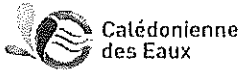


SALSA n° 35047-2019/1-ARV



Rédigé par : MB
Transmis à la DENV le : 12/11/2019

Programme prévisionnel d'épandage 2019 - CHRISTY

Exploitant agricole : Mr. CHRISTY

☎ 77 59 21

☒ RT1 - Forêt Noire - La FOA

Propriétaire des terrains : Mr. CHRISTY

Adresse d'exploitation : RT1 - Forêt Noire - La FOA

Commune : La FOA

Chargé des épandages : PHYTOCAL

☎ 44 55 08

☒ BP 12510 – 98802 Noumea Cedex

@ phytocal@phytocal.nc

Stations d'épuration : Commune de Nouméa (BSM, James Cook, Anse Vata, Rivière-Salée, Yahoué, Tindu-Kaméré, Montravel), commune de Dumbéa (Dumbéa 2)

+ Annexes non éditées

PROVINCE SUD	ARRIVE LE :	18 NOV. 2019										
direction de l'environnement	N°	35047-2019/1										
	Dir.	CAI	CAI	CAI	CAI	CE	SCM	SAR	SICIED	SCBT	PPRB	PZE
	Conseil Scient.	Code RHV	Projets Transp.	Com								
AFFECTÉ												
COPIE												
OBSERVATIONS	ZCM - BICPE											

1. Caractérisation des boues à épandre

1.1. Origine et quantité des boues produites

STEP	Boue brute (T)		MS (T)		Siccité moyenne		Tonnage moyen MS /semaine	
	Total	Epandage	Total	Epandage	Total	Epandage	Total	Epandage
Anse Vata	948	347	197,1	70,5	21,0	20,9	3,8	1,4
Centrifugeuse	948	347	197,1	70,5	21,0	20,9	3,8	1,4
BSM	1122	1105	338,5	333,4	30,2	30,2	6,5	6,4
Filtre presse	1122	1105	338,5	333,4	30,2	30,2	6,5	6,4
Dumbéa 2	1567	1450	349,6	333,0	22,2	22,9	6,7	6,4
Presse à bande	194	77	27,4	10,8	14,0	13,9	0,5	0,2
Presse Bucher	1372	1372	322,2	322,2	23,5	23,5	6,2	6,2
James Cook	420	420	130,1	130,1	31,0	31,0	2,5	2,5
Filtre presse	420	420	130,1	130,1	31,0	31,0	2,5	2,5
Montravel	130	41	23,0	6,1	17,8	15,0	0,4	0,1
Centrifugeuse	130	41	23,0	6,1	17,8	15,0	0,4	0,1
Rivière-Salée	708	241	110,5	43,8	15,2	17,2	2,1	0,8
Lit de séchage	37	37	15,3	15,3	39,8	39,8	0,3	0,3
Presse à bande	672	204	95,3	28,5	14,2	14,0	1,8	0,5
Tindu-kaméré	479	169	81,3	32,7	16,6	18,3	1,6	0,6
Lit de séchage	9	9	7,6	7,6	79,8	79,8	0,1	0,1
Presse à bande	470	160	73,7	25,2	15,7	15,7	1,4	0,5
Yahoué	288	121	45,4	21,3	15,7	17,7	0,9	0,4
Lit de séchage	14	14	6,0	6,0	45,0	45,0	0,1	0,1
Presse à bande	275	107	39,4	15,4	14,4	14,3	0,8	0,3
Total général	5663	3894	1275,4	970,9	22,1	24,8	24,5	18,7

Tableau 1. Quantité des boues produites en 2018

Le traitement utilisé sur toutes les stations est de type boue activée. Les boues des STEP de James Cook et BSM sont chaulées, elles sont donc considérées comme stabilisées voire hygiénisées en fonction de leurs analyses bactériologiques.

1.2. Qualité des boues produites

Les résultats des analyses de boue de 2018 sont présentés en Annexe 1.

Valeur N, P et K

La valeur N, P et K des boues utilisées pour le calcul de la dose à apporter est donnée dans le Tableau 2. Elle est calculée à partir des moyennes des analyses 2018 pondérées avec les productions de matières sèches de 2018.

Paramètres	Valeur moyenne	Valeur moyenne biodisponible ¹	Ecart-type
Azote total (g/kg MS)	54,9	21,9	15,9
Phosphore total (g/kg MS)	49,6	34,7	17,3
Potassium total (g/kg MS)	4,39	4,39	1,92

Tableau 1. Valeur N, P, K des boues

Eléments traces

Les teneurs en éléments traces sont présentés dans le Tableau 3 et 4. La valeur indiquée est la moyenne des analyses 2018 pondérée avec les productions de MS 2018 de chaque STEP.

