

Programme prévisionnel d'épandage 2019 - ROBRES

Exploitant agricole : M. ROBRES Robert

☎ 85 35 01

✉ BP 775 – 98845 NOUMEA CEDEX

Propriétaire des terrains : M. ROBRES Robert

Adresse d'exploitation : Lot 104 Ouenghi (NIC : 6157-788793)

Commune : Boulouparis

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)

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 2018¹

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 Le bilan 2018 n'étant pas finalisé, les données sont données à titre indicatif et sont susceptibles d'être modifiées.

1.2. Qualité des boues produites²

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 ³	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 2. 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
Mercur	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 3. 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 4. Teneurs en composés traces organiques

² Les valeurs qualitatives moyennes des boues sont pondérées à la production en MS. Le bilan 2018 n'étant pas finalisé, les données seront susceptibles d'être modifiées ultérieurement.

³ 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 5. 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
ROB 1	6157-788793	1,0	1,0	Pâturage amélioré	-
ROB 23	6157-788793	1,1	0,88	Pâturage amélioré	Cours d'eau
ROB 5	6157-788793	2,2	2,2	Pâturage amélioré	-
ROB 6	6157-788793	0,6	0,6	Pâturage amélioré	-
ROB 7	6157-788793	2,3	1,2	Pâturage amélioré	-

Tableau 6. Descriptif des parcelles

Les analyses de sol sont jointes en Annexe 2. La cartographie de la parcelle est donnée en Annexe 3 et 4.

2.1. Système de culture

La culture en place est un pâturage amélioré destiné à l'alimentation des bovins.

2.2. Besoins des cultures et dosage à appliquer

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

CALCUL DE LA DOSE DE BOUE BRUTE A EPANDRE (T MS/ha/an)	
	Pâturage amélioré
N	5,9
P	1,7
K	36,7
Valeur retenue	1,7

Tableau 7. Besoins en fertilisation (kg/ha/an)⁴

⁴ « 10 recommandations pour réussir un pâturage amélioré », La Calédonie Agricole, n°117, décembre 2008

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
ROB 1	1,7	5,1	Boue chaulée	Février-Mars	4 semaines
ROB 23	1,5	3,0	Boue chaulée		
ROB 5	3,7	11,1	Boue chaulée		
ROB 6	1,0	3,0	Boue chaulée		
ROB 7	0,8	2,4	Boue chaulée		

La quantité prévue en 2019 est calculée pour un apport de 3 ans et en fonction de la durée d'épandage et de la fréquence théorique des productions de boue (Cf. 1.).

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
– Date d'évacuation – STEP d'origine – Transporteur – Destination (nom de l'exploitation) – Tonnage boue – Siccité (%) – Tonnage de MS	– Date et heures d'épandage – Exploitation agricole – Parcelle réceptrice – Culture – Quantité épandue (T) – Contexte météorologique – Personne chargée de l'épandage – Personne chargée des analyses	– Quantité et qualité des boues produites – Quantité épandue par parcelle – Analyse des sols – Personnes chargées des épandages – Personne chargée des analyses	– 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

ANNEXE 1: Analyse des bases 2018

[illegible]

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX
13 Rue Edmond Harbulot - PK6
98845 NOUMEA CEDEX

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98800 NOUMEA

Technicien : BLOC Méryle

PARCELLE

Référence **ROB 1**

Surface

X/Long

414856

Y/Lat

257528

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON	
Densité apparente (T/m ³)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol		70 mm

N° RAPPORT

2848066

Date de prélèvement	21/07/2017
Date de réception	09/08/2017
Date de début de l'essai	09/08/2017
Date d'édition	30/08/2017
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	256
Limons fins (2 à 20 µm) :	160
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	74
Sables fins (50 à 200 µm) :	77
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	433

(granulométrie décarbonatée)

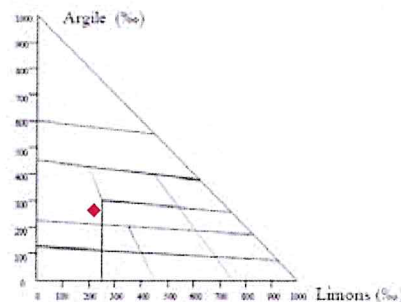
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.4

Indice de porosité : 1.7

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	4.2	2.4	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.38

souhaitable

* Azote total (%) :	0.214	Incertitude : ± 0.014
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	11.4	8-12	Satisfaisant
-------------	------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :

0.61

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

42 kg/ha

Estimation des pertes annuelles en MO :

823 kg/ha

Stock minimal souhaitable en MO :

