

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

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

STATION D'EPURATION DE CAVIGNAC

Rapport de visite avec analyses

Du : **21/06/2017**

Descriptif de la station d'épuration

Commune d'implantation : Cavignac
Code national (SANDRE) : 0533114V002
Date de mise en service de la station : mai 1991
Capacité constructeur : 1500 EH (90 Kg DBO₅)
Débit nominal (de temps sec) : 270 m³/j
Date de l'arrêté préfectoral ou du récépissé : 21/03/2016

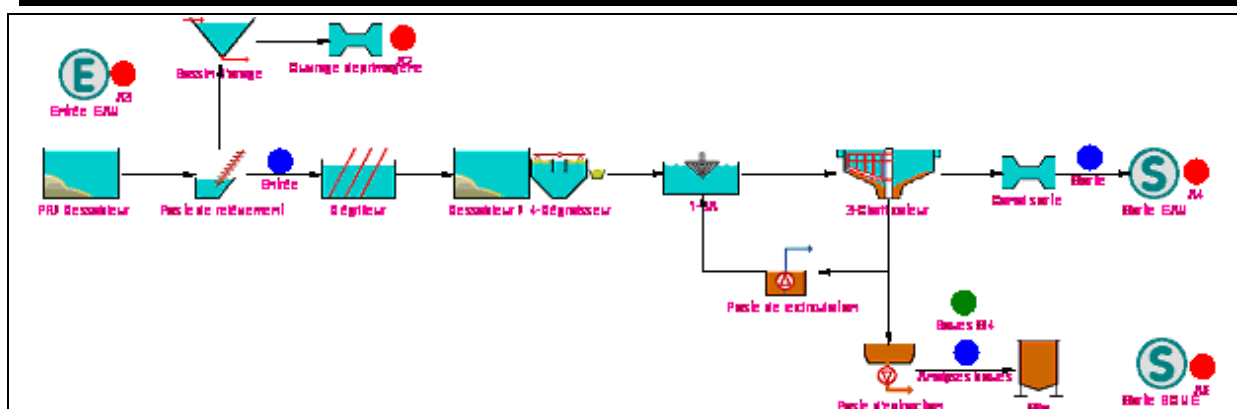
Maître d'ouvrage : S.I.A.E.P.A. du CUBZADAIS FRONSADAIS
Exploitant : SOGEDO
Maître d'œuvre : DDAF
Constructeur : INCONNU

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

Type de réseau : Séparatif
Industries raccordées :
Population estimée raccordée : 1459 hab.

Nom du milieu récepteur : ruisseau la saye

Synoptique de la station d'épuration



Conditions d'intervention

Nom des personnes rencontrées : M. Lescure (SOGEDO)
 Nom du technicien opérateur : Alan LE BOUDER
 Conditions météorologiques : Temps sec ensoleillé

Compteurs sur la station d'épuration

Tableau des compteurs horaires :

Compteur	(h/j) du 26/7 au 8/11/16	(h/j) depuis le 08/11/2016	Commentaires
Turbine	15,07	13,32	
Dégrilleur	6,47	6,37	
Racleur clarif	23,96	23,90	
Aéroflot	7,79	9,61	
Racleur	20,78	21,93	
Pompe recirculation 1	5,58	8,38	3 x 5mn/h et 2 x 5mn/h la nuit
Pompe recirculation 2	0,32	0,43	Extraction
Pompe relevage 1	3,54	4,23	
Pompe relevage 2	4,34	5,46	

