



Suivi des rejets liquides Rapport semi-annuel 2023

Emissions des stations de traitement des eaux usées domestiques

Juillet 2023

Sommaire

INTRODUCTION	3
1. LOCALISATION ET DESCRIPTION DES POINTS DE REJET	4
2. VALEURS REGLEMENTAIRES	4
2.1 STEP 5	4
2.2 STEP 6	5
2.3 STEP 2 (MINE)	5
2.4 STEP 3 (PORT).....	5
2.5 STEP DU CAMP DES GEOLOGUES.....	5
3. VALEURS OBTENUES	6
3.1 SUIVI DES REJETS DE LA STEP 5.....	6
3.2 SUIVI DES REJETS DE LA STEP 6.....	7
3.3 SUIVI DES REJETS DE LA STEP 2 - MINE	8
3.4 STEP DU CAMP DES GEOLOGUES.....	9
3.5 SUIVI DES REJETS DE LA STEP 3 (PORT)	9
4. BILAN DES NON-CONFORMITES ET MESURES CORRECTIVES	10
CONCLUSION	10

Tableaux

Tableau 1 : Localisation et description des points de rejet des stations d'épuration	4
Tableau 2 : Valeurs limites des effluents de la STEP 5 pour un rejet dans la lagune.	4
Tableau 3 : Valeurs limites des effluents de la STEP 6 pour un rejet dans la lagune.	5
Tableau 4 : Valeurs limites des effluents de la STEP 2 pour un rejet en surface	5
Tableau 5 : Valeurs limites des effluents de la STEP du Camp des géologues pour un rejet en surface .	5
Tableau 6 : Résultats des suivis des rejets de la STEP 5.....	6
Tableau 7 : Bilan entrée/sortie sur 24h réalisé le 1/03/2023 pour le rejet de la STEP 5	6
Tableau 8 : Résultat des suivis des rejets de la STEP 6.....	7
Tableau 9 : Bilan entrée/sortie sur 24h réalisé le 1/03/2023 pour le rejet de la STEP 6.....	8

Figures

Figure 1 : Débits journaliers de rejet en sortie de la STEP 5 S1 - 2023	7
Figure 2 : Volumes journaliers de rejet en sortie de la STEP 6 en 2023	8

Abréviations, acronymes et sigles

DBO 5	: Demande biochimique en oxygène à 5 jours.
DCO	: Demande chimique en oxygène.
eqH	: équivalent habitant
MEST	: Matière en suspension totale.
N	: Nappes.
NGL	: Azote global
TAC	: Titre Alcalimétrique Complet

INTRODUCTION

Implanté dans le Sud de la Nouvelle-Calédonie, aux lieux-dits « Goro » et « Prony-Est » sur les communes de Yaté et du Mont-Dore le complexe industriel, minier et portuaire détenu par Prony Resources New Caledonia (ci-après PRNC) produit du Nickel Hydroxyde Cake (NHC) dans l'objectif de satisfaire à la demande émergente de production de batteries pour les véhicules électriques.

Ce rapport compile l'ensemble des données demandées pour le suivi des rejets des stations d'épuration de Prony Resources New Caledonia conformément aux textes réglementaires suivant :

- Arrêté n °575-2008/PS du 6 mai 2008,
- Arrêté n °11479-2009/PS du 13 novembre 2009, modifié par l'arrêté N°3928-2011/ARR/DENV du 10 janvier 2012.
- Délibération n°10277/DENV/SE du 30 avril 2009 fixant les règles générales et prescriptions techniques applicables aux installations soumises à déclaration dans la rubrique 2753 « Ouvrages de traitement et d'épuration des eaux résiduaires domestiques ou assimilées ».

Ces documents correspondant respectivement aux prescriptions des ICPE des stations d'épuration n°5, n°6, n°2, n°3 et du Camp des géologues.

Ce document présente les analyses réalisées sur les installations précitées. Les contrôles et analyses dans le milieu environnant sont transmis dans le rapport semestriel concernant le suivi des eaux de surface.

1. Localisation et description des points de rejet

Les points de rejet des effluents en sortie de station d'épuration des eaux domestiques sont décrits au Tableau 1.

