

GESTION

MAINTENANCE

SERVICES



**STEP DE FRONSAC**

**BILAN ANNUEL**

**sur le système d'assainissement**

(système de collecte et système de traitement)

**Année 2020**

# - A – Informations générales

## A.1 – Identification et description succincte

<b>Agglomération d'assainissement</b>		<b>Code Sandre :</b>	
Nom :	FRONSAC		
Taille en EH (= CBPO) :	1200		
<b>Système de collecte</b>		<b>Code Sandre :</b>	
Nom :	FRONSAC		
Type(s) de réseau :	<input type="checkbox"/> Unitaire <input checked="" type="checkbox"/> Séparatif    ... % Unitaire    100 % Séparatif		
Industries raccordées :	<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non		
Exploitant :	SOGEDO		
Personne à contacter :	Jérémy Thevenet / 0681233710/ jthevenet@sogedo.fr		
<b>Station de traitement des eaux usées</b>		<b>Code Sandre : 0533174V001</b>	
Nom :	FRONSAC		
Lieu d'implantation :	Fronsac / 33174 / Le Port 33126 Fronsac		
Date de mise en eau :	1997 - 2017		
Maître d'ouvrage :	SIAEPA du Cubzadais Fronsadais		
Capacité nominale :	Organique kg/jour de DBO5	Hydraulique m³/jour	Q pointe m³/heure
	Temps sec	36 – 72	90 – 180
			-
			Equivalent habitants
			600 - 1200
Débit de référence :	90 m3/j – 180 m3/j		
Charge entrante : (année 2020)	En kg/j DBO <sub>5</sub> :	43.1	En EH :
			718
File EAU :	Type de traitement :	Biologique	
	Filières de traitement :	Boues activées en aération prolongée	
File BOUE :	Type de traitement :	Stockage sur site	
	Filières de traitement :	Silo puis traitement sur autre step	
Exploitant :	SOGEDO		
Personne à contacter :	Jérémy Thevenet / 0681233710/ jthevenet@sogedo.fr		
<b>Milieu récepteur</b>		<b>Code Sandre :</b>	
Nom :	La Dordogne		
Masse d'eau :	-		
Type :	<input checked="" type="checkbox"/> Rejet superficiel	Cours d'eau	
	<input type="checkbox"/> Rejet souterrain		
Débit d'étiage :	-		

## A.2 – Etudes générales et documents administratifs relatifs au système de collecte

Communes	Année du dernier schéma directeur d'assainissement	Année de la dernière étude diagnostic	Date du zonage Eaux Usées (EU)	Date du zonage Eaux Pluviales (EP)	Date d'annexion du zonage EU et EP au PLU
Fronsac	2001	2017	2001	-	-
St Michel de Fronsac	-	2017	-	-	-
La Rivière	-	2017	2016	-	-

**- B -**  
**BILAN ANNUEL**  
**sur le système de collecte**

## B.1 – Les raccordements

### B.1.1 – Les raccordements domestiques :

Commune (ou partie de commune comprise dans la zone de collecte)	Code INSEE	Nombre total de branchements
Fronsac	33174	285
St Michel de Fronsac	33451	79
La Rivière	33356	68
<b>Total</b>		<b>432</b>

### B.1.2 – Les raccordements non domestiques : liste des établissements.

Pas de raccordement non domestique.

## B.2 – Les travaux réalisés sur le système de collecte

Installation d'un traitement de l'air sur les postes de la Dauphine et l'Oiseau 2.

## B.3 – Le contrôle et la surveillance du système de collecte

Un diagnostic réseau a été réalisé en 2018.

