

Programme prévisionnel d'épandage 2019 - CLEMEN

Exploitant agricole : M. CLEMEN Daniel

☎ 43 16 55

✉ BP 6083 – 98806 NOUMEA CEDEX

Propriétaire des terrains : M. CLEMEN Daniel

Adresse d'exploitation : 36 PIE Boulouparis rural (NIC : 6058-601148)

Commune : Boulouparis

Chargé des épandages : IVANSARAI

☎ 74 02 85

✉ BP 170 98840 Tontouta

@ ivansarai11@hotmail.fr

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

VERSION 2 :

- Mise à jour au cours de l'année 2019 avec quatre nouvelles parcelles (CLEM 5, CLEM 6, CLEM 7 et CLEM 8)

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	Épandage	Total	Épandage	Total	Épandage	Total	Épandage
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.

NB : Entre les mois de Mai et Septembre 2019, seules les boues des STEP de BSM, Dumbéa 2 et James Cook sont envoyées en épandage. Pour cette période, le tonnage moyen par semaine de boues épandues correspond donc à $6,4 + 6,4 + 2,5 = 15,8$ T/semaine.

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
CLEM 1	6058-517154	38,0	33,7	Pâturage amélioré	Cours d'eau	2018
CLEM 2	6058-517155	37,4	29,5	Pâturage amélioré	Cours d'eau	2017
CLEM 3	6058-601148	30,8	15,1	Pâturage amélioré	Cours d'eau	2018
CLEM 4	6058-517155	38,0	12,5	Pâturage amélioré	Cours d'eau + Apport 2017	2018
CLEM 5	6058-517154	24,2	16,7	Pâturage amélioré	Cours d'eau	-
CLEM 6	6058-406523	34,8	27,1	Pâturage amélioré	Cours d'eau	-
CLEM 7	6057-592546	41,4	20,4	Pâturage amélioré	Cours d'eau et pente >7%	-
CLEM 8	6057-490149 6057-395718 6057-398399	11,7	6,9	Sorgho	Cours d'eau	-

Les analyses de sol sont jointes en Annexe 2. La cartographie des parcelles est donné en Annexe 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.

Sorgho : le sorgho fourrager est une plante de couverture, destinée 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
Sorgho	200	100	150

CALCUL DE LA DOSE DE BOUE BRUTE A EPANDRE (T MS/ha/an)		
	Pâturage amélioré	Sorgho
N	5,9	9,1
P	1,7	2,9
K	41,0	34,2
Valeur retenue	1,7	2,9

3. Organisation des épandages de boue

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

À la demande de la Ville de Nouméa, les parcelles 1, 2, 3, 4 et 7 sont désormais exclues du plan d'épandage, pour cause de nuisances olfactives.

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
CLEM 1	0	0	Boue brute et chaulée		
CLEM 2	50	100	Boue brute et chaulée	Février-Mars	5 à 8 semaines ²
CLEM 3	0	0	Boue brute et chaulée		
CLEM 4	0	0	Boue brute et chaulée		
CLEM 5	28	56	Boue brute et chaulée	Septembre	4 semaines
CLEM 6	46	92	Boue brute et chaulée	Novembre-Décembre	6 semaines
CLEM 7	0	0	Boue brute et chaulée		
CLEM 8	20	40	Boue brute et chaulée	Juin-Juillet	2 à 3 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.).

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.

² La durée d'épandage de 8 semaines est calculée à partir d'une fréquence de production de 10 T MS/semaine de boue brute dans le cas où les boues chaulées seraient épandues sur une autre parcelle ou compostées. La durée d'épandage est réduite à 5 semaines si toutes les boues sont épandues sur la même parcelle à une fréquence de production de 18,7 T MS/semaine. **L'épandage sur cette parcelle s'est terminé fin Avril.**

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 d'éléments fertilisants apportés par parcelle- Analyse des sols- Remise à jour des données	<ul style="list-style-type: none">- Quantité et qualité des boues produites- Quantité d'éléments fertilisants apportés par parcelle- Analyse des sols- Remise à jour des données