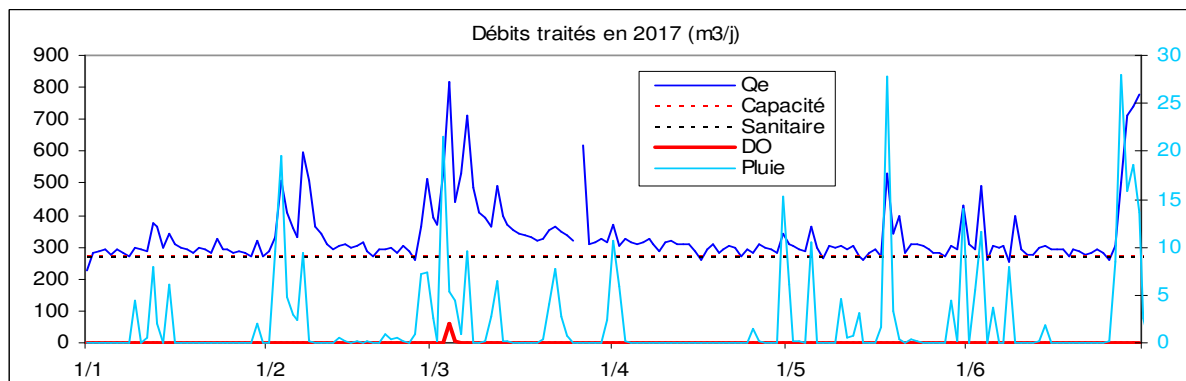
Tableau des compteurs volumétriques :

Compteur	(m ³ /j) du 26/7 au 8/11/16	(m ³ /j) depuis le 08/11/2016	Commentaires
Débit St Mariens	53,8	57,8	18% du débit reçu
Débit entrée	255	320	118% de la capacité
Q S550 St Mariens	53,8	57,8	
Q S550 Entrée	258	319	

Les débits sont bien récupérés sur la télésurveillance et bien transmis en SANDRE (écart non significatif).

Evolutions des débits traités :

Les débits journaliers sont transmis régulièrement par l'exploitant au format SANDRE.



Le débit mesuré en entrée est surestimé du fait des retours d'eaux de process (écoulements des stockages des déchets de prétraitement et des boues du silo). Le niveau de la goulotte de reprise des graisses étant trop bas, un retour d'eau brute a lieu en période de forte charge hydraulique et est d'autant plus important que le débit relevé est élevé.

Sur les premiers mois de l'année, le débit moyen est de 335 m³/j, soit 124% de la capacité. Le débit oscille entre 226 et 818 m³/j (représentant un fonctionnement permanent des pompes de relevage). La capacité est dépassée la quasi-totalité du temps. D'après les données récupérées, un seul débordement du bassin tampon a été observé.

Le réseau est très sensible aux entrées d'eaux parasites météoriques.

Boues aérées

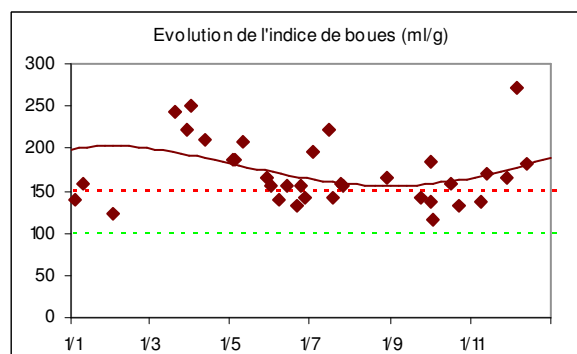
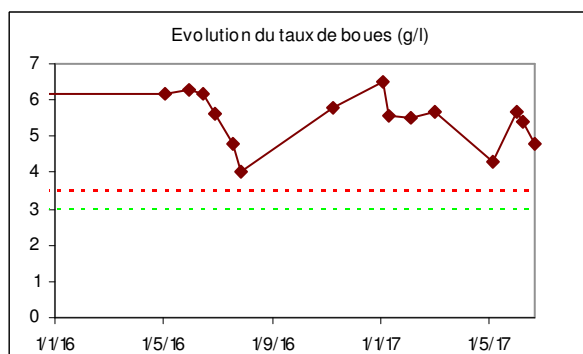
Test de décantation :

Dilution	V30 (ml/l)	MES (g/l)	MVS / MES	I.B. (ml/g)	REC (g/l)
1/3	210	4,8	85%	131	9,2

Le taux de boues est légèrement trop élevé. Son aptitude à la décantation est très bonne.

Evolutions :

Le taux de boues reste dans des valeurs élevées.



La décantabilité est moyenne, en particulier en période de forte charge hydraulique.

