

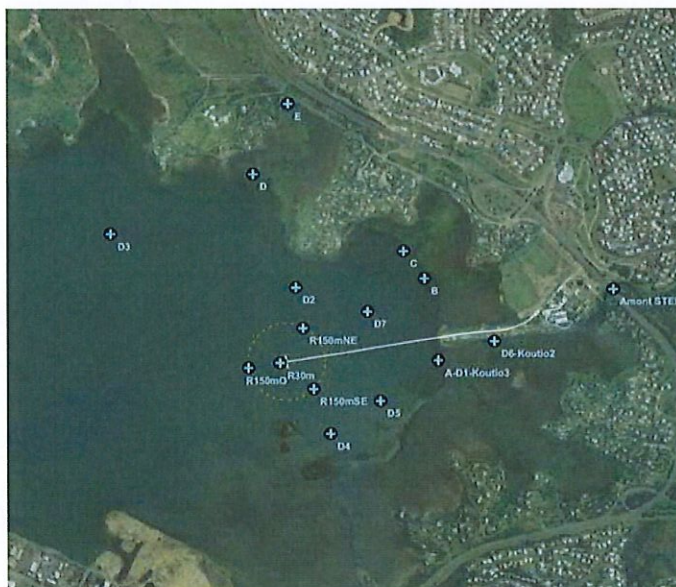
CLIENT :



PROVINCE SUD direction de l'environnement	ARRIVÉ LE : 17 AOÛT 2018									
	N° 22527-2018									
Dir	CM Conseil Scient.	CM Code ENV	CM Projets Transv.	CE Com	SGN	SAF	SICIED	SCBT	PPRB	PZF
AFFECTÉ							9			
COPIE										
OBSERVATIONS	VN 20/08 BICPE 21/08 FL									

Suivi environnemental milieu marin STEP DUMBEA 2

Campagne 2018



BUREAU D'ETUDES PRESTATAIRE

SEACOAST

Bureau d'études Ingénierie marine et environnement
1, rue Dange – TRIANON
BP 8675 – 98807 NOUMEA CEDEX



Numéro d'affaire

ET 2018 010-35

Indice de révision du document

Rev 0

Date de transmission

05 Juillet 2018

Diffusion

Version pdf imprimable

SEACOAST SARL

HYDROGRAPHIE

EXPERTISE LITTORALE

INGENIERIE COTIERE

ETUDES ENVIRONNEMENTALES

seacoast@seacoast.nc – tél / fax : +687 42 41 40

RIDET : 0 846 493.001 / Compte bancaire : SG 18319 06705 33082001018 32

Table des Matières

1. Cadre et objet de l'étude	2
2. Campagne d'échantillonnage	3
3. Résultats	4
3.1 Valeurs de référence	4
3.2 Description des résultats 2018.....	4
3.3 Comparaison avec les valeurs antérieures (nov 2013).....	8

Liste des figures

Figure 1 : Localisation des stations d'échantillonnage (eau)	3
--	---

Liste des tableaux

Tableau 1 : Résultats des mesures et analyses des eaux de surface	5
Tableau 2 : Résultats d'analyse des échantillons de sédiment.....	9

1. CADRE ET OBJET DE L'ETUDE

Dans le cadre de la réalisation du programme de suivi environnemental imposé par l'arrêté n°1369-2014 du 11 juillet 2014, la société CAPSE NC a sollicité le bureau d'études SEACOAST pour la réalisation du volet relatif au suivi de la qualité des eaux marines dans le milieu récepteur (prélèvements d'échantillons et de mesure de paramètres in situ).

Selon les termes de l'arrêté, il s'agit de fournir les résultats d'analyse pour les paramètres suivants :

⇒ Mesures in situ :

- Température,
- Conductivité,
- Salinité,
- pH,
- Oxygène dissous,

⇒ Analyses en laboratoire :

- MES,
- Turbidité,
- Nitrite (NO₂),
- Nitrate (NO₃),
- Ammonium (NH₄),
- Azote total Kjeldahl (NTK),
- Azote total,
- Phosphates,
- Phosphore total,
- Sulfates,
- Chlorophylle A et indice phéopigment,
- Entérocoques,
- Escherichia coli

2. CAMPAGNE D'ÉCHANTILLONNAGE

La campagne de prélèvement d'eau a été réalisée le 04 avril 2018.

La campagne de mesure des paramètres in situ (eau de surface) a été conduite le 11 avril 2018.

Les mesures in situ et prélèvements d'eau ont été réalisés au niveau de stations établies par l'arrêté n°1369-2014 du 11 juillet 2014 et localisées à la figure suivante.