Rempli par la CDE

Rempli par le prestataire

ANNEXE 1: Analyse des boues 2018

	STEP	ANSE VATA	ANSE VATA	ANSE VATA	ANSE VATA	ANSE VATA	BSM	BSM	BSM	DUMBEA 2	DUMBEA 2	DUMBEA 2	DUMBEA 2	DUMBEA 2	DUMBEA 2	JAMES COOK	JAMES COOK	JAMES COOK	MONTRAVEL	MONTRAVEL	MONTRAVEL	MONTRAVEL	
	Extracteur	CENTRIFUGEUSE	CENTRIFUGEUSE	CENTRIFUGEUSE	CENTRIFUGEUSE	CENTRIFUGEUSE	FILTRE PRESSE	FILTRE PRESSE	FILTRE PRESSE	PRESSE BUCHER	PRESSE BUCHER	PRESSE BUCHER	PRESSE BUCHER	PRESSE BUCHER	PRESSE BUCHER	FILTRE PRESSE	FILTRE PRESSE	FILTRE PRESSE	CENTRIFUGEUSE	CENTRIFUGEUSE	CENTRIFUGEUSE	CENTRIFUGEUSE	
	Date	14/03/2018	26/07/2018	13/09/2018	28/11/2018	05/12/2018	15/03/2018	16/05/2018	13/09/2018	23/01/2018	14/03/2018	29/05/2018	16/05/2018	04/07/2018	26/09/2018	21/11/2018	15/03/2018	16/05/2018	13/09/2018	14/03/2018	21/06/2018	13/09/2018	05/12/2018
	Laboratoire	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	AUREA	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	AUREA	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE
Ammonium(NH4)	mg/kg de MS	16400	6960	3820	5690	152	6050	307	777	7480	4190	9940	11600	13900	19700	934	355	7950	376	3860	7300	108	
Arsenic(As)	mg/kg de MS	8,1		6,7			5,4	5,7	3,4							2,9	4,5	2,6					
Azote de Kjeldahl(NTK)	g/kg de MS	64,5	67,8	60,8	60,5	58,6	42,4		32,4	64,4	VA	73,6		78,6	71,8	34,9		55,6	VA	57,4	60,8	55,1	
Azote total	g/kg de MS	64,5	67,8	62,1	60,7	59,8	42,4	34,2	32,4	64,4	VA	73,6	VA	78,6	71,8	34,9	58,8	55,6	VA	58,7	60,8	55,2	
Benzo(a)pyrène	mg/kg de MS	< 0,20		< 0,20			< 0,20	< 0,045	< 0,20		< 0,20			< 0,20		0,17	0,128	< 0,20					
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg de MS	0,25		0,33			0,26	0,053	< 0,20		< 0,20			< 0,20		0,21	0,141	< 0,20					
Bore(B)	mg/kg de MS	50,1		33,5			18	23,1	11,1							49,5	67,6	20,3					
Cadmium(Cd)	mg/kg de MS	0,79		0,9			1,31	1,5	< 0,40		0,51			< 0,40		0,55	0,95	< 0,40	0,47		0,49		
Cadmium(Cd) sur éluat	mg/kg de MS								0,005									< 0,00					
Chrome(Cr)	mg/kg de MS	148		120			142	148	96,9		189			81,8		85,3	117	35,7	140		110		
Chrome(Cr) sur éluat	mg/kg de MS								< 0,10									0,2					
Cobalt(Co)	mg/kg de MS	9,7	8,9	8,4	7,8	6,2	< 1,00	< 10,10	< 1,00	6	8,1	1,6	< 1,00	< 1,00	2,6	1,2		< 1,00	4,9	3,6	3,9	5,1	
Cuivre(Cu)	mg/kg de MS	178		147			100	111	81,1		126			105		102	116	35,1	135		121		
Cuivre(Cu) sur éluat	mg/kg de MS								1									< 0,20					
Entérovirus	/10 g MS						0										0						
Essai de lixiviation																	1						
Fer(Fe)	mg/kg de MS	15200	13300	12900	12100	7640	91900	108000	60900	43200	43600	45100	55500	34200	38300	51700	48400	22300	120000	83400	93600	86900	
Fluoranthène	mg/kg de MS	0,4		0,47			0,43	0,102	0,32		< 0,20			< 0,20		0,35	0,276	< 0,20					
Manganèse(Mn)	mg/kg de MS	150	137	134	115	81,7	398	434	207	208	171	192	200	114	159	178	230	147	550	406	335	297	
Matières organiques	% de MS	64,9	67,3	66,7	67	65,3	35,7	45,6	46,7	58,6	55,5	74,1	61,5	77,2	78,2	39,9	59,6	36,9	62,7	67,4	64,9	65,2	
Matières Sèches	%	20,1	21,6	21,7	19,6	18,6	21,2	28,3	33,7	29	28,6	23,5	20,7	18,8	23,1	38,2	26,2	35,4	13,6	12,1	13,5	14	