Qualité du rejet

Tests de terrain :

Paramètre	Unité	Rejet	Norme
pH	-	7,68	
Cond	µS/cm	790	
NH4+	mg/L	3	1,3
NO2-/NO3-	mg/L	0/0	1/44
P-PO4	mg/L	2,2 / 2,5*	2

*test SOGEDO

L'aération est correctement réglée, mais pas suffisamment pour respecter les normes.

Résultats analytiques :

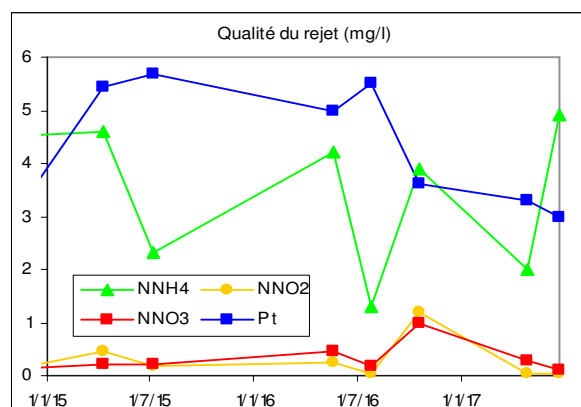
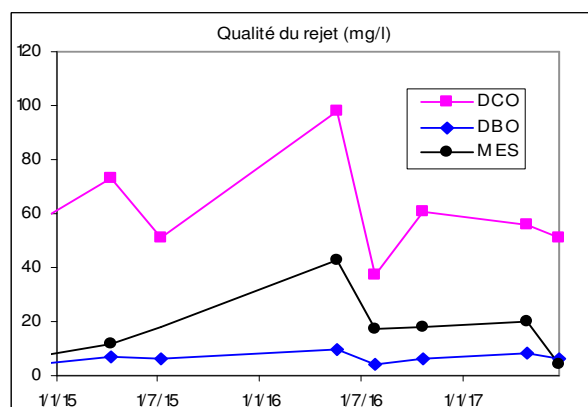
Paramètre	Unité	Rejet	Norme
MES	mg/L	4	30
DBO5	mg(O2)/L	6	18
DCO	mg(O2)/L	51	73
NH4+	mg(N)/L	4,9	1,01
NK	mg(N)/L	6,5	
NO2-	mg(N)/L	0,03	0,3
NO3-	mg(N)/L	<0,1	9,93
NGL	mg(N)/L	6,63	
P total	mg(P)/L	3	3,5

Les normes de l'arrêté du 21 mars 2016 ne sont pas entièrement respectées : il est observé de très légers dépassements de l'ammonium et des phosphates.

La mise en place d'un traitement spécifique du phosphore est en cours, et permettra d'atteindre ces nouvelles normes. La diminution du taux de boues avec un asservissement de l'aération sur l'oxygène/Redox assurera un meilleur traitement de l'azote.

Evolution de la qualité :

