CALEDONIENNE DES EAUX

Service de l'Assainissement

Bilan de fonctionnement du système de traitement - STEP MONTRAVEL- 2022

Sommaire

Introduction 1
1- Données générales : 1
a. Caractéristiques STEP : charges polluantes et hydrauliques nominales 1
b. Descriptif des filières et ouvrages 1
c. Rappel des exigences réglementaires ICPE 1
2- Données d'exploitations 1
a. Eaux brutes en entrée : 1
b. Eaux épurées en sortie 2
c. Bilans 24 heures entrée / sortie 2
d. Suivi graphique des paramètres en entrée et en sortie : 5
DBO_5 : 5
DCO : 5
MES : 6
NGL : 6
Pt : 7
e. Charges organiques eaux brutes 7
f. Caractéristique moyenne des boues activées : l'indice de boue 8
g. Taux de conformité des rejets 9
3 - La production des déchets solides : boues et refus de dégrillage 10
a. Production de boues 10
b. Refus de tamisage 10
4. La consommation d'énergie et de consommables 10
a. Consommation d'énergie et efficacité énergétique 10
b. Consommables utilisés 11
5. Récapitulatif des évènements majeurs survenus sur la station 12
a. Fait majeur 12
b. Incidents 12
6. Bilan des contrôles réglementaires 12

Introduction

Ce bilan annuel présente une synthèse du fonctionnement du système de traitement de la station d'épuration de Montravel pour l'année 2022.

Ce document reprend pour l'année 2022, 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 tamisage
- La consommation d'énergie et de réactifs de la STEP ;
- Le récapitulatif des évènements 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
Equivalent habitant	3500 EH
Volume journalier temps sec (m3/j)	525
DBO5(kg/j)	210
DCO (kg/j)	420
MES (kg/j)	315
Azote total (kg/j)	52.5
Pt (Kg/j)	10.5

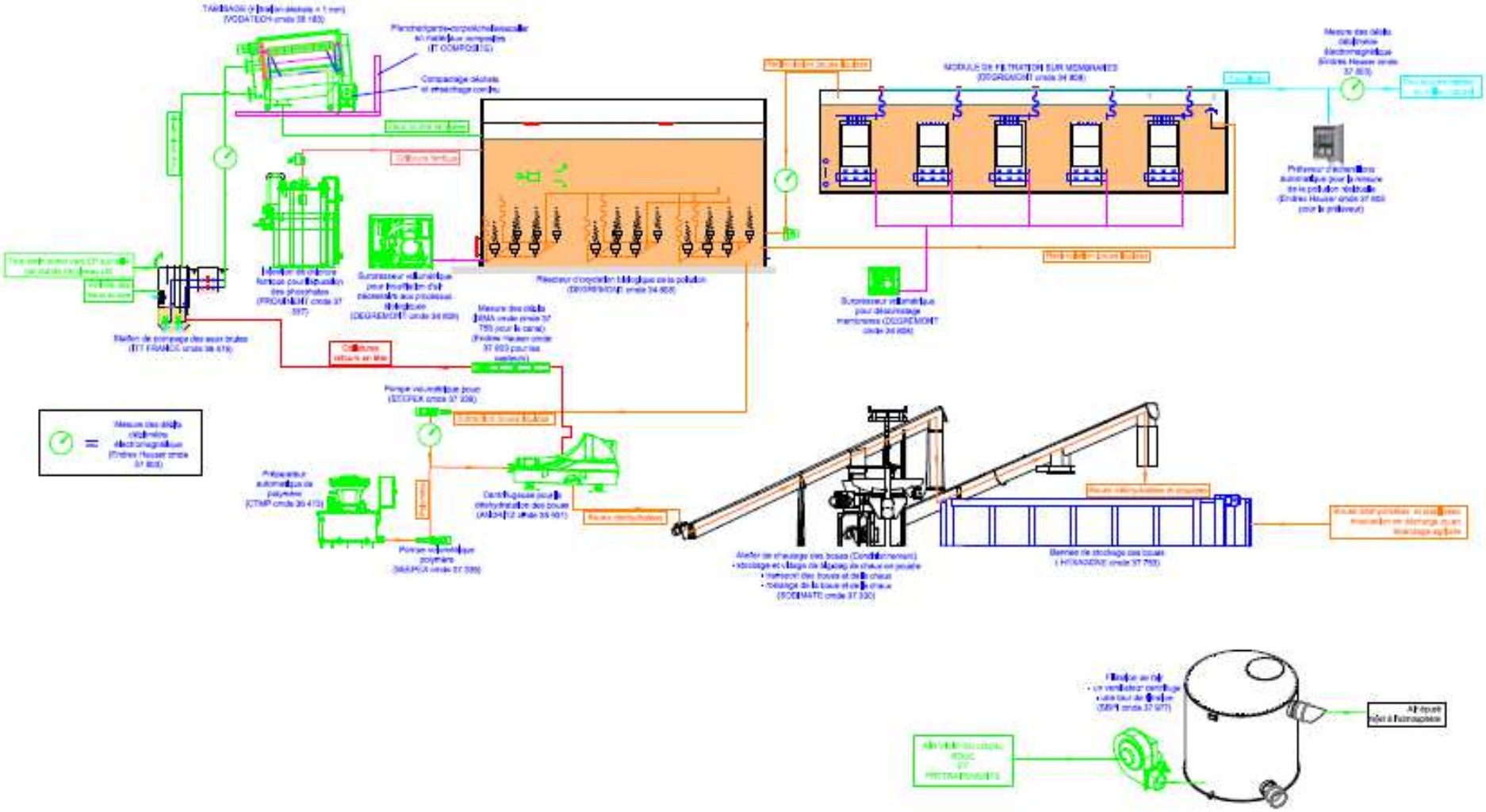
La capacité nominale de la STEP est de 3 500 EH.

b. Descriptif des filières et ouvrages

Le procédé utilisé sur la Station de Montravel est un traitement par voie biologique de type boues activées puis ultrafiltration membranaire.