Mercuré(Hg)	mg/kg de MS	1,18		0,78			< 0,10	< 0,37	0,47		0,38			0,35		0,94	1,3	0,51	0,45		0,43		
Mercuré(Hg) sur éluat	mg/kg de MS								< 0,00									0,006					
Molybdène(Mo)	mg/kg de MS	4,9	5	4,6	3,7	2,8	4,5	4,8	2,5	3,1	3,1	4,6	4,1	4,2	3,5	2,5	4,1	2,3	4,7	4	3,6	2,7	
Nickel(Ni)	mg/kg de MS	135		136			151	142	108		57			43,5		83,9	109	44,3	122		106		
Nickel(Ni) sur élat	mg/kg de MS								4,63									4,04					
Nitrates soluble(NO3)	mg/kg de MS	< 20,00	< 20,00	1040	161	3820	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	202	1260	< 20,00	122	
Nitrites soluble(NO2)	mg/kg de MS	< 20,00	< 20,00	210	< 20,00	< 20,00	< 20,00		< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	
Ceufs d'Helminthes viables	/10 g MS						0										< 0,00						
Oxyde de calcium(CaO)	mg/kg de MS	15900	14000	14200	13400	9210	162000	139000	155000	8760	7280	7130	9380	5980	18100	244000	129000	337000	16700	16600	13300	12500	
Oxyde de magnésium(MgO)	mg/kg de MS	18100	17200	16100	15100	11300	13300	13600	13600	14700	8030	9870	5480	9720	11400	12300	13900	10300	15300	13900	15000	11200	
Oxyde de potassium(K2O)	mg/kg de MS	5150	8950	8420	7520	6270	2390	1600	2630	4880	3160	5790	6520	5930	7980	2660	2900	2400	5040	6780	6440	4340	
PCB 101	µg/kg de MS	< 10,00		< 10,00			< 10,00	< 9,00	< 10,00		< 10,00			< 10,00		< 10,00	< 9,00	< 10,00					
PCB 118	µg/kg de MS	< 10,00		< 10,00			< 10,00	< 9,00	< 10,00		< 10,00			< 10,00		< 10,00	9,00	< 10,00					
PCB 138	µg/kg de MS	< 10,00		< 10,00			10	< 9,00	< 10,00		< 10,00			< 10,00		< 10,00	9,00	< 10,00					
PCB 153	µg/kg de MS	< 10,00		< 10,00			10	< 9,00	< 10,00		< 10,00			< 10,00		< 10,00	< 9,00	< 10,00					
PCB 180	µg/kg de MS	< 10,00		< 10,00			< 10,00	< 9,00	< 10,00		< 10,00			< 10,00		< 10,00	< 9,00	< 10,00					
PCB 28	µg/kg de MS	< 10,00		< 10,00			< 10,00	< 9,00	< 10,00		< 10,00			< 10,00		< 10,00	< 9,00	< 10,00					
PCB 52	µg/kg de MS	< 10,00		< 10,00			< 10,00	< 9,00	< 10,00		< 10,00			< 10,00		< 10,00	< 9,00	< 10,00					
pH		7,9	7	7,6	7,2	6,6	8,7	9,9	11,4	5,6	6,3	5,6	7	5,9	6,2	12,3	9,9	8	7,6	7,4	7,5	7,1	
Phosphore total(P2O5)	g/kg de MS	54,9	63,2	58,2	50,3	43,8	31,8	37,3	42,3	75,5	40,4	79,1	90,5	71,3	73,7	36,9	40,8	21,7	76,2	63,7	65,3	57,2	
Phosphore(P)	mg/kg de MS			25400					18400					31100			9490		28500				
Plomb(Pb)	mg/kg de MS	27,2		16,3			28,9	67,1	18,8		15,4			8,5		21,5	21,9	10,2	18		15,6		
Plomb(Pb) sur éluat	mg/kg de MS								< 0,10									< 0,10					
Rapport COT/NTK		4,88	4,6	5,77	5,87	5,04	5,21	6,7	7,16	5,2	VA	5,12		4,47	5,4	6,09	5,1	5,4	VA	6,33	5,45	5,14	
Salmonella	/10 g MS							< 3									< 3						
Sélénium(Se)	mg/kg de MS	< 5,00		< 5,00			< 5,00	< 1,80	< 5,00		< 5,00			< 5,00		< 5,00	< 1,80	< 5,00	< 5,00		< 5,00		
Sélénium(Se) sur éluat	mg/kg de MS								0,46									0,5					
Somme des PCB	µg/kg de MS	< 70,00		< 70,00			70,00	< 63,00	< 70,00		< 70,00			< 70,00		< 70,00	63,00	< 70,00					
Zinc(Zn)	mg/kg de MS	402		384			382	387	334		307			401		320	318	126	507		428		
Zinc(Zn) sur éluat	mg/kg de MS								1,04									0,41					

