

DGAC/DVRT  
*Service des Equipements Publics de l'Eau*

## **S.A.T.E.S.E.**

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

# **STATION D'EPURATION DE VILLEGOUGE**

## **Rapport de visite avec analyses**

Du : 08/06/2020

### **Descriptif de la station d'épuration**

---

Commune d'implantation : Villegouge  
Code national (SANDRE) : 0533548V001  
Date de mise en service de la station : décembre 1991  
Capacité constructeur : 750 EH (45 Kg DBO<sub>5</sub>)  
Débit nominal (de temps sec) : 113 m<sup>3</sup>/j  
Date de l'arrêté préfectoral ou du récépissé : 06/07/2018

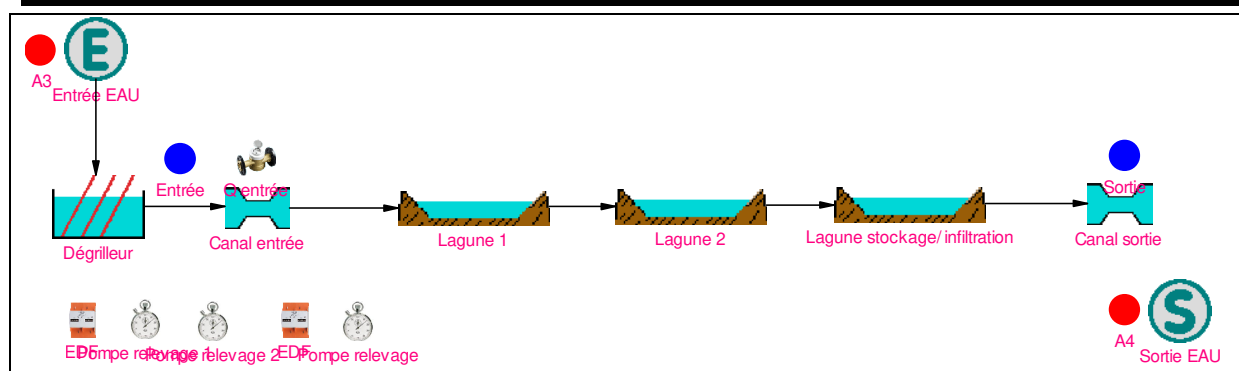
Maître d'ouvrage : S.I.A.E.P.A. du CUBZADAIS FRONSADAIS  
Exploitant : SOGEDO  
Maître d'œuvre : Cabinet MERLIN  
Constructeur : INCONNU

Type d'épuration : Lagunage naturel  
Filières eau : Lagunage naturel  
Filières boues : -

Type de réseau : Séparatif  
Industries raccordées : -  
Population estimée raccordée : 435 hab.

Nom du milieu récepteur : Le Laroucaud

## Synoptique de la station d'épuration



## Conditions d'intervention

Nom des personnes rencontrées : MM Jean-Baptiste et Gilliard (SOGEDO)

Nom du technicien opérateur : Alan LE BOUDER

Conditions météorologiques : Temps sec couvert

## Volumes traités

### Tableau des compteurs volumétriques :

Le débitmètre a été remplacé. Il ne permet toujours pas de récupérer les valeurs journalières.

Compteur	Index (m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> /j) du 26/2 au 10/7/19	(m <sup>3</sup> /j) du 10/7 au 8/6/20	Commentaires
Q entrée	7470	102	-	HS en début d'année

Lors des mises en charges occasionnelles liées au colmatage partiel de l'entrée du venturi, les débits peuvent être largement surestimés.

### Vérification du débitmètre :

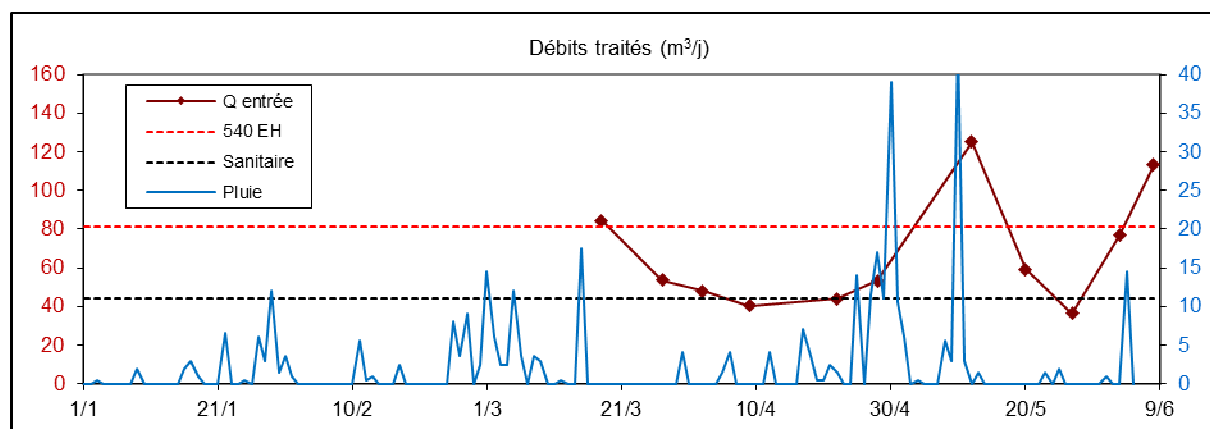
Une mesure réalisée avec la cale de 12 cm a donné dans un premier temps un débit stable de 12,1 m<sup>3</sup>/h avec une hauteur de 13,6 cm, puis a varié entre 14,4 et 14,7 cm.