77 t/ha

Stock en matières organiques (MO) :

134 t/ha

Potentiel biologique : Faible

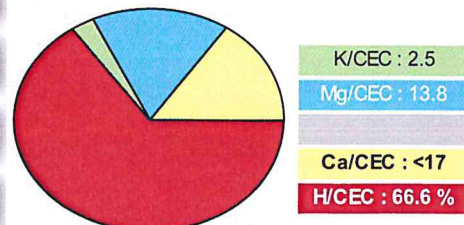
79

Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	5.2		± 0.16
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)			---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	<0.50		---
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	10.4		± 1.0

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 33.4

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Joret Hébert			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen	0.038		± 0.005	0.05 à 0.08
* K ₂ O (g/kg)	0.121		± 0.012	0.15 à 0.22
* MgO (g/kg)	0.288		± 0.018	0.10 à 0.19

K / Mg : 0.18

Souhaitable : 0.55

K₂O / MgO : 0.4

Souhaitable : 1.3

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.22		± 0.043	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	1.29		± 0.18	2
*Manganèse EDTA	<4.00		---	15
*Fer EDTA		579.42	± 32	25
*Zinc EDTA	1.18		± 0.20	1

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	---	
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon
Arrêté du 8 janvier 1998

Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	± 0.022	2	OK
*Chrome (Cr)	± 5.0	150	OK
*Cuivre (Cu)	± 0.79	100	OK
*Mercure (Hg)	± 0.005	1	OK
*Nickel (Ni)	± 1.1	50	OK
*Plomb (Pb)	± 0.83	100	OK
*Zinc (Zn)	± 1.1	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

CALEDONIENNE DES EAUX

13 Rue Edmond Harbulot - PK6
BP 812
98845 NOUMEA CEDEX

N° LABORATOIRE

2848066

Dates

Prélèvement *Arrivée* *Expédition*

21/07/2017 09/08/2017 30/08/2017

MARQUE

REFERENCE

ROB 1

N° LOT

N° SCHELLE/CODE BARRE

REFERENTIEL

TYPE PRODUIT

N° BON DE COMMANDE

NR

Détermination

Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

Azote ammoniacal aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.275 mg/100g

--- ---

Azote nitrique aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.46 mg/100g

--- ---

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX
13 Rue Edmond Harbulot - PK6
98845 NOUMEA CEDEX

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98800 NOUMEA

Technicien : BLOC Méryle

PARCELLE

Référence **ROB 2**

Surface

X/Long

414630

Y/Lat

254513

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réséve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol		84 mm

N° RAPPORT

2848065

Date de prélèvement	21/07/2017
Date de réception	09/08/2017
Date de début de l'essai	09/08/2017
Date d'édition	30/08/2017
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

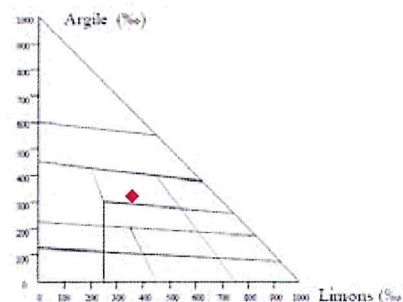
Argiles (< 2 µm) :	325
Limons fins (2 à 20 µm) :	143
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	238
Sables fins (50 à 200 µm) :	96
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	197

(granulométrie décarbonatée)

Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.4
Indice de porosité : 0.6
Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	6.0	2.2	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.52

souhaitable

* Azote total (%) :	0.231	Incertitude : ± 0.014
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	15.0	8-12	Elevé
-------------	------	------	-------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.69
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	51 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	1320 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	191 t/ha
Potentiel biologique :	Faible
	65

Rapport C/N élevé, décomposition lente et difficile de la matière organique.



N° RAPPORT

2848065

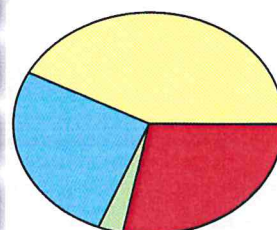
Référence

ROB 2

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	6.0		± 0.10
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)			---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	1.51		± 0.120
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	13.2		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.5
Mg/CEC : 28.9
Ca/CEC : 41
H/CEC : 27.6 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 72.4

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	0.013		± 0.002	0.05 à 0.08
* K ₂ O (g/kg)		0.155	± 0.014	0.15 à 0.22
* MgO (g/kg)		0.762	± 0.046	0.11 à 0.20

K / Mg : 0.09
Souhaitable : 0.51

K₂O / MgO : 0.2
Souhaitable : 1.2

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.32		± 0.056	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	1.45		± 0.19	2
*Manganèse EDTA	4.47		± 1.295	13
*Fer EDTA		460.86	± 26	25
*Zinc EDTA	2.16		± 0.28	1

