

OFFICE DE L'ENVIRONNEMENT

DOMAINE INSTALLATIONS ET ACTIVITÉS HUMAINES

Office de l'environnement – Chemin du Bel'Oiseau 12, 2882 Saint-Ursanne

Commune du Noirmont
Rue du Doubs 9
2340 Le Noirmont

Chemin du Bel'Oiseau 12
Case postale 69
CH-2882 Saint-Ursanne

t +41 32 420 48 00
f +41 32 420 48 11
secr.env@jura.ch

Saint-Ursanne, le 30 novembre 2023

Votre dossier est traité par :
Roland Girard, t +41 32 420 48 26, roland.girard@jura.ch

Station d'épuration du Noirmont, contrôle de fonctionnement

Madame le Maire,
Mesdames et Messieurs,

Dans le cadre de la surveillance officielle du fonctionnement des stations d'épuration (STEPS) du Canton, nous avons procédé à l'analyse des eaux prélevées dans la STEP du Noirmont (prélèvements sur 24 heures) du 15 au 16 novembre 2023. Nous vous communiquons ci-joint les résultats d'analyses des échantillons d'eau. Deux prélèvements ont été réalisés, le premier (sur 24 heures) à l'entrée des eaux brutes (après dégrilleur) et le deuxième (sur 24 heures) à la sortie (après décanteur final).

Charges hydrauliques et biochimiques

Le débit des eaux usées était de 970 m³/jour, ce qui représente environ 3'880 équivalents-habitants (EH) hydrauliques (base : 250 L/EH*jour).

La charge biochimique peut être estimée sur la base de la demande biochimique en oxygène pendant 5 jours (DBO₅) et de l'ammonium (N-NH₄). Selon les valeurs d'expérience et de littérature, on compte avec 60 g DBO₅/EH*jour et 9 g N-NH₄/EH*jour dans les eaux usées brutes.

Paramètre	Conc. eaux brutes (g/m ³)	Débit journalier (m ³ /jour)	Charge spécifique (g/EH*jour)	Charge biochimique (EH)
DBO ₅	201	970	60	3'250
Ammonium, N-NH ₄	21.4	970	9	2'306

Selon les résultats indiqués dans le tableau ci-dessus, la charge biochimique à l'entrée de la STEP était de l'ordre de 3'250 EH pour les matières organiques (DBO₅) et 2'310 EH pour l'ammonium.

Concentration des eaux usées et rendements

Les concentrations des différents polluants dans les eaux usées sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Entrée (mg/L)	Sortie (mg/L)	Exigences ¹⁾ OEaux (mg/L)	Rendement calculé (%)	Exigences ¹⁾ OEaux (%)
MES	256	3.5	20	98.6	--
DBO ₅	201	3.6	20	98.2	90
TOC/DOC	²⁾ 167	³⁾ 5.5	10	96.7	⁴⁾ 85
DCO	615	17.7	60	97.1	⁷⁾ 80
N-NH ₄	21.4	4.54	2.0	(78.8)	--
N-Kjeldahl	39.1	--	--	88.4	⁵⁾ 90
N-NO ₂	--	0.040	⁶⁾ (0.3)	--	--
P _{tot}	5.42	0.026	0.80	99.5	80

¹⁾ Ordonnance sur la protection des eaux

²⁾ Concentration TOC eaux brutes

³⁾ Concentration DOC eaux épurées

⁴⁾ Taux d'épuration = $100 \times (1 - \text{mg COD eaux épurées} / \text{mg TOC eaux brutes})$

⁵⁾ Taux d'efficacité du traitement = $100 \times (1 - \text{mg N-ammonium eaux épurées} / \text{mg N Kjeldahl eaux brutes})$

⁶⁾ Valeur indicative

Les concentrations dans les eaux traitées montrent qu'au moment des prélèvements, le fonctionnement biologique de la STEP correspondait aux exigences légales pour la plupart des paramètres clé (MES, DBO₅, DOC, DCO, N-NO₂ et P_{tot}) dont les concentrations sont nettement en-dessous des valeurs limites fixées par la législation fédérale (OEaux).

Pour ces mêmes paramètres, les rendements sur ces paramètres sont tous très bons.

