

CODE SANDRE 0418289S0001	Maître d'ouvrage : Vornay Station d'épuration : Vornay/STEP	ASSISTANCE TECHNIQUE Visite avec analyses 04/04/2023
---	--	---

Station de type : BOUES ACTIVEES	Visite effectuée par : G. BEAUDONNET	Dates et types des dernières visites :
Capacité : 110 eq. hab. 16 m³/jour 6,6 kg DBO ₅ /jour	avec : M. VILAIN (Employé communal) % réseau unitaire : 0 Longueur en unitaire : 0 km % réseau séparatif : 100 Longueur en séparatif : 1,75 km Nb déversoirs d'orage : 0 Nb postes relevage : 0 Industriels, Établissements : 0 Nb de foyers : 74 Nb d'habitants : 187	03/11/2022: Visite avec analyses 31/08/2022: Visite avec tests 09/03/2022: Visite avec analyses 24/11/2021: Visite avec analyses 28/10/2021: Bilan 24 h 22/04/2021: Visite avec analyses 12/10/2020: Visite avec tests 17/06/2020: Visite avec analyses 25/11/2019: Visite avec analyses 15/05/2019: Visite avec analyses
Maître d'ouvrage : Vornay		
Type exploitation : REGIE		
Météo : Beau		

FONCTIONNEMENT GENERAL

CONSTATS ET COMMENTAIRES	RELEVES ET PHOTOGRAPHIES
Abords de la station : Le site est correctement entretenu par l'exploitant. La consommation énergétique est cohérente avec les précédentes visites. Prétraitements Dégrilleur manuel : Équipement fonctionnel pendant la visite. L'ouvrage est régulièrement nettoyé au jet par l'exploitant. Les déchets sont collectés minimum une fois par semaine. Ils sont ensuite égouttés dans le génie civil prévu à cet effet puis envoyés vers un centre de traitement des ordures ménagères. Le génie civil est usé mais fonctionnel. Pendant la visite, les arrivées étaient claires et non chargées. Dégraisseur statique : Ouvrage propre et fonctionnel pendant la visite. Les graisses au niveau des parois internes sont régulièrement nettoyées au jet par l'exploitant. Les graisses au niveau de la surface sont raclées quand nécessaire puis stockées dans le bac prévu à cet effet. Ce dernier était rempli à moitié pendant la visite. Sa vidange semble pouvoir attendre la construction de la future station (le début des travaux semblent être prévu fin 2023 – début 2024).	Consommation EDF moyenne : 42 kW/j  

CODE SANDRE 0418289S0001	Maître d'ouvrage : Vornay Station d'épuration : Vornay/STEP	ASSISTANCE TECHNIQUE Visite avec analyses 04/04/2023
---	--	---

Filière eau

Bassin d'aération :

Présence de peu de boues pendant la visite : phénomène récurrent depuis plusieurs mois et en cohérence avec les arrivées peu chargées observées en entrée de station.
Lors du fonctionnement de la turbine, la gerbe est homogène.
Présence normale d'écumes et de mousses blanchâtres en surface du bassin.
Les parois internes de l'ouvrage sont relativement propres.
L'exploitant assure un nettoyage régulier au jet.
Présence de quelques boues au niveau du pont.
Le génie civil est usé mais fonctionnel, absence de fissure.

Clarificateur statique :

Les effluents présents au niveau de cet ouvrage sont troubles et colorés.
L'arrosage permanent de l'ouvrage avec l'eau du puits communal est toujours de rigueur.
Présence normale de quelques mousses et algues vertes au niveau du génie civil.
Ce dernier est usé mais fonctionnel, absence de fissure.

Le taux de recirculation depuis la dernière visite était de **571 %** avec le volume moyen mesuré lors des derniers bilans 24 heures soit $10 \text{ m}^3/\text{j}$. Ce taux est beaucoup trop élevé et pourrait expliquer les matières en suspension au niveau de cet ouvrage et en sortie d'unité. Il est conseillé de le maintenir entre 150 et 200 % du volume entrant soit un temps de fonctionnement de la **pompe de recirculation maintenu entre 1,2 et 1,6 h/j seulement**.