Le synoptique de la station est présenté ci-dessous.

SYNOPTIQUE STEP MONTRAVEL



c. Rappel des exigences réglementaires ICPE

La station d'épuration de Montravel est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).
Les objectifs de qualité de rejet à respecter, issus de l'Arrêté n°1288-2012/ARR/DENV du 14/06/2012, sont regroupés dans le tableau suivant.

	Normes de rejet	
Paramètres	**Concentration (mg/l)**	**Rendement minimum à atteindre (%)**
pH	6,5 – 8,5	
Température	< 30 °C	
DBO_5	< 20	70
DCO	< 90	75
MES	< 20	90
NGL	< 15	70
P total	< 2	80
Coliformes fécaux	< 250 u / 100 ml	
Entérocoques	Abattement >4 (en log)	
Spores de bactéries anaérobies sulfatoréductrices	Abattement >4 (en log)	
Phage ARN-F spécifique	Abattement >4 (en log)	

Conformément à l'article 8.1 de l'arrêté ICPE, les performances de traitement sont jugées conformes si le nombre de résultats non conformes aux valeurs limites en concentration, évalué sur un période de 12 mois glissant, s'élève au maximum à deux pour l'ensemble des paramètres.

Cette détermination de conformité s'applique sur l'ensemble des résultats des échantillons réalisés, sans distinction entre les prélèvements moyens journalier (physico-chimique) et les prélèvements ponctuels (bactériologie).

En 2022, le nombre d'échantillons moyens journaliers réalisé a été de 24 suite à la signature avec la Ville de Nouméa et à l'application en année complète de l'avenant 4.

2- Données d'exploitations

a. Eaux brutes en entrée :

Charges hydrauliques eaux brutes				
Volume annuel relève agents	**Volume mensuel moyen**	**Volume journalier moyen**	**Charge hydraulique nominale**	**Taux de charge hydraulique vs nominal**
m^3	m^3/mois	m^3/jour	m^3/jour	%
70 520	5 877	193,2	525	36,8%
Volume annuel sur 365 jours	**Volume mensuel moyen**	**Volume journalier moyen**	**Charge hydraulique nominale**	**Taux de charge hydraulique vs nominal**
m^3	m^3/mois	m^3/jour	m^3/jour	%
69 864	5 822	191,4	525	36,5%

Le tableau ci-dessus présente la charge hydraulique d'eaux brutes entrées sur la STEP MRV en 2022.

Il y est indiqué deux volumes, 1 correspondant à la somme des relèves mensuelles réalisées en jour ouvré par les agents et 1 correspondant au volume recalculé sur 365 jours. Ce dernier est à prendre en compte. La différence est liée au fait que les relèves mensuelles peuvent varier en fonction des jours ouvrés et des calculs réalisés pour intégrer les week-ends.

La charge hydraulique de la STEP MRV calculé à partir du ratio entre le volume journalier moyen entré dans la STEP et la charge hydraulique nominale, est de 36,5% en 2022, en hausse par rapport à 2021 (29,9%).

Le volume annuel traité sur la STEP est également en hausse de 18,1% par rapport à 2021 en lien avec les fortes précipitations de l'année.

Comme en 2021, nous avons observé régulièrement au cours de l'année des réductions importantes des débits journaliers entrants sur la STEP liées à des bouchages récurrents de réseau. Cela participe à la baisse du volume annuel entrant sur la STEP.

b. Eaux épurées en sortie

Charges hydrauliques eaux épurées		
Volume annuel sur 365 jours	**Volume mensuel moyen**	**Volume journalier moyen**
m^3	m^3/mois	m^3/jour
66 752	5 563	182,9

Le volume d'eau épurée mesurée en sortie de STEP en 2022 est en hausse de 14,3% par rapport à 2021.

c. Bilans 24 heures entrée / sortie

Les tableaux ci-dessous reprennent les analyses des 22 bilans 24 heures réalisés en 2022 en entrée et en sortie de station. Seuls 22 bilans ont été réalisés du fait du chantier de la cuve qui ne permettait pas de réaliser de bilan entrée/sortie, les effluents étant by-passés vers le milieu naturel après tamisage.

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

Bilan 24h - Entrée											
Paramètres Dates	**pH**	**T (°C)**	**DBO5** (mg/L)	**DCO** (mg/L)	**MES** (mg/L)	**NH4** (mgN/L)	**NTK** (mgN/L)	**N-NO2** (mgN/L)	**N-NO_3** (mgN/L)	**NGL** (mgN/L)	**P** (mgP/L)
05/01/2022	7,60	18,70	290,00	421,00	300,00	51,53	56,80	0,05	0,05	56,80	11,60
19/01/2022	7,10	20,00	940,00	1592,00	476,92	64,62	70,90	0,05	0,05	70,90	8,10
02/02/2022	7,60	18,40	478,00	3845,00	1857,93	44,67	57,10	0,05	0,06	57,20	13,90
16/02/2022	7,70	18,90	280,00	466,00	183,75	30,01	44,90	0,05	0,05	44,90	7,70
02/03/2022	7,90	18,20	80,00	136,00	244,95	23,64	30,80	0,05	0,05	30,80	4,00
16/03/2022	7,60	21,00	120,00	317,00	61,54	35,44	38,10	0,05	0,05	38,10	4,60