VA	Valeur aberrante
	Valeur conforme
	Valeur non conforme

STEP	RIVIERE-SALEE	RIVIERE-SALEE	RIVIERE-SALEE	RIVIERE-SALEE	TINDU KAMERE	TINDU KAMERE	TINDU KAMERE	TINDU KAMERE	TINDU KAMERE	TINDU KAMERE	TINDU KAMERE	YAHOUÉ	YAHOUÉ	YAHOUÉ	YAHOUÉ			
Extracteur	LIT DE SECHAGE	LIT DE SECHAGE	PRESSE A BANDE	PRESSE A BANDE	LIT DE SECHAGE	LIT DE SECHAGE	LIT DE SECHAGE	PRESSE A BANDE	PRESSE A BANDE	PRESSE A BANDE	PRESSE A BANDE	LIT DE SECHAGE	LIT DE SECHAGE	PRESSE A BANDE	PRESSE A BANDE			
Date	15/03/2018	13/09/2018	14/03/2018	13/09/2018	16/03/2018	31/07/2018	09/10/2018	16/03/2018	31/07/2018	09/10/2018	15/03/2018	04/09/2018	15/03/2018	04/09/2018				
Laboratoire	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	CDE	Moyenne	Ecart-type	Seuils
Ammonium(NH4)	mg/kg de MS	2730	1710	5060	16000	2680	8830	5110	24400	14,1	15000	2220	4030	6620	9750	6629	6107	
Arsenic(As)	mg/kg de MS	4,3	4,4	4,1	4,3	3,1	4,6	7,3	3,8	3,8	3,5	2,7	6	3,1	4,5	1,6		
Azote de Kjeldahl(NTK)	g/kg de MS	VA	33,7	74,2	75,6	59,1	60,8	44,8	66,6	86,8	95	VA	46,4	65,4	79	61,7	15,4	
Azote total	g/kg de MS	VA	37,2	74,4	75,6	59,1	60,8	44,9	66,6	86,8	95,1	VA	46,8	65,4	79,0	60,9	15,5	
Benzo(a)pyrène	mg/kg de MS	< 0,20	< 0,20	0,08	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,52	< 0,20	0,20	0,08	1,5
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg de MS	< 0,20	< 0,20	0,11	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,49	< 0,20	0,21	0,08	2,5
Bore(B)	mg/kg de MS	36,7	37,4	36,4	35	37,5	37	6,8	44,7	20,7	22,4	21,5	37,2	32,3	14,6			
Cadmium(Cd)	mg/kg de MS	0,63	0,92	0,64	0,68	1,09	0,58	< 0,40	0,64	0,78	< 0,40	0,74	0,59	0,70	0,29	10		
Cadmium(Cd) sur éluat	mg/kg de MS		0,006				0,005				0,013		0,003	0,006	0,004			
Chrome(Cr)	mg/kg de MS	680	526	138	84,7	173	135	< 5,00	58,9	222	390	245	107	174	154			
Chrome(Cr) sur éluat	mg/kg de MS		0,41				0,5				0,19		0,71	0,35	0,23			
Cobalt(Co)	mg/kg de MS	42,9	33,4	6	4,5	12,8	5,1	13,4	< 1,00	3,8	3,3	23,5	40,2	8,5	5,1	8,7	10,6	
Cuivre(Cu)	mg/kg de MS	142	169	102	100	167	108	< 5,00	105	90,2	86,5	120	114	111	38	1000		
Cuivre(Cu) sur éluat	mg/kg de MS		0,85				1,88				1,9		0,46	1,05	0,71			
Entérovirus	/10 g MS													0	0			
Essai de lixiviation																		
Fer(Fe)	mg/kg de MS	43100	40900	8950	7900	15400	24200	24500	3480	5080	5060	26500	32400	14100	8790	38529	31867	
Fluoranthène	mg/kg de MS	< 0,20	< 0,20	0,22	< 0,20	0,2	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,24	0,09	4	
Manganèse(Mn)	mg/kg de MS	422	393	108	129	223	87,5	427	70,4	121	90,1	596	559	255	191	243	149	
Matières organiques	% de MS	64,1	41,3	73,6	78,4	61,8	44,2	49,7	69,6	86,2	85	25,8	49	67,3	75,5	60,9	14,6	
Matières Sèches	%	86,7	38,8	14	12,6	82,1	38,3	78,6	23,5	12	11,9	79,7	73,5	15,5	13	30,3	22,1	
