

CALEDONIENNE DES EAUX

Service de l'Assainissement

Bilan de fonctionnement du système de
traitement - STEP YAHOUE - 2024

Sommaire

Introduction.....	2
1- Données générales :	2
a. Caractéristiques STEP : charges polluantes et hydrauliques nominales	2
b. Descriptif des filières et ouvrages	2
c. Rappel des exigences réglementaires ICPE	4
2- Données d'exploitations.....	5
a. Eaux brutes en entrée :	5
b. Eaux épurées en sortie :	6
c. Gestion d'apports extérieurs.....	6
d. Bilans 24 heures entrée / sortie	6
e. Suivi graphique des paramètres en entrée et en sortie :	8
DBO ₅ :	8
DCO :	8
MES :	9
NGL :	9
Pt :	10
f. Charges organiques eaux brutes	10
g. Charges organiques eaux traitées	11
h. Caractéristique moyenne des boues activées : l'indice de boue	12
i. Taux de conformité des rejets.....	13
3 - La production des déchets solides : boues et refus de dégrillage	13
a. Production de boues	13
b. Refus de dégrillage	14
c. Sables et graisses.....	15
4. La consommation d'énergie et de consommables	15
a. Consommation d'énergie et efficacité énergétique	15
b. Consommables utilisés.....	16
5. Récapitulatif des évènements majeurs survenus sur la station.....	17
a. Faits majeurs	17
b. Incidents	17
6. Bilan	des

contrôles d'équipements électriques, levage et de lutte contre les incendies	17
7. Bilan des contrôles d'équipements d'autosurveillance et des équipements électromécaniques....	17
8. Bilan des nouvelles autorisations de déversement.....	18
9. Liste des travaux envisagés en 2025	18

Introduction

Ce bilan annuel présente une synthèse du fonctionnement du système de traitement de la station d'épuration de Yahoué pour l'année 2024.

Ce document reprend pour l'année 2024, les éléments suivants :

- Les données générales de la station d'épuration avec ses caractéristiques, son descriptif d'ouvrages et ses exigences réglementaires ;
- Les données d'exploitations de l'année ;
- Les informations relatives à la production des déchets : boues et refus de dégrillage
- La consommation d'énergie et de réactifs de la STEP ;
- Le récapitulatif des événements majeurs survenus sur la station (grosses opérations et incidents) ;
- Le bilan des contrôles réglementaires réalisés.

1- Données générales :

a. Caractéristiques STEP : charges polluantes et hydrauliques nominales

	Capacité nominale de la station à 11 500 EH	Capacité nominale de la station en 2024
Equivalent habitant	11 500 EH	7300 EH
Charge hydraulique	1840 m ³ /j	1168 m ³ /j
DBO ₅ (kg/j)	690	438
DCO (kg/j)	1604	1018
MES (kg/j)	1035	657
N (kg/j)	163	103
P (kg/j)	29	18

Les travaux de MANSTEP ont permis la construction de deux files, 1 à 4200 EH et 1 à 7300 EH, soit une capacité de traitement totale de 11500 EH.

En 2022, un choix a été pris par la Ville de Nouméa de démarrer uniquement la file de 7300 EH.

En 2024, seule la file 7300 EH est en service, la file de 4200 EH étant toujours en sommeil.

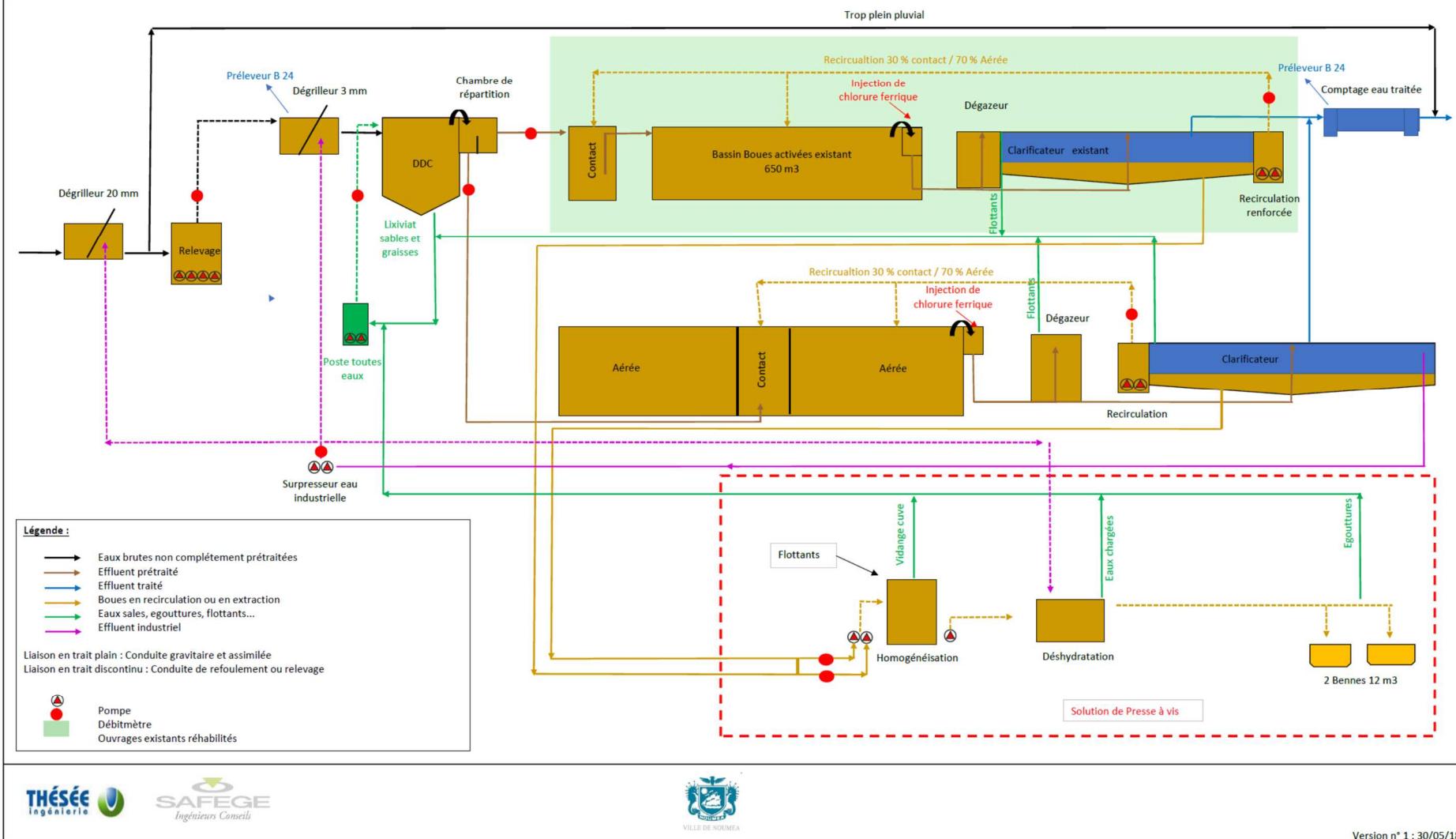
Nous prendrons donc, pour les calculs de charges de 2024, les caractéristiques nominales de la STEP à 7300 EH, calculée en faisant le prorata des valeurs données pour 11 500 EH.

b. Descriptif des filières et ouvrages

Le procédé utilisé sur la Station de Yahoué est un traitement par voie biologique de type boues activée.