06/04/2022	7,00	19,10	514,00	1157,00	772,96	44,01	59,20	0,05	0,05	59,20	6,10
20/04/2022	7,20	19,00	450,00	1391,00	785,46	50,17	75,20	0,05	0,05	75,20	16,00
04/05/2022	7,00	18,20	490,00	1220,00	690,66	33,02	67,30	0,05	0,05	67,40	13,50
18/05/2022	7,80	18,50	420,00	816,00	310,41	24,03	102,10	0,05	0,05	102,10	9,90
09/06/2022	7,90	17,70	1,00	5,00	3,20	0,05	1,40	0,05	2,12	3,50	0,90
22/06/2022	8,10	17,20	2,00	12,00	2,00	0,05	0,50	0,05	2,66	3,10	1,50
06/07/2022	7,50	19,10	1314,00	3510,00	4116,30	46,48	54,10	0,05	0,05	54,10	5,70
20/07/2022	7,30	18,30	410,00	996,00	978,98	24,85	68,40	0,05	0,05	68,40	5,00
03/08/2022	8,20	17,90	460,00	792,00	334,80	57,86	79,60	0,05	0,05	79,60	7,80
17/08/2022	8,00	18,40	90,00	217,00	186,71	7,77	17,90	1,31	0,42	19,60	1,30
08/09/2022	7,90	16,80	260,00	423,00	448,37	30,38	35,70	0,05	0,05	35,70	4,50
21/09/2022	7,50	17,70	430,00	930,00	401,67	31,92	44,10	0,05	0,05	44,10	6,70
04/10/2022	7,90	16,80	380,00	872,00	403,60	56,76	62,70	0,05	0,05	62,70	10,40
chantier cuve											
chantier cuve											
29/11/2022	7,40	21,20	190,00	567,00	328,88	34,40	40,50	0,05	0,05	40,50	6,80
07/12/2022	7,60	18,70	190,00	317,00	181,00	30,50	30,90	0,05	0,05	30,90	3,60
21/12/2022	7,60	18,00	170,00	282,00	115,20	14,21	18,40	0,08	0,71	19,20	4,90
Moyenne	**7,61**	**18,54**	**361,8**	**922,0**	**599,3**	**33,5**	**48,0**	**0,1**	**0,3**	**48,4**	**7,0**

Bilan 24h - Sortie											
Paramètres Dates	**pH**	**T (°C)**	**DBO5** (mg/L)	**DCO** (mg/L)	**MES** (mg/L)	**NH4** (mgN/L)	**NTK** (mgN/L)	**N-NO2** (mgN/L)	**N-NO_3** (mgN/L)	**NGL** (mgN/L)	**P** (mgP/L)
05/01/2022	8,1	18,8	3	20	2	0,05	0,4	0,05	1,6	2	1,8
19/01/2022	8	20	1	16	2,5	0,13	0,8	0,05	1,87	2,7	2,8
02/02/2022	7,9	18,6	1	13	2	0,05	0,2	0,05	2,03	2,3	1,6
16/02/2022	7,4	19	1	11	2	0,15	1,2	0,05	4,13	5,3	0,7
02/03/2022	7,2	18,2	1	16	2	0,05	0,6	0,05	2,34	2,9	1,3
16/03/2022	7,3	21,1	1	31	2	0,05	0,8	0,05	1,29	2,1	1
06/04/2022	7,7	1ç,2	1	7	2	0,05	0,9	0,05	3,31	4,2	0,4
20/04/2022	8,1	19	1	18	2	0,05	1,4	0,05	2,07	3,5	0,7
04/05/2022	8	18,2	1	20	2,35	0,05	1,6	0,05	2,65	4,3	1,3
18/05/2022	8	18,4	1	19	2	0,05	3	0,05	0,39	3,4	1
09/06/2022	7,9	17,7	1	5	3,2	0,05	1,4	0,05	2,12	3,5	0,9
22/06/2022	8,1	17,2	2	12	2	0,05	0,5	0,05	2,66	3,1	1,5
06/07/2022	7,6	19	4	20	2	0,05	3,9	0,05	1,64	5,5	1,6
20/07/2022	8,1	18,3	1	14	2	0,16	0,4	0,07	3,77	4,3	0,3
03/08/2022	8,2	17,9	1	9	2	0,05	1,6	0,05	3,05	4,7	0,6
17/08/2022	8	18,4	1	14	2	0,06	1,4	0,05	3,17	4,6	1,2
08/09/2022	8,2	16,8	2	20	2	0,88	4,1	0,05	0,81	4,9	0,4
21/09/2022	8	17,8	1	5	2,44	0,05	0,8	0,05	3,28	4,1	1,4
04/10/2022	7,9	16,9	2	12	2	0,11	1,8	0,05	2,46	4,3	1,2
chantier cuve											
chantier cuve											
29/11/2022	8	21,2	15	51	16,27	5,4	11,8	0,05	0,05	11,8	2,6
07/12/2022	8,2	18,8	5	26	4,22	1,72	7,1	0,07	3,67	10,9	0,6
21/12/2022	7,8	18,1	1	28	2,68	0,05	0,6	0,05	7,74	8,3	1,3
Moyenne	**7,9**	**18,5**	**2,2**	**17,6**	**2,9**	**0,42**	**2,1**	**0,05**	**2,6**	**4,7**	**1,2**
Valeur seuil réglementaire	6,5-8,5		20	90	20					15	2
Rendement moyen annuel (%)			99,4%	98,1%	99,5%					90,3%	83,0%
Rendement minimum à atteindre en sortie			70%	75%	90%					70%	80%

Fin octobre et début novembre, les analyses physico-chimiques entrée/sortie n'ont pas été réalisées du fait de la mise en œuvre du chantier de reprise de l'étanchéité de la cuve du bassin d'aération.

