

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

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

STATION D'EPURATION DE SAINT ROMAIN LA VIRVEE

Rapport de visite avec analyses

Du : 10/06/2020

Descriptif de la station d'épuration

Commune d'implantation : Saint-Romain-la-Virvée
Code national (SANDRE) : 0533470V001
Date de mise en service de la station : mai 2008
Capacité constructeur : 500 EH (30 Kg DBO₅)
Débit nominal (de temps sec) : 75 m³/j
Date de l'arrêté préfectoral ou du récépissé : 08/07/2005

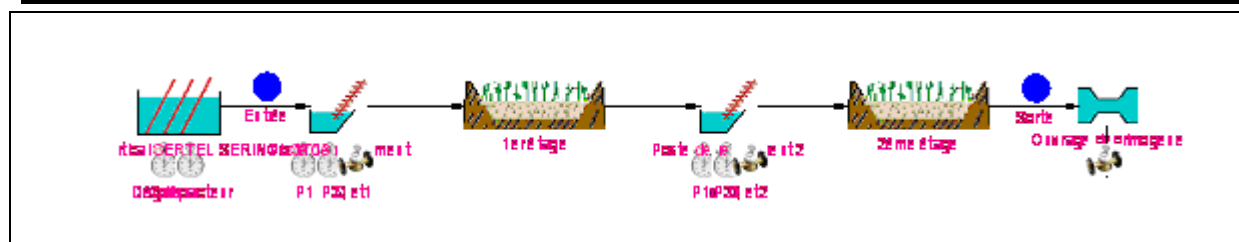
Maître d'ouvrage : S.I.A.E.P.A. du CUBZADAIS FRONSADAIS
Exploitant : SOGEDO
Maître d'œuvre : Cabinet MERLIN
Constructeur : HES

Type d'épuration : Filtres plantés de roseaux
Filières eau : Filtres plantés
Filières boues : -

Type de réseau : Séparatif
Industries raccordées : Aucune
Population estimée raccordée : 633 hab.

Nom du milieu récepteur : rivière la dordogne

Synoptique de la station d'épuration



Conditions d'intervention

Nom des personnes rencontrées : M. Jean-Baptiste (SOGEDO)

Nom du technicien opérateur : Alan LE BOUDER

Conditions météorologiques : Temps sec couvert

Compteurs sur la station d'épuration

Tableau des compteurs d'énergie :

| Compteur | Index | Du 26/02/19 au 10/6/20 | Commentaires |
|--------------|-------|---------------------------|-----------------------------|
| HP bleu | 1510 | 2,62 | |
| HC bleu | 3796 | 7,77 | |
| TOTAL | | 10,4 | Soit 0,1 kWh/m ³ |

Tableau des compteurs horaires :

| Compteur | Index (h) | Du 26/2 au 22/10/19 | Du 22/10 au 10/6/20 | Commentaires |
|------------|-----------|------------------------|------------------------|----------------------------|
| P1 | 803 | 0,21 | 0,34 | 1,8 m ³ /bâchée |
| P2 | 796 | 0,21 | 0,34 | -> 0,8 cm |
| Dégrilleur | 2379 | 0,15 | 0,08 | |
| Compacteur | 2484 | 0,25 | 0,15 | |
| P1x | 1369 | 0,36 | 0,63 | 5,6 m ³ /bâchée |
| P2x | 1396 | 0,36 | 0,65 | -> 5 cm |

Le débit relevé du 1^{er} étage est estimé à 102 m³/j (avec 150 m³/h) et celui du 2^{ème} à 114 m³/j (avec 89 m³/h). La capacité hydraulique de la station (75 m³/j) est dépassée.

Tableau des compteurs volumétriques :

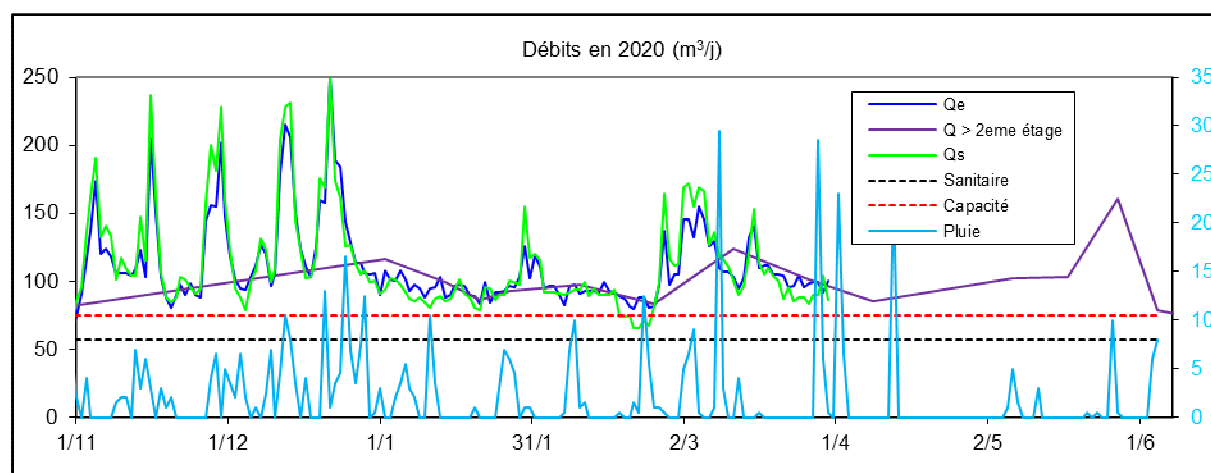
| Compteur | Index (m ³) | Du 26/2 au 22/10/19 | Du 22/10 au 10/6/20 | Commentaires |
|-----------|-------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| Q rejet | 326534 | 73 | 110 | Soit 145% de la capacité |
| Qs SOFREL | 326368 | 73 | 109 | Report satisfaisant |