Le synoptique de la station est présenté ci-dessous.

Synoptique STEP de Yahoué en situation future - Solution 2 : boues activées classique avec aération par insufflation d'air fines bulles + traitement des boues par table d'égouttage / centrifugation / post chaulage (option)



c. Rappel des exigences réglementaires ICPE

La station d'épuration de Yahoué est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Un nouvel arrêté a été signé le 20 novembre 2023 modifiant certaines prescriptions techniques des précédentes versions.

Les nouvelles prescriptions techniques sont reprises dans le nouvel arrêté n°5204-2023/ARR/DDDT du 20/11/2023 modifiant ainsi les arrêtés n°2427-2019/ARR/DENV du 20/12/2019 et n°1264-2001/ARR/DENV du 17/08/2001.

Les objectifs de qualité de rejet à respecter sont regroupés dans le tableau suivant.

Normes de rejet			
Paramètres	Concentration (mg/l)	Rendement	Valeur limite réhibitoire
pH	6 – 8,5	-	-
Température	<30°C	-	-
DBO ₅	25	80%	50 mg/l
DCO	125	70%	250 mg/l
MES	35	90%	85 mg/l
NGL	15	70%	-
Pt*	2	80%	-

*Cette valeur limite du phosphore entrera en vigueur après réalisation des travaux de réhabilitation et d'extension. A fin 2024, la réception a été prononcée mais le travail sur l'armoire d'injection du chlorure ferrique n'a pas été terminé. En effet, le constructeur n'a pas encore mis en service la nouvelle armoire d'injection de chlorure ferrique commandée en garantie, la première ayant présenté des défaillances.

Tel qu'indiqué dans l'article 4.2.3 de l'arrêté d'autorisation, les performances de traitement sont jugées conformes si le nombre annuel d'échantillons moyens journaliers non conformes aux valeurs fixées en concentration ci-dessus, ne dépasse pas le nombre prescrit dans le tableau de **l'annexe 1 de l'arrêté d'autorisation** et repris ci-dessous.

ANNEXE I

Nombre maximal d'échantillons moyens journaliers non conformes autorisés en fonction du nombre d'échantillons moyens journaliers prélevés dans l'année

Nombre d'échantillons moyens journaliers prélevés dans l'année	Nombre d'échantillons moyens journaliers non conformes
1-2	0
3-7	1
8-16	2
17-28	3
29-40	4

2- Données d'exploitations

a. Eaux brutes en entrée :

Charges hydrauliques eaux brutes				
Volume annuel	Volume mensuel moyen	Volume journalier moyen	Charge hydraulique nominale	Taux de charge hydraulique vs nominal
m3	m3/mois	m3/jour	m3/jour	%
168 555	14 046	461,8	1 168	39,5%

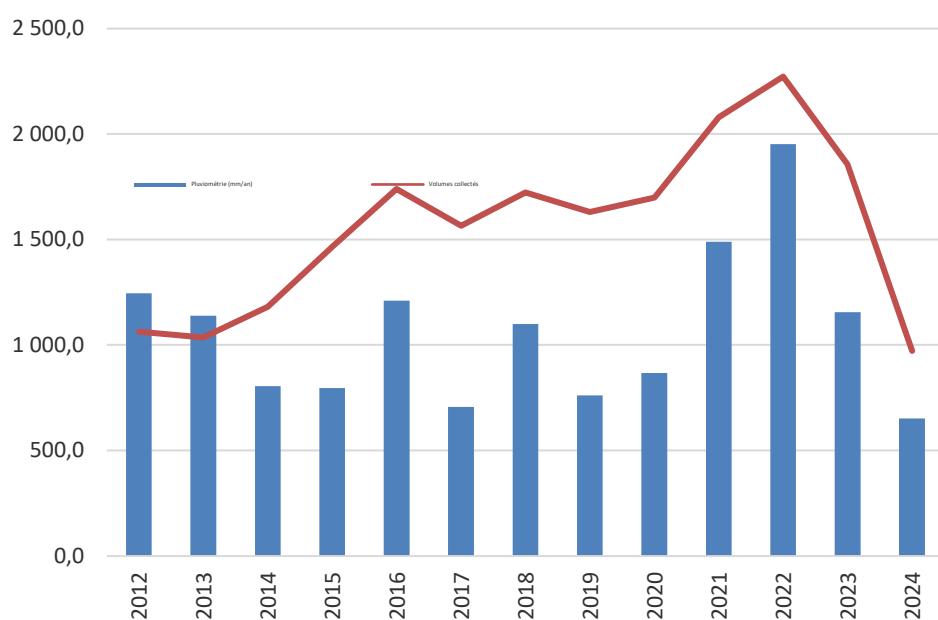
Le tableau ci-dessus présente la charge hydraulique d'eaux brutes entrées sur la STEP de YH en 2024.

Cette valeur a été corrigée et diffère de la somme des valeurs mensuelles présentées dans le MAS.

La charge hydraulique de la STEP YH calculé à partir du ratio entre le volume journalier moyen entré dans la STEP et la charge hydraulique nominale, est de 39,5% en 2024, en baisse par rapport à 2023 (49%).

Le volume annuel traité sur la station est en baisse avec une diminution de 19,2% par rapport à 2023, en lien direct avec la baisse des précipitations de l'année (-43,6% de précipitations par rapport à 2023 - 867,8 mm en 2020, 1488,6 mm en 2021, 1951,3 mm en 2022 et 1154,8 mm en 2023, 651,1 mm en 2024 - données Météo France).

Le graphique ci-dessous indique la variation de la pluviométrie annuelle sur Nouméa (données Météo-France) depuis 2012.



b. Eaux épurées en sortie :

En 2024, le volume d'eau épurée est indiqué dans le tableau ci-dessous.