Tableau 1 : Localisation et description des points de rejet des stations d'épuration

Nom	Lieu de rejet	Type de suivi	Ouvrage de traitement	Raison d'être
Sortie STEP 5	Lagune	Emission	STEP 5	Arrêté n°575-2008/PS et Arrêté n°11479-2009/PS
Sortie STEP 6	Lagune	Emission	STEP 6	Arrêté n°11479-2009/PS
Lagune	Unité 285	Emission	Collecte l'ensemble des rejets des stations d'épuration citées ci-dessus	
Canal de la Havannah	Milieu Marin	Emission	Unité 285	Arrêté n°1467-2008/PS du 9 octobre 2008
Sortie STEP 2 (Mine)	Milieu naturel	Emission	STEP 2	Délibération n°10277/DENV/SE du 30 avril 2009
Sortie STEP 3 (Port)	Milieu naturel	Emission	STEP 3	Délibération n°10277/DENV/SE du 30 avril 2009
Sortie STEP du Camp des géologues	Milieu naturel	Emission	STEP du Camp des géologues	Délibération n°10277/DENV/SE du 30 avril 2009

Les rejets des STEP5 et STEP6 sont collectés dans la lagune. Toutes les eaux collectées dans la lagune sont transférées vers l'unité de traitement des effluents de l'usine dénommée unité 285 et ont comme point de rejet commun le canal de la Havannah.

2. Valeurs réglementaires

2.1 STEP 5

Les valeurs limites de rejet des effluents traités par la station d'épuration 5 sont indiquées au Tableau 2.

Tableau 2 : Valeurs limites des effluents de la STEP 5 pour un rejet dans la lagune.

Paramètre	Valeurs limites des caractéristiques du rejet	Flux maximal journalier et en pointe horaire	Fréquence de suivi
Volume journalier et en pointe horaire	-	300 m ³ /j 20 m ³ /h	Quotidienne
Température	≤ 30° C	-	Mensuelle
pH	6,5 ≤ pH ≤ 8,5	-	Mensuelle
DBO5	≤ 25 mg/L	7,5 Kg/j et 500 g/h	Mensuelle
DCO	≤ 100 mg/L	30 Kg/j et 2 Kg/h	Mensuelle
MES	≤ 35 mg/L	10,5 Kg/j et 700 g/h	Mensuelle
Azote global	≤ 33 mg/L	6,6 Kg/j et 450 g/h	Mensuelle

Depuis l'arrêt de l'arrosage des pistes avec les eaux de rejets des stations d'épuration, tous les effluents sont transférés à l'unité de traitement des effluents industriels. Une désinfection n'est plus nécessaire, de même que la réalisation des analyses comme le chlore libre, les coliformes totaux, coliformes fécaux, streptocoques fécaux et œufs d'helminthes.

2.2 STEP 6

Les valeurs limites de rejet des effluents traités par la station d'épuration 6 sont indiquées au Tableau 3.

Tableau 3 : Valeurs limites des effluents de la STEP 6 pour un rejet dans la lagune.

Paramètre	Valeurs limites des caractéristiques du rejet	Flux maximal journalier et en pointe horaire	Fréquence de suivi
Volume journalier et en pointe horaire	-	300 m ³ /j 20 m ³ /h	Quotidienne
Température	≤ 30° C	-	Mensuelle
pH	6,5 ≤ pH ≤ 8,5	-	Mensuelle
DBO5	≤ 20 mg/L	6 Kg/j et 0,8 Kg/h	Mensuelle
DCO	≤ 90 mg/L	27 Kg/j et 1,8 Kg/h	Mensuelle
MES	≤ 20 mg/L	6 Kg/j et 400 g/h	Mensuelle
Azote global	≤ 20 mg/L	6 Kg/j et 400 g/h	Mensuelle

Depuis l'arrêt de l'arrosage des pistes avec les eaux de rejets des stations d'épuration, tous les effluents sont transférés à l'unité de traitement des effluents industriels. Une désinfection n'est plus nécessaire, de même que la réalisation des analyses comme le chlore libre, les coliformes totaux, coliformes fécaux, streptocoques fécaux et œufs d'helminthes.

2.3 STEP 2 (Mine)

Les valeurs limites de rejet des effluents traités par la station d'épuration 2 sont indiquées au Tableau 4. Ces rejets sont soumis à la délibération n°10277/DENV/SE du 30 avril 2009.

Tableau 4 : Valeurs limites des effluents de la STEP 2 pour un rejet en surface

Paramètre	Valeurs limites des caractéristiques du rejet*	Performances de traitement (en %)
Température	30°C	-
pH	6<pH<8.5	-
DBO5	25 mg/l	35%
DCO	125 mg/l	60%
MES	35 mg/l	60%

*Pour un rejet moyen sur 24h

2.4 STEP 3 (Port)

La station d'épuration du port n'est pas soumise à régime déclaratif. Aucune valeur limite de rejet n'est applicable.