Pour rappel, ce réglage est à vérifier régulièrement :

Volume recirculé par la pompe = différence de temps de fonctionnement de la pompe entre deux dates multiplié par son débit ($12,5 \text{ m}^3/\text{j}$).

Taux de recirculation = volume recirculé multiplié par 100 puis divisé par 10 (volume journalier mesurés lors des derniers bilans 24h SATESE)

Temps de fonctionnement souhaité = débit entrant multiplié par 150 (pour obtenir un taux de recirculation proche de 150% du volume entrant) puis divisé par 100

Regard de prélèvement

Les effluents s'écoulent par la goulotte de récupération des effluents mais également par le trop-plein du clarificateur.

Ce mode d'écoulement peut engendrer les départs de matières dans le milieu récepteur.

Le SATESE préconise de ne pas utiliser cette sortie au vu des matières en suspension présentes dans le clarificateur et en sortie d'unité. Il est conseillé d'utiliser l'écoulement prévu à cet effet : par la goulotte de récupération des eaux traitées.

Pendant la visite, le regard était propre et fonctionnel malgré sa vétusté.

Filière boue

Cuve de stockage

Cuve à moitié pleine depuis plusieurs mois : extraction à l'arrêt.

Turbine fixe lente : 16,2 h/j



Pompe de recirculation : 4,57 h/j



CODE SANDRE 0418289S0001	Maître d'ouvrage : Vornay Station d'épuration : Vornay/STEP	ASSISTANCE TECHNIQUE Visite avec analyses 04/04/2023
---	--	---

TESTS ET ANALYSES

COMMENTAIRES ET CONSEILS TECHNIQUES

Bassin d'aération

	Fonctionnement	
pH	8,2	
Oxygène dissous (mg O ₂ /l)	6,9	
Concentration MES (g/l)	1,6	
Décantation (ml/dilution)	100	4
Indice de boues	250	

Au vu de la pollution entrante mesurée lors du dernier bilan, la concentration de boues dans le bassin d'aération est en-dessous des concentrations préconisées mais cohérente avec les arrivées peu chargées en matières organiques. Il est **conseillé de la faire remonter et de la maintenir entre 4 et 5 g/l**. Les **extractions ne doivent toujours pas reprendre** (absence d'extraction en période hivernale pour l'optimisation du traitement des eaux usées).

L'indice de boues est médiocre et démontre une mauvaise aptitude des boues à la décantation (> 150).

Le résultat de la mesure ponctuelle en oxygène dissous dans le bassin d'aération est satisfaisant et démontre que la turbine fournit une quantité satisfaisante d'oxygène aux bactéries pour la dégradation de la pollution.

Clarificateur statique

Limpidité (cm)	35
Voile de boues (cm)	300 (fond)

Le test de limpidité n'est pas satisfaisant. L'arrosage du clarificateur est réalisé par l'eau d'un puits communal, dont l'eau est riche en nitrates. L'exploitant doit continuer cet arrosage nécessaire pour gérer les écumes et remontées de boues.

Le test de voile de boues est quant à lui satisfaisant.

COMMENTAIRES ET CONSEILS TECHNIQUES	TESTS ET ANALYSES	NORME DE REJET
Les résultats des analyses réalisées sur un prélèvement ponctuel d'eau traitée sont corrects malgré la présence de nitrates et NGL. Cette mesure s'explique par l'eau d'arrosage provenant d'un puits communal. Les résultats sont conformes à l'arrêté 21 juillet 2015 révisé le 30 juillet 2020 peu restrictifs.	pH	Arrêté ministériel Entre 6 et 8,5
	Température (°C)	< 25
	DBO₅ (mg O₂/l)	35
	DCO (mg O₂/l)	200
	MES (mg/l)	-
	NTK (mg/l)	-
	N-NH₄ (mg/l)	-
	N-NO₂ (mg/l)	-
	N-NO₃ (mg/l)	-
	NGL (mg/l)	-
	P-PO₄ (mg/l)	-
	Pt (mg/l)	-

MILIEU RECEPTEUR

CONSTATS ET CONSEILS

Le rejet s'évacue dans la rivière « l'Airain ». Absence d'impact visuel lors de la visite.