Charges hydrauliques eaux épurées		
Volume annuel	Volume mensuel moyen	Volume journalier moyen
m3	m3/mois	m3/jour
210 486	17541	576,7

Le volume d'eau épurée en sortie de STEP en 2024 est également en baisse (-11,3%) par rapport à 2023. Cette baisse est à mettre en corrélation avec la baisse du débit d'eaux brutes entrées sur la station.

c. Gestion d'apports extérieurs

La STEP de Yahoué ne reçoit, via le réseau de collecte de son bassin versant, que des effluents d'origine domestique ou équivalent.

Aucun autre apport exogène biodégradables ou industriel n'arrive donc sur la STEP (matières de vidange, boues exogènes, lixiviats, effluents industriels, etc...).

d. Bilans 24 heures entrée / sortie

Les tableaux ci-dessous reprennent les analyses des bilans 24 heures réalisés en 2024 en entrée et en sortie de station.

L'ensemble des données a été conservé pour la réalisation des moyennes annuelles.

Bilan 24h - Entrée										
Paramètres Dates	pH	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)	NH4 (mgN/L)	NTK (mgN/L)	N-NO2 (mgN/L)	N-NO3 (mgN/L)	NGL (mgN/L)	P (mgP/L)
10/01/2024	7,2	400	665	249,6	50,54	92,8	0,05	0,05	92,8	4,7
24/01/2024	7,3	350	597	220,35	55,51	88,9	0,05	0,05	88,9	8,9
07/02/2024	7,3	160	249	95,36	37,49	64,5	0,05	0,05	64,5	5,4
21/02/2024	7,5	160	380	58,42	37,55	74,1	0,05	0,05	74,1	6,8
06/03/2024	7,3	180	320	62,24	36,01	51,5	0,05	0,05	51,5	3,6
20/03/2024	7,4	200	390	163,67	37,07	49,5	0,05	0,05	49,5	5,1
10/04/2024	7,3	300	471	133,41	46,22	68,8	0,05	0,05	68,8	8
24/04/2024	7,4	190	393	110,82	41,92	43,9	0,05	0,05	43,9	7,1
01/05/2024	Non échantillonné – cause émeutes									
01/05/2024	Non échantillonné – cause émeutes									
06/06/2024	7,7	330	607	219,8	53,99	66	0,05	0,05	66	9,3
20/06/2024	7,6	380	756	303,23	53,67	71,7	0,05	0,05	71,7	8
10/07/2024	7,4	380	610	265,71	48,39	89,4	0,05	0,05	89,4	9,8
24/07/2024	7,7	175	337	62,2	52,37	91,1	0,05	0,05	91,1	11,9
08/08/2024	7,4	160	724	241,4	46,3	111	0,05	0,05	111	9,6
21/08/2024	7,4	370	907	203,75	60,38	70,5	0,05	0,05	70,6	12,6
10/09/2024	7,2	466	924	512,5	48,8	66,3	0,05	0,05	66,3	11,9
18/09/2024	7,3	430	938	496,25	59,2	63,6	0,05	0,05	63,6	12
09/10/2024	7,5	380	704	341,67	11,4	45,4	0,71	0,13	46,2	8,1
23/10/2024	7,4	430	857	372,98	44,6	60,4	0,05	0,06	60,4	6,9
06/11/2024	7,5	425	1049	410,34	46,1	47,4	0,05	0,05	47,5	16,4
20/11/2024	7,3	457	1075	474,04	36,7	42,5	0,05	0,05	42,5	10,4
04/12/2024	7,5	359	680	353,83	73	81,7	0,05	0,05	81,7	10,9
18/12/2024	7,1	382	735	396,25	47,34	52,2	0,05	0,05	52,2	9,7
Moyenne	7,4	321,1	653,1	261,3	46,6	67,9	0,1	0,1	67,9	9,0

La moyenne annuelle de la concentration en DBO5 a augmenté de 11,5% par rapport à 2023.

Bilan 24h - Sortie										
Paramètres Dates	pH	DBO5 (mg/L)	DCO (mg/L)	MES (mg/L)	NH4 (mgN/L)	NTK (mgN/L)	N-NO2 (mgN/L)	N-NO3 (mgN/L)	NGL (mgN/L)	P (mgP/L)
10/01/2024	7,1	8	24	2,4	2,53	4	0,05	0,06	4,1	1,8
24/01/2024	7,7	2	23	2,0	2,86	4	0,05	1,02	5	3,2
07/02/2024	6,9	3	19	2,2	0,72	1	0,05	0,23	1,3	2,1
21/02/2024	7,6	1	21	2,0	2,84	3,9	0,05	0,09	4	1,8
06/03/2024	7,6	4	27	2,3	1,54	3,1	0,24	0,11	3,5	1,8
20/03/2024	7,8	1	20	2,0	3,31	3,9	0,19	0,18	4,3	1,8
10/04/2024	7,7	3	22	2,1	1,31	2,1	0,21	0,17	2,5	1
24/04/2024	7,6	1	20	2,0	1,95	4	0,05	0,1	4,1	2,3
01/05/2024	Non échantillonné – cause émeutes									
01/05/2024	Non échantillonné – cause émeutes									
06/06/2024	7,5	1	29	5,1	0,82	0,9	0,32	0,31	1,6	5,7
20/06/2024	7,5	3	30	4,5	0,59	1,5	0,2	0,09	1,8	6,8
10/07/2024	7,5	1	21	2,2	0,72	1,1	0,24	0,12	1,5	3,3
24/07/2024	7,5	1	18	2,0	0,64	0,9	0,18	0,43	1,5	5,1
08/08/2024	7,7	1	20	2,0	1,63	1,7	0,05	0,26	2	2,9
21/08/2024	7,6	3	21	2,0	1,09	1,4	0,21	0,16	1,8	4,1
10/09/2024	7,4	2	21	2,6	0,3	3,5	0,39	0,21	4,1	4,8
18/09/2024	7,4	1	22	2,0	1,78	2	0,07	0,31	2,3	3,5
09/10/2024	7,5	2	24	2,0	1,32	1,7	0,13	0,25	2,1	4,6
23/10/2024	7,4	4	22	2,0	1,03	3,3	0,18	0,32	3,8	1,7
06/11/2024	7,6	3	23	2,2	0,53	3,9	0,37	0,56	4,8	1,7
20/11/2024	7,7	2	21	2,2	0,11	1,8	0,07	0,19	2	1,8
04/12/2024	7,5	2	22	2,0	0,56	3,7	0,05	0,09	3,8	1,4
18/12/2024	7,4	1	20	2,0	1,15	2	0,4	0,31	2,8	1,5
Moyenne	7,5	2,3	22,3	2,3	1,3	2,5	0,2	0,3	2,9	2,9
Valeur seuil réglementaire	6-8,5	25	125	35		35			15	Non encore en vigueur
Rendement moyen annuel (%)		99%	97%	99%					96%	67%
Rendement minimum à atteindre en sortie		80%	70%	90%					70%	80%