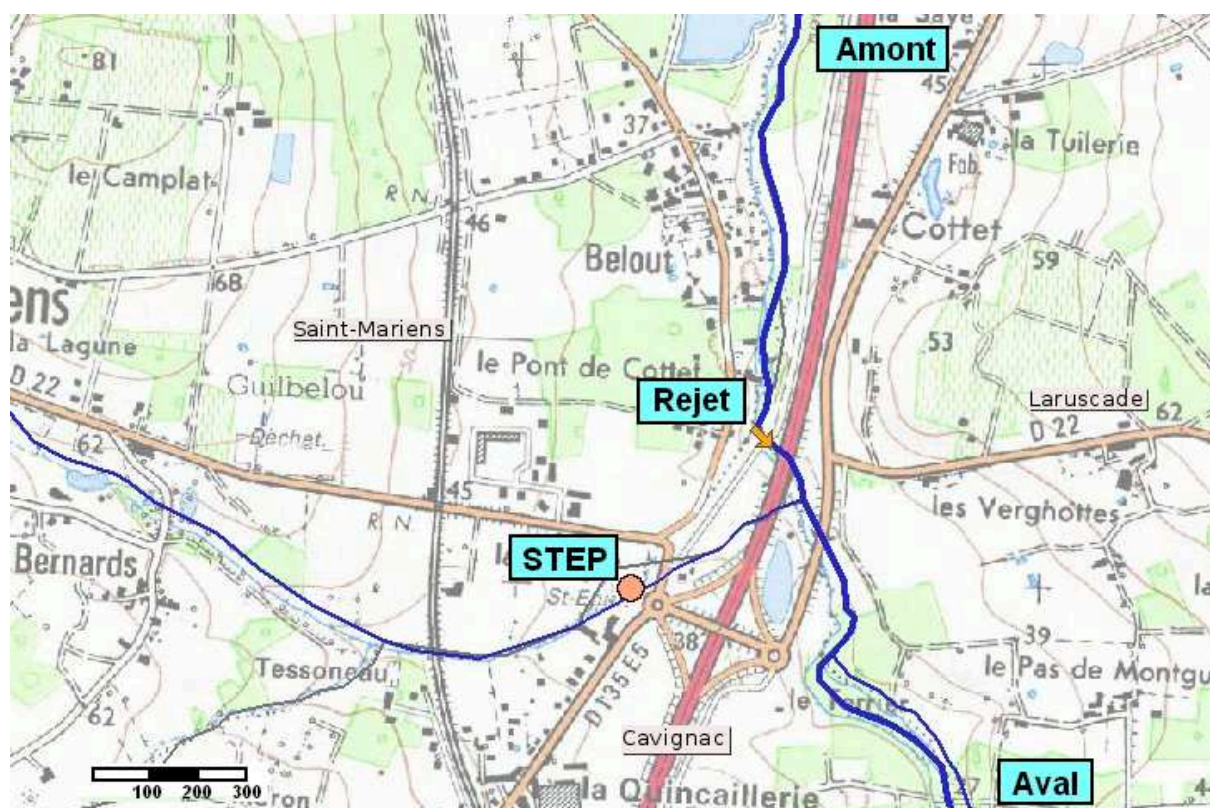
La matière organique est très bien éliminée.



Sur la dernière année (4 analyses réalisées), il est noté des dépassements permanents de NH₄ et de PO₄.

Impact sur le milieu

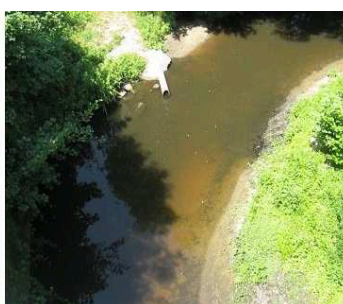
Localisation :



Identification des points :



Amont à l'étang



Rejet



Aval à la Quincaillerie

Tests de terrain :

21/06/2017	Unité	Amont	Rejet	Aval
Oxygène	mg/L	6,13		6,15
Oxygène	%	75,4		75,7
Temp. eau	°C	25,8		25,7
pH	unité	7,22	7,68	7,27
Conductivité	µS/cm	226	790	341
NH4	mg/l	0	3	0,6
NO2	mg/l	0	0	0
NO3	mg/l	0	0	0
PO4	mgP/L	0,5	2,2	1,2

Le milieu est altéré en amont par la présence de phosphore issu en grande partie du rejet de la STEP de St Yzan. Il l'est encore plus par le rejet de la STEP de Cagnac. Ce rejet provoque également un déclassement du paramètre ammonium.

Evolution de l'impact :

Le rejet de la STEP impact principalement sur les éléments nutritifs. Ce tableau regroupe les résultats des différentes analyses (SATESE et autosurveillance) et des tests de terrain sur ces paramètres particuliers :

sur N & P		11/08/16	14/09/16	08/11/16	12/12/16	25/04/17	21/06/17
Amont	classe	Moyen	Médiocre	Mauvais	Moyen	Mauvais	Médiocre
	Elément limitant	PO4	NH4	PO4	PO4	PO4	PO4
Aval	classe	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Médiocre	Mauvais	Mauvais
	Elément limitant	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4	PO4
Elément du rejet impactant		PO4	PO4	PO4	NH4, PO4	-	NH4, PO4
Déclassement sous bon état		PO4	PO4	PO4	PO4	-	NH4, PO4

Le phosphate est limitant en permanence en amont, et est impactant sur l'aval. Le traitement du phosphore prochainement mis en service améliorera cet état.