Mercur(Hg)	mg/kg de MS	1,06	1,38	0,85	1,1	0,58	0,37	< 0,10	0,26	0,53	0,5	0,5	0,5	0,6	0,4	10		
Mercur(Hg) sur éluat	mg/kg de MS		< 0,00				< 0,00				0,002		< 0,00	0,002	0,002			
Molybdène(Mo)	mg/kg de MS	4,4	4,5	3,2	3,7	3,6	6,4	2,8	< 1,00	4,1	3,8	1,4	1,8	3,5	3,6	3,6	1,1	
Nickel(Ni)	mg/kg de MS	815	659	122	84,5	275	184	3,2	81,9	365	761	108	91,9	199,5	224,3			
Nickel(Ni) sur état	mg/kg de MS		2,03				5,39				1,21		1,31	3,10	1,81			
Nitrates soluble(NO3)	mg/kg de MS	782	3460	138	< 20,00	< 20,00	< 20,00	40	< 20,00	< 20,00	109	< 20,00	234	< 20,00	< 20,00	357,2	898,1	
Nitrites soluble(NO2)	mg/kg de MS	< 20,00	< 20,00	83	< 20,00	< 20,00	< 20,00	41	< 20,00	< 20,00	< 20,00	< 20,00	122	< 20,00	< 20,00	31,4	38,2	
Œufs d'Helminthes viables	/10 g MS													0	0			
Oxyde de calcium(CaO)	mg/kg de MS	11900	16300	11900	17700	16100	20200	25000	199000	6370	9640	110000	25500	12800	10500	52610	80405	
Oxyde de magnésium(MgO)	mg/kg de MS	60200	63500	13600	15500	25800	12300	26400	12800	9820	12100	53100	91100	19900	12000	19929	18316	
Oxyde de potassium(K2O)	mg/kg de MS	6720	2830	6950	10600	2970	17900	3430	1200	6210	7880	5160	2990	7580	6930	5631	3154	
PCB 101	µg/kg de MS	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	9,91	0,29	
PCB 118	µg/kg de MS	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	9,91	0,29	
PCB 138	µg/kg de MS	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	9,91	0,29	
PCB 153	µg/kg de MS	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	9,91	0,29	
PCB 180	µg/kg de MS	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	20	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	10,36	2,17	
PCB 28	µg/kg de MS	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	9,91	0,29	
PCB 52	µg/kg de MS	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	< 10,00	9,91	0,29	
pH		6,5	6	7,3	6	7,2	7,1	7,1	7,9	6,5	6	8,3	7,9	7,2	6,4	7,4	1,5	
Phosphore total(P2O5)	g/kg de MS	38,7	41,5	38	53,4	44,3	VA	32,4	0,8	38,4	49,5	69,3	46,7	36,8	35,3	50,0	18,5	
Phosphore(P)	mg/kg de MS		18100		23300								20400		15400	21121	6728	
Plomb(Pb)	mg/kg de MS	33,1	28,6	32,2	27,2	17,9	13,1	< 5,00	10,4	18,5	19,2	22,2	10,8	21,2	12,4	800		
Plomb(Pb) sur éluat	mg/kg de MS		0,13				0,38				< 0,10		0,18	0,17	0,11			
Rapport COT/NTK		VA	7,54	4,92	5,03	6,51	5,5	6,24	< 1,00	5,8	4,85	VA	4,07	5,21	4,38	5,33	1,15	
Salmonella	/10 g MS														3	0		
Sélénium(Se)	mg/kg de MS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	4,7	0,9	
Sélénium(Se) sur éluat	mg/kg de MS		0,05				0,27				0,1		0,05	0,24	0,20			
Somme des PCB	µg/kg de MS		< 70,00	< 70,00	< 70,00	80,00	< 70,00	< 70,00	< 70,00	< 70,00	< 70,00	< 70,00	< 70,00	< 70,00	69,8	3,2	800	
Zinc(Zn)	mg/kg de MS	626	592	567	532	727	459	9	443	273	348	408	319	400	153	3000		
Zinc(Zn) sur éluat	mg/kg de MS		3,81				5,74				1,3		4,04	2,7	2,1			