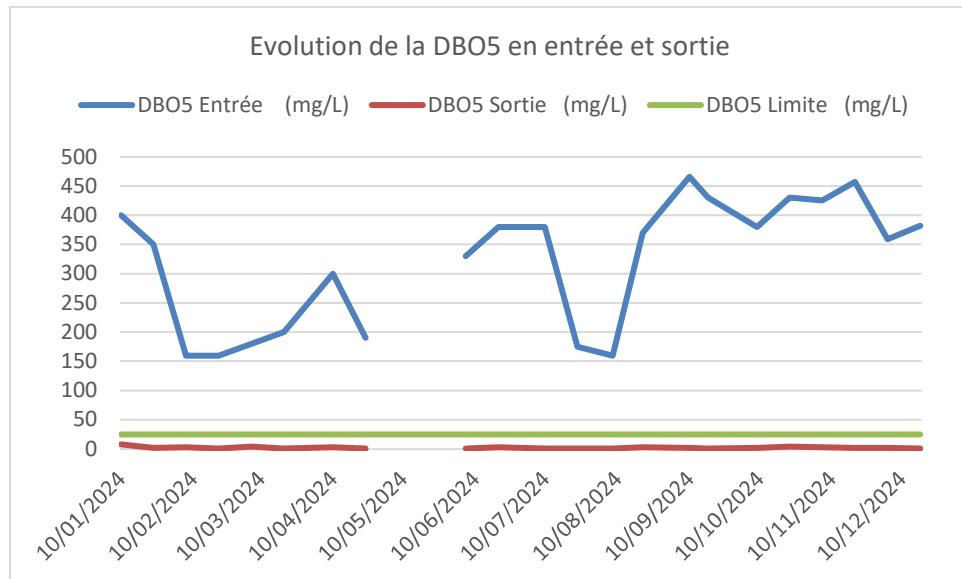
Dans l'ensemble, aucun échantillon moyen prélevé sur 24 heures n'a présenté de valeur supérieure aux valeurs seuils réglementaires de l'arrêté d'autorisation. Pour rappel, la valeur limite du phosphore n'est pas encore en application du fait de l'absence de système de traitement physico-chimique opérationnel sur la STEP.

On note, comme en 2023, une valeur de rendement moyen annuel inférieure à la valeur seuil de rendement à atteindre pour le paramètre phosphore.

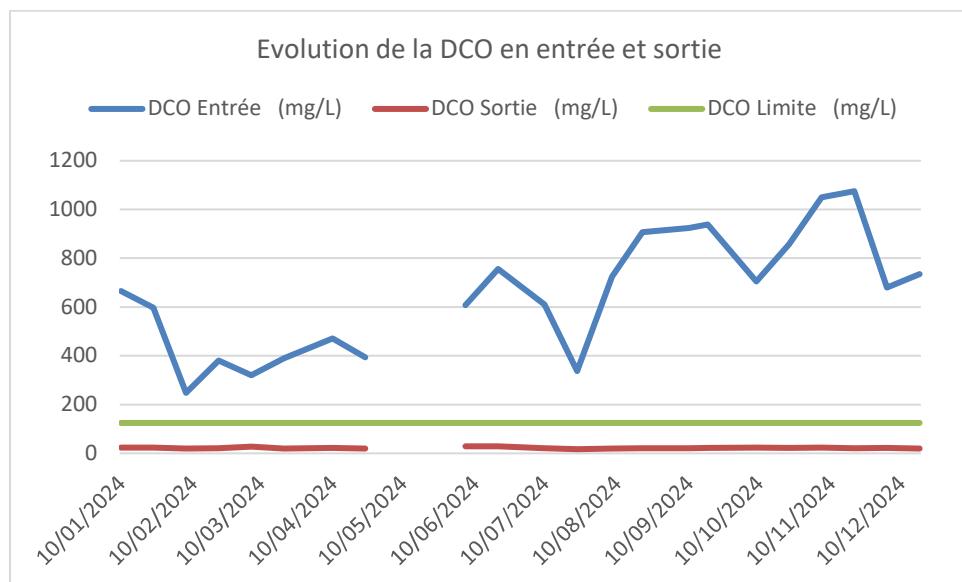
Comme pour les années précédentes, il est important de préciser que le rendement minimum à atteindre dans le nouvel arrêté pour le paramètre phosphore est trop élevé et ne pourra jamais être atteint. Les valeurs de phosphore analysées en entrée n'étant, à la base, pas élevées, ce rendement de 80% ne pourra pas être atteint. A titre de comparaison, pour la valeur moyenne de 9 mg/l obtenue en 2024 en entrée, et pour la valeur limite à 2 mg/l, le rendement serait de 77,8%.