La performance de la nitrification est insuffisante, nettement tant au niveau de la concentration en rejet de l'ammonium (4.5 mgNH₄/l) et légèrement au niveau du rendement (88.4%). Cette situation résulte des charges importantes en carbone en provenance de la fromagerie depuis le début de l'année et probablement également de la chute des températures des eaux usées.

En restant à votre entière disposition pour tout complément d'information, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Maire, Mesdames et Messieurs, nos meilleures salutations.


e. r. Mélanie Erb
Responsable du domaine




Roland Girard
Collaborateur scientifique

Annexes : - résultats d'analyses
- facture RuferLab
- facture ENV



Administration Communale Le Noirmont
STEP Le Noirmont
Rue du Doubs 9
CH-2340 Le Noirmont

Rapport d'analyse d'échantillon : 232736-1

Emission du rapport 21 novembre 2023

N° de client	00162
N° de dossier	2300947
Nature de l'échantillon	Eaux usées
Nom du préleveur	Daniel Baumann et Alain Saner
Plan et méthode d'échantillonnage	Référence client
Date d'échantillonnage	15-16.11.2023
Date de réception	16.11.2023
Conditions météo et température ambiante	Couvert, pluie – Couvert, pluie
Point de prélèvement (identification, description, état)	232736 : Entrée STEP, après dégrilleur 232737 : Sortie STEP, après décanteur secondaire
Remarque :	

Commentaire :

Des compléments d'information et les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande du client. Les prélèvements effectués par le client n'entrent pas dans le champ de l'accréditation. Pour plus d'information, se reporter à nos conditions générales de vente. (*) Analyses non accréditées (**) Analyses accréditées et sous-traitées (***) Analyses non accréditées et sous-traitées. Aucune information provenant du Laboratoire ne sera communiquée à des tiers non concernés par cette prestation. Le rapport ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation de RufertLab S.A. Le Laboratoire n'est, en aucun cas, responsable des données fournies par le client ; celle-ci sont inscrites dans le rapport en *Italiques*. Les résultats se limitent à l'échantillon tel que présenté à son arrivée au laboratoire.

Résultats revus et approuvés avant émission par :

RuferLab SA

Stéphane Rufer
Directeur



Analyses effectuées, n° échantillon 232736 et 232737

Paramètres d'analyses	Méthode	Date d'analyse	Unité	232736	232737
				Evans STEP	Evans STEP
Date de prélèvement				15-16.11.2023	
Heure de prélèvement				08h30-08h30	07h30-07h30
Pluviométrie				n/a	
Débit STEP durant le prélèvement			m ³ /jour	970	
Chimie					
pH	7.2-MOD-004-12-02	16.11.2023		7.15	7.50
Conductivité à 20°C	7.2-MOD-004-12-03	16.11.2023	µS/cm	n/a	524
Tension de surface*	7.2-MOD-004-26-01	16.11.2023	mN/m	n/a	68.0
Demande biochimique en oxygène (DBO5) *	7.2-MOD-004-12-05	21.11.2023	mg O ₂ /l	201	3.56
Oxydabilité	7.2-MOD-004-27-02	16.11.2023	mg KMnO ₄ /l	283	23.4
Demande chimique en oxygène (DCO) *	7.2-MOD-004-16-03	16.11.2023	mg O ₂ /l	615	17.7
Matières en suspension	7.2-MOD-004-18-01	17.11.2023	mg/l	256	3.5
Carbone organique total (TOC)	7.2-MOD-004-24-02	16.11.2023	mg C/l	167	n/a
Carbone organique dissous (DOC)	7.2-MOD-004-24-03	16.11.2023	mg C/l	n/a	5.53
Ammonium	7.2-MOD-004-16-02	17.11.2023	mg N/l	21.4	4.54
Nitrite	7.2-MOD-004-21-03	16.11.2023	mg N/l	0.006	0.040
Nitrate	7.2-MOD-004-21-05	16.11.2023	mg N/l	0.003	5.83
Azote Kjeldahl	Par calcul	16.11.2023	mg N/l	39.1	5.64
Azote organique	Par calcul	16.11.2023	mg N/l	17.7	1.10
Azote total	7.2-MOD-004-24-01	16.11.2023	mg N/l	39.1	11.5
Phosphore total*	7.2-MOD-004-16-05	16.11.2023	mg P/l	5.42	0.026
Phosphate	7.2-MOD-004-21-06	16.11.2023	mg P/l	2.11	< 0.002