## B.4 – L'entretien du système de collecte

### B.4.1 – Récapitulatif des opérations d'entretien :

Linéaire cumulé en m	
Opération de désobstruction	0
Opération de curage	1272
Débordements chez les usagers	0

	Nombre	Nombre de curages	Nombre de débordements en trop plein
Postes de relevages	8	15	0

### B.4.2 – Quantités et destinations des sous-produits évacués au cours de l'année :

Sous-produits évacués	Quantité brute	Destination(s)
Matières de curage	6 m3	Step de Porto

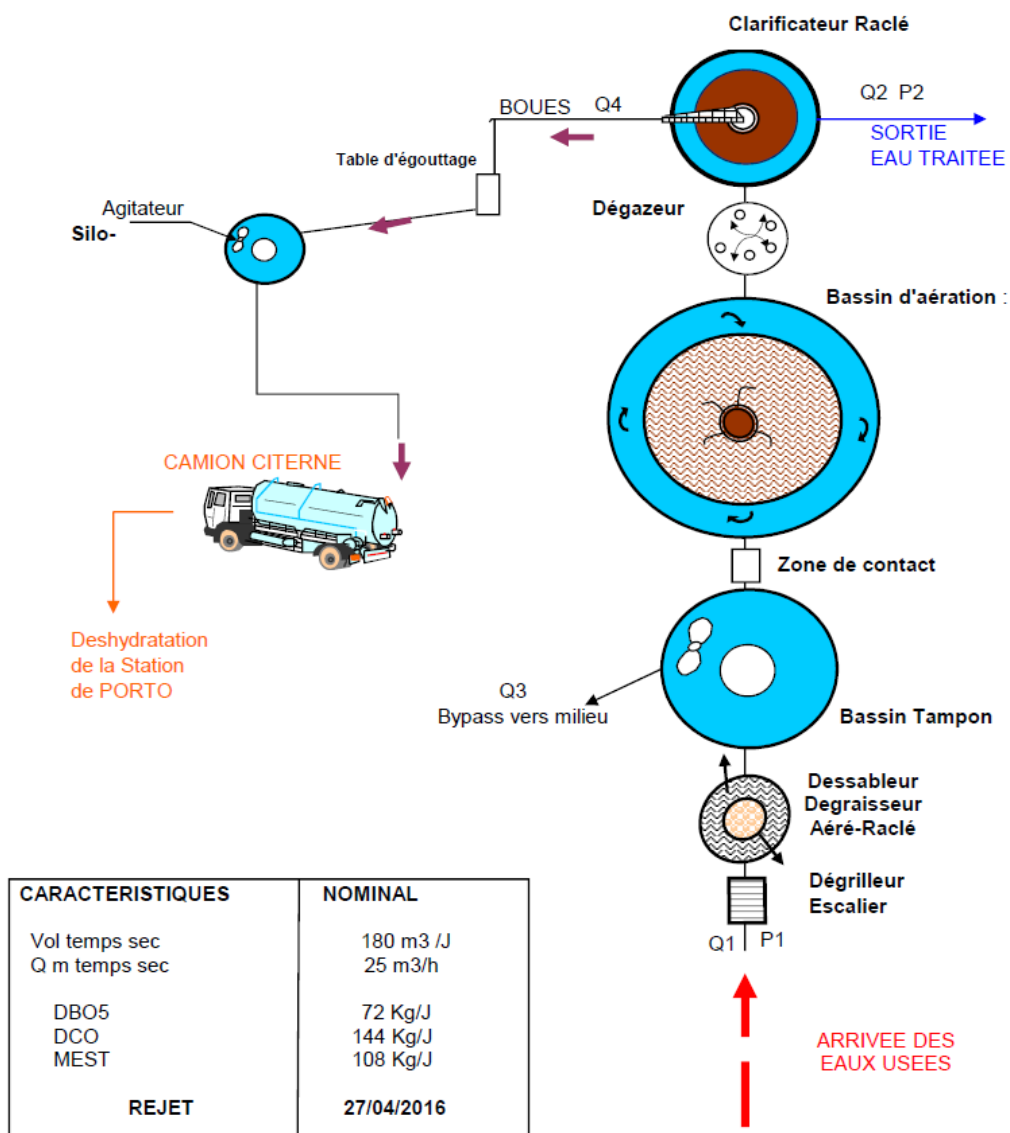
## B.7– Conclusion du bilan annuel sur le système de collecte

Bon fonctionnement du réseau.

