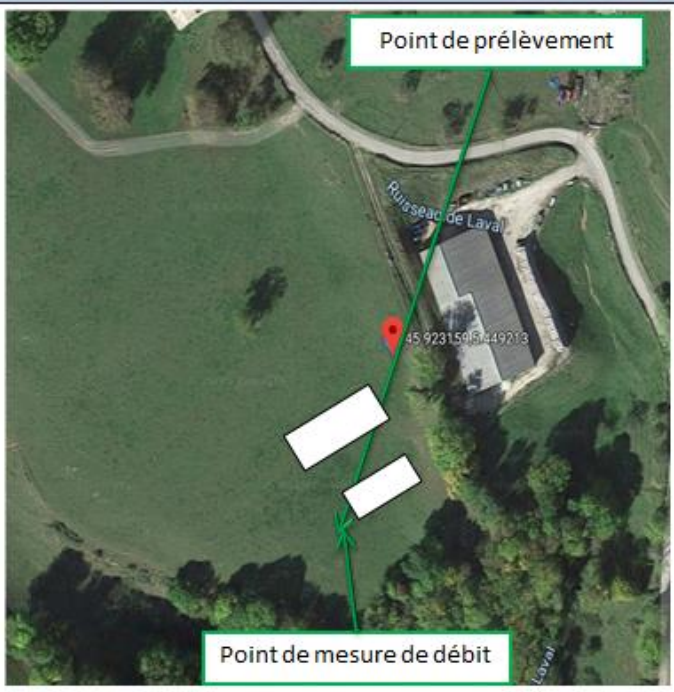
Caractéristiques du site

Commune :	St Rambert en Bugey
Localisation du point	STEP de Blanaz
Type de réseau :	Séparatif
Diamètre du réseau :	Ø 200
Type de regard :	Regard de visite
Nature des effluents :	Domestique
Volume journalier théorique	Non connu
Industriels en amont :	Aucun
Site de prélèvement :	Entrée et sortie

Caractéristiques générales

Période :	04/07 au 05/07/2019
Contexte fréquentation :	Période normale
Contexte météo :	Temps Sec
Cumul pluvio sur la période	0.0 mm

Localisation



Caractéristiques de la mesure de débit

Appareillage :	Octopus
Principe des mesures :	Déversoir à mince paroi
Norme :	NF X10-311
Pas de temps de l'enregistrement :	1 minute
Echancrure :	Triangulaire
Angle de mesure :	53.8 °

Caractéristiques de la mesure de pollution

Appareillage :	Sigma 950 réfrigéré
Norme :	ISO 5667-10
Asservissement :	Débit

Vue intérieure du point de mesure



Site de prélèvement

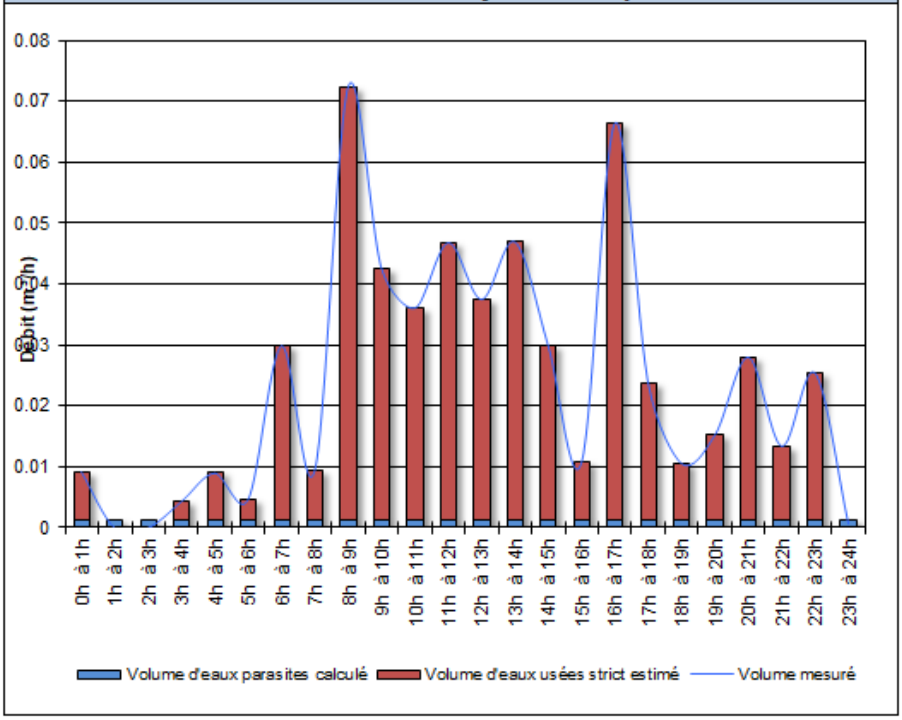


Annexe 2 :
Fiches descriptives des débits de temps sec

STEP Saint Rambert en Bugey _ Blanaz

Fiche Débit de temps sec — Entrée STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.0
1h à 2h	0.0
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.0
7h à 8h	0.0
8h à 9h	0.1
9h à 10h	0.0
10h à 11h	0.0
11h à 12h	0.0
12h à 13h	0.0
13h à 14h	0.0
14h à 15h	0.0
15h à 16h	0.0
16h à 17h	0.1
17h à 18h	0.0
18h à 19h	0.0
19h à 20h	0.0
20h à 21h	0.0
21h à 22h	0.0
22h à 23h	0.0
23h à 24h	0.0
Total	0.6