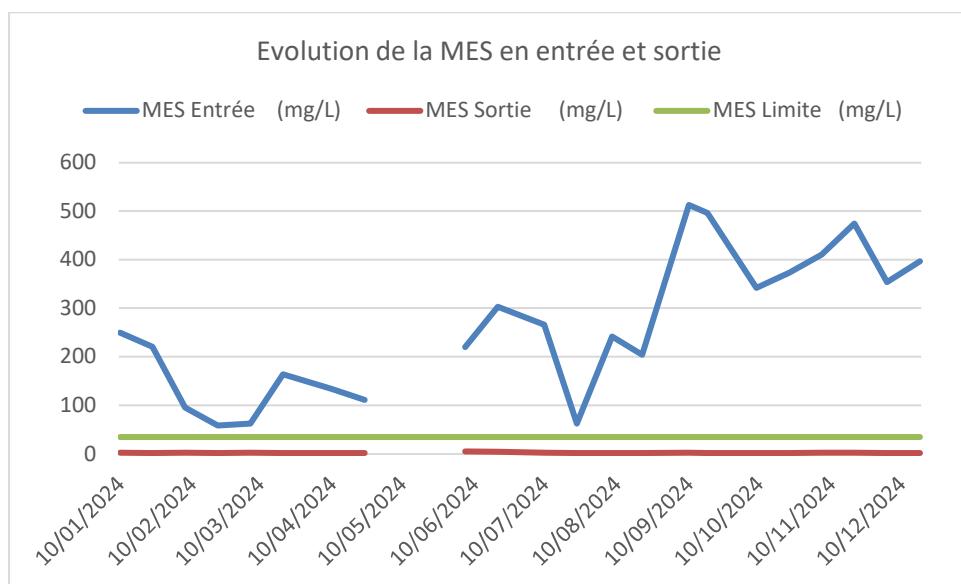
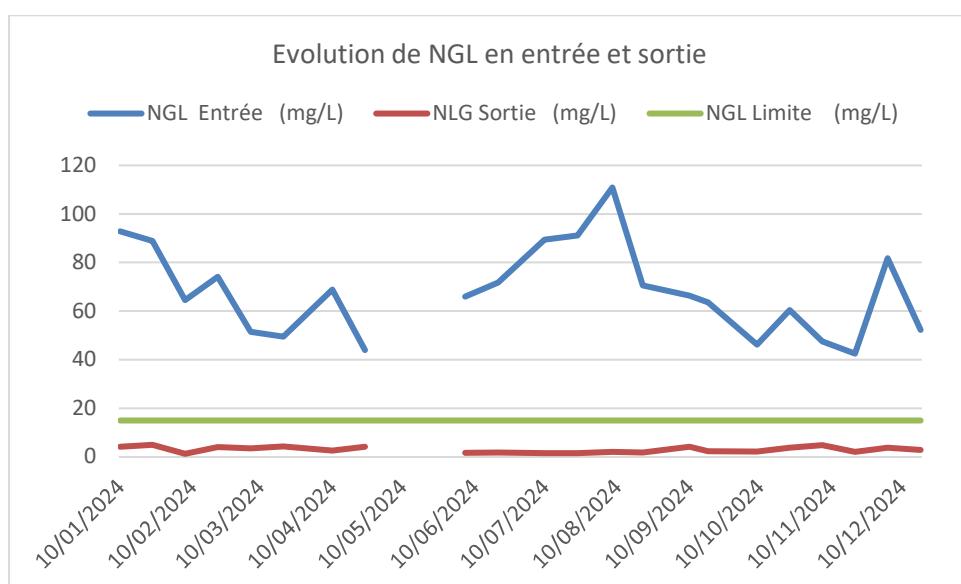
e. Suivi graphique des paramètres en entrée et sortie :

DBO₅ :

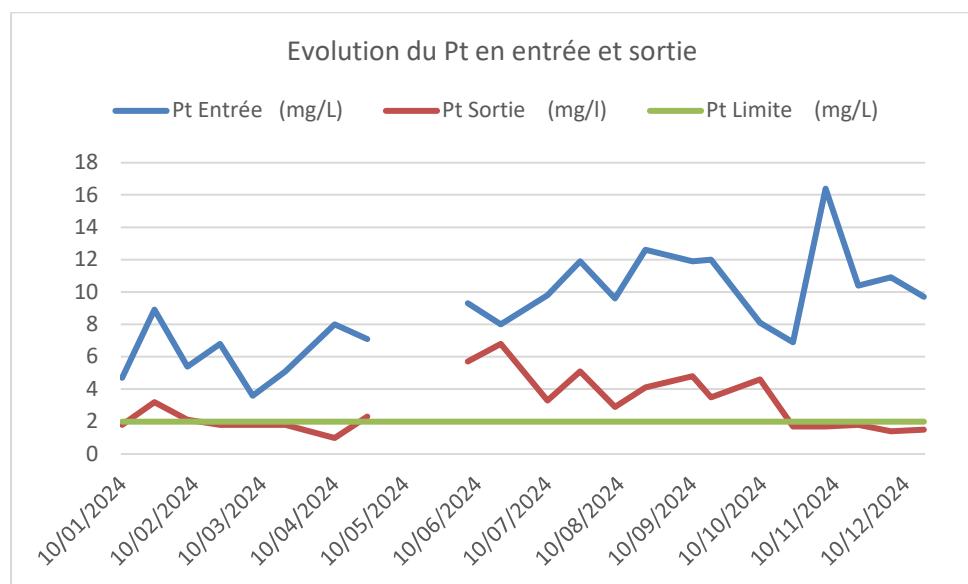


DCO :



MES :

NGL :


Pt :



La valeur limite du Pt sur le graphe est donnée à titre indicative.

f. Charges organiques eaux brutes

Le tableau ci-dessous donne les débits journaliers en entrée de station lors de la réalisation des analyses de B24 en entrée. La charge organique correspondante a été calculée sur la base du débit traité et des concentrations en DBO5, DCO, MES, NGL et Pt mesurées le jour du bilan.

Charges organiques eaux brutes						
Paramètres Dates	Débit (m ³ /h)	Charge entrante (kg DBO5/j)	Charge entrante (kg DCO/j)	Charge entrante (kg MES/j)	Charge entrante (kg NGL/j)	Charge entrante (kg Pt/j)
10/01/2024	474,0	189,60	315,21	118,31	43,99	2,23
24/01/2024	402,0	140,70	239,99	88,58	35,74	3,58
07/02/2024	480,0	76,80	119,52	45,77	30,96	2,59
21/02/2024	592,0	94,72	224,96	34,58	43,87	4,03
06/03/2024	478,0	86,04	152,96	29,75	24,62	1,72
20/03/2024	721,0	144,20	281,19	118,01	35,69	3,68
10/04/2024	434,0	130,20	204,41	57,90	29,86	3,47
24/04/2024	620,0	117,80	243,66	68,71	27,22	4,40
01/05/2024	Non échantillonné – cause émeutes					
01/05/2024	Non échantillonné – cause émeutes					
06/06/2024	405,0	133,65	245,84	89,02	26,73	3,77
20/06/2024	368,0	139,84	278,21	111,59	26,39	2,94
10/07/2024	996,0	378,48	607,56	264,65	89,04	9,76
24/07/2024	432,0	75,60	145,58	26,87	39,36	5,14
08/08/2024	389,0	62,24	281,64	93,90	43,18	3,73
21/08/2024	566,0	209,42	513,36	115,32	39,96	7,13
10/09/2024	414,0	192,92	382,54	212,18	27,45	4,93
18/09/2024	392,0	168,56	367,70	194,53	24,93	4,70
09/10/2024	420,0	159,60	295,68	143,50	19,40	3,40
23/10/2024	440,0	189,20	377,08	164,11	26,58	3,04
06/11/2024	426,0	181,05	446,87	174,80	20,24	6,99
20/11/2024	484,0	221,19	520,30	229,44	20,57	5,03
04/12/2024	428,0	153,65	291,04	151,44	34,97	4,67
18/12/2024	444,0	169,61	326,34	175,94	23,18	4,31
Moyenne	491,1	155,2	311,9	123,1	33,4	4,3
Charges journalières maximales admissibles	1168	438	1018	657	103	18

La moyenne annuelle des débits journaliers mesurés pendant les B24 en 2024 est en baisse de 16,2% par rapport à 2023 (586,2 m³/j en 2023), en lien avec la baisse des précipitations de l'année.