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	---	
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	0.1	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	± 0.14	2	OK	
*Chrome (Cr)	± 4.0	150	OK	
*Cuivre (Cu)	± 0.89	100	OK	
*Mercure (Hg)	± 0.005	1	OK	
*Nickel (Ni)	± 6.2	50	OK	
*Plomb (Pb)	± 0.82	100	OK	
*Zinc (Zn)	± 3.8	300	OK	
Sélénium (Se)	---	---	---	
Aluminium (Al)	1.80	0	Sup.	
Arsenic (As)	61.89	0	Sup.	
Bore (B)	13.61	---	---	
Fer (Fe)	19200	---	---	
Cobalt (Co)	3.67	---	---	
Manganèse (Mn)	65	---	---	
Molybdène (Mo)	1.45	---	---	

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

CALEDONIENNE DES EAUX

13 Rue Edmond Harbulot - PK6
BP 812
98845 NOUMEA CEDEX

N° LABORATOIRE

2848065

Dates

Prélèvement

Arrivée

Expédition

21/07/2017

09/08/2017

30/08/2017

MARQUE
REFERENCE

ROB 2

N° LOT
N° SCELLE/CODE BARRE
REFERENTIEL
TYPE PRODUIT
N° BON DE COMMANDE

NR

Détermination
Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

CaO	NF ISO 22036	0.36	%	---	---
K ₂ O total	NF ISO 22036	0.27	%	---	---
MgO total	NF ISO 22036	0.19	%	---	---
Na ₂ O	NF ISO 22036	0.05	%	---	---
Soufre total	NF ISO 22036	0.03	%	---	---
Antimoine total	NF ISO 22036	19.44	mg/kg	---	---
Etain total	NF ISO 22036	<1.10	mg/kg	---	---
Vanadium total	NF ISO 22036	45.22	mg/kg	---	---
Azote ammoniacal aqueux	NF EN ISO 10304-2	0.147	mg/100g	---	---
Azote nitrique aqueux	NF EN ISO 10304-2	0.09	mg/100g	---	---

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX
13 Rue Edmond Harbulot - PK6
98845 NOUMEA CEDEX

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98800 NOUMEA

Technicien : BLOC Méryle

PARCELLE

Référence **ROB 3**

Surface

X/Long **414619** Y/Lat **257543**

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réséve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement
Sol / Sous-sol		83 mm

N° RAPPORT

2848064

Date de prélèvement	21/07/2017
Date de réception	09/08/2017
Date de début de l'essai	09/08/2017
Date d'édition	30/08/2017
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

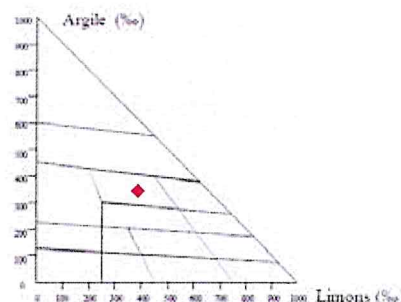
Argiles (< 2 µm) :	351
Limons fins (2 à 20 µm) :	144
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	255
Sables fins (50 à 200 µm) :	107
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	143

(granulométrie décarbonatée)

Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.2**
Indice de porosité : **0.4**
Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	4.9	2.2	Elevé
--	------------	------------	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org x 1.72 Incertitude : ± 0.44

souhaitable

* Azote total (%) :	0.198	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

Rapport C/N	14.5	8-12	Elevé
-------------	-------------	-------------	-------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.98
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	62 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	1545 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	70 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	158 t/ha
Potentiel biologique :	Faible
	56

Rapport C/N élevé, décomposition lente et difficile de la matière organique.



N° RAPPORT

2848064

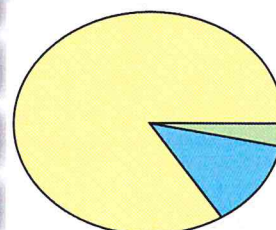
Référence

ROB 3

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau		8.2	± 0.063
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)	7		± 4.0
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)		7.82	± 0.610
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	12.7		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 7.3
Mg/CEC : 24.4
Ca/CEC : > 150

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : >150

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	0.016		± 0.004	0.05 à 0.08
* K ₂ O (g/kg)		0.437	± 0.022	0.15 à 0.22
* MgO (g/kg)		0.620	± 0.037	0.11 à 0.20