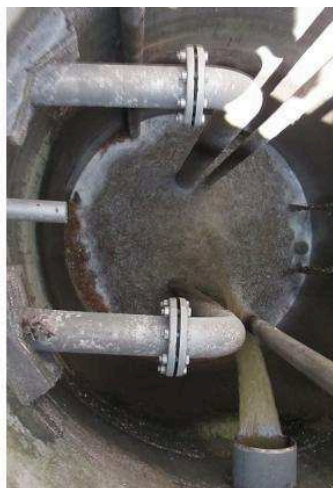
Conclusions

Le réseau collecte des quantités importantes d'eaux parasites qui entraînent une saturation permanente des ouvrages, et des fortes surcharges ponctuelles. Des désordres constatés par l'exploitant ont été réparés (3 branchements et une canalisation cassée) ou sont en voie de l'être (regard non étanche). D'autres recherches vont être menées (suivi du fonctionnement des postes et recherches ponctuelles).

Les prétraitements fonctionnent bien : le dégrilleur en amont du poste de relevage est efficace.



Dégrilleur



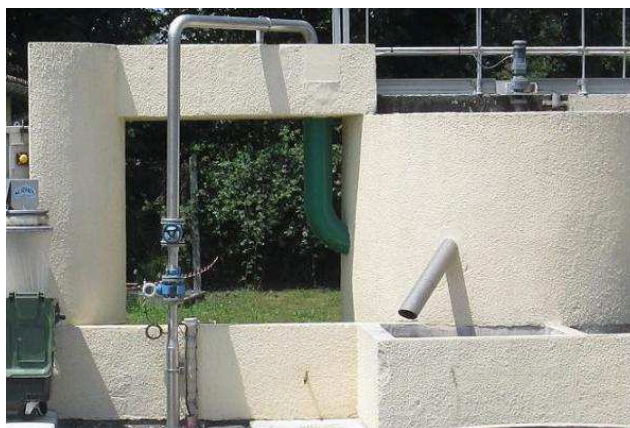
Poste de relevage



Mesure de débit et dégraisseur/dessableur

Le poste de relevage est en équilibre avec le bassin d'orage. Compte tenu de la faible pluviométrie de cette année, il n'a été que peu sollicité. Il n'y a aucun moyen de contrôler la mesure de débit déversé (pas d'affichage).

Les eaux relevées sont comptées (surestimées en absence de poste de colatures) puis dégraissées. Le niveau de l'eau est très proche du niveau d'évacuation des graisses. En cas de mise en charge (fonctionnement long des pompes) les eaux retournent en tête et accentuent ce phénomène. Les débits sont donc possiblement surcomptés en période humide. Il faut étudier la possibilité de baisser le niveau hydraulique de l'ouvrage.



Mesure de débit et dégraisseur/dessableur



Dégraisseur en niveau haut

Les eaux sont traitées dans le bassin d'aération, où le taux de boues reste trop élevé. Il est nécessaire d'augmenter les extractions. Pour améliorer leur efficacité, une vanne automatique va être installée en sortie du drain du silo.



Bassin d'aération



Clarificateur

La mise en service prochaine de l'injection de FeCl_3 pour traiter le phosphore permettra d'améliorer la décantabilité des boues et participera à améliorer l'efficacité des extractions.

La surface de clarification est recouverte d'un léger voile de boues. Un dégazeur permettrait de protéger le milieu de départ de boues relargué de l'ouvrage. La cloison de reprise est percée par endroit.

L'autosurveillance est réalisée avec soin avec du matériel portatif, mais compte tenu des contraintes réglementaires, nécessitera l'installation de matériel en poste fixe. Il faudrait à cette occasion, étudier la possibilité de mettre en place un poste toutes eaux.

La station est en surcharge organique, mais traite correctement la pollution organique dissoute. Le traitement du phosphore est en cours, mais une meilleure gestion des boues et de l'aération est nécessaire pour traiter l'azote plus finement.

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

Jean-Michel MARTIN

Le technicien SATESE,

Alan LE BOUDER