

S.A.T.E.S.E.

(SERVICE d'ASSISTANCE TECHNIQUE à l'EPURATION et au SUIVI des EAUX)

STATION D'EPURATION DE FRONSAC 2

Rapport de visite avec Assistance

Du : 22/10/2019

Descriptif de la station d'épuration

Commune d'implantation : Fronsac
Code national (SANDRE) : 0533174V002
Date de mise en service de la station : septembre 2017
Capacité constructeur : 1200 EH (72 Kg DBO₅)
Débit nominal (de temps sec) : 180 m³/j
Date de l'arrêté préfectoral ou du réceptionné : 27/04/2016

Maître d'ouvrage : S.I.A.E.P.A. du CUBZADAIS FRONSADAIS
Exploitant : SOGEDO
Maître d'œuvre : Cabinet MERLIN
Constructeur : HES

Type d'épuration : Boues activées
Filières eau : Boues activées - aération prolongée
Filières boues : Deshydratation mécanique

Type de réseau : Séparatif
Industries raccordées :
Population estimée raccordée : 896 hab.

Nom du milieu récepteur : rivière la dordogne

Commentaires sur le fonctionnement du débitmètre :

Le débit d'entrée est la somme des deux débits mesurés in situ. Un débitmètre mesure la restitution des EB issues du BT vers le BA.

Les débits sont reportés sur la supervision.

Le débitmètre vérifié fonctionne correctement.

Débitmètre Sortie

Comparaison de valeur instantanée :

| Résultats des comparatifs H/Q | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------|-------|-----------------------------|----------|-----------------------|------------|----------|
| Hauteurs d'eau en mm | | | Débits en m ³ /h | | | | |
| mesurées | | Ecart | mesurés (débitmètres) | | Q réel, avec H réelle | Ecart en % | |
| H affichées | H réelles | | affiché | après Ha | | Avec Ha | H réelle |
| 150 | 150 | 0 | 45,63 | 45,8 | 45,8 | 0 | 0 |

Commentaires sur le fonctionnement du débitmètre :

L'absence de regard d'équilibre est compensée par la faible hauteur entre la sortie du clarificateur et le regard d'alimentation du chenal. Le venturi est en contre pente (2 mm d'écart entre l'entrée et la sortie, la planéité est requise).

Le débitmètre mesure bien les hauteurs, et calcule correctement les débits.

L'exploitant s'est doté d'une cale (H = 150 mm) afin de contrôler et corriger éventuellement les hauteurs mesurées. Une fiche de vie collecte les autos-contrôles.

Compteurs

Débitmètres :

| Compteur | Index (m ³) | du 07/05 au 22/10/2019 | Commentaires |
|--------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Q Port de Fronsac | 76928 | 93,4 | 77% du volume traité |
| Q La Marche | 22263 | 29,9 | 23% du volume traité |
| Q Entrée | 99191 | 123,3 | 68% de la capacité hydraulique totale |
| Q rejet | 92095 | 121,8 | Ecart E/S = 1% |
| Q TP | 18785 | 86,1 | Surestimé !!! |
| Q > BA | 28534 | 0,5 | |
| Q REC > BA | 86302 | 79,1 | Q REC total = 133 m ³ /j |
| Q REC > ZC | 46986 | 54,0 | Soit un tx de 108% |
| Q boues | 28534 | 156,8 | Surestimé !!! |
| Q report Port | 76221 | 93,4 | |
| Q report La Marche | 22117 | 29,9 | |
| Q EB | 98338 | 123,3 | |
| Q report rejet | 91071 | 121,8 | |
| Q report TP | 4553 | 2,4 | |
| Q report BT > BA | 28466 | 0,5 | |
| Q report REC > BA | 86298 | 79,1 | |
| Q report REC > ZC | 47002 | 54,0 | |
| Q report boues | 3155 | 5,7 | |

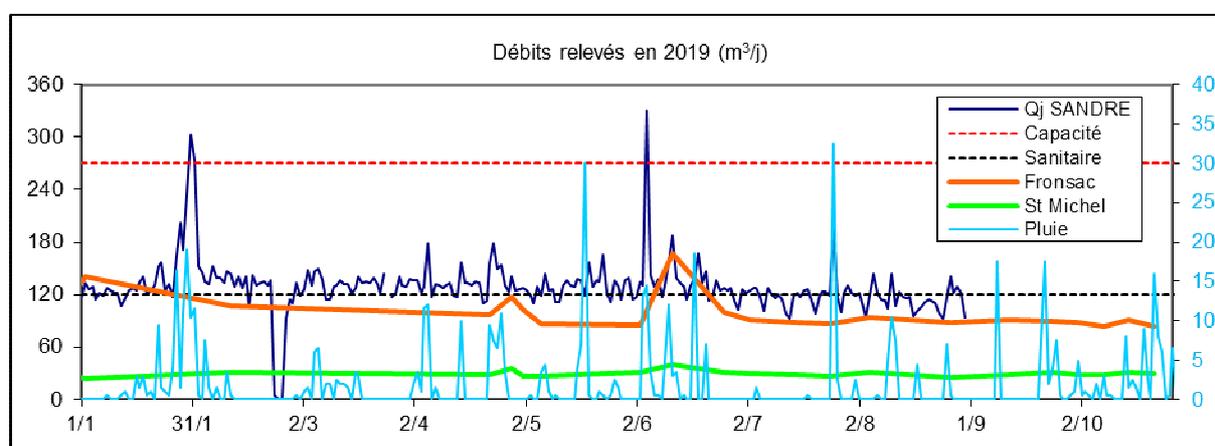
Les débits de TP et de boues mesurés apparaissent très surestimés (à vérifier).