Un échantillon moyen prélevé sur 24 heures a présenté une valeur en phosphore supérieure à la valeur seuil réglementaire de l'arrêté d'autorisation. Cette non-conformité a fait l'objet d'une fiche d'incident (FI n°03).

Une autre valeur de phosphore a fait l'objet d'un dépassement fin novembre, au moment du redémarrage du bassin d'aération où nous étions en mode dégradé. Ce dépassement a fait l'objet d'une information à la VDN et à la 3DT.

Les rendements épuratoires sont supérieurs aux rendements minimums à atteindre dans l'arrêté d'autorisation.

Bactériologie	
Paramètres Dates	**E.Coli** (N/100ml)
05/01/2022	15
19/01/2022	15
02/02/2022	30
16/02/2022	15
02/03/2022	15
16/03/2022	46
06/04/2022	15
20/04/2022	15
04/05/2022	15
18/05/2022	15
09/06/2022	15
22/06/2022	15
06/07/2022	29
20/07/2022	15
03/08/2022	29
17/08/2022	15
08/09/2022	15
21/09/2022	15
04/10/2022	15
chantier cuve	
chantier cuve	
29/11/2022	Remise en service filière UF
07/12/2022	Remise en service filière UF
21/12/2022	Remise en service filière UF
Valeur seuil réglementaire	250

En 2022, aucune analyse ponctuelle en bactériologie n'a présenté de teneur non conforme.

A partir de fin octobre et pendant les mois de novembre et décembre, les analyses bactériologiques de l'effluent de sortie n'ont pas été réalisées car :

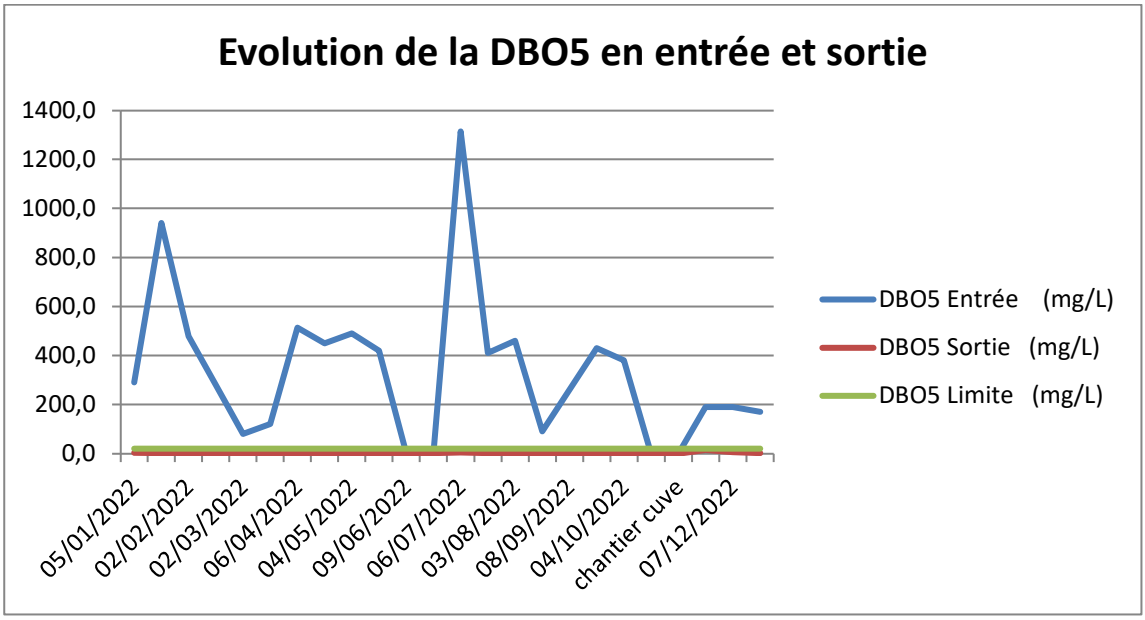
- Fin octobre et début novembre, la cuve du bassin d'aération était en chantier pour le renouvellement de son étanchéité et l'ultrafiltration était à l'arrêt ;

- En décembre, le remplissage et la montée en charge du bassin d'aération ne permettaient pas le démarrage de l'ultrafiltration. Pendant cette période, un fonctionnement temporaire type SBR (Sequencing batch reactor) a été mis en place sans traitement de la bactériologie de l'eau traitée produite.

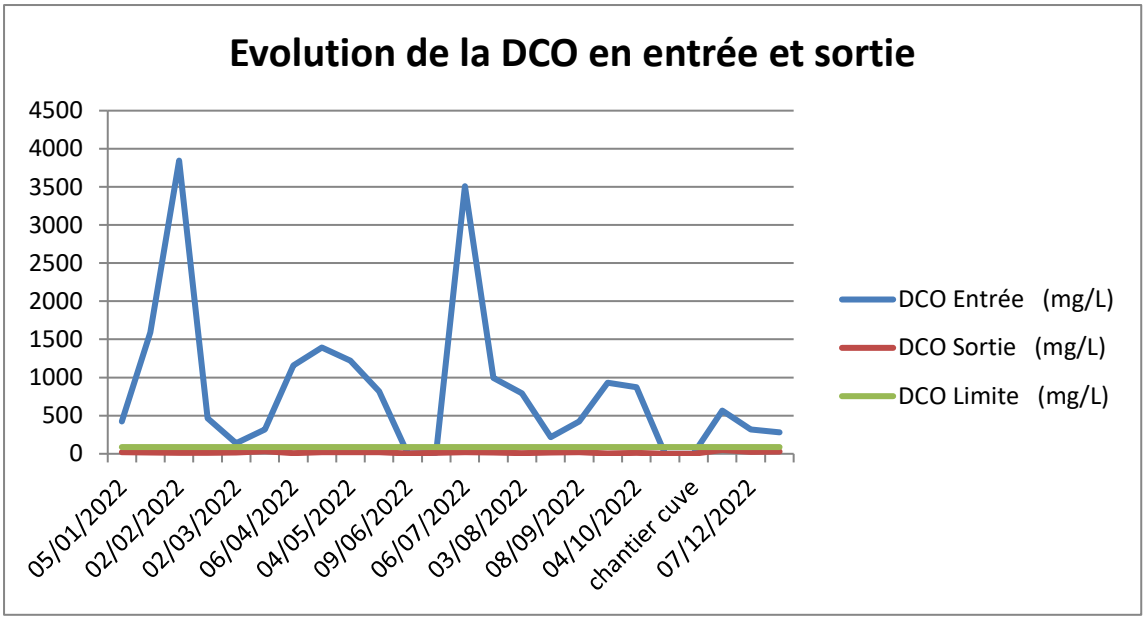
Les analyses sur les phages ARN-F spécifiques et les spores de bactéries anaérobies sulfitoréductrices ne peuvent être réalisées sur le territoire et le protocole de conservation des échantillons entre le prélèvement, l'envoi et l'analyse n'est également pas réalisable. Elles n'ont donc pas été réalisées.