K / Mg : 0.30

Souhaitable : 0.52

K₂O / MgO : 0.7

Souhaitable : 1.2

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.34		± 0.060	0.4
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	1.31		± 0.18	2
*Manganèse EDTA	5.02		± 1.321	9
*Fer EDTA		26.97	± 4.2	10
*Zinc EDTA	2.97		± 0.35	2.5

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	---	
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
	Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	0.100	± 0.022	2	OK
*Chrome (Cr)	123	± 17	150	OK
*Cuivre (Cu)	8.65	± 0.80	100	OK
*Mercure (Hg)	0.047	± 0.005	1	OK
*Nickel (Ni)	96.4	± 8.4	50	Sup
*Plomb (Pb)	4.91	± 0.63	100	OK
*Zinc (Zn)	27.5	± 3.1	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	8.66	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	0.96	---	---	---

CALEDONNIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

CALEDONNIENNE DES EAUX

13 Rue Edmond Harbulot - PK6
BP 812
98845 NOUMEA CEDEX

N° LABORATOIRE

2848064

Dates

Prélèvement

Arrivée

Expédition

21/07/2017

09/08/2017

30/08/2017

MARQUE
REFERENCE

ROB 3

N° LOT
N° SCELLE/CODE BARRE
REFERENTIEL
TYPE PRODUIT
N° BON DE COMMANDE

NR

Détermination
Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

Azote ammoniacal aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.350

mg/100g

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX
13 Rue Edmond Harbulot - PK6
98845 NOUMEA CEDEX

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98800 NOUMEA

Technicien : BLOC Méryle

PARCELLE

Référence **ROB 5**
Surface
X/Long **414105** Y/Lat **257429**

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON SABLEUX		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité	
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	52 mm
Sol / Sous-sol			

N° RAPPORT

2848063

Date de prélèvement	21/07/2017
Date de réception	09/08/2017
Date de début de l'essai	09/08/2017
Date d'édition	30/08/2017
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

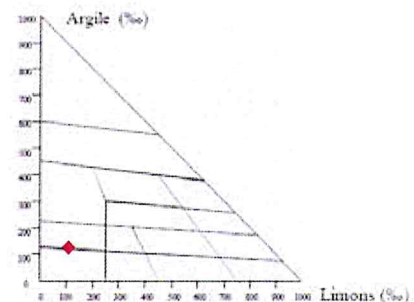
Argiles (< 2 µm) :	108
Limons fins (2 à 20 µm) :	62
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	52
Sables fins (50 à 200 µm) :	227
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	550

(granulométrie décarbonatée)

Sol non battant
Porosité élevée

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.4**
Indice de porosité : **5.1**
Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.1	2.3	Satisfaisant
--	------------	------------	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org x 1.72 Incertitude : ± 0.21

souhaitable

* Azote total (%) :	0.107	Incertitude : ± 0.012
---------------------	--------------	-----------------------

Rapport C/N	11.7	8-12	Satisfaisant
-------------	-------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.07
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	37 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	742 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	69 t/ha
Potentiel biologique :	Faible
	88

Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



N° RAPPORT

2848063

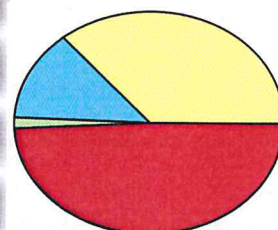
Référence

ROB 5

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	5.6		± 0.13
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)			---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	<0.50		---
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	5.2		± 0.70

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 1.8
Mg/CEC : 14.4
Ca/CEC : <34
H/CEC : 48.9 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 51.1

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	0.019		± 0.004	0.05 à 0.08
* K ₂ O (g/kg)	0.043		± 0.007	0.07 à 0.10
* MgO (g/kg)		0.150	± 0.010	0.08 à 0.17

K / Mg : 0.12
Souhaitable : 0.30

K₂O / MgO : 0.3
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.11		± 0.026	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	0.71		± 0.16	2
*Manganèse EDTA	7.66		± 1.443	14
*Fer EDTA		170.03	± 11	25
*Zinc EDTA	<1.00		---	1

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	---	
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	---	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	<0.09	2	OK	
*Chrome (Cr)	± 4.6	150	OK	
*Cuivre (Cu)	± 0.62	100	OK	
*Mercure (Hg)	± 0.006	1	OK	
*Nickel (Ni)	± 1.0	50	OK	
*Plomb (Pb)	± 0.61	100	OK	
*Zinc (Zn)	± 1.9	300	OK	
Sélénium (Se)	---	---	---	
Aluminium (Al)	---	---	---	
Arsenic (As)	---	---	---	
Bore (B)	---	---	---	
Fer (Fe)	---	---	---	
Cobalt (Co)	2.64	---	---	
Manganèse (Mn)	---	---	---	
Molybdène (Mo)	0.57	---	---	

CALEDONNIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

CALEDONNIENNE DES EAUX

13 Rue Edmond Harbulot - PK6
BP 812
98845 NOUMEA CEDEX

N° LABORATOIRE

2848063

Dates

Prélèvement	Arrivée	Expédition
21/07/2017	09/08/2017	30/08/2017

MARQUE
REFERENCE

ROB 5

N° LOT
N° SCELLE/CODE BARRE
REFERENTIEL
TYPE PRODUIT
N° BON DE COMMANDE

NR

Détermination
Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

Azote ammoniacal aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.175

mg/100g

Azote nitrique aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.40

mg/100g

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX
13 Rue Edmond Harbulot - PK6
98845 NOUMEA CEDEX

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98800 NOUMEA

Technicien : BLOC Méryle

PARCELLE

Référence **ROB 6**

Surface

X/Long

414113

Y/Lat

257305

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON SABLEUX		
Densité apparente (T/m ³)	1.3	Sol (profondeur)	
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité	
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	51 mm
Sol / Sous-sol			

N° RAPPORT

2848062

Date de prélèvement	21/07/2017
Date de réception	09/08/2017
Date de début de l'essai	09/08/2017
Date d'édition	30/08/2017
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	80
Limons fins (2 à 20 µm) :	57
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	40
Sables fins (50 à 200 µm) :	179
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	642

(granulométrie décarbonatée)

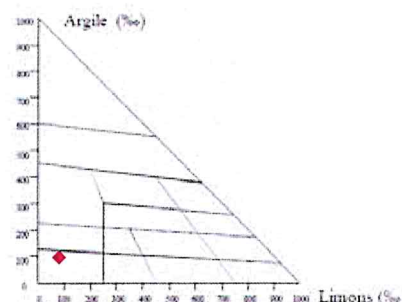
Sol non battant
Porosité élevée

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.3**

Indice de porosité : **8.0**

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.8	2.3	Satisfaisant
--	------------	------------	--------------

⁽¹⁾ MO=carb.org x 1.72 Incertitude : ± 0.26

souhaitable

* Azote total (%) :	0.145	Incertitude : ± 0.013
---------------------	--------------	-----------------------

Rapport C/N	11.2	8-12	Satisfaisant
-------------	-------------	-------------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.06
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	49 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	947 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	89 t/ha
Potentiel biologique :	Faible
	91

Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



N° RAPPORT

2848062

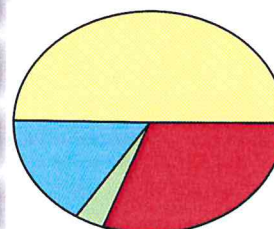
Référence

ROB 6

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	5.7		± 0.12
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)			---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	0.75		± 0.062
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	5.4		± 0.72

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.1
Mg/CEC : 17.9
Ca/CEC : 49
H/CEC : 29.7 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 70.3

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	0.037		± 0.005	0.05 à 0.08
* K ₂ O (g/kg)		0.078	± 0.009	0.07 à 0.10
* MgO (g/kg)		0.193	± 0.013	0.08 à 0.17

K / Mg : 0.17

Souhaitable : 0.30

K₂O / MgO : 0.4

Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.14		± 0.031	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	0.66		± 0.16	2
*Manganèse EDTA	10.12		± 1.557	14
*Fer EDTA		99.04	± 7.9	25
*Zinc EDTA	1.98		± 0.27	1

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	---	
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	0.1	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon
Arrêté du 8 janvier 1998

Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	± 0.14	2	OK
*Chrome (Cr)	± 6.8	150	OK
*Cuivre (Cu)	± 0.54	100	OK
*Mercure (Hg)	± 0.006	1	OK
*Nickel (Ni)	± 6.2	50	OK
*Plomb (Pb)	± 1.1	100	OK
*Zinc (Zn)	± 1.8	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	0	Sup.
Arsenic (As)	---	0	Sup.
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	---	---	---