Paramètres	Unité	Valeur moyenne	Ecart-type	Seuils
Cadmium	mg/kg MS	0,35	0,3	10
Cuivre	mg/kg MS	71,7	1,4	1 000
Mercure	mg/kg MS	0,36	0,01	10
Plomb	mg/kg MS	9,96	0,2	800
Sélénium	mg/kg MS	3,28	0,04	
Zinc	mg/kg MS	227	6,6	3 000

Tableau 2. Teneurs en éléments traces métalliques

Paramètres	Unité	Valeur moyenne	Ecart-type	Seuils
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,20	0,02	1,5
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,22	0,03	2,5
Fluoranthène	mg/kg MS	0,29	0,09	4,0
Somme des PCB	mg/kg MS	0,01	0,008	0,8

Tableau 3. Teneurs en composés traces organiques

¹ Selon le calcul de la part biodisponible estimée à 40% pour l'azote, 70% pour le phosphore et 100% pour le potassium

Toutes les analyses de boue réalisées en 2018 respectent les seuils fixés.

Fréquence des analyses des boues 2019

En 2019, les boues seront analysées à la fréquence et selon les groupements de paramètres indiqués dans le Tableau 5.

STEP	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
BSM			VA+ETM+CTO+Autres						VA+ETM+CTO+Autres			
Anse Vata	VA	VA	VA+ETM+CTO		VA		VA		VA+ETM+CTO	VA	VA	
Dumbéa 2	VA		VA+ETM+CTO		VA		VA		VA+ETM+CTO		VA	
James cook			VA+ETM+CTO+Autres						VA+ETM+CTO+Autres			
Rivière-Salée			VA+ETM+CTO+Autres						VA+ETM+CTO+Autres			
Tindu-kaméré	VA	VA	VA+ETM+CTO		VA		VA		VA+ETM+CTO	VA	VA	
Yahoué			VA+ETM+CTO+Autres						VA+ETM+CTO+Autres			
Montravel	VA		VA+ETM+CTO						VA+ETM+CTO		VA	

VA : Valeur agronomique, ETM : Eléments traces métalliques, CTO : Composés organiques traces, Autres : Bore, Arsenic

Tableau 1. Planning d'analyses des boues 2019

2. Caractéristiques des parcelles à épandre

Parcelle	Références cadastrales	Surface totale (ha)	Surface épandable (ha)	Culture	Motif d'exclusion	Epandage antérieur
CHRISTY 1	5859-628372	17,5	17,5	Pâturage amélioré	-	-
CHRISTY 2	5859-628372	48,2	46,5	Pâturage amélioré	Cours d'eau	-

Les analyses de sol sont jointes en Annexe 2. La cartographie des parcelles est donnée en Annexes 3 et 4.

2.1. Système de culture

Pâturage amélioré : Les pâturages améliorés sont destinés à l'alimentation des bovins. Les parcelles sont en monoculture et ne reçoivent pas d'autres fertilisants organiques ou minéraux. L'épandage est réalisé en entretien de la culture plantée, l'enfouissement n'est donc pas pratiqué.

2.2. Besoins des cultures et dosage à appliquer

BESOINS NUTRITIONNELS DE LA CULTURE (kg/ha/an)			
Culture	Azote (N)	Phosphore (P)	Potassium (K)
Pâturage amélioré	130	60	180

CALCUL DE LA DOSE DE BOUE BRUTE A EPANDRE (T MS/ha/an)	
	Pâturage amélioré
N	5,9
P	1,7
K	41,0
Valeur retenue	1,7

3. Organisation des épandages de boue

Les épandages de boue sont sous-traités à la société PHYTOCAL, avec l'épandeur mis à disposition de la CDE.

Selon les calendriers d'intervention de notre sous-traitant, les périodes et les quantités épandues sont définies dans le tableau suivant.

Parcelle	Quantité (T MS/an)	Quantité prévue en 2019 (T MS)	Type de boue	Période d'épandage	Durée d'épandage
CHRISTY 1	30	60	Brute et chaulée	Décembre – Janvier 2020	3 semaines
CHRISTY 2	80	160	Brute et chaulée	Mars 2020	9 semaines

La quantité prévue en 2019 est calculée pour un apport de 2 ans en fonction de la durée d'épandage et la fréquence théorique des productions de boue (Cf. 1.). Dans le cas, de destinations multifilières des boues pendant la période considérée, la durée d'épandage sera prolongée.

Si des dépassements sont notés, dus notamment à une surproduction, à la difficulté d'épandre à des dosages trop faibles ou à la volonté de l'exploitant agricole, le programme prévisionnel des années suivantes prendra en considération le surplus apporté.

