



VILLE DE NOUMÉA

Mesure de Bruit

STEP Tindu Kaméré

Rapport de mesure de bruit 2018

Août 2018

DEPARTEMENT: Environnement

Rapport n°: A001.18026.001



Agence Nouméa • 1Bis rue Berthelot, BP 3583, 98846 Nouméa Cedex
Tél. (687) 28 34 80 • Fax (687) 28 83 44 • secretariat@soproner.nc

Le système qualité de GINGER SOPRONER est certifié ISO 9001-2008 par



GINGER
SOPRONER

Évolution du document

Ver s.	Date	Chef de projet	Chargé d'études	Description des mises à jour
1	27/08/2018	Nicolas GUIGUIN	Pierre-Yves BOTHOREL	Création du document

Sommaire

Avant-propos	3
1. Introduction	4
2. Mission 2018	4
2.1 Moyens mis en œuvre	4
2.2 Caractéristiques des échantillonnages	5
2.3 Résultats et interprétation	7
2.3.1 Bruits particuliers observés	7
2.3.2 Mesures de bruit ambiant	7
2.3.3 Comparaison aux valeurs réglementaires et seuils	8
2.3.4 Conclusion	8

Liste des illustrations

Figures

Figure 1 : Echelle du bruit (Source : www.ademe.fr)	5
Figure 2 : Plan de localisation des points de mesures	6

Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques du sonomètre	5
Tableau 2 : Coordonnées GPS des stations de mesure	5
Tableau 3 : Horaires de mesures de bruit ambiant	6
Tableau 4 : Conditions climatiques lors des mesures du bruit ambiant	7
Tableau 5 : Inventaire des bruits particuliers relevés lors des mesures du bruit ambiant	7
Tableau 6 : Résultats des niveaux acoustiques – Bruit ambiant	8
Tableau 7 : Comparaison du bruit ambiant aux valeurs seuils en limite propriété	8

AVANT-PROPOS

Dans le cadre de l'arrêté n°3554-2016/ARR/DENV du 26 mars 2018 autorisant l'exploitation d'une installation de traitement et d'épuration des eaux résiduaires domestiques ou assimilées des quartiers de Tindu et Kaméré, commune de Nouméa, il doit être réalisé, dans les trois mois qui suivent la délivrance de l'autorisation puis tous les trois ans, une mesure des émissions sonores selon la réglementation et les méthodes en vigueur.

En 2018, la mairie de Nouméa a fait appel à la société GINGER SOPRONER pour la réalisation des mesures de bruit sur le site de la STEP de Tindu Kaméré. L'étude menée consiste à surveiller les émissions sonores à travers des mesures acoustiques diurnes et nocturnes en deux points situés en limite de propriété de la station.

Ce rapport présente les résultats obtenus sur l'année 2018.

1. Introduction

Dans le respect de son arrêté d'autorisation d'exploiter de la STEP de Tindu Kaméré, le bureau d'études GINGER SOPRONER a été mandaté pour réaliser des mesures de bruit sur le terrain concerné par l'activité en 2018.

L'objectif de l'étude consiste à mesurer et évaluer l'impact de l'installation en limite de propriété de jour et en semaine.

Une première campagne de mesures a été réalisée en novembre 2010 par l'entreprise A2EP en limite de propriété pour mesurer le niveau de bruits ambiants au niveau de l'installation avant sa mise à niveau.

La campagne en 2018 s'est déroulée le 10 août 2018 en semaine pour la période diurne et le 22 août 2018 en semaine pour la période nocturne : les points de mesure sont similaires à ceux de la campagne de mesure de 2010.

L'ensemble des mesures a été effectué conformément à la norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits dans l'environnement – Méthodes particulières de mesurage – Décembre 1996 » et aux prescriptions édictées dans la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008 relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

2. Mission 2018

2.1 Moyens mis en œuvre

Le bruit ambiant correspond au bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Le bruit résiduel correspond au bruit ambiant existant en l'absence du ou des bruits particuliers d'une installation.