2.5 STEP du Camp des géologues

Les valeurs limites de rejet des effluents traités par la station d'épuration dite du Camp des géologues sont indiquées au Tableau 5. Ces rejets sont soumis à la délibération n°10277/DENV/SE du 30 avril 2009.

Tableau 5 : Valeurs limites des effluents de la STEP du Camp des géologues pour un rejet en surface

Paramètre	Valeurs limites des caractéristiques du rejet*	Performances de traitement (en %)
Température	30°C	-
pH	6<pH<8.5	-
DBO5	25 mg/l	35%
DCO	125 mg/l	60%
MES	35 mg/l	60%

*Pour un rejet moyen sur 24h

3. Valeurs obtenues

3.1 Suivi des rejets de la STEP 5

Les résultats des suivis des rejets de la STEP 5 sont présentés au Tableau 6.

Tableau 6 : Résultats des suivis des rejets de la STEP 5

Dates	pH	Température	Azote global	DBO5	DCO	MES
Limites	6,5<pH<8.5	<30°C	33	25	100	35
Unités		°C	mg/l en N	mg/l en O2	mg/l en O2	mg/l
3/01/2023	6.8	19.3	27.9	6	22	6.51
7/02/2023	7.3	19.1	28.6	2	21	8.2
1/03/2023	7.1	18.4	40	4	16	7.67
28/03/2023	7.1	18.2	52.3	10	16	12.57
20/04/2023	7.1	17.9	36.6	2	15	3.25

Les suivis des rejets de la STEP 5 sont conformes à l'arrêté d'autorisation.

Les bilans entrée/sortie sur 24h réalisés en 2023 sont présentés aux Tableaux 6 et Tableaux 7.

Tableau 7 : Bilan entrée/sortie sur 24h réalisé le 1/03/2023 pour le rejet de la STEP 5

Paramètre	Limites	Unités	Entrée eau brute	Sortie eau traitée	Performance épuratoire (en %)
pH	6,5<pH<8.5		7.8	7.1	-
Température	<30°C	°C	18.5	18.4	-
Volume	300	m ³ /j			-
Azote global	33	mg/l en N	40.5	40	2%
DBO5	25	mg/l en O2	90	4	96%
DCO	100	mg/l en O2	221	16	93%
MES	35	mg/l	146	7.67	95%

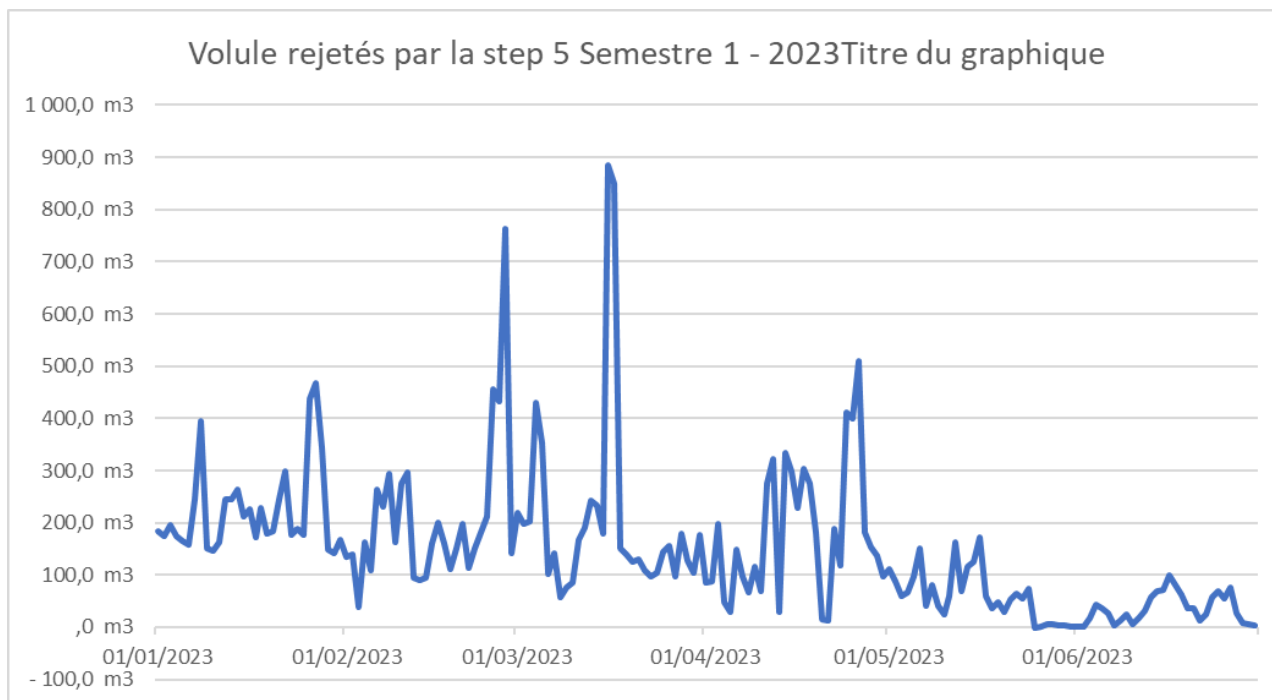
Les bilans entrée/sortie sur 24h doivent être réalisés trimestriellement.