4. Modalité de suivi des épandages

Les boues sont transportées par bennes ampliroll puis vidées sur des aires de stockage temporaires avant d'être épandues dans les 48h. La traçabilité des épandages est assurée par les documents suivants :

Tableau de suivi des bennes	Cahier d'épandage	Registre d'épandage	Bilan annuel
<ul style="list-style-type: none"> - Date d'évacuation - STEP d'origine - Transporteur - Destination (nom de l'exploitation) - Tonnage boue - Siccité (%) - Tonnage de MS 	<ul style="list-style-type: none"> - Date et heures d'épandage - Exploitation agricole - Parcelle réceptrice - Culture - Quantité épandue (T) - Contexte météorologique - Personne chargée de l'épandage 	<ul style="list-style-type: none"> - Quantité et qualité des boues produites - Quantité épandue par parcelle - Analyse des sols - Personnes chargées des épandages 	<ul style="list-style-type: none"> - Quantité et qualité des boues produites - Quantité d'éléments fertilisants apportés par parcelle - Quantité d'éléments traces apportés par parcelle - Analyse des sols - Remise à jour des données

Rempli par la CDE

Rempli par le prestataire

Etude préalable à l'épandage – CHRISTY

Exploitant agricole : MR. CHRISTY

☎ 77 59 21

📍 RT1 - Forêt Noire - La FOA

Propriétaire des terrains : M. CHRISTY

Adresse d'exploitation : RT1 - Forêt Noire - La FOA

Commune : La Foa

Stations d'épuration : Commune de Nouméa (BSM, James Cook, Anse Vata, Rivière-Salée, Yahoué, Tindu-Kaméré, Montravel), commune de Dumbéa (Dumbéa2).

+ Annexes non éditées

1. Caractérisation des boues à épandre

STEP	Boue brute (T)		MS (T)		Siccité moyenne		Tonnage moyen MS /semaine	
	Total	Epandage	Total	Epandage	Total	Epandage	Total	Epandage
Anse Vata	948	347	197,1	70,5	21,0	20,9	3,8	1,4
Centrifugeuse	948	347	197,1	70,5	21,0	20,9	3,8	1,4
BSM	1122	1105	338,5	333,4	30,2	30,2	6,5	6,4
Filtre presse	1122	1105	338,5	333,4	30,2	30,2	6,5	6,4
Dumbéa 2	1567	1450	349,6	333,0	22,2	22,9	6,7	6,4
Presse à bande	194	77	27,4	10,8	14,0	13,9	0,5	0,2
Presse Bucher	1372	1372	322,2	322,2	23,5	23,5	6,2	6,2
James Cook	420	420	130,1	130,1	31,0	31,0	2,5	2,5
Filtre presse	420	420	130,1	130,1	31,0	31,0	2,5	2,5
Montravel	130	41	23,0	6,1	17,8	15,0	0,4	0,1
Centrifugeuse	130	41	23,0	6,1	17,8	15,0	0,4	0,1
Rivière-Salée	708	241	110,5	43,8	15,2	17,2	2,1	0,8
Lit de séchage	37	37	15,3	15,3	39,8	39,8	0,3	0,3
Presse à bande	672	204	95,3	28,5	14,2	14,0	1,8	0,5
Tindu-kaméré	479	169	81,3	32,7	16,6	18,3	1,6	0,6
Lit de séchage	9	9	7,6	7,6	79,8	79,8	0,1	0,1
Presse à bande	470	160	73,7	25,2	15,7	15,7	1,4	0,5
Yahoué	288	121	45,4	21,3	15,7	17,7	0,9	0,4
Lit de séchage	14	14	6,0	6,0	45,0	45,0	0,1	0,1
Presse à bande	275	107	39,4	15,4	14,4	14,3	0,8	0,3
Total général	5663	3894	1275,4	970,9	22,1	24,8	24,5	18,7

Tableau 1 : Productions de boue 2018

Le traitement utilisé sur toutes les stations est de type boue activée.

2. Localisation et identification des contraintes

La liste des parcelles est donnée en Annexe 1. Leur localisation est représentée sur la cartographie 1/25000^{ème} jointe en Annexe 2.

Les contraintes liées au milieu naturel et aux activités humaines ont été identifiées dans un rayon de 1 km autour des parcelles. La distance indiquée est le minimum relevé entre la zone apte à être épandue et la contrainte repérée.

