STATION D'EPURATION DE LA CHARRIERE A SAINT MAURICE DE ROTHERENS

Campagne de mesure de débit et prélèvements du 28 Novembre au 29 Novembre 2017.



A. Modalités de réalisation de la campagne.

1. *Conditions météorologiques.*

La période de mesure s'est déroulé par temps sec et pluvieux.

2. *Contenu de la campagne.*

- La mesure de débit en continu a été effectuée sur 7 jours en entrée et en sortie.
- L'installation de deux préleveurs nous a permis de réaliser deux échantillons moyens sur une période de 24h sur l'entrée et la sortie asservis aux débits.
- L'analyse de ces échantillons a portée sur les paramètres suivants :

    - DBO_5 (Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours)
    - DCO (Demande Chimique en Oxygène)
    - MES (Matières en Suspensions)
    - $N\text{-}NH_4$ (Ammonium)
    - NTK (Azote Kjeldhal)
    - $N\text{-}NO_2$ (Nitrite)
    - $N\text{-}NO_3$ (Nitrate)
    - NGl (Azote Globale)
    - Pt (Phosphore Total)
    - pH

3. Ratios *utilisés*

Un équivalent habitant est une unité de mesure de pollution. L'équivalent habitant représente la quantité journalière de pollution produite en moyenne par un habitant et correspond à 60 g/jour/habitant en DBO5 et 150 L/J.
Les ratios utilisés par le SATESE présentés ci-dessous sont calculés à partir des analyses effectuées dans le cadre de l'autosurveillance des stations d'épurations.

- Habitant de DCO : 117 g/jour/hab
- Habitant de DBO5 : 45 g/jour/hab
- Habitant de MEST : 59 g/jour/hab
- Habitant de NTK : 15 g/jour/hab
- Habitant de Ptot : 2 g/jour/hab

Les calculs seront effectués avec les ratios du SATESE. On parlera alors d'habitants théorique.

B. Campagne de mesures de débit sur la station d'épuration.

1. *Analyses débitmètriques.*

Les valeurs de débits d'entrée et de sortie mesurées lors de cette campagne sont présentées ci-dessous.

- Du mardi 28/11 au mercredi 29/11.

Débit journalier entrée :

Point de mesure: canalisation entrée amont décanteur

Débit journalier entrée : **16,7 m³/j**
débit horaire moyen : 0,70 m³/h
débit horaire minimum : 0,34 m³/h
débit horaire maximum : 1,19 m³/h
Coeff. de pointe : **1,71 m³/h**

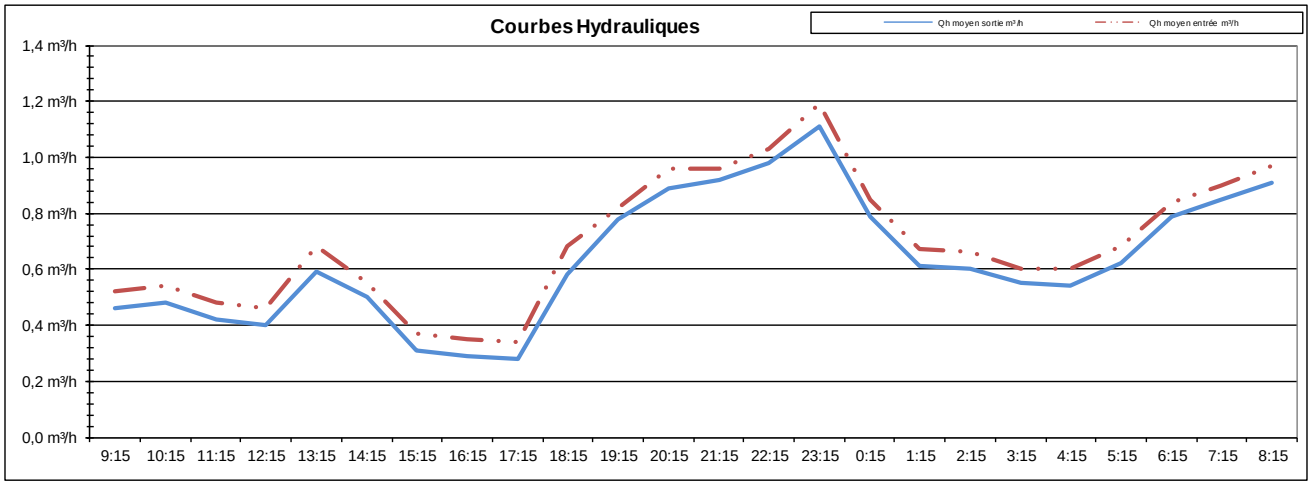
Météo : Pluvieux Pluviomètrie: 11 mm

Débit journalier sortie :