Figure 1 : Localisation des stations d'échantillonnage (eau)



3. RESULTATS

3.1 VALEURS DE REFERENCE

Les valeurs de référence utilisées pour l'interprétation des résultats d'analyse de la qualité des eaux de surface sont issues de :

- ⇒ Le Guide pour le suivi de la qualité du milieu marin en Nouvelle Calédonie (Programme ZONECO et programme CNRT Le Nickel (2011)). Ce guide fournit des valeurs de référence pour plusieurs types de milieux (proche récif barrière, lagon en milieu côtier et fond de baie / littoral) et pour plusieurs niveaux de perturbation (non perturbé, moyennement perturbé et fortement perturbé). Dans le cas présent, on considérera les valeurs fournies pour un milieu de type « fond de baie / Littoral ».
- ⇒ Valeurs seuils utilisées par la DASS pour interpréter les résultats d'analyse d'une eau de baignade (paramètres bactériologiques). Celles-ci rassemblent :
 - Des valeurs guides : indiquées dans la réglementation néo-calédonienne dans la délibération 23/CP du 1er juin 2010 et l'arrêté n°2010-3055/GNC du 1er septembre 2010. Une valeur-guide est conformément aux recommandations de l'OMS un niveau de concentration de polluants dans un milieu (eau, air, air intérieur, sol) fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine, à atteindre et à ne plus dépasser dans la mesure du possible. En dessous de ce seuil, l'eau est considérée comme étant de bonne qualité.
 - Les valeurs AFFSET : définies par l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, devenue Anses, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Ces valeurs sont proposées dans le rapport "valeurs seuils échantillon unique pour les eaux de baignade : étude de faisabilité méthodologique" de septembre 2007 repris également par le ministère français en charge de la santé pour qualifier une pollution de l'eau de baignade. Ces seuils sont une référence pour la mise en place, par la municipalité responsable de l'eau de baignade, des procédures de gestion des pollutions et pour qualifier la qualité bactériologique d'une eau de baignade.
 - Une valeur impérative : indiquée dans la réglementation néo-calédonienne dans la délibération 23/CP du 1er juin 2010 et l'arrêté n° 2010-3055/GNC du 14 septembre 2010. Au-delà de la valeur impérative, la baignade doit être interdite.

3.2 DESCRIPTION DES RESULTATS 2018

Les résultats des analyses et mesures in situ conduites sur les eaux de surface confrontés aux valeurs de référence disponibles sont présentés au tableau suivant.