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

CALEDONIENNE DES EAUX

13 Rue Edmond Harbulot - PK6
BP 812
98845 NOUMEA CEDEX

N° LABORATOIRE

2848062

Dates

Prélèvement

Arrivée

Expédition

21/07/2017

09/08/2017

30/08/2017

MARQUE
REFERENCE

ROB 6

N° LOT
N° SCELLE/CODE BARRE
REFERENTIEL
TYPE PRODUIT
N° BON DE COMMANDE

NR

Détermination
Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

CaO

NF ISO 22036

0.11

%

K2O total

NF ISO 22036

0.11

%

MgO total

NF ISO 22036

0.09

%

Na2O

NF ISO 22036

0.01

%

Soufre total

NF ISO 22036

0.02

%

Antimoine total

NF ISO 22036

30.92

mg/kg

Etain total

NF ISO 22036

<0.84

mg/kg

Vanadium total

NF ISO 22036

63.92

mg/kg

Azote ammoniacal aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.265

mg/100g

Azote nitrique aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.45

mg/100g

RAPPORT D'ESSAIS N° 2848061

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX
13 Rue Edmond Harbulot - PK6
98845 NOUMEA CEDEX

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98800 NOUMEA

Technicien : BLOC Méryle

PARCELLE

Référence **ROB 7**

Surface

X/Long

413950

Y/Lat

257263

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	SABLE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierrosité
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	48 mm
Sol / Sous-sol		Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement

N° RAPPORT

2848061

Date de prélèvement	21/07/2017
Date de réception	09/08/2017
Date de début de l'essai	09/08/2017
Date d'édition	30/08/2017
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	67
Limons fins (2 à 20 µm) :	67
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	68
Sables fins (50 à 200 µm) :	212
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	586

(granulométrie décarbonatée)

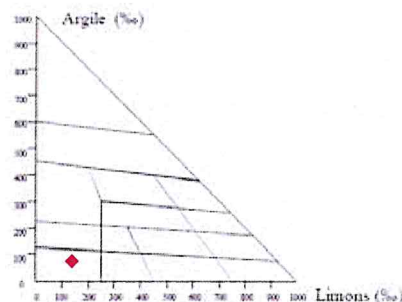
Sol non battant
Porosité élevée

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.7

Indice de porosité : 8.7

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	1.5	2.1	Faible
--	-----	-----	--------

⁽¹⁾ MO=carb.org x 1.72 Incertitude : ± 0.16

souhaitable

* Azote total (%) :	0.124	Incertitude : ± 0.012
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	7.0	8-12	Faible
-------------	-----	------	--------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.58
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	63 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	760 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	67 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	48 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	120

Rapport C/N faible. La décomposition de la matière organique est rapide.



N° RAPPORT

2848061

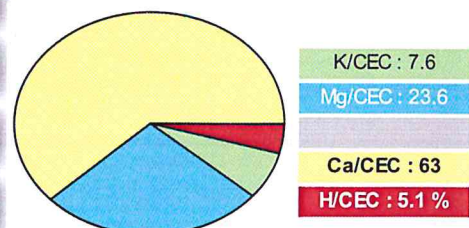
Référence

ROB 7

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	6.5		± 0.082
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)			---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	0.81		± 0.067
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	4.6		± 0.67

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾:

Actuel : 94.9

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	0.016		± 0.004	0.05 à 0.08
* K ₂ O (g/kg)		0.165	± 0.015	0.07 à 0.10
* MgO (g/kg)		0.217	± 0.014	0.07 à 0.16

K / Mg : 0.32
Souhaitable : 0.31

K₂O / MgO : 0.8
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.15		± 0.032	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	0.89		± 0.17	1.5
*Manganèse EDTA		20.11	± 2.021	12
*Fer EDTA		55.02	± 5.6	20
*Zinc EDTA	1.32		± 0.21	1.5

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	---	
Nickel DTPA	---	
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	---	
Potentiel REDOX (mV)	---	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	
Sulfates (mg/kg)	---	
P2O5 total (% MS)	<0.1	

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	<0.11	2	OK	
*Chrome (Cr)	± 3.4	150	OK	
*Cuivre (Cu)	± 0.59	100	OK	
*Mercure (Hg)	± 0.008	1	OK	
*Nickel (Ni)	± 1.1	50	OK	
*Plomb (Pb)	± 0.48	100	OK	
*Zinc (Zn)	± 2.7	300	OK	
Sélénium (Se)	---	---	---	
Aluminium (Al)	0.70	0	Sup.	
Arsenic (As)	72.14	0	Sup.	
Bore (B)	5.11	---	---	
Fer (Fe)	11900	---	---	
Cobalt (Co)	2.75	---	---	
Manganèse (Mn)	93.47	---	---	
Molybdène (Mo)	<0.51	---	---	

CALEDONNIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

CALEDONNIENNE DES EAUX

13 Rue Edmond Harbulot - PK6
BP 812
98845 NOUMEA CEDEX

N° LABORATOIRE

2848061

MARQUE
REFERENCE

ROB 7

N° LOT
N° SCELLE/CODE BARRE
REFERENTIEL
TYPE PRODUIT
N° BON DE COMMANDE

NR

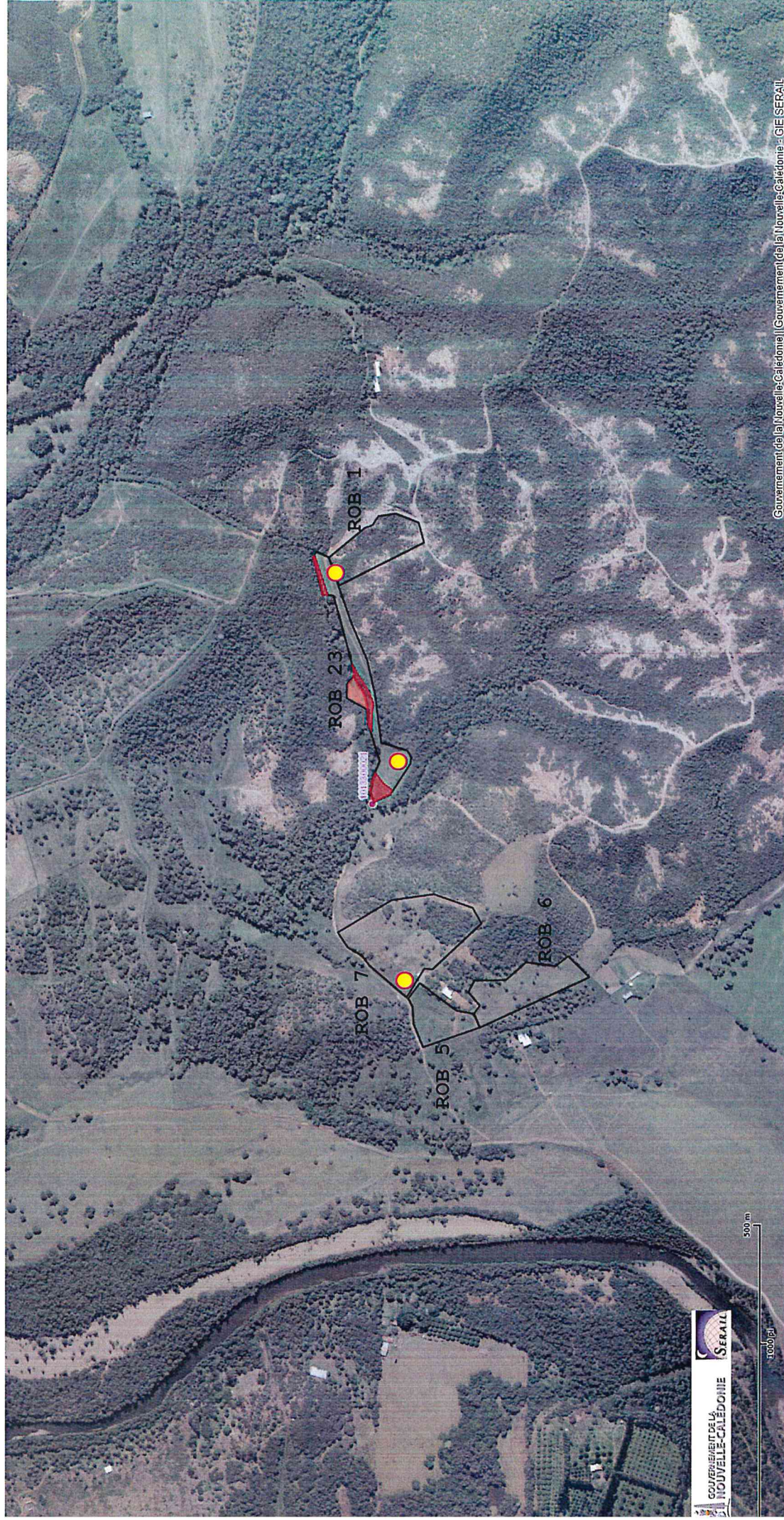
Dates
Prélèvement
Arrivée
Expédition

21/07/2017

09/08/2017

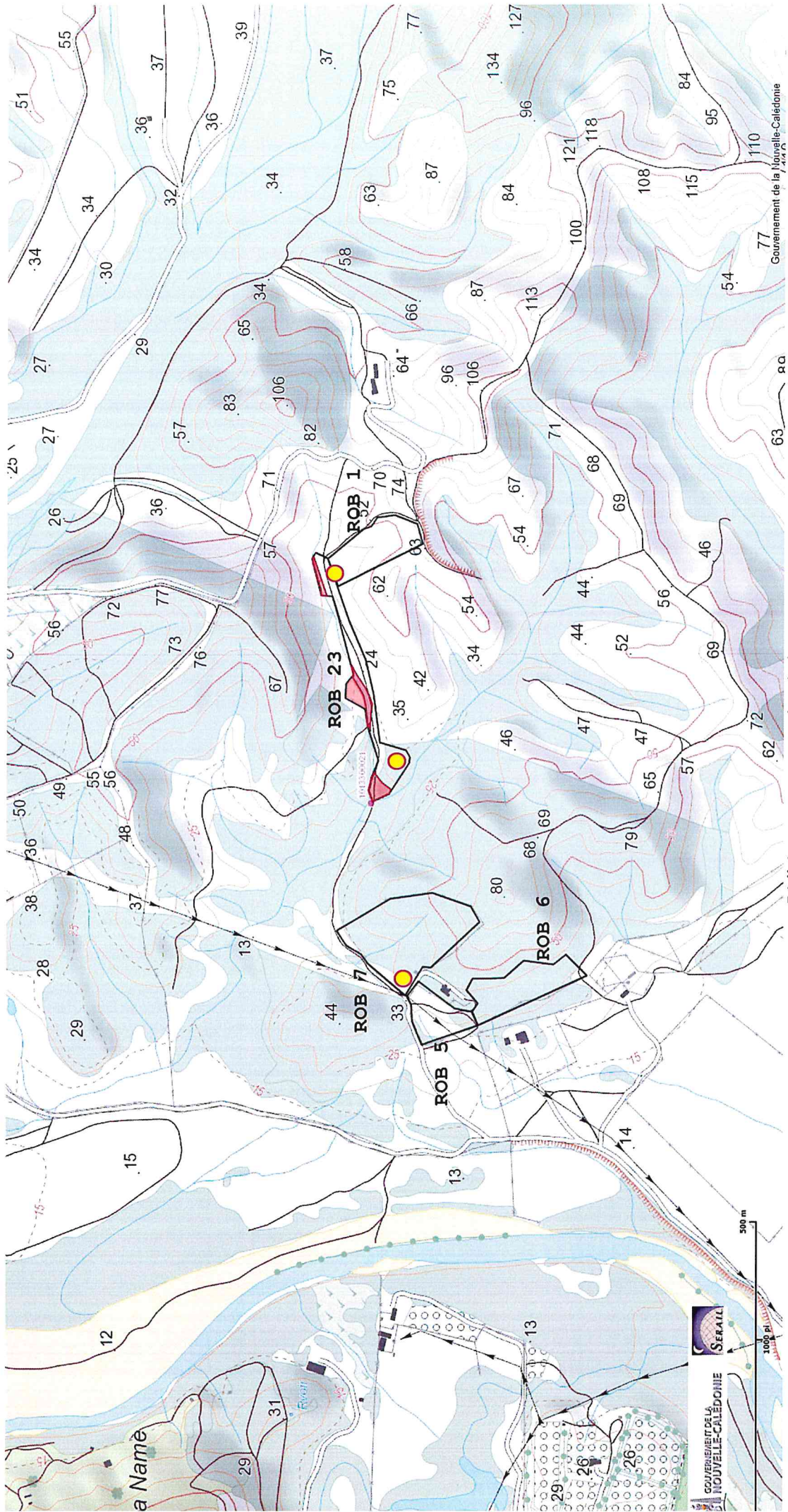
30/08/2017

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
CaO	NF ISO 22036	0.09	%	---	---
K ₂ O total	NF ISO 22036	0.16	%	---	---
MgO total	NF ISO 22036	0.10	%	---	---
Na ₂ O	NF ISO 22036	0.02	%	---	---
Soufre total	NF ISO 22036	0.01	%	---	---
Antimoine total	NF ISO 22036	9.89	mg/kg	---	---
Etain total	NF ISO 22036	<1.34	mg/kg	---	---
Vanadium total	NF ISO 22036	31.22	mg/kg	---	---
Azote ammoniacal aqueux	NF EN ISO 10304-2	0.395	mg/100g	---	---
Azote nitrique aqueux	NF EN ISO 10304-2	0.65	mg/100g	---	---



Légende:

- Limites des parcelles
- Zones exclues
- Zones non recommandées pour l'épandage de boues chaulées
- Captage privé d'eaux souterraines
- Zones d'entrepôts temporaires



Réalisé avec www.georep.nc le 17/08/2017

Légende:

- Limites des parcelles
- Zones exclues
- Zones non recommandées pour l'épandage de boues chaulées
- Captage privé d'eaux souterraines
- Zones d'entrepôts temporaires