**- C -**  
**BILAN ANNUEL**  
**sur le système de traitement**

## LA STATION

### SYNOPTIQUE DE LA STATION D'EPURATION DE FRONSAC CAPACITE = 1200 Eq.hab

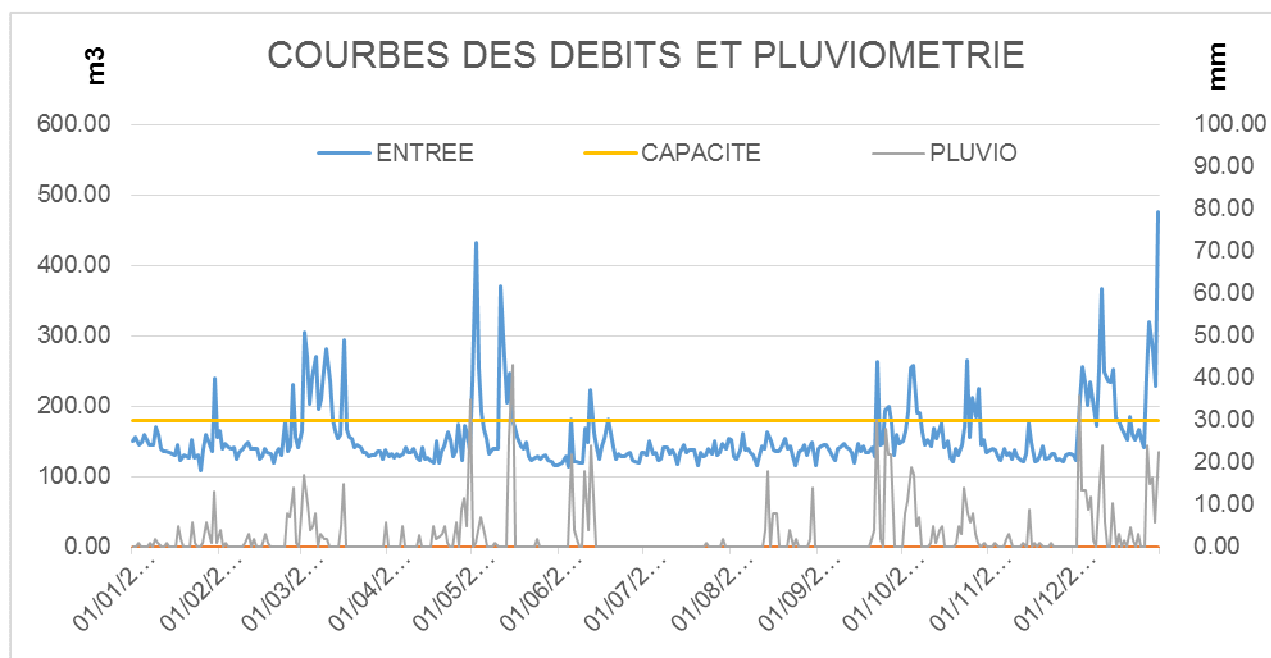


**Tableau récapitulatif des points de surveillance :**

Numéro des points de mesure	Code SANDRE	Nom	Commentaire
1	A3	Entrée station	Débitmètre électromagnétique et préleveur
2	A4	Sortie station	Débitmètre ultrason et préleveur
3	A5	Bypass	Trop plein du bassin tampon – débitmètre ultrason
PR1	A6	Boues avant traitement	Débitmètre électromagnétique