En revanche, la charge organique en DBO5 traitée sur la STEP est en hausse de 5,7% (146,9 kg/j en 2023). L'augmentation de la moyenne des concentrations en DBO5 en 2024 vient compenser la baisse du débit entrant la même année.

Les tableaux ci-dessous donnent le taux de charge organique traité versus le taux de charge organique nominal de la station.

Le premier tableau présente le taux de charge moyen calculé à partir du produit de chaque concentration en DBO5 et le débit journalier correspondant mesuré lors des bilans 24H.

Le deuxième tableau présente la charge moyenne calculée à partir du débit moyen journalier et de la moyenne des concentrations en DBO5 de l'année. Ce deuxième mode de calcul est celui utilisé dans le calcul des charges entrantes présentées dans le Rapport Annuel du Délégataire.

Charges organiques eaux brutes base calcul de la charge traitée à partir des débits 24h		
Charge organique nominale	Charge moyenne traitée	Taux de charge organique vs nominale
kg DBO5/j	kg DBO5/j	%
438	155,2	35,4%

Charges organiques eaux brutes base calcul de la charge traitée à partir des débits 24h		
Charge organique nominale	Charge moyenne traitée	Taux de charge organique vs nominale
kg DBO5/j	kg DBO5/j	%
438	148,3	33,9%

La charge organique en 2024, selon le calcul du premier tableau, est en hausse par rapport à 2023 de 5,7%. En revanche, selon le deuxième calcul, la charge organique de 2024 est en baisse par rapport à 2023 de 9,9% (taux de charge à 37,6% en 2023), en raison d'une baisse du volume journalier moyen plus importante que la hausse observée de la moyenne des concentrations en DBO5 en 2024.

g. Charges organiques eaux traitées

Le tableau ci-dessous reprend les valeurs de charges calculées pour chacun des paramètres ayant une valeur de flux maximal à respecter dans l'arrêté. Le calcul correspond à la multiplication entre le débit sortant de la STEP et la concentration du paramètre correspondant.

Charges organiques eaux traitées						
Paramètres Dates	Débit (m³/h)	Charge traitée (kg DBO5/j)	Charge traitée (kg DCO/j)	Charge traitée (kg MES/j)	Charge traitée (kg NGL/j)	Charge traitée (kg Pt/j)
10/01/2024	442	3,5	10,6	1,1	1,8	0,8
24/01/2024	402	0,8	9,2	0,8	2,0	1,3
07/02/2024	520	1,6	9,9	1,1	0,7	1,1
21/02/2024	684	0,7	14,4	1,4	2,7	1,2
06/03/2024	567	2,3	15,3	1,3	2,0	1,0
20/03/2024	623	0,6	12,5	1,2	2,7	1,1
10/04/2024	507	1,5	11,2	1,0	1,3	0,5
24/04/2024	585	0,6	11,7	1,2	2,4	1,3
01/05/2024	Non échantillonné – cause émeutes					
01/05/2024	Non échantillonné – cause émeutes					
06/06/2024	402	0,4	11,7	2,1	0,6	2,3
20/06/2024	426	1,3	12,8	1,9	0,8	2,9
10/07/2024	565	0,6	11,9	1,3	0,8	1,9
24/07/2024	599	0,6	10,8	1,2	0,9	3,1
08/08/2024	451	0,5	9,0	0,9	0,9	1,3
21/08/2024	480	1,4	10,1	1,0	0,9	2,0
10/09/2024	452	0,9	9,5	1,2	1,9	2,2
18/09/2024	420	0,4	9,2	0,8	1,0	1,5
09/10/2024	370	0,7	8,9	0,7	0,8	1,7
23/10/2024	600	2,4	13,2	1,2	2,3	1,0
06/11/2024	505	1,5	11,6	1,1	2,4	0,9
20/11/2024	429	0,9	9,0	0,9	0,9	0,8
04/12/2024	543	1,1	11,9	1,1	2,1	0,8
18/12/2024	484	0,5	9,7	1,0	1,4	0,7
Moyenne	503	1,1	11,1	1,2	1,5	1,4

En comparaison avec les valeurs seuils de flux maximal autorisées dans l'ancien arrêté, on note qu'aucune valeur de flux maximal présentée ne les dépasse.

h. Caractéristique moyenne des boues activées : l'indice de boue

L'indice de boue (IB) correspond à l'indice de décantation des boues : c'est le **volume (mL) occupé par 1 gramme de boue**.

Il est défini par le volume de boues décantées dans une éprouvette de 1 litre après 30 minutes (V_{30} en mL/L), divisé par les Matières Sèches (résidu sec à 105°C) présentes dans les boues du bassin d'aération (MS en g/L).

$$IB(mL/gMS) = \frac{V_{30}(mL/L)}{MS(g/L)}$$

On dit qu'une boue activée possède une très bonne décantabilité lorsque son indice de boue est compris entre 50 et 100, une décantabilité normale entre 100 et 200, une mauvaise décantabilité au-dessus de 250.

Les valeurs moyennes mesurées en 2024 sur les boues de la station d'épuration de Yahoué sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques moyennes annuelles des boues		
V ₃₀ File 1	MES File 1	IB File 1
ml/L	g/L	ml/g
369	2,321	160

Les boues activées ont une décantabilité normale.

i. Taux de conformité des rejets

Conformément à l'**annexe I du nouvel arrêté d'autorisation**, les performances de traitement de la STEP de Yahoué sont jugées conformes en 2024. En effet, le nombre annuel d'échantillons moyens journaliers non conformes aux valeurs fixées en concentration ne dépasse pas le nombre prescrit dans l'annexe 1 de l'arrêté ICPE.

Seuls les échantillons moyens journaliers, c'est-à-dire les prélèvements réalisés par préleur automatique sur 24 heures sont concernés par ce point de l'arrêté.

Nombre d'échantillons moyens journaliers prélevés dans l'année	Nombre maximal d'échantillons moyens journaliers non conformes autorisés	Nombre d'échantillons moyens journaliers non conformes	Respect des exigences de l'annexe 1	Taux de conformité au regard de l'arrêté
22	3	0	Oui	100%

Un calcul de taux de conformité, prenant en compte tous les paramètres, est également réalisé sur la base du ratio $[(\text{Nombre d'analyses conformes} / \text{Nombre d'analyses réalisées}) \times 100]$.

Le résultat pour la STEP de YH prend en compte que la somme des analyses réalisées sur les échantillons moyens, cette STEP n'ayant pas de prescriptions sur le volet bactériologique.

Ces valeurs de taux de conformité sont celles reprises dans le Rapport Annuel du Déléguétaire (les mesures réalisées sur le paramètre phosphore ont été considérées comme conformes).