Le contrôle de la hauteur indique que le débitmètre surestime très légèrement les débits.

Le débit est un peu lent à se stabiliser. Les conditions d'écoulement ne sont pas remplies (radier très rugueux et chenal largement surdimensionné).

Evolution des débits traités :

Les débits rejetés sont transmis très régulièrement par l'exploitant sous format SANDRE.



En temps sec, le débit traité est généralement équivalent au débit sanitaire estimé. En temps de pluie, le débit peut être multiplié par 4 à cause des entrées d'eaux claires parasites. Les élévations de débits provoquées, observées pour quelques jours pluvieux particuliers donnent une surface active de l'ordre de 2000 m².

Qualité du rejet

Tests de terrain :

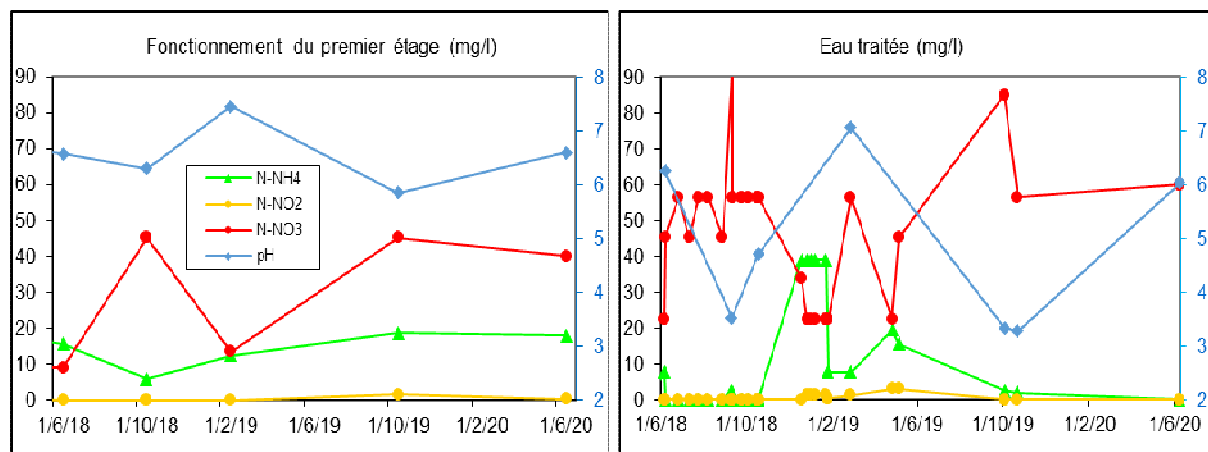
| Paramètre | Unité | Sortie ET1 | Sortie ET2 |
|------------------------------|-------|------------|------------|
| pH | - | 6,59 | 6,04 |
| Cond | µS/cm | 1016 | 903 |
| NH ₄ ⁺ | mg/L | 15 | 0 |
| NO ₂ ⁻ | mg/L | ε | 0 |
| NO ₃ ⁻ | mg/L | 180 | 200 |

Le ratio NH₄/NO₃ est révélateur de l'efficacité du traitement : le premier étage est déjà très oxydant. Le deuxième permet de pousser encore plus loin la nitrification. Elle entraîne une acidification du rejet.

Le traitement est très efficace.

Evolution du fonctionnement :

La présence de nitrates en sortie du premier étage est notable et plutôt stable : en fonction des conditions météo, leur taux est plus ou moins élevé (NNO₃ aux alentours de 10 mg/l en temps humide et aux alentours de 40 mg/l en temps sec). La nitrification entraîne une légère acidification de l'effluent. C'est le signe d'un bon fonctionnement de l'oxydation épuratrice.