## C.1 – Bilan sur les volumes d'eau

### C.1.1 – Volume entrant dans le système de traitement



Totalisateur mensuel							
Mois	Pluviométrie mensuelle mm	Volume d'eau brute en m3	Volume sortie en m3	Bypass en m3	% écart entrée sortie	Moyenne journalière EB m3/j	Taux de remplissage moyen EB journalier %
janvier	45	4 494	4 468	0	1%	145	81%
février	45	4 160	4 116	0	1%	149	83%
mars	85	5 689	5 355	0	6%	184	102%
avril	93	4 114	3 757	0	9%	137	76%
mai	87	5 423	5 194	0	4%	175	97%
juin	86	4 178	4 157	0	1%	139	77%
juillet	3	4 199	4 231	0	-1%	135	75%
août	60	4 287	4 687	0	-9%	138	77%
septembre	110	4 450	5 166	0	-16%	148	82%
octobre	133	5 276	6 002	0	-14%	170	95%
novembre	19	3 975	4 215	0	-6%	133	74%
décembre	239	6 694	6 075	0	9%	216	120%
<b>TOTAL</b>	<b>1005</b>	<b>56 939</b>	<b>57 423</b>	<b>0</b>	<b>-1%</b>	<b>156</b>	<b>87%</b>



**Tableau de synthèse des données**

Nombre de mesures dans l'année	366	j	100%
Débit de référence	180	m3/j	
Nombre de mesures au-dessus du débit de référence	57		
Volume moyen journalier	156	m3/j	1040 EH
Nombre d'abonnés	432		950.4 EH

Le volume journalier moyen correspond à une charge polluante d'environ 1040 Equivalents Habitants. Cela est en adéquation avec le nombre d'abonnés raccordés (432 abonnés x 2.2 hab/ab = 950.4 hab).

**C.2 – Bilan sur la pollution traitée et rejetée****C.2.1 – Evolutions des charges entrantes totales annuelles :****Récapitulatif des charges entrantes en entrée de station**

1200 EqH	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	MES en kg/j	NTK en kg/j	Pt en kg/j	DCO/DBO
<b>Nominal</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>4.8</b>	
2015	90	37	28	7.8	1.33	2.43
2016	183	94	82	11.6	1.16	1.95
2017	120	49	56	11.8	1.3	2.45
2018	146.9	69.4	55	12.8	1.5	2.12
2019	126.4	60.5	48.6	10.9	1.3	2.09
2020	93.8	43.1	25.6	11.2	1.3	2.18
<b>Moyenne</b>	<b>127</b>	<b>59</b>	<b>49</b>	<b>11</b>	<b>1.32</b>	
% nominal	65%	60%	24%	62%	27%	<b>2.15</b>

<b>Abonnés</b>	<b>432</b>				
<b>théorique</b>	114.048	57.024	85.536	14.256	3.8016
<b>% collecte</b>	111%	103%	58%	77%	35%

On note que l'effluent est facilement biodégradable (rapport de 2.18).

**C.2.4 – La pollution sortant du système de traitement :**

	DCO		DBO <sub>5</sub>		MES		NTK		NO <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	NH <sub>4</sub>	Pt
	mg/l	rdt %	mg/l	rdt %	mg/l	rdt %	mg/l	rdt %	mgN/L	mgN/L	mgN/L	mg/L
<b>Norme de rejet arrêté du 27/02/20</b>	<b>200</b>	<b>60%</b>	<b>35</b>	<b>60%</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Concentration maximale</b>	<b>400</b>	-	<b>70</b>	-	<b>85</b>	50%	-	-	-	-	-	-
24/05/2020	15	98%	1.6	100%	2.9	99%	2.5	97%	1.2	0	1	0.5
08/08/2020	20	97%	3	99%	9.5	91%	1.4	98%	15.3	0.1	1	4.1
<b>Moyenne</b>	<b>15</b>	<b>98%</b>	<b>1.6</b>	<b>100%</b>	<b>2.9</b>	<b>99%</b>	<b>1.95</b>	<b>97%</b>	<b>8.25</b>	<b>0.05</b>	<b>1</b>	<b>2.3</b>

Nombre de non-conformité (concentration et rdt)	0	0	0	2.0	8.3	0.1	1.0	2.3
Nombre d'échantillon non conforme maximum autorisé	0	0	0	mg N/L en moyenne	mg N/L en moyenne	mg N/L en moyenne	mg N/L en moyenne	mg P/L en moyenne
Nombre de dépassement de la valeur réhibitoire	0	0	0	-	-	-	-	-

**Commentaires :**

Un nouvel arrêté à pris effet en 2020.

