



Syndicat de Traitement des eaux d'Ambérieu et son Agglomération

DIAGNOSTIC DE LA STATION D'EPURATION D'AMBRONAY-BOURG (01)

BILAN FLUX 3 JOURS

RAPPORT D'INTERVENTION



N° d'Affaire : S60138

N° de rapport : S60138.1

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
1	N.GORETTE	O. CUGUEN	19/07/16	Remarques Cabinet Merlin mise en forme
0	N. GORETTE	O. CUGUEN	13/07/16	1 ^{ère} diffusion

INTERVENANTS

Responsable de projet	
CABINET MERLIN	Jean Charles PEREZ Tel : 06.19.95.09.94 Mail : jcperez@cabinet-merlin.fr
Ingénieur chargé d'étude	
CABINET MERLIN	Thibault GRATALOUP Tel : 04.72.32.56.67 Mail : tgrataloup@cabinet-merlin.fr
Exploitant	
AQUALTER	Fabrice L'HERBETTE Tel : 04 74 38 32 57 Mob : 06.80.16.82.45 Mail : f.lherbette@aqualter.com
Bureau de Contrôle	
	SODAE 1 rue des Vanniers ZA de la Forge 35830 BETTON Contact : Monsieur Nicolas GORETTE E-mail : sodae@sodae.fr Tel : 02.99.55.14.14 Fax : 02.99.55.14.15
Olivier CUGUEN Responsable Service Etudes et Mesures E-mail : ocuguen@sodae.fr	Nicolas GORETTE Technicien Service Etudes et Mesures E-mail : ngorette@sodae.fr

SOMMAIRE

1	OBJET	5
2	CARACTERISTIQUES DU DISPOSITIF D'EPURATION	7
2.1	PRESENTATION DE LA STATION D'EPURATION	8
2.2	BASES DE DIMENSIONNEMENT	8
2.2.1	Capacité nominale.....	8
3	DEROULEMENT DES ESSAIS.....	9
3.1	CONDITIONS D'INTERVENTION.....	10
3.2	CONDITIONS DE CONSERVATION DES ECHANTILLONS	10
4	PERFORMANCES DE LA FILIERE EAU	11
4.1	METHODOLOGIE	12
4.1.1	Echantillonnage	12
4.1.2	Analyses	12
4.2	RESULTATS	13
4.2.1	Pluviométrie	13
4.2.2	Volumes.....	13
4.2.3	Résultats analytiques.....	14
4.2.4	Performances globales de la station.....	14

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1.	Données de dimensionnement	8
Tableau 2.	Echantillonnage – Filière eaux.....	12
Tableau 3.	Programme analytique – Filière eau.....	12
Tableau 4.	Pluviométrie	13
Tableau 5.	Volumes effluents entrée prétraitement (effluents bruts + retour en tête).....	13
Tableau 6.	Résultats analytiques	14
Tableau 7.	Flux entrée prétraitement	14

INDEX DES FIGURES

Figure 1.	Volume entrée et sortie station	13
-----------	---------------------------------------	----

1 OBJET

Dans le cadre du diagnostic de la station d'épuration d'Ambronay-Bourg (1 800 EH), le Cabinet Merlin doit réaliser une campagne de mesure (3 jours consécutifs) sur ses effluents bruts en vue d'estimer l'état de charge de la station et de caractériser les effluents collectés sur le bassin versant d'Ambronay.