d. Suivi graphique des paramètres en entrée et en sortie :

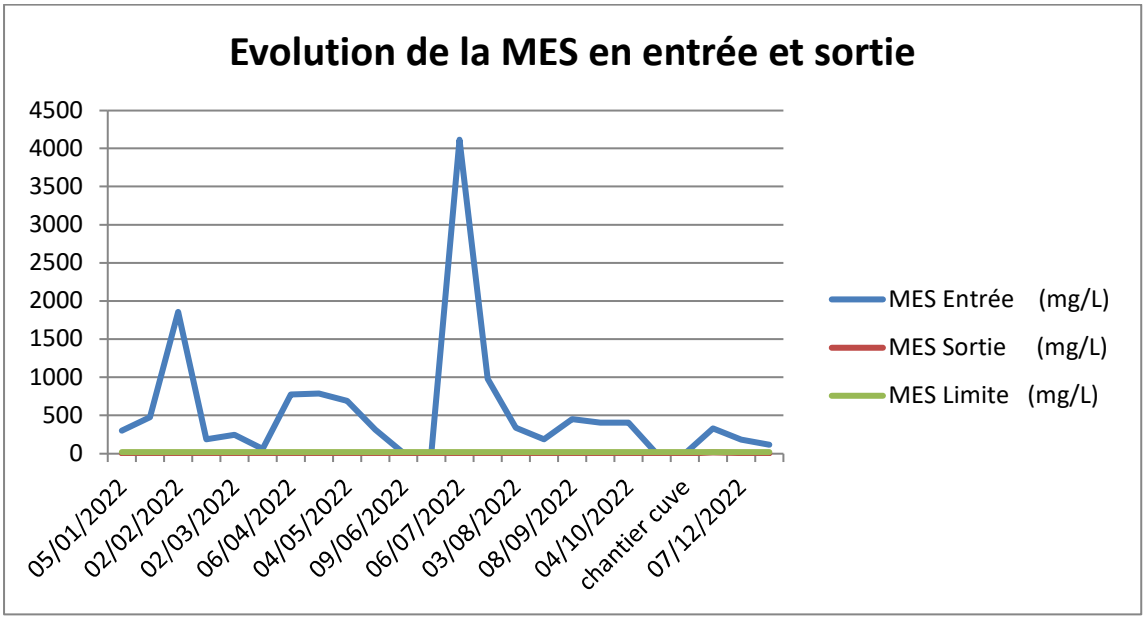
DBO_5 :



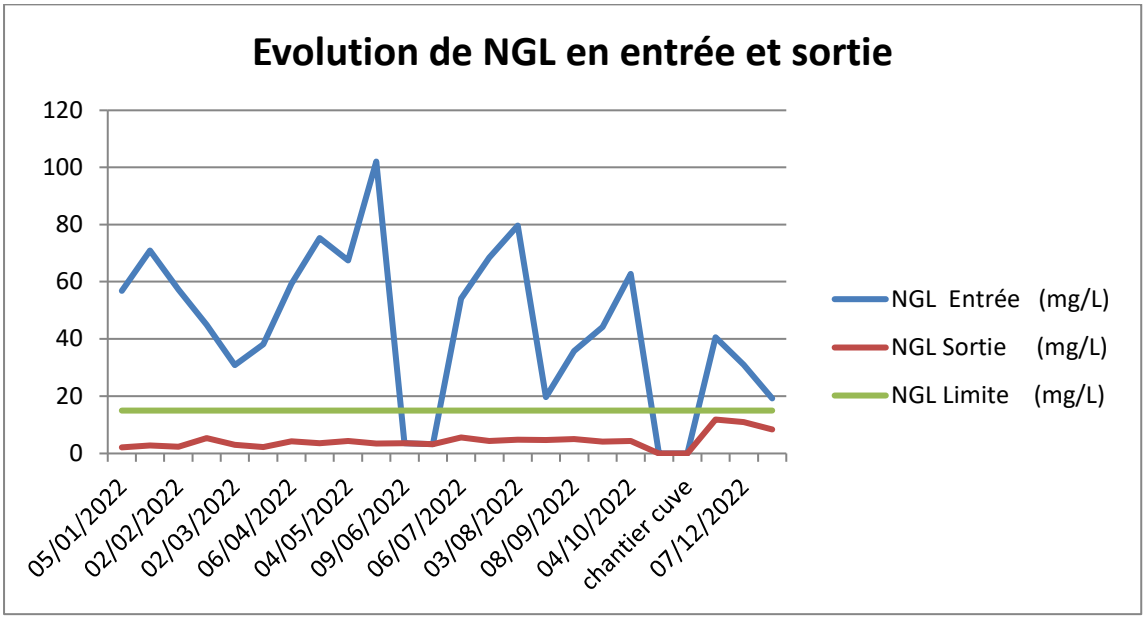
DCO :