Contrôle des reports de débit :

| Compteur | In situ | Report | Ecart % |
|-------------------|---------|--------|---------|
| Q Port de Fronsac | 93,4 | 93,4 | 0 |
| Q La Marche | 29,9 | 29,9 | 0 |
| Q Entrée | 123,3 | 123,3 | 0 |
| Q rejet | 121,8 | 121,8 | 0 |
| Q TP | 86,1 | 2,4 | -97 |
| Q > BA | 0,5 | 0,5 | -2 |
| Q REC > BA | 79,1 | 79,1 | 0 |
| Q REC > ZC | 54,0 | 54,0 | 0 |
| Q boues | 156,8 | 5,7 | -96 |

Les reports s'effectuent correctement.

Evolution des débits traités :



Le PR de Fronsac collecte plus d'entrées d'eaux parasites.

Le débit traité oscille autour du volume sanitaire estimé. Lors de très fortes pluies, la capacité peut être ponctuellement atteinte.

Compteurs horaires :

| Compteur | Index (h) | du 23/4/18 au 7/5/19 | du 7/5 au 22/10/19 | Commentaires |
|------------------|-----------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Dégrilleur | 289 | 0,41 | 0,35 | 3 cycles de nettoyage à 30 cm |
| Compacteur | 667 | 0,95 | 0,92 | |
| Poire By-pass | 279 | 0,00 | 0,00 | |
| Racleur graisses | 8665 | 12,53 | 9,13 | Tempo arrêt = 30 sec |
| Aéroflot | 8778 | 12,69 | 9,13 | |
| Soufflante | 43,5 | 0,00 | 0,11 | |
| Désodo | 17481 | 24,00 | 24,00 | Manu |
| P1 BT | 527 | 1,03 | 0,01 | |
| P2 BT | 852 | 1,63 | 0,01 | |
| Hydroéjecteur | 2460 | 4,60 | 0,01 | |
| Agitateur ZC | 11484 | 16,29 | 13,20 | |
| Agitateur BA | 8889 | 12,28 | 11,96 | |

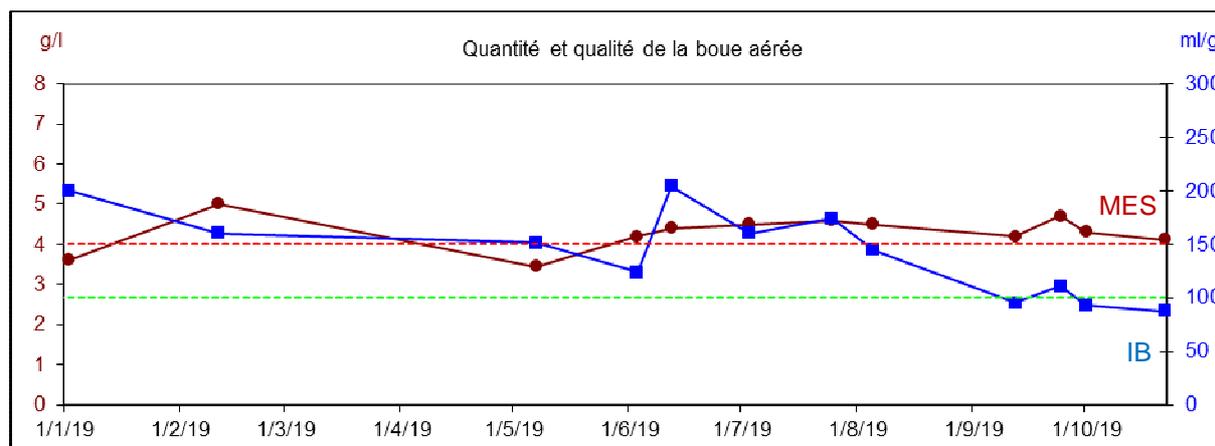
| Compteur | Index (h) | du 23/4/18 au 7/5/19 | du 7/5 au 22/10/19 | Commentaires |
|---------------------|-----------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Turbine | 4104 | 5,25 | 6,35 | M de 0,1 à 1,5 mgO ₂ /l |
| Racleur dégazeur | 11981 | 17,54 | 12,62 | Tempo arrêt = 180 sec |
| Clarificateur | 17407 | 23,85 | 24,00 | Manu |
| P1 Rec° | 2143 | 2,46 | 2,14 | Taux paramétré = 110% |
| P2 Rec° | 1679 | 1,97 | 1,69 | |
| P1 colatures | 137 | 0,18 | 0,31 | |
| P2 colatures | 126 | 0,14 | 0,35 | |
| P FeCl ₃ | 1126 | 1,28 | 3,30 | M = 2mn + A = 18mn |
| P1 EI | 392 | 0,57 | 0,70 | |
| P2 EI | 291 | 0 | 0,50 | |
| P Extraction | 2947 | 4,27 | 4,57 | 60mn à partir de 2h |
| Vannes extraction | 19,3 | 0,03 | 0,03 | |
| P alim boues | 755 | 1,13 | 1,33 | |
| Polybend | 787 | 1,20 | 1,32 | |
| Table | 790 | 1,17 | 1,39 | |
| P Gaveuse | 781 | 1,16 | 1,37 | |
| Agitateur silo | 3483 | 4,88 | 7,48 | |
| Désodo local | 13500 | 21,08 | 24,00 | Manu |