La sonde paraît défectueuse.

Résultats des comparatifs H/Q							
Hauteurs d'eau en mm			Débits en m <sup>3</sup> /h			Ecart de débit en %	
mesurées		Ecart	mesurés (débitmètres)		d'après H réelle	Q affiché / Q théorique	Q affiché / Q H réelle
H affichées	H réelles		affiché	d'après Ha			
171	148	-23	19,7	19,8	14,6	1%	-26%
146	118	-28	14,07	14,17	9,1	1%	-36%

Le débitmètre n'est pas calé. Il surestime largement les hauteurs (plus de 2 cm) et les débits de 30%.

## Evolution des débits :



Cette évolution est difficile à exploiter compte tenu du manque de données (pas d'archivage des débits journaliers mesurés), de l'encrassement ponctuel du venturi et du décalage important de la mesure.

## Lagunage

### Observations :

	Lagune 1	Lagune 2	Bassin 3
Surverse	Faible	Faible	Non
Couleur (aspect)	Vert	Vert	Un peu vert
Eau	Très verte	verte	-
Flottants	Non	Non	Non
Odeur	Non	Non	Non
Etat des berges	Correct	Un peu abimées	Correct
Présence de ragondins	Non	Non	Non

L'entrée du bassin de tête est assez chargée.



Dégrilleur et canal de mesure



Bassin 1



Bassin 2

Les ouvrages présentent un bon aspect : absence de couvertures algues, eau verte génératrice d'oxygène, berges globalement en bon état. La galerie dans le côté bas du bassin 2 qui laissait partir de l'eau du bassin a été réparée, mais il est constaté à nouveau de l'eau verte dans le terrain voisin (bassin non étanche).

Le bassin 3 est en eau, mais pas en débordement vers le milieu. Des lentilles d'eau se sont développées dans la 2<sup>ème</sup> partie de l'ouvrage (absence de circulation d'eau).



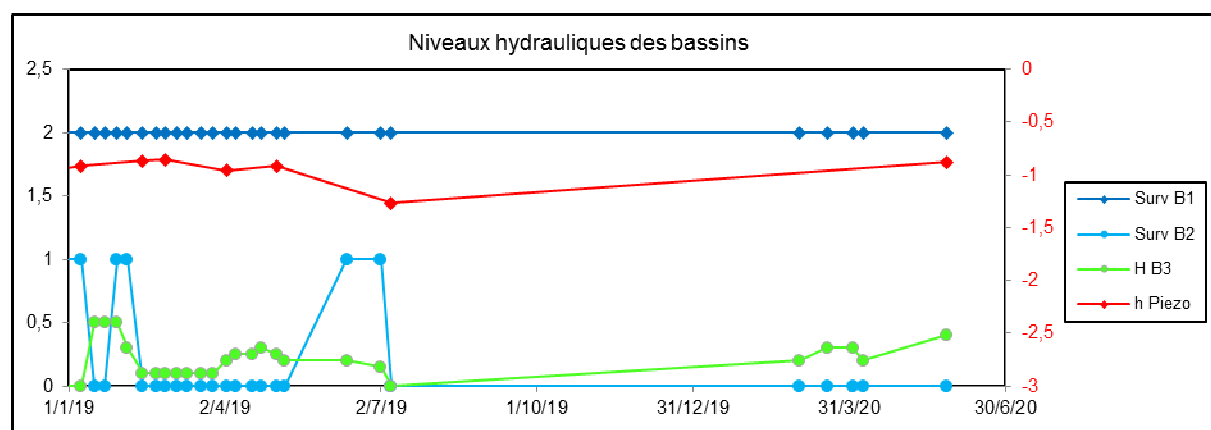
Entrée dans le 3<sup>ème</sup> bassin



Sortie du bassin

### **Fonctionnement hydraulique des ouvrages :**

Le bassin #1 est toujours en déversement vers le suivant, qui ne rejette pas d'eau en période estivale vers le bassin d'infiltration planté de roseaux.