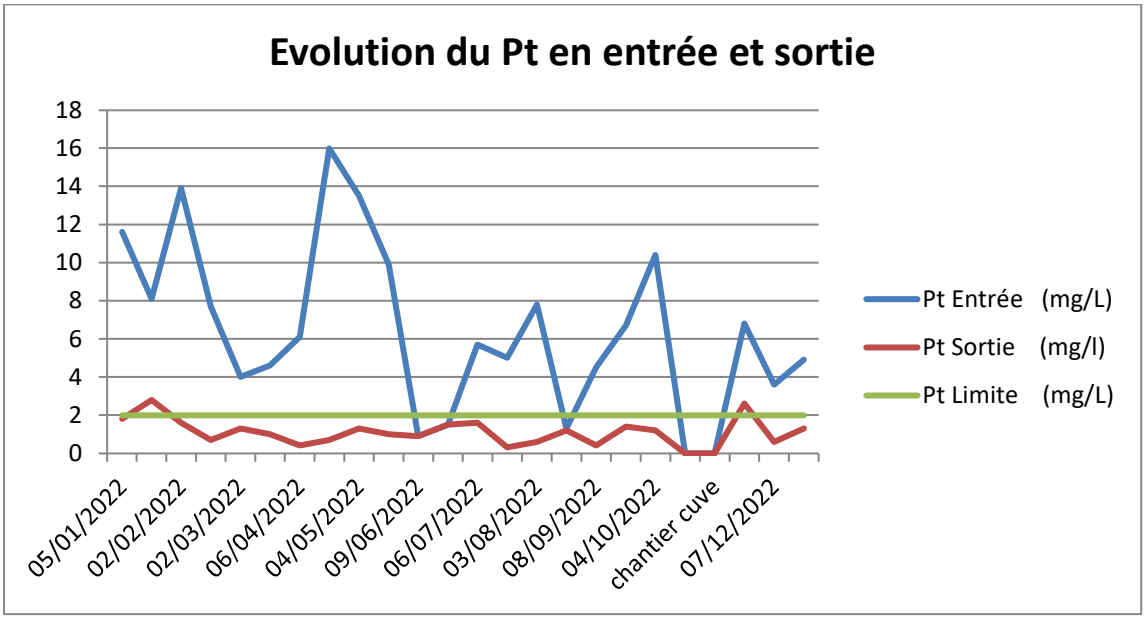
MES :


Evolution de la MES en entrée et sortie
4500
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
05/01/2022
02/02/2022
02/03/2022
06/04/2022
04/05/2022
09/06/2022
06/07/2022
03/08/2022
08/09/2022
04/10/2022
chantier cuve
07/12/2022
MES Entrée (mg/L)
MES Sortie (mg/L)
MES Limite (mg/L)

NGL :


Evolution de NGL en entrée et sortie
120
100
80
60
40
20
0
05/01/2022
02/02/2022
02/03/2022
06/04/2022
04/05/2022
09/06/2022
06/07/2022
03/08/2022
08/09/2022
04/10/2022
chantier cuve
07/12/2022
NGL Entrée (mg/L)
NGL Sortie (mg/L)
NGL Limite (mg/L)

Pt :



e. 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 de la concentration en DBO5 mesurée le jour du bilan.

Charges organiques eaux brutes				
Paramètres Dates	**Débit** (m^3/j)	**Charge traitée** (kg DBO5/j)	**Charge entrante** (kg DCO/j)	**Charge entrante** (kg NGL/j)
05/01/2022	126	36,54	53,046	7,1568
19/01/2022	154	144,76	245,168	10,9186
02/02/2022	296	141,488	1138,12	16,9312
16/02/2022	291	81,48	135,606	13,0659
02/03/2022	388	31,04	52,768	11,9504
16/03/2022	197	23,64	62,449	7,5057
06/04/2022	253	130,042	292,721	14,9776
20/04/2022	152	68,4	211,432	11,4304
04/05/2022	177	86,73	215,94	11,9298
18/05/2022	321	134,82	261,936	32,7741
09/06/2022	107	0,107	0,535	0,3745
22/06/2022	172	0,344	2,064	0,5332
06/07/2022	89	116,946	312,39	4,8149
20/07/2022	431	176,71	429,276	29,4804
03/08/2022	160	73,6	126,72	12,736
17/08/2022	161	14,49	34,937	3,1556
08/09/2022	184	47,84	77,832	6,5688
21/09/2022	173	74,39	160,89	7,6293
04/10/2022	229	87,02	199,688	14,3583
chantier cuve				
chantier cuve				
29/11/2022	210	39,9	119,07	8,505
07/12/2022	152	28,88	48,184	4,6968
21/12/2022	146	24,82	41,172	2,8032
Moyenne	**207,7**	**71,1**	**191,9**	**10,6**

La moyenne des débits journaliers mesurés pendant les B24 en 2022 est en hausse de 35,1% par rapport à 2021 (153,7 m^3/j en 2021). La charge traitée est également en hausse de 19,3 % (59,6 kg DBO5/j en 2021).