Paramètre	Unité	Référence bruit de fond NC ⁽¹⁾			Valeurs seuils utilisées par la DOASS pour interpréter les résultats d'analyse d'une eau de baignade			D6 Koutio 2	D7	E	R30m	R150m O	R150m SE	R150m NE	Amont STEP	A D1 Koutio 3	B	C	D	D2	D3	D4	D5
		Milieu considéré comme non perturbé	Milieu considéré comme modérément perturbé	Milieu considéré comme fortement perturbé	Bon Eau de bonne qualité Risque sanitaire très faible	Moyen Qualité des eaux moyennes Le risque sanitaire existe mais reste cependant modéré	Mauvais Mauvaise qualité des eaux Risque sanitaire élevé Baignade doit être déconseillée																
Date								04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018	04/04/2018
Mesures in situ																							
Température	°C							26,5	26,3	27,0	26,3	26,2	26,3	26,3	26,4	26,5	26,2	26,1	25,8	26,0	25,3	26,3	26,3
Conductivité	mS/cm							49,1	49,2	1,0	49,6	49,7	49,9	49,8	19,1	49,3	49,4	49,7	49,4	49,8	49,8	50,1	50,2
Salinité	UPS							31,0	31,2	0,4	31,5	31,6	31,7	31,7	10,3	31,2	31,4	31,7	31,7	31,9	32,4	31,9	31,9
pH								8,02	8,21	8,46	8,21	8,23	8,24	8,24	7,51	8,19	8,19	8,18	8,03	8,19	8,23	8,21	8,23
O ₂ dissous	mg/L	> 5	[2 - 5]	< 2				5,30	8,11	4,37	8,52	8,49	8,54	8,47	3,41	7,82	7,67	7,81	6,84	7,95	8,50	8,48	8,56
O ₂ dissous	%							59,0	90,7	50,1	95,3	94,7	95,8	94,8	38,4	88,0	85,8	87,2	76,0	88,5	95,0	94,8	95,9
Paramètres organoleptiques																							
Turbidité	NTU	[1,5 - 8] ⁽¹⁾ [0,5 - 1,5] ⁽¹⁾						6,25	2,77	6,57	2,70	4,10	4,01	4,48	70,20	6,98	8,89	7,79	8,52	3,90	6,26	3,42	4,37
Paramètres physico-chimiques																							
Sulfates	mg/L							3 520	3 587	66	3 890	3 574	3 723	3 635	245	2 766	2 837	2 781	2 784	2 849	2 816	3 348	3 545
Paramètres indésirables																							
Azote total	mg/L	<0,28 ⁽²⁾ <0,07 ⁽³⁾	[0,28 - 0,70] ⁽²⁾ [0,07 - 0,14] ⁽³⁾	>0,70 ⁽²⁾ >0,14 ⁽³⁾				0,6	0,5	2,0	0,6	0,6	0,6	0,6	2,4	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
Nitrites (NO ₂)	mg/L							<0,5	<0,5	0,3	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,3	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nitrates (NO ₃)	mg/L	<0,012 ⁽²⁾ <0,031 ⁽³⁾	[0,012 - 1,24] ⁽²⁾ [0,031 - 0,018] ⁽³⁾	>1,24 ⁽²⁾ >0,018 ⁽³⁾				<0,2	<0,2	1,7	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,8	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ammonium (NH ₄)	mg/L	<0,009 ⁽²⁾ <0,005 ⁽³⁾	[0,009 - 0,018] ⁽²⁾ [0,005 - 0,013] ⁽³⁾	>0,018 ⁽²⁾ >0,013 ⁽³⁾				0,46	0,47	<0,05	0,50	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,46	0,51	0,47	0,51	0,52	0,47	0,51
Azote de Kjeldahl	mg/L							0,5	0,5	<0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	1,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Phosphore total	mg/L	<0,093 ⁽²⁾ <0,031 ⁽³⁾	[0,093 - 0,186] ⁽²⁾ [0,031 - 0,062] ⁽³⁾	>0,186 ⁽²⁾ >0,062 ⁽³⁾				0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,4	0,5	0,2	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2
Phosphates	mg/L	<0,047 ⁽²⁾ <0,028 ⁽³⁾	[0,047 - 0,16] ⁽²⁾ [0,028 - 0,095] ⁽³⁾	>0,16 ⁽²⁾ >0,095 ⁽³⁾				<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Paramètres chimiques																							
Chlorophylle A	µg/L	[0,2 - 1,5] ⁽²⁾ [0,1 - 1,0] ⁽³⁾	[1,5 - 5,0] ⁽²⁾ [1,0 - 2,0] ⁽³⁾	>5,0 ⁽²⁾ >2,0 ⁽³⁾				1,48	1,32	1,74	0,85	0,66	1,19	0,91	43,3	1,47	1,85	1,51	1,32	1,38	1,64	3,25	1,32
MES	mg/L							16,40	9,67	7,20	11,40	6,60	39,00	29,80	122,90	9,20	15,80	13,20	22,60	33,80	10,80	10,00	15,40
Phéophytine	µg/L							0,66	0,34	1,14	0,26	0,25	<0,10	0,45	11,80	0,55	0,55	0,40	0,43	0,43	0,38	0,70	0,24
Paramètres bactériologiques																							
Entérocoques	UFC/100mL	<100	>100		< 100 ⁽⁴⁾	100 - 370 ⁽⁴⁾	> 370	30	<15	1 960	<15	<15	<15	<15	1 110	15	<15	<15	15	<15	<15	<15	<15
Escherichia coli	UFC/100mL	<100	[100 - 2000]	>2000	< 100	100 - 1000 ⁽⁴⁾	> 1000	61	30	13 000	<15	<15	15	<15	21 000	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Coliformes totaux	UFC/100mL							1 120	42	16 800	9	11	22	33	32 200	57	20	28	60	25	2	22	40