Le niveau d'eau dans le bassin #3 reste toujours bas (bonne infiltration).

### **Tests de terrain :**

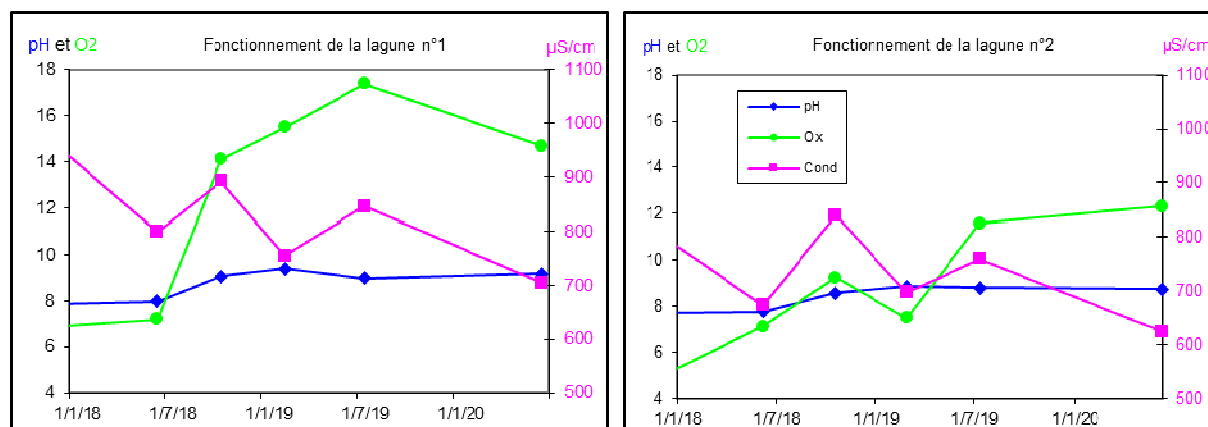
L'ensoleillement important permet aux microalgues de générer de grandes quantités d'oxygène (en sursaturation), excepté dans le dernier, couvert de lentilles.

		Lagune 1	Lagune 2	Bassin 3
pH	-	9,17	8,76	7,29
Cond	μS/cm	705	625	525
Ox	mgO <sub>2</sub> /L	14,7	12,3	4,2
Taux	%	160	135	45
Temp	°C	19,4	19,7	18,8

Les pH sont élevés sont le signe que la photosynthèse est présente de manière continue.

## Evolution du fonctionnement :

La conductivité varie en fonction des conditions météo (pluies) :



Le taux d'oxygène s'est stabilisé à des valeurs élevées dans le 1<sup>er</sup> bassin, il est plus faible dans le second mais suit la même évolution, et reste bon. L'augmentation du pH est à mettre en relation avec la forte activité photosynthétique.

## Qualité du rejet

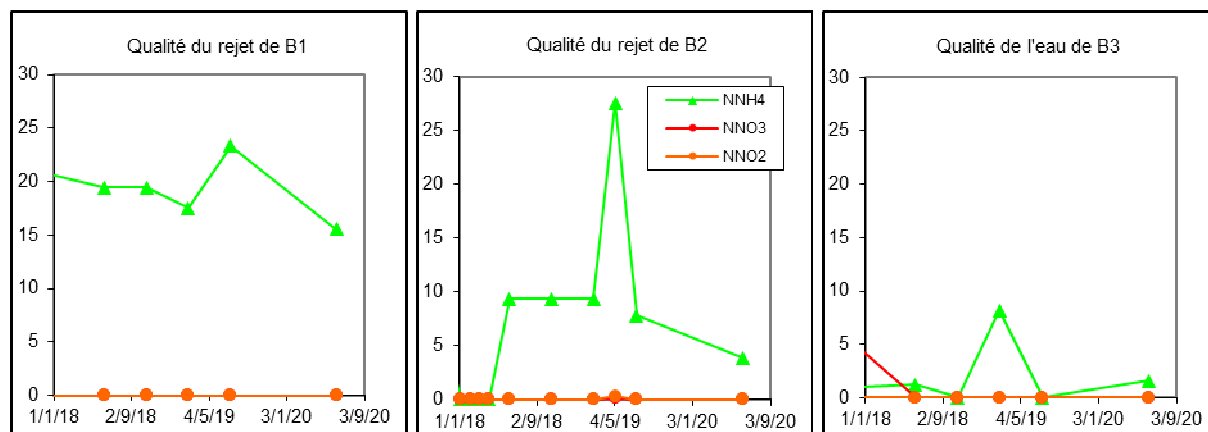
### Tests de terrain :

Paramètre	Unité	Lagune 1	Lagune 2	Bassin 3
NH <sub>4</sub>	mg/L	20	5	2
NO <sub>2</sub>	mg/L	0	0	0
NO <sub>3</sub>	mg/L	0	0	0

La qualité s'améliore au fil de l'eau.