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	%
210	71,1	33,9%

Charges organiques eaux brutes base de calcul de la charge traitée à partir du débit moyen journalier		
charge organique nominale	**Charge moyenne traitée**	**Taux de charge organique vs nominal**
kg DBO5/j	kg DBO5/j	%
210	69,25	33,0%

La charge organique, calculée à partir du débit annuel moyen journalier, est en hausse en 2022 par rapport à 2021 (29% en 2021). Cette hausse s'observe à la fois sur le débit annuel moyen et sur la moyenne des concentrations en DBO5.

f. 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 2022 sur les boues de la station d'épuration de MRV sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Caractéristiques moyennes annuelles des boues		
V30	MES	IB
ml/L	g/L	mL/g
842	11,16	75

Les boues activées de la station d'épuration de MRV ont en moyenne, et comme en 2021 et 2020 (valeurs à 89 et 92), une très bonne décantabilité.

g. Taux de conformité des rejets

Conformément à **l'article 8.1 de l'arrêté d'autorisation** de la station d'épuration, les performances de traitement en 2022 sont jugées conformes. En effet, le nombre de résultats non conformes aux valeurs limites en concentration, évalué sur un période de 12 mois glissant, est égal à 1 et donc inférieur au maximum autorisé de deux pour l'ensemble des paramètres.

Nombre d'échantillons analysés (physico-chimiques et bactériologiques) dans l'année	Nombre maximal d'analyses non conformes autorisés	Nombre d'analyses non conformes	Respect des exigences de l'article 8.1	Taux de conformité au regard de l'arrêté
46*	2	1**	Oui	100%

*Le nombre d'échantillon est de 46 en lien avec l'absence d'échantillonnage fin octobre et début novembre.

** La valeur de fin novembre n'est pas prise en compte du fait de la situation dégradée du process lors de la remise en service.

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

Le résultat pour la STEP de MRV prend en compte la somme des analyses réalisées sur les échantillons moyens et celles réalisées sur les échantillons prélevés ponctuellement (bactériologie). On a un résultat global et un résultat différencié entre les analyses physico-chimiques et bactériologiques de l'année.

Ces valeurs de taux de conformité sont celles reprises dans le Rapport Annuel du Délégataire.

Les résultats pour 2022 sont les suivants :

Taux de conformité global			Taux de conformité physico-chimique			Taux de conformité bactériologique		
Nombre d'analyses réalisées total	Nombre d'analyses conformes total	Taux de conformité global	Nombre d'analyses réalisées total	Nombre d'analyses conformes total	Taux de conformité global	Nombre d'analyses réalisées total	Nombre d'analyses conformes total	Taux de conformité global
151	150	**99,3 %**	132	131	**99,2%**	19	19	**100%**

En 2022, le nombre d'analyses réalisées est supérieur à celui de 2021 en lien avec l'application de l'avenant n°4 sur la totalité de l'année.

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 MRV en 2022 est présentée dans le tableau ci-dessous.

La production de boues en 2022 est en baisse de 5,6% par rapport à 2021 en tonne de boues brutes (58,7 tonnes en 2021). Elle est par contre en hausse en tonnes de matières sèches du fait d'une meilleure siccité des boues brutes produites.

La siccité moyenne est donc de 18,2% (15,2% en 2021) donnant lieu à une production de matières sèches cumulées de 10,1 tonnes, soit environ 27,62 kg MS/j, en hausse par rapport à la production de 2021 (24,4 kg MS/j).

Production de boues	Production de boues évacuées (tonnes)	Siccité (%)	Production de boues sèches MS (tonnes)
Janvier	2,38	18%	0,4284
Février	2,18	18%	0,3924
Mars	7,32	16%	1,1712
Avril	4,72	20,00%	0,944
Mai	3,88	17%	0,6596
Juin	5,56	19%	1,0286
Juillet	10,78	17%	1,7787
Aout	6,14	23%	1,4122
Septembre	4,58	19%	0,8473
Octobre	7,86	20%	1,5327
Novembre	0,00	0%	0
Décembre	0,00	0%	0
Total	55,4		10,2
kg ms/J			**27,62**
Données annuelles de boues corrigées	**55,4**	**18,2%**	10,0828

En 2022, les pesées de bennes ont été réalisées systématiquement sur le pont bascule de ESS.

b. Refus de tamisage

La fréquence d'évacuation des refus de tamisage dépend de l'état de remplissage de la poubelle.

Les refus de tamisage sur la STEP de Montravel sont collectés dans une poubelle de 660 litres. Son évacuation, sans pesée préalable, est réalisée contractuellement avec le prestataire en charge de la collecte des déchets ménagers sur la Ville de Nouméa. L'évacuation est d'environ une fois toutes les 3-4 semaines selon le remplissage, soit une **estimation** de 3000 kg/an.

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). Ce suivi permet, avec les données de DBO_5 en entrée et sortie, de déterminer l'efficacité énergétique du traitement.

Le tableau suivant reprend les données pour 2022.