Les contrôles ont porté sur :

- Un bilan et une caractérisation, sur 3 jours, des eaux brutes de la station,

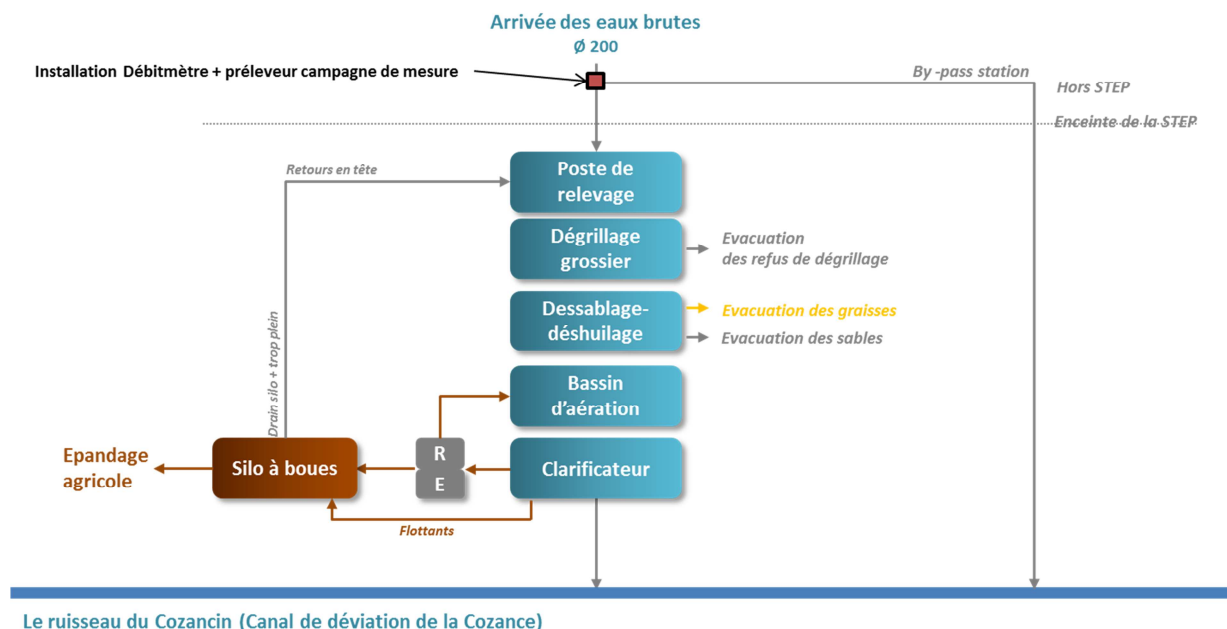
Le présent rapport S60138.1.0 regroupe les diverses méthodologies utilisées et les résultats de ces essais réalisés du 28/06 au 01/07/2016.

2 CARACTERISTIQUES DU DISPOSITIF D'EPURATION

2.1 PRESENTATION DE LA STATION D'EPURATION

La station d'épuration de AMBRONAY est dimensionnée sur les bases d'une capacité nominale de 1 800 EH.

L'ensemble des installations est décrit ci-dessous :



2.2 BASES DE DIMENSIONNEMENT

2.2.1 Capacité nominale

La station d'épuration de d'Ambronay a été mise en service en Octobre 1994 et la filière de compostage a été réalisée en 2007. D'après le rapport annuel du STEASA, ses caractéristiques sont les suivantes :

Capacité nominale	1 800 EH
Charge hydraulique	275 m³/j
Charge en DBO ₅	102.6 kg/j

Tableau 1. Données de dimensionnement

3 DEROULEMENT DES ESSAIS

3.1 CONDITIONS D'INTERVENTION

Notre intervention s'est déroulée du 27/06 au 01/07/2016 en présence de :

- Responsable exploitation AQUALTER (M.L'HERBETTE),

3.2 CONDITIONS DE CONSERVATION DES ECHANTILLONS

Chaque échantillon récupéré a été étiqueté et stocké à 4°C dans un réfrigérateur ou une glacière réfrigérée mise en place par nos soins. L'enlèvement des glacières a été réalisé quotidiennement (envoi chronopost réalisé par l'exploitant) permettant la réalisation des analyses à H+24 après prélèvement.

Toutes les analyses ont été réalisées par le laboratoire de la SODAE basé à BETTON (35).