### Evolution de la qualité du traitement :

En sortie du bassin 1, NH<sub>4</sub> est stable et plutôt réduit. Le traitement y est très efficace. Il chute ensuite notablement pour atteindre un très faible taux en fin de traitement.



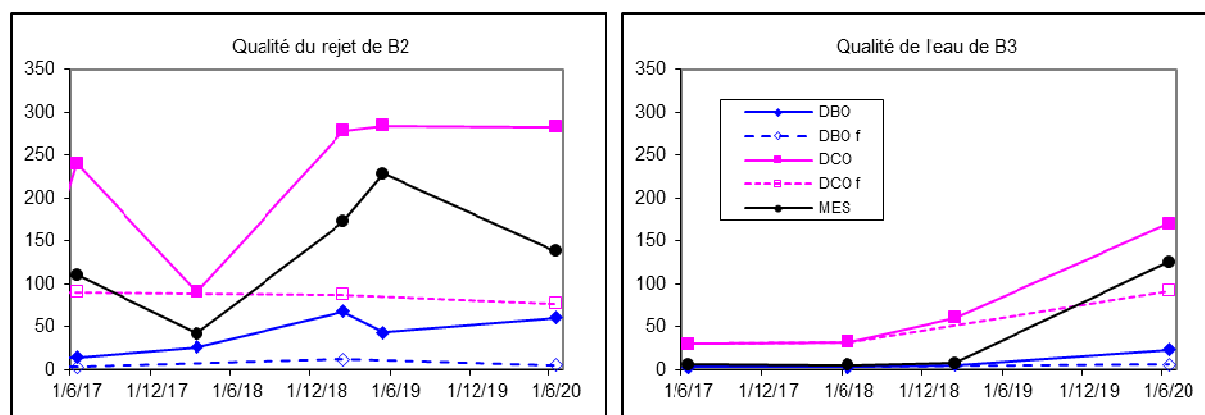
## Résultats analytiques :

Paramètre	Unité	Sortie de B2	Concentration en Bassin 3	Norme
MES	mg/L	138	125	
DBO5	mg(O2)/L	60	23	
DBO5 f	mg(O2)/L	5	6	35
DCO	mg(O2)/L	283	170	
DCO f	mg(O2)/L	77	92	200
NH4+	mg(N)/L	0,49	<0,39	
NK	mg(N)/L	29	9,7	
NO2-	mg(N)/L	<0,015	0,016	
NO3-	mg(N)/L	<0,056	<0,056	
NGL	mg(N)/L	29	9,7	
P total	mg(P)/L	5,8	3,4	

Les normes de rejet sont respectées (absence de rejet).

## Evolution de la qualité du rejet :

Le traitement de la matière organique dissoute est très bon dans les 2 premiers bassins. Les MES (microalgues) sont piégées dans le dernier ouvrage, même si l'analyse du jour en révèle un taux important, lié aux conditions de prélèvement (peu d'eau en B3 entraînant un prélèvement de débris de végétaux).



Le traitement est bon, et le milieu, excepté la fuite constatée du bassin 2, est correctement protégé.

## Conclusions

Le diagnostic du réseau a été réalisé en 2014. Il a permis d'identifier des désordres mais aucune réhabilitation n'a encore été engagée. L'arrivée d'eaux claires n'est pour l'instant pas préjudiciable au traitement.

Le dégrilleur est très efficace.

La mesure de débit est soumise à variation (calibrages réguliers à réaliser, mise en charge du canal par les dépôts laissés par l'eau usée, dérives inexpliquées). Il serait intéressant de

pouvoir récupérer les données journalières.

Il est nécessaire de veiller à la bonne étanchéité des bassins.

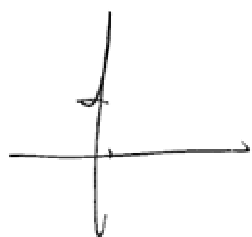
Les bassins sont verts, générateurs d'oxygène nécessaire à l'épuration. Le lagunage fonctionne très bien.

Une bathymétrie a été réalisée en 2017, et a montré un envasement inférieur à 20%. Une mesure de contrôle devra être réalisée les prochaines années en vue de programmer un curage éventuel.

La zone d'infiltration donne satisfaction : il n'y a aucun rejet direct en période estivale.

La station d'épuration protège efficacement le milieu.

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

A stylized, handwritten signature in black ink, consisting of a vertical line with a horizontal crossbar and a small loop at the top.

Jean-Michel MARTIN

Le technicien SATESE,

A stylized, handwritten signature in black ink, featuring a large, flowing 'A' and 'B'.

Alan LE BOUDER