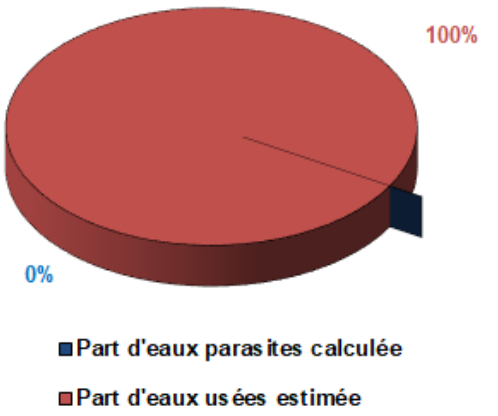
Evaluation des eaux claires parasites permanentes (ECPP)

Méthode 1 : Etude des minima nocturnes

Débit minimum nocturne (m³/h) sur 3 h	0.0
Coefficient de correction	0.85
Estimation du volume d'ECPP (m³/h)	0.0
V_{M1} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.0**

Méthode 2 : Etude de la dilution des effluents

Paramètre		DBO_5	DCO	MES	NTK	P_t
Concentration mesurée (mg/l)		570	1400	950	152	24
Concentration théorique (mg/l)		350	800	350	80	25
Taux de dilution		0.6	0.6	0.4	0.5	-
Volume moyen mesuré (m³/j)	1					
Taux de dilution sur DCO & NTK	0.5					
V_{M3} : Volume estimé d'ECPP (m³/j)	**0.0**					



Synthèse :

$V_{eaux\ parasites}$ = (V_{M1}) **0.0 m³/j**

$V_{eaux\ usées}$ = **0.6 m³/j**

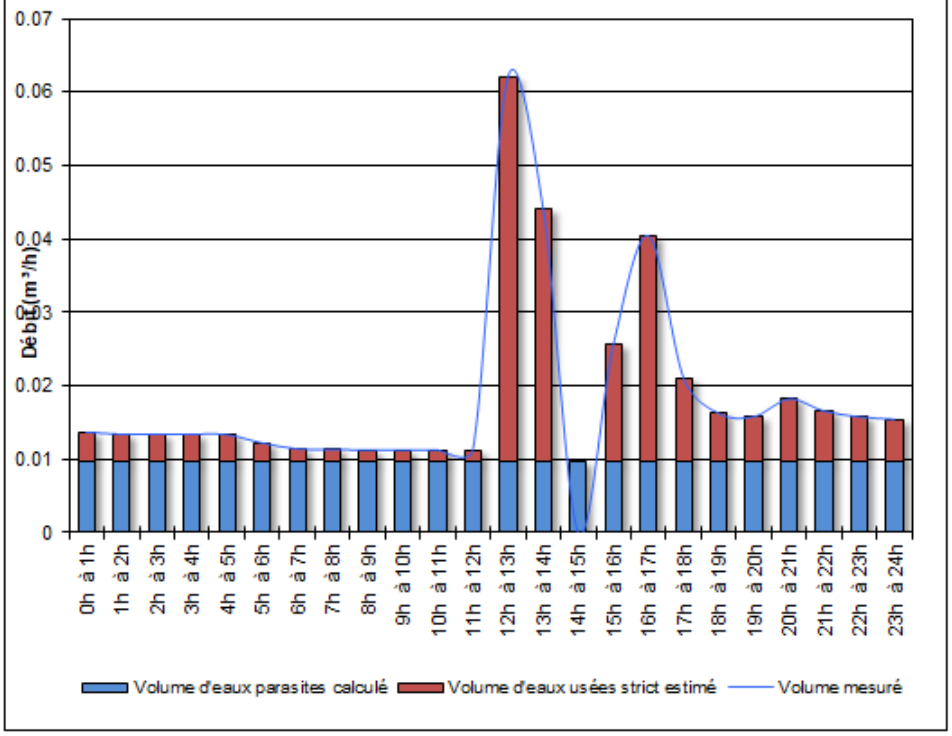
Commentaires :

Ici, les méthodes 1 nous présente un volume d'eau claire nul.