Le laboratoire de la SODAE est accrédité par le COFRAC (convention N°1-1353) selon le programme 100-1 et la norme NF EN ISO 17 025 pour les paramètres et les matrices indiquées dans notre portée d'accréditation disponible sur le site www.COFRAC.fr.

Pour les prestations couvertes par l'accréditation, le fonctionnement du laboratoire de la SODAE est également conforme à l'ISO 9001:2008.

Notre laboratoire est également agréé par le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer (www.labeau.ecologie.gouv.fr) pour un certain nombre de paramètres.

4 PERFORMANCES DE LA FILIERE EAU

4.1 METHODOLOGIE

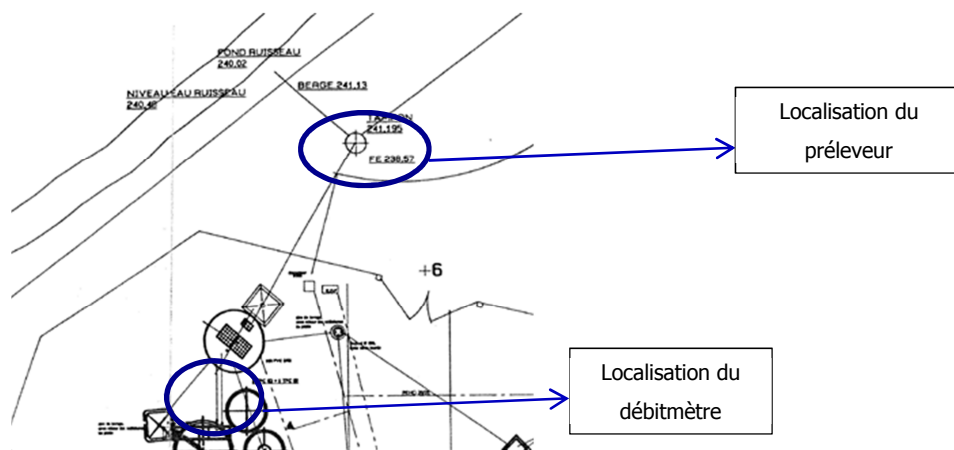
4.1.1 Echantillonnage

La caractérisation des eaux brutes a été réalisée au cours de 3 jours consécutifs.

Des échantillons ont été prélevés chaque jour, aux points de prélèvements suivants, selon la fréquence et le mode de prélèvement indiqués dans le tableau présenté ci-après :

Point de prélèvement	Durée d'échantillonnage	Mode de prélèvement
Eaux brutes	Sur 24 heures	Avec le préleveur automatique mis en place par SODAE dans regard amont PR station : constitution d'un moyen 24h asservi au débit (asservissement depuis armoire électrique avec mise en place de pinces ampérométriques sur les départs de pompes (x2))

Tableau 2. Echantillonnage – Filière eaux



4.1.2 Analyses

Le tableau suivant reprend les paramètres analytiques à déterminer par point de prélèvement :

Nombre d'éch.	Eaux brutes	Normes
	3 éch.	
DCO	X	ISO 15705
DBO ₅	X	NF EN 1899
MES	X	NF EN 872
NTK	X	NF EN 25663
Ptot	X	NF EN ISO 6878

Tableau 3. Programme analytique – Filière eau

4.2 RESULTATS

4.2.1 Pluviométrie

Les données de pluviométrie relevées sur site lors de notre intervention sont reportées dans le tableau ci-dessous :

Date	Pluviométrie (mm)
28-29/06/2016	0
29-30/06/2016	0
30/06 – 01/07/2016	0
Moyenne	0

Tableau 4. Pluviométrie

4.2.2 Volumes

Le tableau suivant présente les volumes relevés sur le débitmètre du poste de relevage de 9h30 (jour J) à 9h30 (jour J+1).