L'Agence Française de Normalisation (AFNOR) définit le bruit comme :

- une sensation auditive désagréable ou gênante,
- un phénomène acoustique produisant cette sensation,
- tout son ayant un caractère aléatoire qui n'a pas de composantes définies.

Un bruit se compose de sons d'intensité et de hauteurs différentes. L'intensité d'un son est appréciée par rapport à une grandeur physique : la pression acoustique.

La plus petite pression acoustique qui soit perceptible par l'oreille humaine a été choisie comme unité, c'est le décibel (**dB**). L'échelle des décibels suit la progression des pressions acoustiques suivant une loi logarithmique qui correspond approximativement à l'augmentation des sensations reçues par l'oreille.

Cependant, cette pression doit être corrigée en fonction de la « hauteur » du son, c'est-à-dire en fonction de la fréquence de la vibration de l'objet bruyant, celle-ci s'exprimant en « Hertz ».

Les appareils de mesure du bruit établissent cette correction. Ainsi les « sonomètres » comportent trois échelles de son : A, B et C. L'échelle A, où les fréquences les plus hautes et les plus basses sont atténuées et qui correspond le mieux à la sensation reçue, indique l'intensité en « décibels A » (**dB(A)**). Cette dernière unité est la plus souvent utilisée en réglementation, parfois en combinaison avec la fréquence, car la gêne varie suivant la hauteur des sons qui composent un bruit.

A titre d'information la présente l'échelle du bruit en (dB) qui permet de restituer le son par rapport à une échelle qui nous est familière. Elle présente également différents seuils associés aux bruits.

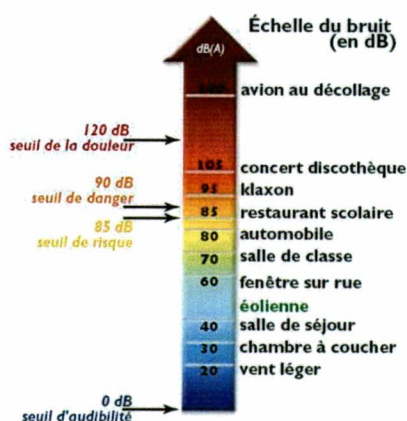


Figure 1 : Echelle du bruit (Source : www.ademe.fr)

La méthode utilisée pour mesurer les niveaux acoustiques est la mesure dite de « contrôle » définie dans la norme NF S 31-010. Cette méthode a été choisie car la situation sonore est simple compte tenu de la faible activité présente dans la zone et permet une durée d'observation plus faible.

Les mesures ont été réalisées avec des sonomètres intégrateur / analyseur de spectre de classe 1 permettant la détermination directe du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pour tous les types de bruit.

Les caractéristiques des sonomètres utilisés lors des mesures réalisées en 2018 sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Caractéristiques du sonomètre

Marque	CESVA SC-310	01 dB – SOLO
Classe	1	1
N° de série	T229719	60689

2.2 Caractéristiques des échantillonnages

Les campagnes ont été réalisées en deux points de mesure.

Les coordonnées GPS des deux stations étudiées sont présentées dans le tableau suivant. Ces stations sont réparties en limite de propriété de la STEP de Tindu Kaméré

Le but de l'étude est ainsi de mesurer l'impact du bruit émis par les installations de la STEP de Tindu Kaméré.