Les analyses 2020 montrent un très bon fonctionnement de l'installation.

### C.3 – Bilan sur les boues, les autres sous-produits et les apports extérieurs

#### C.3.1 – Les boues :

- Quantité de boues théorique à extraire :

$((\text{kg de DBO5 par an} + \text{kg de MES par an}) / 2) \times 0.9$  car traitement au chlorure ferrique =  
 $((43.1 \times 365 + 25.6 \times 365) / 2) \times 0.9 = 11.28 \text{ T de MS à extraire}$

- Quantités annuelles de boues produites, apportées et évacuées au cours de l'année :

Boues	Quantité annuelle brute	Quantité annuelle de matière sèche (tonnes de MS)
Boues produites (point A6)		16.89
Boues évacuées (points S6 et S17)	2086	16.89

La quantité de boues produites correspond à 150 % du théorique.

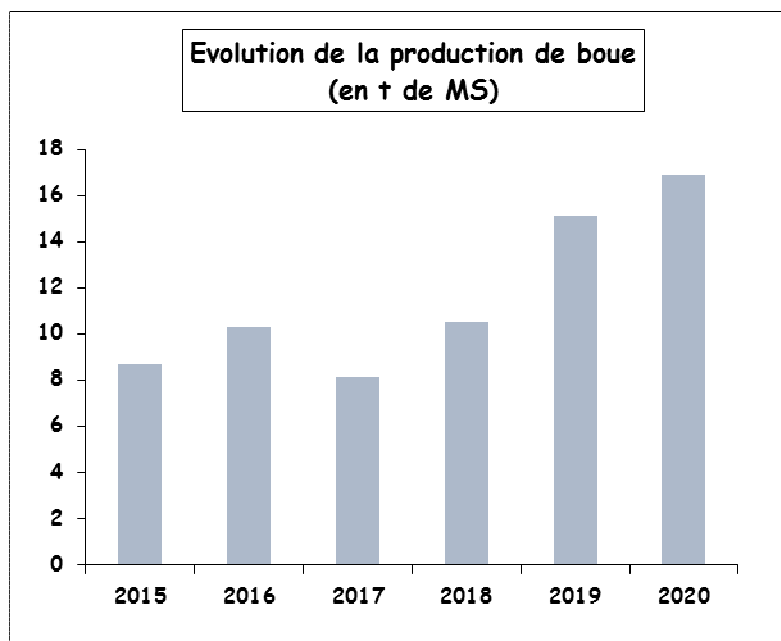
- Répartition de la quantité annuelle de boues produites et son évolution (point A6) :

Mois	Boues envoyées vers silo en m3	Concentration en g/L	Quantité de MS en kg
janvier	102	7	714
février	133	10.0	1330
mars	85	8	680
avril	190	5.6	1064
mai	150	5.8	870
juin	102	5.7	581.4
juillet	109	6	654
août	131	5	655
septembre	183	7.8	1427.4
octobre	219	10	2102.4
novembre	354	8.4	2973.6
décembre	328	11.7	3837.6
<b>Total</b>	<b>2086</b>	<b>7.6</b>	<b>16889</b>

#### Estimation de la quantité de Matière Sèche produite:

Volume de boues évacué: 2086 m3  
 Concentration moyenne de la boue : 7.6 g/L

Quantité de matière sèche: 16.89 t de MS



Année	Quantité de boue (t de MS)
2015	8.72
2016	10.32
2017	8.14
2018	10.53
2019	15.14
2020	16.89

La production de boues a augmenté en 2020, et les 80 % du théorique ont été atteints.