⁽¹⁾ Guide de la qualité du milieu marin en NC (Zonco, CNRT Nickel 201)⁽²⁾ Valeur de référence en situation de fond de baie⁽³⁾ Valeur de référence en situation de lagon en milieu côtier⁽⁴⁾ Valeur guide : indiquées dans la réglementation neo-calédonienne dans la délibération 23/CP du 1^{er} juin 2010 et l'arrêté n°2010-3025/GNC du 1^{er} septembre 2010. Une valeur-guide est conformément aux recommandations de l'OMS un niveau de concentration de polluants dans un milieu (eau, air, intérieur, sol) fixe dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine, à atteindre et à ne plus dépasser dans la mesure du possible. En dessous de ce seuil, l'eau est considérée comme étant de bonne qualité.⁽⁵⁾ Valeurs AFFSET : définies par l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, devenue Anses, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Ces valeurs sont proposées dans le rapport "valeurs seuils échantillon unique pour les eaux de baignade - étude de faisabilité méthodologique" de septembre 2007 repris également par le ministère français en charge de la santé pour qualifier une pollution de l'eau de baignade. Ces seuils sont une référence pour la mise en place, par la municipalité responsable de gestion des piscines, des procédures de gestion des pollutions et pour qualifier la qualité bactériologique d'une eau de baignade.⁽⁶⁾ Valeur impérative : indiquée dans la réglementation neo-calédonienne dans la délibération 23/CP du 1^{er} juin 2010 et l'arrêté n°2010-3025/GNC du 1^{er} septembre 2010. Au delà de la valeur impérative, la baignade doit être interdite.

Tableau 1 : Résultats des mesures et analyses des eaux de surface

Il ressort de ces résultats que, pour les paramètres pour lesquels on dispose de valeurs de référence :

⇒ Selon les valeurs seuils fournies par le guide de la qualité du milieu marin en Nouvelle Calédonie :

- **O₂ dissous** : hormis les stations « E » et « Amont STEP », toutes les concentrations mesurées s'inscrivent dans la gamme des valeurs fournies pour un milieu de fond de baie non perturbé. Les stations « E » et « Amont STEP », situées au niveau du cours terminal des 2 cours d'eau qui parviennent au milieu récepteur des eaux épurées de la station d'épuration présentent des concentrations comprises entre 3 et 4 mg/L. Selon le référentiel du SEQ Eau, ces concentrations conduisent à situer les eaux de ces stations dans les classes de qualité « médiocre » pour la station « Amont STEP » et « moyenne » pour la station « E »

- **Sels nutritifs** : en dehors des stations « E » et « Amont STEP », les valeurs obtenues sont relativement homogènes et ne font pas apparaître de variabilité spatiale significative pour les différents paramètres étudiés. Les résultats s'inscrivent dans les gammes associées à des sites de fond de baie moyennement perturbés (azote total, nitrate, phosphates) et fortement perturbés (ammonium et phosphore total). Cette conclusion doit être nuancée par l'origine des valeurs exploitées pour la réalisation du Guide pour la qualité du milieu marin en NC. En effet, les valeurs seuils proposées dans ce document sont issues de l'exploitation des résultats d'analyse issus de prélèvements effectués au niveau du canal de la Havannah et de la baie de Prony, dans des eaux a priori soumises à des apports nutritifs plus faibles que ceux qui parviennent à la baie de Koutio.

Les stations « E » et « Amont STEP » se distinguent par des teneurs nettement plus élevées que celles des autres stations pour les nitrates (0,8 et 1,7 mg/L contre moins de 0,2 mg/L pour les autres stations). Cette situation se répercute de manière logique sur le paramètre Azote total (2,0 à 2,4 mg/l contre 0,5 à 0,6 mg/L pour les autres stations). D'après le SEQ Eau, les teneurs en nitrates mesurées au niveau des stations « E » et « Amont STEP » les situent malgré tout dans une bonne à très bonne aptitude de ces eaux à permettre un bon développement biologique au sein du cours d'eau (potentialités biologiques).

- **Chlorophylle A** : La chlorophylle a est le pigment présent chez tous les végétaux qui permet de capter la lumière nécessaire à la photosynthèse. La mesure de ce paramètre dans les eaux de surface permet donc une mesure indirecte de la quantité de phytoplancton présent dans l'eau. Si l'on excepte les stations « E » et « Amont STEP », les concentrations mesurées varient de 0,66 à 3,25 µg/L. Selon les valeurs de référence disponibles, ces valeurs permettent de distinguer 2 groupes de stations :

- Les stations présentant des teneurs décrivant des milieux considérés comme modérément perturbés. Il s'agit :
 - Des stations « B » et « C », situées en bordure de mangrove au Nord-est de l'émissaire,

- Des stations « D3 » et « D4 », situées respectivement au Sud-est et au Nord-ouest du diffuseur.

Si l'on peut envisager d'éventuels apports nutritifs par les thalwegs susceptibles d'alimenter les espaces de mangrove situés à l'Est des stations « B » et « C », il est plus délicat de proposer une hypothèse pouvant expliquer les teneurs constatées au niveau des station « D3 » et « D4 ».

- Les autres stations présentant des teneurs décrivant des milieux considérés comme non perturbés,

La station « Amont STEP » se distingue à nouveau par une concentration nettement supérieure à celles constatées par ailleurs (43,3 µg/L) mais qui apparait cohérente avec les fortes teneurs en éléments nutritifs, notamment azotés, qui y ont été mesurées.