Qualité du traitement

Taux de boues :

| Dilution | V30 (ml/l) | MES (g/l) | MVS / MES | I.B. (ml/g) |
|----------|------------|-----------|-----------|-------------|
| 3 | 120 | 4,11 | 72% | 88 |

Le taux de boues est correct. La boue est très minérale et l'indice de boues est bon (ajout de FeCl₃).



Le taux de boues est correctement géré (stable). Il pourrait être très légèrement réduit. L'indice de boues est très bon, mais l'ajout de FeCl₃ pourrait être réduit (ou arrêté compte tenu de l'absence d'impact du rejet du phosphore sur le milieu), ce qui entrainera une remontée de cet indice (et impliquera d'augmenter le taux de recirculation).

Tests de terrain :

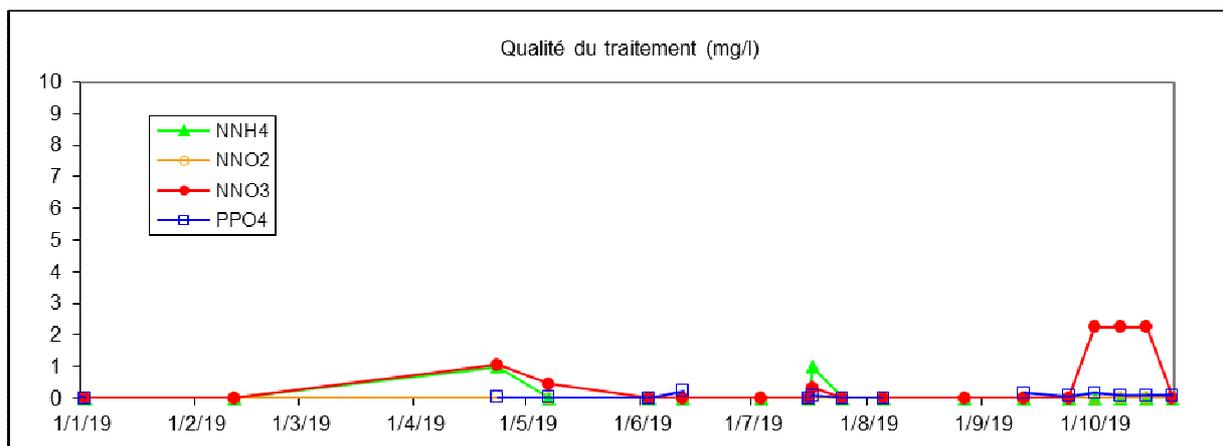
| Paramètre | unité | Eau traitée | Norme |
|-----------|-------|-------------|-------|
| pH | - | 6,8 | |
| Cond | µS/cm | 886 | |
| NH4 | mg/L | 0 | 12 |
| NO2- | mg/L | 0 | 3 |
| NO3- | mg/L | 0 | 22 |
| PO4 | mgP/L | 0,1 | 1,3 |

L'aération est correctement réglée pour permettre une élimination de la matière organique. L'azote et le phosphore sont correctement éliminés.

Compte tenu du milieu, la norme en phosphates doit être remise en question.

Evolution de la qualité du traitement :

Le suivi fréquent et régulier réalisé par l'exploitant montre que les réglages permettent un traitement performant et pérenne : la qualité du rejet est excellente.



Conclusions

La station, mise en service il y a 3 ans, fonctionne bien.



2 débitmètres



Dégrilleur



Dégraisseur

Le taux de boue est bien géré, la durée d'aération est correcte, le taux de recirculation suffisant considérant la bonne décantation des boues, et l'extraction satisfaisante.



Bassin tampon



Bassin d'aération



Clarificateur

La station est parfaitement exploitée et fonctionne bien.

Le matériel en place permet la réalisation d'une autosurveillance satisfaisante.

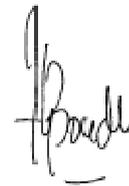
Les procédures mise en place permettent de garantir leur bonne exploitation et une bonne traçabilité.

Le chef du Service
des Equipements Publics de l'Eau,



Jean-Michel MARTIN

Le technicien SATESE,



Alan LE BOUDER