CODE SANDRE 0418289S0001	Maître d'ouvrage : Vornay Station d'épuration : Vornay/STEP	ASSISTANCE TECHNIQUE Visite avec analyses 04/04/2023
-----------------------------	--	--

CONCLUSION - CONSEILS DONNES

ENTRETIEN ET EXPLOITATION DE L'UNITE DE TRAITEMENT

Cette visite atteste d'un entretien et d'une exploitation satisfaisants de la station d'épuration par le personnel communal malgré la vétusté des ouvrages.

Les différents aménagements réalisés (comme l'arrosage) assurent le bon fonctionnement et améliorent la qualité des rejets de l'unité de traitement.

L'exploitant réalise des tests bandelettes sur les rejets de station, toutes les semaines, afin de s'assurer de son bon fonctionnement et d'effectuer des ajustements si besoin. Les résultats sont correctement transmis à la cellule SATESE via des DMF de manière mensuelle.

Cependant **l'étude diagnostic** réalisée en 2020 a conclu à la **reconstruction** de la station d'épuration par une filière de filtres plantés de roseaux sur un autre site communal. Ce projet doit être lancé par la commune en 2023.

RESULTATS ET FONCTIONNEMENT

Les résultats des tests réalisés sur un prélèvement ponctuel d'eau traitée sont corrects malgré la présence de nitrates (apportés par l'eau d'arrosage provenant d'un puits communal). A la suite de cette visite, la cellule SATESE préconise :

- Les **extractions ne doivent toujours pas être reprises** (faible concentration en boues dans le bassin d'aération). Pour rappel, aucune extraction ne doit être réalisée en période hivernale au vu des charges entrantes.
- Il est également important de **conserver l'arrosage permanent du clarificateur** au vu des écumes et remontées de boues en surface, malgré la présence importante de nitrates dans l'eau.
- Les effluents sortant du clarificateur doivent s'écouler par la **goulotte prévue à cet effet** et non par le trop-plein du clarificateur. Cette manipulation permettra de limiter l'apport de matières en suspension dans le milieu récepteur.
- Il est conseillé de **réduire le réglage de la recirculation entre 1,2 et 1,6 h/j** afin d'améliorer le traitement des eaux usées. **Ce réglage doit être régulièrement vérifié par l'exploitant.**

La cellule SATESE reste à votre disposition pour plus d'informations et souhaite être associée aux différentes études concernant l'assainissement de la commune.

 Rédacteur

Gwendoline BEAUDONNET

 Visa du Chef de service

Virginie VILLEMIN

CODE SANDRE 0418289S0001	Maître d'ouvrage : Vornay Station d'épuration : Vornay/STEP	ASSISTANCE TECHNIQUE Visite avec analyses 04/04/2023
---	--	---



SAEML Eurofins Laboratoire Cœur de France
Zone de l'Etoile
Boulevard de Nomazy - BP 1707
03017 Moulins cedex

Laboratoire Cœur de France

tél. : 04 70 47 71 00
fax : 04 70 47 71 29
e-mail : ecdf@eurofins.com

Analyses effectuées par un
laboratoire agréé par le ministère
chargé de l'environnement dans les
conditions de l'arrêté du 27 octobre
2011.



RAPPORT D'ANALYSES - HYDROLOGIE

N° 230405040324-03

Référence Client
Nom : CONSEIL DEPART.DU CHER SATESE 18 Commune : BOURGES cedex

CONSEIL DEPART.DU CHER SATESE 18
PLACE MARCEL PLAISANT
18023 BOURGES cedex

Destinataires des résultats :
CONSEIL DEPART.DU CHER SATESE 18

Identification échantillon	Commémoratif	
Nature : <u>eau résiduaire</u>	Préleveur: <u>BEAUDONNET.G - SATESE 18</u>	Date de réception : 05/04/23
Référence client :	Transport : TRANSPORTEUR Réfrig.	Heure de réception : 8:40
Numéro de la visite :	Mode d'acheminement : <u>Température réfrigérée</u>	
Prélèvement du : <u>04/04/23</u> à : <u>13:00</u>	Date de prélèvement : <u>04/04/23</u>	Date de début d'analyse : 05/04/23
au : à :	Température à réception : <u>3.89 °C</u>	Date de fin d'analyse : 13/04/23
Commune :		
Pt de surveillance : <u>Vornay/STEP</u>		
Pt de prélèvement :		
Remarques :		

Note: Le laboratoire est exonéré de responsabilité dans le cas d'informations fournies par un tiers et pouvant affecter la validité des résultats.