⇒ Par rapport aux valeurs seuil disponibles pour l'interprétation des paramètres bactériologiques (référentiel « eaux de baignade »), on distingue à nouveau parmi les stations étudiées dans le cadre de ce suivi :

- Les stations « E » et « Amont STEP » qui présentent des numérations fortes à très fortes et rendant ces eaux particulièrement impropres à la baignade,
- Les autres stations qui présentent des numérations faibles à très faibles et qui permettent de qualifier ces eaux de bonne qualité, présentant un risque sanitaire faible. Les stations de suivis situées à proximité immédiate du diffuseur présentent ainsi des numérations inférieures au seuil de sensibilité analytique du laboratoire.

3.3 COMPARAISON AVEC LES VALEURS ANTERIEURES (NOV 2013)

Le tableau suivant présente le bilan des résultats obtenus dans le cadre de :

- ⇒ La campagne de description de l'état initial de la qualité des eaux du milieu récepteur des effluents de la STEP, réalisée avant la mise en service de l'installation (novembre 2013),
- ⇒ La campagne réalisée en avril 2018.

Il ressort de ce tableau que :

- ⇒ Il est constaté une diminution des dénombrements bactériologiques au niveau de la plupart des stations. Plus précisément, cette baisse a concerné les stations « D6 », « D7 », « R30m », « R150mO », « R150mSE », « A-D1 », « B », « C », et « D5 », ce qui semble traduire une nette amélioration de la situation sanitaire des eaux de la baie avec la mise en service de la nouvelle installation de traitement des eaux usées,
- ⇒ On observe une hausse générale des teneurs en phosphore au niveau des stations situées dans la baie de Koutio. Seules les stations « R150mSE » et « R150mNE » ont vu leurs teneurs rester équivalentes entre les deux campagnes. On constate que cette hausse n'est pas corrélée avec les autres sels nutritifs et notamment les différentes formes d'azote.
- ⇒ La station « Amont STEP » conserve des eaux de mauvaise qualité, marquées par des numérations bactériennes importantes et de fortes teneurs en éléments nutritifs (azote, phosphore). Ceci semble indiquer que, malgré l'amélioration des dispositifs de collecter et de traitement des eaux usées, la rivière Tonhgoué constitue toujours le milieu récepteur d'importants flux polluants issus d'eaux résiduelles urbaines peu ou pas traitées.