La nitrification se poursuit efficacement sur le deuxième étage : le taux de nitrates peut être très élevé et le taux d'ammonium plutôt faible. L'importance des eaux parasites entraîne la baisse d'efficacité du système.

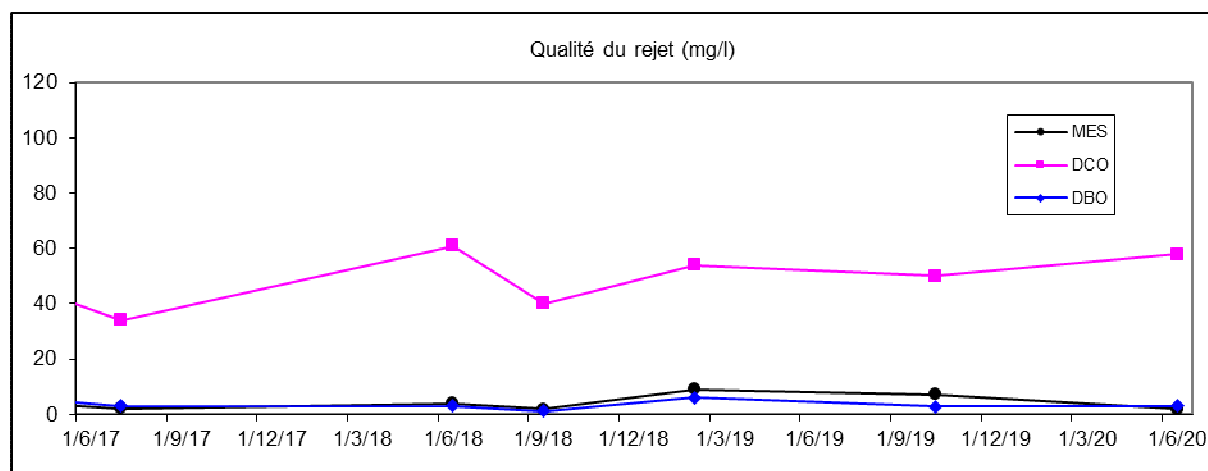
Résultats analytiques :

| Paramètre | Unité | Etage 1 | Rejet | Norme |
|------------------------------|-----------------------|---------|-------|-------|
| MES | mg/L | 5 | <2 | |
| DBO ₅ | mg(O ₂)/L | 7 | <3 | 35 |
| DCO | mg(O ₂)/L | 81 | 58 | |
| NH ₄ ⁺ | mg(N)/L | 18 | <0,39 | |
| NK | mg(N)/L | 21 | 2,9 | |
| NO ₂ ⁻ | mg(N)/L | 0,29 | 0,06 | |
| NO ₃ ⁻ | mg(N)/L | 40 | 60 | |
| NGL | mg(N)/L | 61,3 | 63,0 | |
| P total | mg(P)/L | 7,2 | 7,6 | |

La matière organique est très bien éliminée.

Evolution de la qualité :

La qualité du rejet est très stable :



Conclusions

Le réseau collecte beaucoup d'eaux parasites en période humide (entrée d'eau de nappe). **La capacité des ouvrages est atteinte sur de longues périodes, et occasionnellement largement dépassée lors des fortes pluies. Ces surcharges peuvent poser des problèmes de fonctionnement (baisses de rendement, colmatage des lits).**

Il devient très important d'en limiter les arrivées en identifiant au préalable la nature et les principales arrivées de ces eaux parasites.

En été, le débit traité est assimilable au débit sanitaire estimé (consommé par les abonnés).

Les eaux sont dégrillées en entrée de STEP.

Il y a assez peu de graisses en surface de PR.

Les roseaux ont été faucardés en hiver. Compte tenu du développement normal de la croute de boues, les fanes, laissées en place les années passées, sont à présent ramassées.

Ils sont bien répartis sur l'ensemble des casiers, et ne sont pas colonisés par d'autres végétaux.



PR1



Etage 1

Quelques fines particules de boues, non retenues sur le premier étage, sont visibles dans le PR et en surface des casiers du second.



PR2



Etage 2



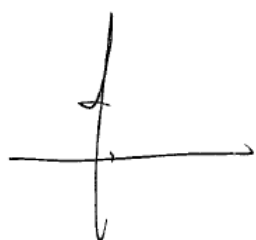
Canal de rejet

Les roseaux y sont bien développés, et il n'est observé que peu de dépôts en surface des casiers.

La mesure de débit est contrôlée par l'exploitant. Le radier du chenal d'approche n'est pas lisse, et peut perturber la mesure.

La station est bien exploitée, les filtres fonctionnent très bien et la qualité du rejet est bonne.

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

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'J' and 'M' followed by the name 'MARTIN'.

Jean-Michel MARTIN

Le technicien SATESE,

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'A' and 'L' followed by the name 'BOUDER'.

Alan LE BOUDER