Activités humaines

Les activités humaines notifiées sur plan sont les suivantes :

Type	Coordonnées RGNC Lambert NC		Cadastré			Distance (m)	Parcelle à proximité
	E:	N:	Référence (NIC)	Section	Lot		
Habitations et/ou activités agricoles	384656	270581	5859-729198	Forêt Noire	27	350	CHRISTY 1
Zone d'activités	383752	271398	5859-639162	La Foa	Sans numéro	450	CHRISTY 1
Habitations et/ou activités agricoles	384672	270226	5859-726280	Forêt Noire	19 PARTIE	480	CHRISTY 1
Zone d'activités	383044	271365	3827-310403	Taichin culture	22	700	CHRISTY 2
Zone d'activités	383354	383354	5859-634651	La Foa	3	720	CHRISTY 1

Milieu naturel

La distance d'isolement par rapport aux cours d'eau permanents ou temporaires a été prise en compte dans le tracé des zones exclues (notamment aux abords des plans d'eau aménagés pour le bétail). La pente des terrains étant inférieure à 7%, une distance de 35 m a été retenue.

Aucun captage n'a été repéré à proximité des parcelles à épandre.

Les parcelles ne sont pas accessibles en période de pluie ou lorsque le sol est détrempé. La pluviométrie de la région de La Foa est caractérisée par une moyenne annuelle de 1202 mm et 91 jours de pluie par an. La hauteur des précipitations mensuelles dans la région est représentée en Figure.2 ci-dessous. Les vents dominants, supérieurs ou égaux à 10 nœuds, ont une direction comprise entre ENE et SE.

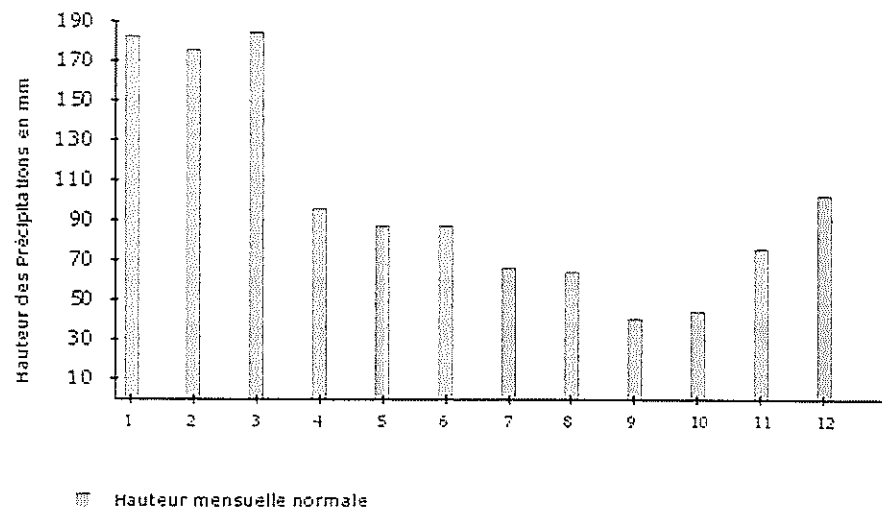


Figure.2 : Normales pluviométriques mensuelles (La Foa)

3. Caractéristiques des sols et des cultures

Caractéristiques des sols :

Les parcelles CHRISTY 1 et 2 sont constituées de grès volcanoclastiques.

L'analyse des sols a été réalisée en 8 points, les résultats sont présentés en Annexe 3.

Le pH des sols permet un apport en boue brute sur toutes les parcelles. Les concentrations en éléments traces métalliques sont inférieures aux seuils fixés.

Caractéristique des cultures :

La culture prévue est un pâturage amélioré destiné à l'alimentation des bovins pour toutes les parcelles.

4. Description des modalités d'épandage et des préconisations

Stockage

Les boues seront déposées et conservées 48 h maximum sur un stockage temporaire et sans aménagement particulier, situé près ou dans la parcelle à épandre. Le dimensionnement est fonction de l'apport maximum de boues en 2 jours, estimé à 46 m³. Les sols étant de texture limon argileuse à argile limoneuse, la porosité n'entraînera pas une percolation rapide de la matière. Une distance d'isolement des cours d'eau permanents ou temporaires (zones de ruissellement) de 35 m est respectée afin d'éviter l'érosion de la matière.

Epandage

L'épandage est réalisé par un prestataire de la CDE sous couvert d'une convention avec l'exploitant agricole et la CDE (Annexe 5). Le matériel utilisé est un épandeur GILIBERT Hélios 10, mis à disposition par la CDE. Le dosage de boues apportées est calculé en fonction des besoins en fertilisant de la culture, et au plus égale à 30 T MS sur 10 ans. Les cultures prévues et les apports seront précisés dans le programme prévisionnel. La zone d'épandage respecte les distances d'isolement des contraintes identifiées en 1. Elle est représentée en Annexe 4 et Annexe 5.

Pratiques agricoles

L'épandage de boue étant réalisé sur un sol planté, l'enfouissement n'est pas prévu. La mise en herbe des animaux est possible au minimum 6 semaines après épandage. L'épandage est possible toute l'année, cependant le programme prévisionnel établi avec l'exploitant agricole précisera les périodes d'apport.