Tableau 2 : Coordonnées GPS des stations de mesure

Emplacement	Stations	Coordonnées GPS	
		X	Y
STEP Tindu Kaméré	ST 1	22°13'46,7"S	166°25'24,7"E
	ST 2	22°13'44,4"S	166°25'24,4"E

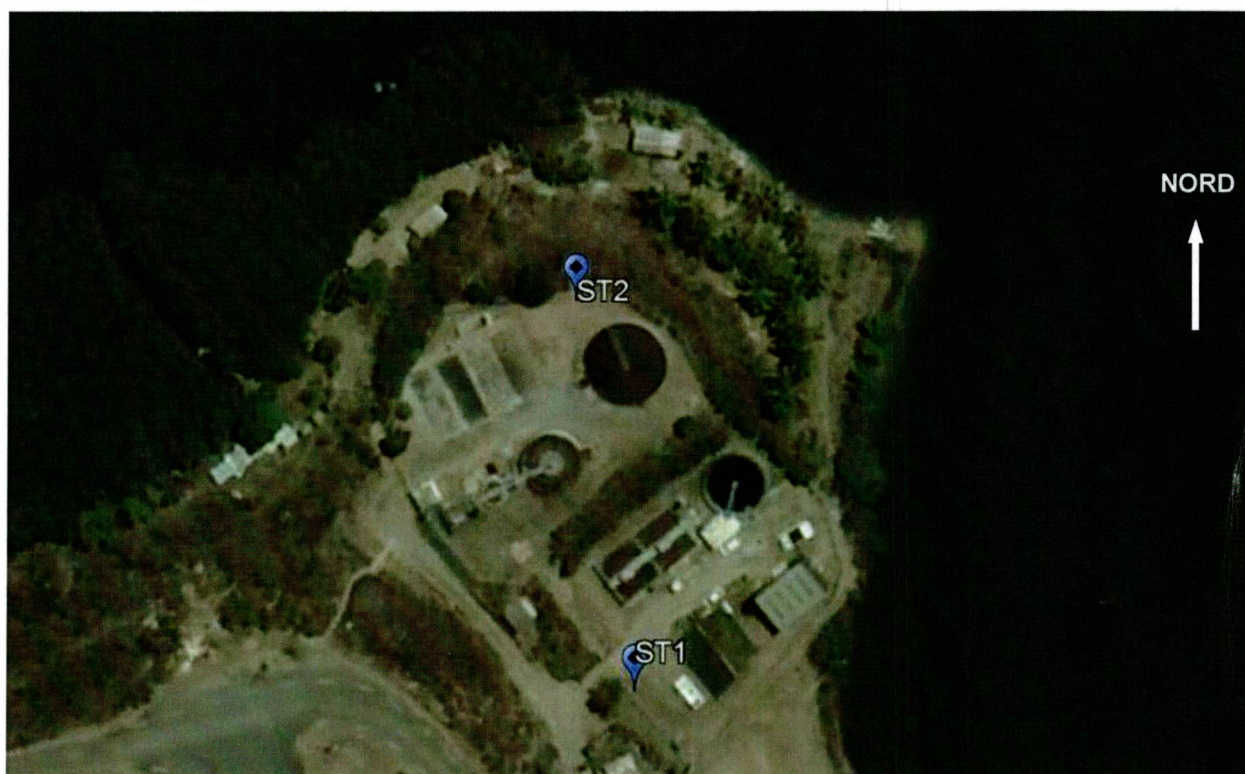


Figure 2 : Plan de localisation des points de mesures

Les dates et heures d'échantillonnage sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Horaires de mesures de bruit ambiant

	Point de mesure	Date	Heure
Diurne et en semaine	ST 1	10/08/2018	de 10h43 à 11h13
	ST 2	10/08/2018	de 10h50 à 11h20
Nocturne et en semaine	ST 1	22/08/2018	de 21h07 à 21h38
	ST 2	09/08/2018	de 21h05 à 21h36

Le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Conformément au point 5.3 de la norme NF S 31-010, le relevé des conditions météorologiques a été apprécié sans mesure, par simple observation. Le codage normatif pour le relevé des conditions météorologiques et l'estimation qualitative de l'influence sur les mesures ont été appliqués. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Conditions climatiques lors des mesures du bruit ambiant