Date	Eaux brutes (en m ³ /j)
28/06/16	1 237,4
29/06/16	1 224,1
30/06/16	1 185,1
Moyenne	1 215,5

Tableau 5. Volumes effluents entrée prétraitement (effluents bruts + retour en tête)

Commentaires

Le volume journalier moyen admis sur la station (eaux brutes + retours en tête) est de 1 215.5 m³/j, ce qui est très supérieur à la base de dimensionnement (275 m³/j - sans retours en tête ?).

Nous représentons, sous forme graphique, les volumes journaliers d'effluents relevés (eaux brutes et retours en tête), observés pendant les essais :

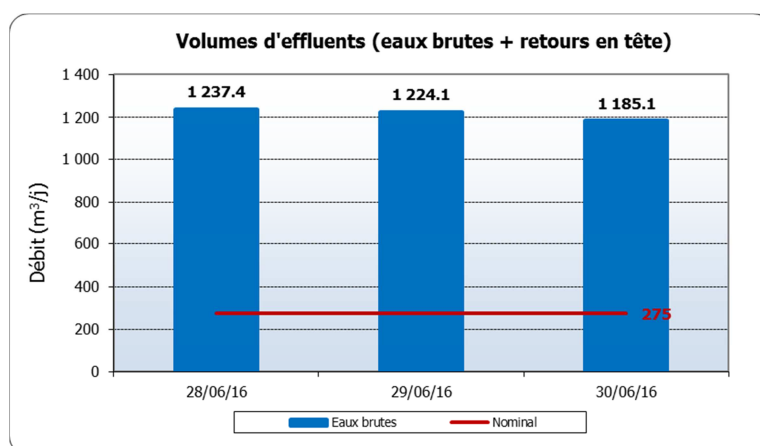


Figure 1. Volume entrée et sortie station

4.2.3 Résultats analytiques

Le tableau ci-après récapitule les résultats d'analyses obtenus (eaux brutes seules).

	28/06/2016	29/06/2016	30/06/2016
	EB	EB	EB
DCO (mgO ₂ /l)	795	789	580
DBO ₅ (mgO ₂ /l)	280	170	160
MEST (mg/l)	270	960	300
NTK (mgN/l)	67,8	65,4	58,4
Ptot (mgP/l)	7,19	10,6	7,24

Tableau 6. Résultats analytiques

Avec :

EB : Eaux brutes

4.2.4 Performances globales de la station

Nous déterminons, dans le tableau suivant, les flux d'effluents (base volume global relevé : volumes eaux brutes plus retours en tête depuis silo boue) :

	28/06/2016	29/06/2016	30/06/2016
	EB	EB	EB
Volume (m ³ /j)	1237,4	1224,1	1185,1
DCO (kgO ₂ /j)	983,7	965,8	687,4
DBO ₅ (kgO ₂ /j)	346,5	208,1	189,6
MEST (kg/j)	334,1	1175,2	355,5
NTK (kgN/j)	83,9	80,1	69,2
Ptot (kgP/j)	8,90	13,0	8,58

Tableau 7. Flux entrée prétraitement

Avec :

EB : Eaux brutes + retours

Commentaires :

Les débits entrants sur la station d'épuration d'Ambronay sont très supérieurs aux données de dimensionnement de base (débit environ 4,5 fois supérieur) mais la charge en DBO₅ n'est pas supérieure dans ces proportions (2 à 3,5 fois la charge de dimensionnement).

Cependant, ce sont les débits globaux (eaux brutes + retours) et les flux ont été estimés à partir de ces débits mais avec les concentrations des eaux brutes uniquement.

Pour information :

- le débit moyen (eaux brutes plus retours en tête) relevé sur la station est de 713 m³/j depuis la fin décembre 2015 (donnée exploitant),
- le débit de retour en tête estimé (donnée exploitant selon étude avant mise en service pour un silo à boue plein, ce qui était le cas lors de notre intervention) est de 100 m³/j.