Paramètre	Unité	Références brutes de fond (M ²)				Valeurs seuils utilisées par le SIA pour interpréter les résultats d'analyse d'une eau de baignade				D5 Koutio 2	D7	E	R 30m	R 160m O	R 160m SE	R 150m NE	Ament STEP	A D1 Koutio 3	B	C	D	D2	D3	D4	D5			
		Mécanisme considéré comme non perturbé	Mécanisme considéré comme modérément perturbé	Mécanisme considéré comme fortement perturbé	Bien Eau de baignade	Moyen Qualité des eaux moyennes La trace senteur marine n'est pas perceptible	Moyen Qualité des eaux moyennes La trace senteur marine n'est pas perceptible	Moyen Qualité des eaux moyennes La trace senteur marine n'est pas perceptible	Moyen Qualité des eaux moyennes La trace senteur marine n'est pas perceptible																			
Date										27/11/2013	04/04/2018	27/11/2013	04/04/2018	27/11/2013	04/04/2018	27/11/2013	04/04/2018	27/11/2013	04/04/2018	27/11/2013	04/04/2018	27/11/2013	04/04/2018	27/11/2013	04/04/2018	27/11/2013	04/04/2018	
Mécanisme in situ																												
Température	°C									26.4	26.6	26.1	26.3	26.1	27.0	27.4	26.3	27.6	26.2	27.4	26.3	26.9	26.3	26.1	26.7	26.8	26.6	26.5
Conductivité	µS/cm									36.4	40.1	47.7	46.2	5.4	1.0	46.2	46.6	46.3	46.7	47.5	46.9	47.4	46.8	46.7	46.1	46.4	46.9	46.3
Solubilité	µS									23.0	31.0	31.1	31.2	0.2	0.4	31.4	31.6	31.6	30.9	31.7	30.9	31.7	31.3	31.7	31.6	31.9	30.9	32.1
pH										7.66	8.02	7.96	8.21	8.00	8.48	7.80	8.24	7.96	8.23	7.91	7.80	7.96	8.19	7.89	8.18	7.96	8.23	8.00
O ₂ dissous	mg/L	+ 5	[2 - 1]	+ 2						11.15	5.30	11.52	6.11	10.67	4.37	11.40	8.02	11.96	8.40	11.63	8.54	11.40	8.47	10.79	7.41	9.49	7.62	10.58
O ₂ dissous	%									102.0	50.0	105.9	60.7	97.7	50.1	106.5	66.3	111.0	94.7	107.9	66.6	107.1	94.0	97.7	86.4	88.0	90.7	86.6
Paramètres organoséologiques																												
Turbidité	NTU	[1.0 - 1.0] ¹⁰	[1.0 - 1.0] ¹⁰	[1.0 - 1.0] ¹⁰						6.03	6.03	2.31	2.77	5.39	6.07	1.76	2.70	2.30	4.10	2.38	4.01	2.21	4.48	14.03	16.36	4.14	6.98	
Paramètres physicochimiques																												
Sulfates	mg/L									1 900	3 520	2 800	3 507	16	66	2 600	3 690	2 600	3 574	2 600	3 723	2 600	3 635	270	345	2 600	2 786	
Paramètres microbiologiques																												
Acide total	mg/L	<0.28 ¹¹	[0.28 - 0.70] ¹¹	<0.27 ¹¹						+1	0.6	+1	0.6	+1	0.6	+1	0.6	+1	0.6	0.6	0.6	+1	0.6	+1	0.6	+1	0.6	+1
Nitrite (NO ₂)	mg/L									<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1	0.3	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5	<0.1	<0.5	
Nitrate (NO ₃)	mg/L	<0.12 ¹¹	[0.12 - 1.26] ¹¹	<0.21 ¹¹						<0.17	<0.2	<0.17	<0.2	<0.17	1.7	<0.17	<0.2	<0.17	<0.2	<0.17	<0.2	<0.17	<0.2	<0.17	<0.2	<0.17	<0.2	
Ammonium (NH ₄)	mg/L	<0.004 ¹¹	[0.004 - 0.016] ¹¹	<0.016 ¹¹						0.7	0.48	0.8	0.47	0.8	<0.05	0.68	0.39	<0.05	0.67	0.7	0.48	0.8	0.49	1.2	0.59	0.7	0.48	
Acide de Kjeldahl	mg/L									1.1	0.5	<0.5	0.5	0.7	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	1.8	1.4	<0.5	0.5	<0.5	0.5	
Phosphore total	mg/L	<0.03 ¹¹	[0.03 - 0.196] ¹¹	<0.196 ¹¹						0.01	0.3	<0.03	0.3	0.01	0.3	0.15	0.2	<0.03	0.3	0.23	0.3	0.34	0.4	0.29	0.3	<0.03	0.3	
Phosphore	mg/L	<0.047 ¹¹	[0.047 - 0.19] ¹¹	<0.19 ¹¹						0.16	<0.2	<0.05	<0.2	<0.05	<0.2	<0.05	<0.2	<0.05	<0.2	0.31	<0.2	<0.05	<0.2	<0.05	<0.2	<0.05	<0.2	
Paramètres chimiques																												
Chlorophylla a	µg/L	[0.2 - 1.0] ¹²	[1.0 - 2.0] ¹²	<0.8 ¹²						1.14	1.40	0.93	1.32	1.32	1.74	0.6	0.96	0.99	0.96	2.46	1.19	0.65	0.91	1.05	0.32	7.09	7.09	
MSD	µg/L									16.00	16.40	4.00	9.67	13.00	7.20	<2	11.40	2.00	6.60	<2	39.00	4.00	20.00	4.00	122.00	16.00	13.00	
Phénothine	µg/L									4.21	0.66	3.97	0.34	1.00	1.14	2.80	0.36	3.39	0.26	9.16	<0.10	4.00	0.45	<0.10	9.01	9.01	9.01	
Paramètres bactériologiques																												
Enterocoques	UFC/100mL	+100	+100	+100 ¹³						<10 ¹⁴	30	145	+15	<10 ¹⁴	1 800	10	+15	41	+15	100	+15	+10	+15	1 122	1 118	<10 ¹⁴	17	
Coliformes totaux	UFC/100mL	+100	[100 - 2000]	>2000						1 789	61	110	20	2 247	11 044	87	+15	23	+15	74	15	+10	+15	26 146	21 666	41	+15	
Coliformes fécaux	UFC/100mL									1 122		42		16 000		9		11		22		33		22 200		97		
Enterocoques	UFC/100mL																											

¹⁰ Source de données : Suivi environnemental STEP Dumbéa 2, par le SIA, CAPSE, 2018.