STEP Saint Rambert en Bugey _ Blanaz

Fiche Débit de temps sec — Sortie STEP

Evolution du débit moyen de temps sec



Débit horaire	
Heure	Volume (m³)
0h à 1h	0.0
1h à 2h	0.0
2h à 3h	0.0
3h à 4h	0.0
4h à 5h	0.0
5h à 6h	0.0
6h à 7h	0.0
7h à 8h	0.0
8h à 9h	0.0
9h à 10h	0.0
10h à 11h	0.0
11h à 12h	0.0
12h à 13h	0.1
13h à 14h	0.0
14h à 15h	0.0
15h à 16h	0.0
16h à 17h	0.0
17h à 18h	0.0
18h à 19h	0.0
19h à 20h	0.0
20h à 21h	0.0
21h à 22h	0.0
22h à 23h	0.0
23h à 24h	0.0
Total	0.4

Annexe 3 :
Résultats bruts d'analyse (Eurofins)

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

REALITES ENVIRONNEMENT
Monsieur Jeremie PAGNON
165, allée du bief
01152 TREVOUX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087189
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110795-01

Version du : 19/07/2019
Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP9
Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Aurélie Schaeffer / AurelieSchaeffer@eurofins.com / +33 3 88 02 15 68

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Entrée : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey
002	Eau chargée/Résiduaire	(EC)	Sortie : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087189
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110795-01

Version du : 19/07/2019
Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP9
Référence Commande :

		001	002
N° Echantillon			
Référence client :		Entrée : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey	Sortie : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		05/07/2019	05/07/2019
Date de début d'analyse :		08/07/2019	08/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		8.2°C	8.2°C
Analyses immédiates			
LS009 : **Mesure du pH**			
pH		# 6.8	# 7.5
Température de mesure du pH	°C	19.6	19.3
LS010 : **Matières en Suspension (MES) par filtration**	mg/l	# 950	# 7.7
Indices de pollution			
LS02M : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**			
Nitrates	mg NO3/l	# <1.00	# 354
Azote nitrique	mg N-NO3/l	# <0.22	# 80.0
LS02X : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**			
Nitrites	mg NO2/l	# <0.04	# 1.02
Azote nitreux	mg N-NO2/l	# <0.01	# 0.31
LS18L : **Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)**	mg/l	* 1400	* 55
LS463 : **Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)**	mg O2/l	* 570	* 9
LS007 : **Azote Kjeldahl (NTK)**	mg N/l	* 152	* 18.6
LS572 : **Azote ammoniacal**			
Azote ammoniacal	mg N/l	* 97	* 1.0
Ammonium	mg NH4/l	* 120	* 1.2
LS474 : **Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)**	mg N/l	152.2<x<152.4	98.9

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087189
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110795-01

Version du : 19/07/2019
Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP9
Référence Commande :

N° Echantillon		001	002
Référence client :		Entrée : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey	Sortie : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey
Matrice :		EC	EC
Date de prélèvement :		05/07/2019	05/07/2019
Date de début d'analyse :		08/07/2019	08/07/2019
Température de l'air de l'enceinte :		8.2°C	8.2°C
Métaux			
LS488 : **Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux**		* Fait	* Fait
LK07G : **Phosphore (P)**	mg/l	* 24.3	* 1.6

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001) (002)	Entrée : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey /
L'analyse de DBO5 a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée à réception.	(001) (002)	Entrée : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey /
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001) (002)	Entrée : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey /
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001) (002)	Entrée : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey / Sortie : Blanaz à Saint-Rambert-en-Bugey /

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E087189
N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110795-01

Référence Dossier : N° Projet : 1903021
Nom Projet : STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP9
Référence Commande :

Version du : 19/07/2019

Date de réception technique : 06/07/2019
Première date de réception physique : 06/07/2019



Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E087189

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-110795-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951399794

Nom projet :

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LK07G	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885	0.1	mg/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS007	Azote Kjeldahl (NTK)	Volumétrie - NF EN 25663	3	mg N/l	
LS009	Mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH				
	Température de mesure du pH			°C	
LS010	Matières en Suspension (MES) par filtration	Gravimétrie [Filtre Millipore AP40] - NF EN 872	2	mg/l	
LS02M	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1			
	Nitrates		1	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.22	mg N-NO3/l	
LS02X	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)				
	Nitrites		0.04	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	mg N-NO2/l	
LS18L	Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO)	Spectrophotométrie [Détection photométrique - Méth à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705	10	mg O2/l	
LS463	Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	Electrométrie [Electrochimie] - NF EN 1899-1	3	mg O2/l	
LS474	Calcul de l'azote global (NO2+NO3+NTK)	Calcul - Calcul		mg N/l	
LS488	Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux	Digestion acide - NF EN ISO 15587-2			
LS572	Azote ammoniacal	Volumétrie - NF T 90-015-1			
	Azote ammoniacal		0.5	mg N/l	
	Ammonium		0.6	mg NH4/l	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E087189

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-110795-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-482524

Nom projet : N° Projet : 1903021
STEASA 2019
Nom Commande : Fabien_STEASA_STEP9

Référence commande :

Eau chargée/Résiduaire

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	Entrée : Blanaz à Saint-Rambert-en	05/07/2019	06/07/2019	06/07/2019		
002	Sortie : Blanaz à Saint-Rambert-en-	05/07/2019	06/07/2019	06/07/2019		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971