Les informations fournies par un tiers apparaissent en italique et souligné.

Le laboratoire n'ayant pas été chargé de l'étape d'échantillonnage, les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Paramètres	Résultats (1)		Unités	Normes	Critère de qualité (Norme basse - haute)	Site
	Sortie	Boue				
	N° 302555	N° 302556				
PHYSICO-CHIMIE						
#pH	7.5		unité pH	NF EN ISO 10523		M
#Conductivité à 25°C (corrigée automatiquement à 25°C)	700		µS/cm	NF EN 27888		M
Température de mesure du pH et/ou de la conductivité	21.3		°C	Méthode interne		M
#Demande Biochimique en Oxygène à 5 jours	18(5)		mg/L O2	NF EN ISO 5815-1		M
#Demande Chimique en Oxygène	73		mg/L O2	ISO 15705		M

CODE SANDRE 0418289S0001	Maître d'ouvrage : Vornay Station d'épuration : Vornay/STEP	ASSISTANCE TECHNIQUE Visite avec analyses 04/04/2023
---	--	---



SAEML Eurofins Laboratoire Coeur de France
Zone de l'Etoile
Boulevard de Nomazy - BP 1707
03017 Moulins cedex

Laboratoire Cœur de France

tél. : 04 70 47 71 00
fax : 04 70 47 71 29
e-mail : ecdf@eurofins.com

Analyses effectuées par un
laboratoire agréé par le ministère
chargé de l'environnement dans les
conditions de l'arrêté du 27 octobre
2011.



RAPPORT D'ANALYSES - HYDROLOGIE

N° 230405040324-03

Paramètres	Résultats (1)		Unités	Normes	Critère de qualité (Norme basse - haute)	Site
	Sortie	Boue				
	N° 302555	N° 302556				
PHYSICO-CHIMIE						
#Matières en suspension	51(6)		mg/L	NF EN 872		M
#Azote Kjeldahl	8.88		mg/L N	NF EN 25663		M
#Orthophosphates dissous	0.936		mg/L P	NF EN ISO 15681-2		M
#Phosphore total	1.81		mg/L P	NF EN ISO 15681-2		M
#Ammonium	3.78		mg/L N	NFT 90-015-1		M
#Nitrates dissous	18.92		mg/L N	NF EN ISO 13395		M
#Nitrites dissous	1.344		mg/L N	NF EN ISO 13395		M
Rapport DCO/DBO	4.1			CALCUL		M
Nombre de dilutons validés : dbo5	2			Méthode interne		M
Matières en suspension		1.6	g/L	NFT 90-105-2		M

(e.c.) = en cours d'analyse NA = Non Analysé N.M. = Non Mesuré N.E. = Nombre Estimé M = Moulins

(1) Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification - NC = non calculable

(5) : Analyse réalisée sur échantillon congelé.

Commentaires : La congélation a été effectué au laboratoire pour le paramètre : DBO

Filtration de l'échantillon réalisée au laboratoire pour l'analyse de l'ammonium, nitrite, nitrate et/ou orthophosphate dissous

Le rapport d'analyses ne concerne que les objets soumis à analyse. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elle sont identifiées par le symbole #.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Le laboratoire pourra fournir, sur demande, les incertitudes de mesures associées aux résultats, exceptées concernant les analyses de microbiologie des eaux.

La reproduction de ce rapport d'analyses n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le nombre totale de pages est indiqué sur chacune des pages du rapport. Le rapport ne doit pas être reproduit sans l'accord du directeur du laboratoire.

Date de validation du dossier : 13/04/2023

La technicienne
Christine CRANTELE