¹¹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

¹² Valeur de référence en situation de non-perturbation.

¹³ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

¹⁴ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

¹⁵ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

¹⁶ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

¹⁷ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

¹⁸ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

¹⁹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

²⁰ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

²¹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

²² Valeur de référence en situation de non-perturbation.

²³ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

²⁴ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

²⁵ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

²⁶ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

²⁷ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

²⁸ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

²⁹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

³⁰ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

³¹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

³² Valeur de référence en situation de non-perturbation.

³³ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

³⁴ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

³⁵ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

³⁶ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

³⁷ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

³⁸ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

³⁹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁴⁰ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁴¹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁴² Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁴³ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁴⁴ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁴⁵ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁴⁶ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁴⁷ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁴⁸ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁴⁹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁵⁰ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁵¹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁵² Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁵³ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁵⁴ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁵⁵ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁵⁶ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁵⁷ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁵⁸ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁵⁹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁶⁰ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁶¹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁶² Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁶³ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁶⁴ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁶⁵ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁶⁶ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁶⁷ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁶⁸ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁶⁹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁷⁰ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁷¹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁷² Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁷³ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁷⁴ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁷⁵ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁷⁶ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁷⁷ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁷⁸ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁷⁹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁸⁰ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁸¹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁸² Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁸³ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁸⁴ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁸⁵ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁸⁶ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁸⁷ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁸⁸ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁸⁹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁹⁰ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁹¹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁹² Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁹³ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁹⁴ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁹⁵ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁹⁶ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁹⁷ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁹⁸ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

⁹⁹ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

¹⁰⁰ Valeur de référence en situation de non-perturbation.

Tableau 2 : Résultats d'analyse des échantillons de sédiment

ANNEXES

Annexe 1 : Rapport d'analyse des échantillons d'eau de mer

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801123	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 11:10
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: AMONT STEP	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	32200	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	21000	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Entérocoques.....	1110	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité (2).....	70,20	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates (2).....	245,3	mg/l en SO ₄	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	2,4	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	0,3	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
Nitrates.....	0,8	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
Ammonium.....	0,50	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	1,4	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,5	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO ₄	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	43,300	µg/l	0,100
Matières en suspension (2)..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	122,90	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	11,800	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801124	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 10:10
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: A D1 KOUTIO 3	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	57	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	6,98	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	2765,9	mg/l en SO4	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,51	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,2	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO4	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	1,470	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	9,20	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,550	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



Calédonienne
des Eaux

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT



Page 1 / 2

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801125	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 10:30
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: B	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	20	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	8,89	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	2837,0	mg/l en SO4	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,46	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,2	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO4	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	1,850	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	15,80	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,550	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



Calédonienne
des Eaux

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT



Page 1 / 2

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801126	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 10:40
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: C	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	28	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	7,79	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	2790,8	mg/l en SO4	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,51	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,1	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO4	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	1,510	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	13,20	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,400	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



Calédonienne
des Eaux

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT



Page 1 / 2

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801127	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 9:00
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: D	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	60	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	8,52	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	2793,9	mg/l en SO4	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,47	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,3	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO4	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	1,320	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	22,60	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,430	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



Calédonienne
des Eaux

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT



Page 1 / 2

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801128	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 9:10
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: D2	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	25	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	3,90	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	2848,5	mg/l en SO4	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,51	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,2	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO4	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	1,380	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	33,80	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,430	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801129	Date de prélèvement	: 4/04/18
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: D3	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	2	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	6,26	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	2816,1	mg/l en SO ₄	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,52	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,2	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO ₄	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	1,640	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	10,80	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,380	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



Calédonienne
des Eaux

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT



Page 1 / 2

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801130	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 9:40
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: D4	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	22	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	3,42	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	3347,5	mg/l en SO4	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,47	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,1	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO4	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	3,250	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	10,00	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,700	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801131	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 9:50
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: D5	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	40	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	4,37	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	3544,6	mg/l en SO ₄	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,51	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,2	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO ₄	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	1,320	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	15,40	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,240	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801132	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 10:20
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: D6 KOUTIO 2	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	1120	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	61	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	30	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	6,25	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	3519,5	mg/l en SO ₄	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,46	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,2	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO ₄	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	1,480	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	16,40	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,660	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



Calédonienne
des Eaux

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT



Page 1 / 2

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801133	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 10:00
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: D7	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	42	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	30	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	2,77	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	3586,9	mg/l en SO4	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,47	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,2	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO4	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	1,320	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	9,67	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,340	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.
Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801134	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 11:20
Nature du prélèvement	: EAU DE SURFACE	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: E	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	16800	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	13000	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Entérocoques.....	1960	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-2)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité (2).....	6,57	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates (2).....	65,7	mg/l en SO4	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	2,0	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	0,3	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
Nitrates.....	1,7	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
Ammonium.....	< 0,05	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,3	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO4	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	1,740	µg/l	0,100
Matières en suspension (2)..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	7,20	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	1,140	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