- Destinations des boues évacuées au cours de l'année, en tonnes de matière sèche :

Destinations (liste SANDRE)	Tonnes de MS	% MS totale	Observations
Station de traitement des eaux usées	16.89	100	Step de Porto

### Qualité des boues :

Les analyses de boues montrent une bonne qualité.

## Récapitulatif des résultats d'analyses de la qualité des boues :

			Valeur Agronomique												Eléments traces métalliques							
Date	Lieu	Observations	Matière Sèche	Humidité	pH eau (par extraction)	perte au feu de la MS (MO)	NTK	C/N organique	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	Cr	Cu	Ni	Zn	Cr+Cu+Ni+Zn	Cd	Pb	Hg
		Norme	% du brut	% du brut		% m. sèche			g/kg du sec	g/kg du sec	g/kg du sec	g/kg du sec	g/kg du sec	g/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec	mg/kg du sec
															1 000	1 000	200	3 000	4 000	10	800	10
26/11/2020	Fronsac	boue pâteuse	4.85	95.15	6.89	82.2	76.7	4.56	2.27	37.09	4.77	5.02	23.68		12.4	123	9.7	278	423	0.567	17.5	0.194
21/12/2020	Fronsac	boue pâteuse	7.46	92.54	6.94	83.8	72.4	4.56	3.15	30.71	3.26	4.09	21.17		11.5	122	9.25	308	451	0.594	15.4	0.207

**C.3.2 – Les autres sous-produits :**

- Quantités annuelles et destinations des sous-produits évacués au cours de l'année :

Sous-produits évacués	Quantité annuelle brute	Destination(s)
Refus de dégrillage (S11)	2000 litres	SUEZ ENVIRONNEMENT
Sables (S10)	4 m3	Step de Porto
Huiles / Graisses (S9)	6 m3	Step de Porto

**C.4 – Bilan de la consommation d'énergie et de réactifs****C.4.1 – Quantités d'énergie consommée au cours de l'année :**

Energie	Consommation (en kWh)
Electricité	41864

**Ratio de fonctionnement :**

Année	Pluviométrie annuelle mm	Volume d'eau brute en m3	Consommation électrique en KWh	ratio kWh/m3
2014	1745	39 963	28 809	0.72
2015	963	31 195	31 608	1.01
2016	848	44 805	35 827	0.80
2017	724	41 633	54 288	1.30
2018	697	41 070	43 153	1.05
2019	789	50 841	41 835	0.82
2020	1005	56 939	41 864	0.74

**C.4.2 – Quantités de réactifs consommés au cours de l'année :**

Réactifs utilisés (en masse de matière commerciale ; préciser l'unité)	File(s) eau (point S14)	File(s) boue (point S15)
Sels de fer	1 m3	
Polymère		650 kg

**C.4.3 – Eau potable consommée au cours de l'année :**

Eau potable consommée (en m3)	321
-------------------------------	-----

## **C.5 – Les faits marquants sur le système de traitement, y compris les faits relatifs à l'autosurveillance**

### **C.5.1 – Liste des faits marquants sur le système de traitement :**

Aucun fait marquant en 2020.

## **C.6 – Récapitulatif annuel du fonctionnement du système de traitement et évaluation de la conformité**

### **Respect du planning et des obligations annuelles:**

Le nombre de bilans prévus a bien été réalisé. Un bilan a dû être reprogrammé avec l'accord de la DDTM suite à un problème sur la collecte du bilan.

### **Résultats :**

Les résultats du bilan sont conformes.

### **Conformité :**

Nous jugeons la station conforme pour l'année 2020.

## **C.7 – Conclusion du bilan annuel sur le système de traitement**

Très bon fonctionnement de la station en 2020.

### **Chiffres clés 2020 :**

60 % de charge organique reçue  
87 % de charge volumique reçue  
150 % de boues extraites par rapport au théorique