Date	Stations	Conditions			Codification	Influence
		Vent	Pluie	Période		
10/08/2018 jour	ST 1	Vent nul	non	Diurne, Temps ensoleillé	U3/T2	-
	ST 2	Vent nul	non	Diurne, Temps ensoleillé	U3/T2	-
22/08/2018 Nuit	ST 1	Vent nul	non	Nocturne, ciel dégagé	U3/T5	+
	ST 2	Vent nul	non	Nocturne, ciel dégagé	U3/T5	+

Légende :

- Etat météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore ;
- Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore ;
- Z Etat météorologique nul ou négligeable ;
- + Etat météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore ;
- ++ Etat météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore.

2.3 Résultats et interprétation

2.3.1 Bruits particuliers observés

Un inventaire des bruits particuliers relevés au moment des mesures du bruit ambiant est présenté dans le tableau ci-dessous.

Ces données indiquent une perturbation sonore non négligeable au niveau des deux points de mesure, en période nocturne.

Tableau 5 : Inventaire des bruits particuliers relevés lors des mesures du bruit ambiant

Date	Station	Bruits particuliers	Grosse pluie	Rafale de vent
10/08/2018 Jour	ST 1	RAS	N	N
	ST 2	RAS	N	N
22/08/2018 Nuit	ST 1	Aérateur en route sur une partie de la mesure	N	N
	ST 2	Aérateur en route sur une partie de la mesure	N	N

N.B : N = Non

2.3.2 Mesures de bruit ambiant

Le tableau suivant présente la moyenne des niveaux sonores mesurés pour chaque observation en période diurne et nocturne.

Tableau 6 : Résultats des niveaux acoustiques – Bruit ambiant

Période	Station	Emplacement	Résultat moyenné dB (A)	Durée	Minimum observé dB (A)	Maximum observé dB (A)
Diurne	Point 1	En limite de propriété	55,4	30 min	48,3	60,7
	Point 2		47,5	30 min	41,1	57,2
Nocturne	Point 1	En limite de propriété	54,8	31 min	42,6	57,8
	Point 2		54	31 min	40,8	56,3

2.3.3 Comparaison aux valeurs réglementaires et seuils

L'article 5 de la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008, relative à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement stipule que « les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder :

- 70 dB (A) pour la période de jour
- 60 dB (A) pour la période de nuit

Les valeurs mesurées lors de la campagne de mesure de bruit seront comparées aux valeurs seuils admissibles en limite de propriété en période diurne et nocturne.

Tableau 7 : Comparaison du bruit ambiant aux valeurs seuils en limite propriété

Période	Station	Bruit ambiant en limite de propriété dB (A)	Bruit ambiant à ne pas dépasser en limite propriété dB (A)
Diurne	Point 1	54,8	70
	Point 2	47,5	
Nocturne	Point 1	54,8	60
	Point 2	54	

Pour la période diurne, les niveaux sonores ambiants mesurés respectent la valeur seuil admissible en limite de propriété de 70 dB (A) selon la délibération n°741-2008/APS du 19 septembre 2008. Les niveaux les plus importants sont observés sur le point 1. Il est à noter la présence du bassin d'aération à proximité de ce point ainsi que de la conduite de recirculation des boues qui impacte le niveau sonore. Les bruits sont beaucoup plus faibles sur le point 2 puisque l'aérateur du bassin d'aération était à l'arrêt lors de la mesure.

Concernant la période nocturne, aucun dépassement du seuil des 60 dB (A) n'est constaté. Le niveau observé sur le point 1 est le même qu'en période diurne. Sur le point 2, le niveau est plus élevé qu'en journée. Durant la période de mesure de nuit, les aérateurs étaient en fonctionnement sur les deux filières pendant une vingtaine de minutes sur la durée de la mesure, cela a impacté la mesure.

2.3.4 Conclusion

Aucun dépassement des niveaux sonores n'est constaté sur l'ensemble des points de mesure et sur les deux périodes.