(2) Paramètre couvert par l'accréditation

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



Calédonienne
des Eaux

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT



Page 1 / 2

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801135	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 9:30
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: R 30m	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	9	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	2,70	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	3889,6	mg/l en SO4	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,50	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en NO2	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	0,2	mg/l en NO3	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Azote de Kjeldahl.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,2	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Phosphates..... (Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)	< 0,2	mg/l en PO ₄	0,2

PARAMETRES CHIMIQUES

Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,850	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	11,40	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,260	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



Calédonienne
des Eaux



Page 1 / 2

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801136	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 9:20
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: R 150m O	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	11	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	4,10	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	3574,3	mg/l en SO4	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,47	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,3	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO4	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES



Calédonienne
des Eaux



Analyse n°1801136 : Page 2 / 2

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,660	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	6,60	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,250	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018

Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a



Calédonienne
des Eaux

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT



Page 1 / 2

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Îles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801137	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 9:40
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: R 150m SE	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	22	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	4,01	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	3723,0	mg/l en SO ₄	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,48	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,2	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO ₄	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	1,190	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	39,00	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	< 0,100	µg/l	0,100


(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a

LABORATOIRE D'ANALYSES DES EAUX ET D'ENVIRONNEMENT

Agréé par la Province Nord : Arrêté 64/96 du 20 août 1996.

Agréé par la Province des Iles : Arrêté n° 2002-479/PR du 12 septembre 2002.

RAPPORT D'ANALYSES

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-dessous les résultats des analyses demandées.

Demandeur	: DUMBEA STEPS Exploitation	Echantillon prélevé par	: CAPSE
N° d'enregistrement	: 1801138	Date de prélèvement	: 4/04/18 à 9:55
Nature du prélèvement	: EAU DE MER	Date d'arrivée au laboratoire	: 4/04/18 à 12:50
Lieu du prélèvement	: R 150m NE	Date début d'analyse	: 4/04/18
		Date de validation	: 24/04/18

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
PARAMETRES BACTERIOLOGIQUES			
Coliformes totaux.....	33	N/100 ml	
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-1)			
Escherichia coli.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 9308-3)			
Entérocoques.....	< 15	NPP/100 ml	15
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7899-1)			
PARAMETRES ORGANOLEPTIQUES			
Turbidité.....	4,48	NFU	0,80
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 7027-1:2016)			
PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES			
Sulfates.....	3635,4	mg/l en SO ₄	1,0
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			
PARAMETRES INDÉSIRABLES			
Azote total.....	0,6	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : ISO 29441 : AVRIL 2010)			
Nitrites.....	< 0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Nitrates.....	< 0,2	mg/l en N	0,2
(Méthode d'analyse : SPECTROM. D'ABS. MOLEC.)			
Ammonium.....	0,49	mg/l en N	0,05
(Méthode d'analyse : NF ISO 15923-1)			
Azote de Kjeldahl.....	0,5	mg/l en N	0,5
(Méthode d'analyse : CALCUL)			
Phosphore.....	0,4	mg/l en P	0,1
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 15681-2)			
Phosphates.....	< 0,2	mg/l en PO ₄	0,2
(Méthode d'analyse : NF EN ISO 10304-1)			

PARAMETRES CHIMIQUES

	Valeurs mesurées	Unité mesure	Limite de Quantification
Chlorophylle A (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,910	µg/l	0,100
Matières en suspension..... (Méthode d'analyse : NF EN 872)	26,80	mg/l	2,00
Pheophytine (1)..... (Méthode d'analyse : NFT 90-117)	0,450	µg/l	0,100

(1) Paramètre sous-traité

COMMENTAIRES :

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon analysé.

- Le rapport d'analyses ne doit être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
- Toutes les informations techniques relatives aux analyses sont disponibles auprès du laboratoire. Nous tenons à vous préciser, que les éventuelles déclarations de conformité aux spécifications réglementaires ou client, ne tiendront pas explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.
- Les limites de quantifications indiquées expriment les capacités optimales de nos procédés et n'ont à ce titre qu'une valeur indicative. Des variations de ces seuils sont susceptibles d'être observées lors de l'analyse d'échantillons de nature particulière.
- Les types de filtres utilisés pour l'analyse des MES sont en microfibre de verre. Leur masse est comprise entre 0,0850g et 0,170g.

Nouméa, le 24 Avril 2018



Le Chef de laboratoire
VANESSA LAVIGNE

EN/CAN/13

Indice de révision : a