Les résultats pour 2024 sont les suivants :

Taux de conformité physico-chimique		
Nombre d'analyses réalisées total	Nombre d'analyses conformes total	Taux de conformité global
154	154	100%

3 - La production des déchets solides : boues et refus de dégrillage

a. Production de boues

La production mensuelle de boues évacuées de la station d'épuration de Yahoué en 2024 est présentée dans le tableau ci-dessous

Des valeurs mensuelles présentées dans le MAS ont été corrigées après vérification des données consolidées sur l'année. La somme des valeurs présentées mensuellement dans les MAS ne correspond donc pas à la valeur présentée dans le tableau ci-dessous.

La production de boues brutes en 2024 est en baisse de 11,9% par rapport à 2023 (229,1 tonnes en 2023).

La siccité moyenne est donc de 17,6% donnant lieu à une production de matières sèches cumulées de 35,4 tonnes, soit environ 97,1 kg MS/j, en baisse par rapport à la production de 2023 (107,1 kg MS/j).

Production de boues	Production de boues évacuées (tonnes)	Siccité (%)	Production de boues sèches MS (tonnes)
Janvier	25,46	19,50%	4,965
Février	17,36	20,10%	3,489
Mars	12,68	18,20%	2,308
Avril	15,54	19,30%	2,999
Mai	6,62	18,80%	1,245
Juin	24,00	15,10%	3,624
Juillet	9,88	16,20%	1,601
Aout	23,62	16,10%	3,803
Septembre	9,90	16,30%	1,614
Octobre	19,52	16,30%	3,182
Novembre	17,38	17,50%	3,042
Décembre	19,82	18,00%	3,568
Total / Moyenne	201,78	17,62%	35,4
kg ms/J			97,1

Le tableau ci-dessous présente les productions mensuelles selon la destination. 75% des boues produites sur la station d'épuration de Yahoué ont été envoyées sur la plate-forme de séchage solaire d'ESS. Les 25% restants ont été envoyés sur la plate-forme de compostage de Karenga.

Toutes les pesées ont été réalisées sur le pont bascule du destinataire des boues.

2024	COMPOSTAGE KARENGA			ESS		
	Quantité de boues brutes livrées (tonnes)	Quantité de matières sèches livrées (TMS)	Siccité moyenne des boues (%)	Quantité de boues brutes livrées (tonnes)	Quantité de matières sèches livrées (TMS)	Siccité moyenne des boues (%)
janv-24	0	0	0	25,46	4,965	19,5%
févr-24	0	0	0	17,36	3,489	20,1%
mars-24	0	0	0	12,68	2,308	18,2%
avr-24	0	0	0	15,54	2,999	19,3%
mai-24	0	0	0	6,62	1,245	18,8%
juin-24	11,20	1,690	15,0%	12,80	1,934	15,1%
juil-24	9,88	1,601	16,2%	0	0	0
août-24	10,14	1,620	16,1%	13,48	2,183	16,1%
sept-24	0	0	0	9,90	1,614	16,3%
oct-24	12,68	2,030	16,0%	6,84	1,152	16,3%
nov-24	6,58	1,050	16,0%	10,80	1,992	17,5%
déc-24	0	0	0	19,82	3,568	18,0%
Total	50,48	7,991	-	151,30	27,447	-

b. Refus de dégrillage

La fréquence d'évacuation des refus de dégrillage dépend de l'état de remplissage des poubelles.

En 2024, le suivi de la production de déchets solides a été présenté mensuellement dans les MAS.

Le détail des évacuations des refus de dégrillage de la station d'épuration de Yahoué est présenté dans le tableau ci-dessous.

Déchets solides	janv-24	févr-24	mars-24	avr-24	mai-24	juin-24	juil-24	août-24	sept-24	oct-24	nov-24	déc-24	Total
Refus de dégrillage (kg)	100	100	100	400	0	0	200	200	200	0	200	200	1700

La production de refus de dégrillage est en hausse en 2024 (900 kg en 2023).

c. Sables et graisses

La fréquence d'évacuation des sables et des graisses dépend de l'état de remplissage des bacs de stockage de la STEP prévus à cet effet.

En 2024, le suivi de la production de sables et de graisses a été présenté mensuellement dans les MAS de façon distincte.

Les graisses sont systématiquement envoyées et pesées à la station de traitement d'ESS.

Déchets solides	janv-24	févr-24	mars-24	avr-24	mai-24	juin-24	juil-24	août-24	sept-24	oct-24	nov-24	déc-24	Total
Graisse (T)	6	0	0	13	0	5	5,08	6,82	14	0	7,1	15,78	72,78
Sables (T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

La production de graisse a augmenté en 2024 (66,5 T en 2023).

4. La consommation d'énergie et de consommables

a. Consommation d'énergie et efficacité énergétique

Le suivi de la consommation énergétique de la STEP est réalisé quotidiennement (relevé d'index).

Néanmoins, les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous sont repris du feuillet de gestion annuel d'EEC dont les consommations servent à la facturation énergétique de la STEP.

Ce suivi permet, avec les données de DBO₅ en entrée et sortie, de déterminer l'efficacité énergétique du traitement.

Le tableau suivant reprend les données pour 2024.