PARAMETRE	janv-22	févr-22	mars-22	avr-22	mai-22	juin-22	juil-22	août-22	sept-22	oct-22	nov-22	déc-22	Total
Volume eau brute (m3)	7 357	7 134	5 916	4 842	4 316	4 030	5 726	6 500	3 818	1 569	0	1 572	52 780
Consommation élec.(kWh) - données EEC	11 975	11 419	11 944	11 153	10 259	10 137	11 674	11 854	9 204	5 057	2 643	12 977	120 296
Charge DBO5 entrée (kg)	4 551	2 688	596	2 788	1 922	1 776	5 025	1 868	1 319	2 716	1 455	866	27 571
Charge DBO5 sortie (kg)	15	7	6	5	4	6	14	7	6	3	0	5	77
DBO5 éliminée	4 536	2 681	590	2 783	1 918	1 770	5 011	1 862	1 313	2 713	1 455	861	27 494
Charge DCO entrée (kg)	7 448	15 287	1 351	7 369	4 300	3 148	13 135	3 428	2 586	6 233	4 343	1 441	70 067
Charge DCO sortie (kg)	132	86	139	61	84	34	97	75	48	19	0	42	817
DCO éliminée	7 316	15 201	1 212	7 308	4 216	3 113	13 038	3 353	2 538	6 214	4 343	1 398	69 250
Charge NGL entrée (kg)	472	362	205	389	358	232	357	337	152	448	310	121	3 744
Charge NGL sortie (kg)	17	27	15	19	17	13	28	30	17	7	0	15	205
NGL éliminée	455	335	191	370	341	219	329	307	135	441	310	105	3 539
Concentration DBO5 EB (g/l)	0,615	0,379	0,100	0,482	0,455	0,445	0,862	0,275	0,345	0,380	0,190	0,180	
Concentration DBO5 ET (g/l)	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,001	0,002	0,002	0,015	0,003	
Concentration DCO EB (g/l)	1,007	2,156	0,227	1,274	1,018	0,789	2,253	0,505	0,677	0,872	0,567	0,300	
Concentration DCO ET (g/l)	0,018	0,012	0,024	0,013	0,020	0,009	0,017	0,012	0,013	0,012	0,051	0,027	
Concentration NGL EB (g/l)	0,064	0,051	0,034	0,067	0,085	0,058	0,061	0,050	0,040	0,063	0,041	0,025	
Concentration NGL ET (g/l)	0,002	0,004	0,003	0,004	0,004	0,003	0,005	0,005	0,005	0,004	0,012	0,010	
Concentration MES EB (g/l)	0,388	1,021	0,153	0,779	0,501	0,572	2,548	0,261	0,425	0,404	0,329	0,148	
Consommation spécifique (kWh/m3 Eau brute)	1,618	1,610	2,003	1,928	2,429	2,539	2,002	1,745	2,408	0,707	0,345	2,697	
Consommation spécifique (kWh/m3 Eau brute glissant)	1,618	1,614	1,728	1,772	1,863	1,941	1,950	1,920	1,957	1,803	1,633	1,706	
Efficacité énergétique (kWh/kg DBO5 élim)	2,640	4,260	20,233	4,009	5,350	5,726	2,330	6,368	7,011	1,872	1,972	15,239	
Eff énerg glissante (Kwh/kg DBO)	2,640	3,242	4,526	4,390	4,537	4,684	4,073	4,275	4,435	4,158	4,030	4,375	

Le suivi de la dépense énergétique nécessaire au traitement des eaux brutes est en baisse par rapport à 2021 (6,7 en 2021) avec un ratio glissant inférieur à l'indicateur fixé en interne (valeur à 7 KWh/kg DBO5).

Cette baisse est liée à une baisse des dépenses énergétiques de la STEP en particulier à cause des travaux de reprise de l'étanchéité du bassin d'aération qui a nécessité l'arrêt de l'aération et de la filtration membranaire, deux postes très énergivores. On note également une hausse de la moyenne des concentrations en DBO5 des effluents traités.

b. Consommables utilisés

La quantité de produits chimiques utilisés en 2022 sur la STEP de MRV est présentée dans le tableau ci-dessous.

Consommables	janv-22	févr-22	mars-22	avr-22	mai-22	juin-22	juil-22	août-22	sept-22	oct-22	nov-22	déc-22	Total
Polymère (kg)	0	125	150	125	50	50	100	100	50	0	0	0	**750**
Chlorure ferrique (litres)	270	240	290	130	310	270	240	280	260	220	240	100	**2850**
Javel (litres)	0	0	0	140	0	0	20	0	0	0	0	180	**340**
Acide citrique (kg)	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	50	**100**

Dans l'ensemble, les consommations en produits chimiques baissent sauf pour le polymère.

La consommation en eau potable représente les valeurs relevées d'index du compteur lors des tournées journalières des agents sur site. Ces valeurs peuvent varier par rapport à celles relevées trimestriellement par les agents de relève en fonction de la date de relève.

On observe une forte augmentation de la consommation d'eau potable en 2022 du fait du chantier de réfection de l'étanchéité de la STEP avec des consommations fortes sur la fin d'année.

AEP	janv-22	févr-22	mars-22	avr-22	mai-22	juin-22	juil-22	août-22	sept-22	oct-22	nov-22	déc-22	TOTAL
Volume (m3)	34	49	98	31	34	52	28	90	63	636	691	323	2129

5. Récapitulatif des évènements majeurs survenus sur la station

a. Fait majeur

Le fait majeur de 2022 concerne la réalisation du chantier de réfection de l'étanchéité de la cuve de Montravel démarré mi-octobre. Un rapport reprenant le détail des travaux réalisés et du suivi du rejet dans la mangrove a été réalisé et transmis à la VDN et à la 3DT.

b. Incidents

La STEP a connu 2 incidents en 2022.

Un récapitulatif est présenté ci-dessous :

- 20/01/22 – FI n°03 : Non-conformité en phosphore en sortie liée à un dérèglement de la pompe doseuse du phosphore (revenue à des réglages d'usine).
- 31/08/22 – FI n°09 : Incident technique sur le tamis rotatif en entrée de STEP : casse du pignon en téflon positionné en sortie du motoréducteur du tamis.

6. Bilan des contrôles réglementaires

Les contrôles réglementaires suivants ont été réalisées. Les rapports sont disponibles à la demande.

- Contrôle des extincteurs réalisé le 26/07/22 par VIGILEX.
- Contrôle sur la mesure de bruit : une demande de changement de la fréquence de réalisation (passage d'une fréquence annuelle à tous les 3 ans) a été réalisée par la Ville de Nouméa à la 3DT en réalisé le 31/12/2020. L'arrêté modificatif de la STEP étant en cours de signature en 2022, la mesure de bruit n'a pas été réalisée en 2022 et sera réalisée en 2024.