1 bilan a été réalisé au niveau de la STEP 5 pour le premier semestre de l'année 2023. Tous les paramètres mesurés sont conformes à l'arrêté d'autorisation sauf le paramètre NGL qui est plus élevé. La Step 5 ne permet pas une maîtrise du paramètre NGL. Les pluies importantes de 2023 perturbent également le fonctionnement du traitement de l'azote sur la step 5 car les massifs d'infiltration étant très humides, il ne permettent pas le basculement d'un massif vers l'autre de façon aisée.

Un bilan supplémentaire sera réalisé au second semestre pour compenser celui manquant au premier semestre.

Les volumes relevés quotidiennement sont présentés dans la Figure 1.

Figure 1 : Débits journaliers de rejet en sortie de la STEP 5 S1 - 2023



3.2 Suivi des rejets de la STEP 6

Les résultats des suivis des rejets de la STEP 6 sont présentés au Tableau.

Tableau 8 : Résultats des suivis des rejets de la STEP 6

Date	pH	Température	Azote global	DBO5	DCO	MES
Limites	6,5<pH<8.5	<30	20	20	90	20
Unités		°C	mg/l en N	mg/l en O2	mg/l en O2	mg/l
3/01/2023	7.2	19.3	24	2	14	<2
7/02/2023	7.9	19	18	<1	15	<2
1/03/2023	7.5	18.6	20	<1	8	<2
20/04/2023	6.7	17.9	23.2	<1	12	<2

Les suivis des rejets de la STEP 6 sont conformes à l'arrêté d'autorisation.

Les bilans entrée/sortie sur 24h réalisés en 2023 sont présentés aux Tableaux 8 et 9.

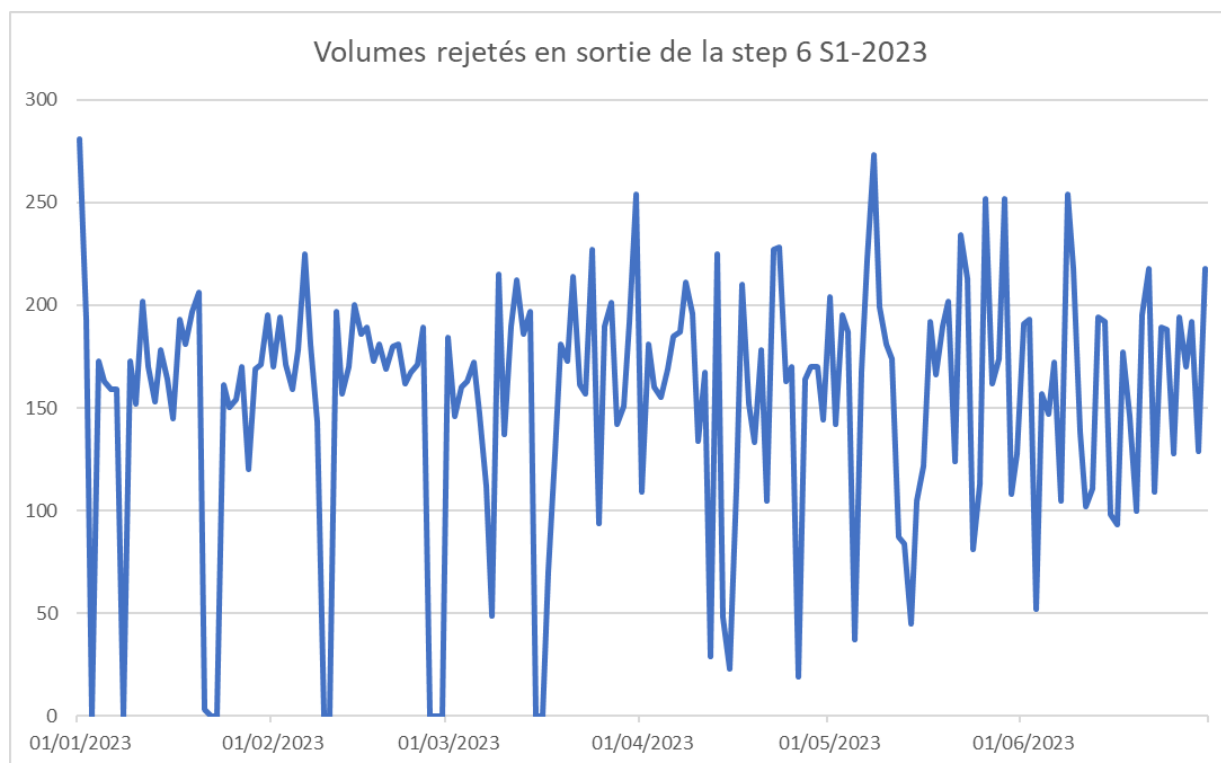
Tableau 9 : Bilan entrée/sortie sur 24h réalisé le 1/03/2023 pour le rejet de la STEP 6