PARAMETRES	janv-24	févr-24	mars-24	avr-24	mai-24	juin-24	juil-24	août-24	sept-24	oct-24	nov-24	déc-24	TOTAL
Volume eau brute (m3)	13 503	15 284	21 671	15 773	11 169	12 771	14 105	12 319	12 300	12 500	12 893	14 267	168 555
Consommation élec.(kWh)	19 332	18 068	18 990	18 374	18 055	17 587	18 538	18 535	17 606	17 811	16 826	17 233	216 955
Charge DBO5 entrée (kg)	5 064	2 445	4 117	3 864		4 534	3 914	3 265	5 510	5 063	5 686	5 286	48 748
Charge DBO5 sortie (kg)	68	31	54	32		26	14	25	18	38	32	21	358
DBO5 éliminée	4 996	2 415	4 063	3 833		4 508	3 900	3 240	5 492	5 025	5 654	5 265	48 390
Charge DCO entrée (kg)	8 520	4 807	7 693	6 814		8 703	6 679	10 046	11 451	9 756	13 692	10 094	98 256
Charge DCO sortie (kg)	317	306	509	331		377	275	253	264	288	284	300	3 503
DCO éliminée	8 203	4 501	7 184	6 483		8 327	6 404	9 794	11 187	9 469	13 409	9 794	94 753
Charge NGL entrée (kg)	1 227	1 059	1 094	889		879	1 273	1 119	799	666	580	955	10 540
Charge NGL sortie (kg)	61	41	85	52		22	21	23	39	37	44	47	472
NGL éliminée	1 165	1 019	1 010	837		858	1 252	1 095	760	629	536	908	10 069
Concentration DBO5 EB (g/l)	0,375	0,160	0,190	0,245		0,355	0,278	0,265	0,448	0,405	0,441	0,371	
Concentration DBO5 ET (g/l)	0,005	0,002	0,003	0,002		0,002	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,002	
Concentration DCO EB (g/l)	0,631	0,315	0,355	0,432		0,682	0,474	0,816	0,931	0,781	1,062	0,708	
Concentration DCO ET (g/l)	0,024	0,020	0,024	0,021		0,030	0,020	0,021	0,022	0,023	0,022	0,021	
Concentration NGL EB (g/l)	0,091	0,069	0,051	0,056		0,069	0,090	0,091	0,065	0,053	0,045	0,067	
Concentration NGL ET (g/l)	0,005	0,003	0,004	0,003		0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003	
Concentration MES EB (g/l)	0,091	0,069	0,113	0,122		0,262	0,164	0,223	0,504	0,357	0,442	0,375	
Consommation spécifique (kWh/m3 Eau brute)	1,43	1,18	0,88	1,16	1,62	1,38	1,31	1,50	1,43	1,42	1,31	1,21	
Consommation spécifique (kWh/m3 Eau brute glissant)	1,43	1,30	1,12	1,13	1,20	1,22	1,24	1,26	1,28	1,29	1,29	1,29	
Efficacité énergétique (kWh/kg DBO5 élim.)	3,87	7,48	4,67	4,79		3,90	4,75	5,72	3,21	3,54	2,98	3,27	
Efficacité énergétique glissante (kWh/kg DBO)	3,87	5,05	4,91	4,88		4,66	4,68	4,80	4,53	4,40	4,21	4,11	

Le suivi de la dépense énergétique nécessaire au traitement des eaux brutes est en hausse par rapport à 2023 (ratio glissant à 4,11 kWh/kg DBO₅ éliminée en 2024 contre 3,726 kWh/kg DBO₅ éliminée en 2023) mais reste proche de l'indicateur fixé en interne (valeur à 3 kWh/kg DBO₅).

Cette hausse est liée à une stagnation de la consommation énergétique sur la STEP (-0,8% par rapport à 2023) et à une baisse significative de la charge organique en DBO₅ éliminée de 17,4%, augmentant mécaniquement le ratio kWh/kg DBO₅.

b. Consommables utilisés

La quantité de produits chimiques utilisés en 2024 sur la STEP de Yahoué est présentée dans le tableau ci-dessous.

Consommables	janv-24	févr-24	mars-24	avr-24	mai-24	juin-24	juil-24	août-24	sept-24	oct-24	nov-24	déc-24	Total
Polymère (kg)	350	30	60	80	60	75	27	20	40	0	75	150	967

La consommation en polymère est en baisse de 33,3% par rapport à 2023 (1450 kg en 2023).

Les données 2024 de consommation en eau potable sont issues des données télérelevées du compteur.

On observe une baisse significative de cette consommation en 2024.

Consommables	janv-24	févr-24	mars-24	avr-24	mai-24	juin-24	juil-24	août-24	sept-24	oct-24	nov-24	déc-24	Total
Eau potable (m3)	12	13	4	15	2	7	3	4	4	6	4	6	80

5. Récapitulatif des évènements majeurs survenus sur la station

a. Faits majeurs

Le fait majeur de 2024 reste les émeutes survenues à partir du 13/05 et dont les conséquences ont été importantes en termes d'exploitation. D'une façon générale, les conditions d'exploitation et de maintenance des ouvrages ont été grandement perturbées pendant cette période, que ce soit au niveau des usines qu'au niveau des interventions sur les postes de relevage et les réseaux de collecte.

Même si les stations d'épuration de Nouméa ont été épargnées, les conditions de travail et les équipements mobiles ont été très affectés.

Les équipes du secteur Nord, pendant cette période, se sont installées sur la STEP de Yahoué où les conditions de sécurité étaient les plus sûres.

La STEP de Yahoué étant récente, il n'y a pas eu de renouvellement programmé sur la STEP en 2024.

b. Incidents

Aucun incident sur la STEP et son réseau associé de PR entraînant une non-conformité en sortie n'a été noté en 2024.

Seul un incident technique (FI n°10) a eu lieu le 28/10/24, sans conséquence sur la qualité du rejet, avec comme conséquence l'arrêt du pont racleur du clarificateur à la suite d'une usure anormale de la roue d'entraînement du pont et à une casse du roulement.

6. Bilan des contrôles d'équipements électriques, levage et de lutte contre les incendies

Tous les contrôles réglementaires n'ont pas pu être réalisés en 2024 pour l'ensemble des STEP, en lien avec la période insurrectionnelle.

- Contrôle des installations électriques réalisé du 22/08/24 par SOCOTEC.

Le contrôle sur la mesure de bruit a été réalisé en 2023. Le prochain contrôle sera réalisé en 2026.

7. Bilan des contrôles d'équipements d'autosurveillance et des équipements électromécaniques

La vérification des équipements d'autosurveillance et électromécaniques est réalisée dans le cadre du plan de maintenance préventive des équipements de la STEP tout au long de l'année. Les périodicités sont variables selon le type de contrôles réalisés.

Le tableau ci-dessous présente le taux de réalisation des maintenances préventives pour la STEP Yahoué de 2020 à 2024, pour l'ensemble des ouvrages de la STEP et les postes de relevage liés à la STEP.

Maintenance préventive					
STEP	2020	2021	2022	2023	2024
Yahoué	98,6%	93,9%	99,5%	99,5%	87,0%

Le taux de maintenance pour l'ensemble des équipements est de 87% en 2024. Ce taux de maintenance préventive est à la baisse en lien avec les difficultés rencontrées pour accéder à certains sites pendant la période des émeutes, ne permettant pas la réalisation de certaines maintenances.

En interne, nous nous fixons un seuil de réalisation à 95%

8. Bilan des nouvelles autorisations de déversement

Aucune nouvelle autorisation de déversement dans le système de collecte de la STEP de Yahoué n'a été délivrée en 2024. Aucune activité ne fait l'objet de convention/autorisation de déversement sur le secteur Yahoué.

Pour information, les conventions doivent concernées des activités soumises à la réglementation des ICPE et dont les effluents sont collectés et dirigés vers une STEP.

9. Liste des travaux envisagés en 2025

Les travaux principaux ont été réalisés dans le cadre du MANSTEP. Il n'y a pas d'autres travaux envisagés en 2025 par la Ville de Nouméa dans ce secteur.