Point de mesure: dans la canalisation de sortie aval lit bactérien

Débit journalier sortie : **15,3 m³/j**
débit horaire moyen : 0,64 m³/h
débit horaire minimum : 0,28 m³/h
débit horaire maximum : 1,11 m³/h
Coeff. de pointe : **1,75 m³/h**

Météo : Pluvieux Pluviomètrie: 11 mm



Heure	9:15	10:15	11:15	12:15	13:15	14:15	15:15	16:15	17:15	18:15	19:15	20:15
Qh moyen entrée m³/h	0,52	0,54	0,48	0,46	0,68	0,55	0,37	0,35	0,34	0,68	0,82	0,96
Qh moyen sortie m³/h	0,46	0,48	0,42	0,40	0,59	0,50	0,31	0,29	0,28	0,58	0,78	0,89

Heure	21:15	22:15	23:15	0:15	1:15	2:15	3:15	4:15	5:15	6:15	7:15	8:15
Qh moyen entrée m³/h	0,96	1,03	1,19	0,85	0,67	0,66	0,60	0,60	0,68	0,84	0,90	0,97
Qh moyen sortie m³/h	0,92	0,98	1,11	0,79	0,61	0,60	0,55	0,54	0,62	0,79	0,85	0,91

Le débit d'entrée est 1.4 m^3 supérieur au débit de sortie. Nous avons un écart de 9 % entre le débit d'entrée et celui de sortie.

2. *Analyses des concentrations mesurées.*

Les prélèvements ont été effectués mardi 28 novembre 8h00 au mercredi 29 novembre 8h00.

	Débit m³/j	Entrée									
		DBO5	DCO	MES	N-NH4	NTK	N-NO2	N-NO3	NGl	Pt	pH
Concentration mg/L		100	340	130	58	190,0	0,3	0,3	190,0	8,80	7,30
Charge kg/j	16,7	1,7	5,7	2,2	1,0	3,2	0,0	0,0	3,2	0,1	
Nominal	15	6	15	7							
Taux de charge	111%	28%	38%	31%							
	Débit m³/j	Sortie									
		DBO5	DCO	MES	N-NH4	NTK	N-NO2	N-NO3	NGl	Pt	pH
Concentration mg/L		23	156	92	30	18	0,77	19,70	38,00	7,20	7,60
Charge kg/j (estimée)	12,0	0,4	2,6	1,5	0,5	0,3	0,013	0,33	0,63	0,1	
Rendement épuratoire %		77%	54%	29%	47%	91%			80%	18%	
Niveau de rejet (mg/L)		35 mg/L - 60 %	200 mg/L - 60 %	50 %							

Ratio (entrée)	DCO/DBO5	MES/DBO5	DBO5/NTK	DBO5/Pt
	3,4	1,3	0,5	11,4

Nous pouvons constater que les concentrations de l'effluent en entrée de station sont caractéristiques d'un effluent domestique brut.

Etant donné que nous n'avons pas d'arrêté préfectoral pour cette installation, l'arrêté ministériel du 21 Juillet 2017. Il s'applique de plein droit dans le cas présent.

Le rejet de la station est conforme à l'interprétation de l'arrêté du 21/07/2017.

Flux de polluants et population équivalente en entrée et sortie de station d'épuration :

	Charge polluante (kg) Volume (m³)		Habitants théorique		Rendement (%)
	Entrée	**Sortie**	**Entrée**	**Sortie**	
Volume	16,7	15,3	111	102	
DCO	5,7	2,6	49	22	54
DBO_5	1,7	0,4	38	9	77
MES	2,2	1,5	38	25	29
NTK	3,2	0,3	213	20	91
Pt	0,1	0,1	50	50	18