Paramètre	Limites	Unités	Entrée eau brute	Sortie eau traitée	Performance épuratoire (en %)
pH	6,5<pH<8.5		7.8	7.5	
Température	<30°C	°C	18.9	18.6	
Volume	300	m ³ /j			
Azote global	20	mg/l en N	31	20	
DBO5	20	mg/l en O2	90	<1	
DCO	90	mg/l en O2	242	8	
MES	20	mg/l	117	<2	

Les bilans entrée/sortie sur 24h doivent être réalisés trimestriellement.

1 bilan a été réalisé au niveau de la STEP 6 pour le premier semestre de l'année 2023. Tous les paramètres mesurés sont conformes à l'arrêté d'autorisation. Un bilan supplémentaire sera réalisé au second semestre pour compenser celui manquant au premier semestre.

Les volumes relevés quotidiennement sont présentés dans la figure 2.

Figure 2 : Volumes journaliers de rejet en sortie de la STEP 6 en 2023


3.3 Suivi des rejets de la STEP 2 - Mine

La station d'épuration des eaux usées de la Mine ou STEP 2 a été remise en fonctionnement en août 2019 avec un procédé de biodisque. Elle a fait l'objet d'un porté à connaissance transmis en juillet 2020. Ayant un volume de 150éqH, elle est soumise à un régime déclaratif. Le suivi des rejets doit être réalisé à une fréquence annuelle. Le bilan sera réalisé au cours du second semestre 2023.

3.4 STEP du Camp des géologues

Cette station a été mise à l'arrêt complet en 2021. Elle n'est plus utilisée.

3.5 Suivi des rejets de la STEP 3 (Port)

La station d'épuration des eaux usées du Port a été mise en service en juin 2020 avec un procédé de bio-disques. Cette station d'épuration est sous les seuils déclaratifs en termes d'équivalent-habitant. Toutefois, un suivi des rejets a été réalisé à une fréquence annuelle. Le bilan sera réalisé au cours du second semestre 2023.

4. Bilan des non-conformités et mesures correctives

Quelques non-conformités ont été relevées au niveau de la step 5 et de la step 6. Toutes concernent la concentration en NGL (azote global).

Pour la step 5, les deux non-conformités relevées en mars 2023 peuvent s'expliquer par les fortes pluies constatées et la difficulté à pouvoir réaliser une rotation des massifs d'infiltration en raison de la difficulté à pouvoir retirer les boues de surface des massifs et scarifier la surface.

Pour la step 6, la non-conformité relevé en avril s'explique par un dérèglement de l'aération (trop d'aération) et du coup une perturbation du process nitrification/dénitrification. Une modification du réglage pour baisser le temps d'aération a été effectué pour faciliter le process de dénitrification. La non-conformité relevée était cependant légèrement au-dessus de la norme.

CONCLUSION

Les ouvrages d'épuration fonctionnent bien d'une manière générale. Les forts épisodes pluvieux des premiers mois de 2023 ont perturbé le process épuratoire en raison d'entrée importante d'eau parasite (pluviale) dans le réseau d'eau usée de la base vie.