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98845 NOUMEA CEDEX

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98800 NOUMEA

PARCELLE

Référence **CLEM 1.1**

Surface ha

X/Long **403217**

X/Lat **258701**

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol

Densité apparente (T/m³) 1.3

Masse du sol (T/ha) 3200

Profondeur de prélèvement (cm) 25 cm

Sol humide

Sol sec

Réserve utile estimée 98 mm

N° RAPPORT

2498051

Date de réception 03/11/2016

Date d'édition 16/11/2016

Date de prélèvement

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	375
Limons fins (2 à 20 µm) :	357
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	88
Sables fins (50 à 200 µm) :	74
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	106

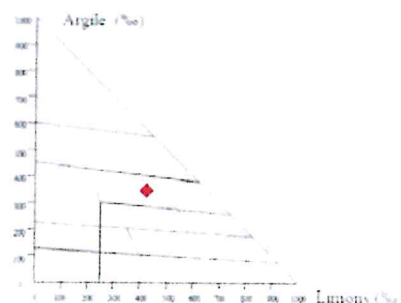
(granulométrie sans décarbonatation)

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.4

Indice de porosité : 0.3

Refus (%) :



Sol non battant
Porosité défavorable

ETAT ORGANIQUE

Matière organique (%)*

9.2

2.2

Elevé

* MO=carb.org × 1.72

souhaitable

Azote total (%) :

0.460

Rapport C/N

11.7

8-12

Satisfaisant

Décomposition de la MO:

Rapide

Lente

souhaitable

Estimation du coefficient k₂ (%) :

0.60

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

89 kg/ha

Estimation des pertes annuelles en MO :

1780 kg/ha

Stock minimal souhaitable en MO :

70 t/ha

Stock en matières organiques (MO) :

295 t/ha

Potentiel biologique :

Faible

85

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

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

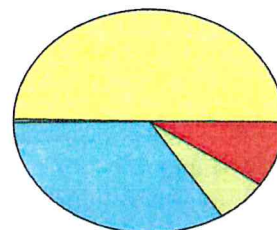
Les analyses sont réalisées sur le site d'Aurèa Ardon : 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon
Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé
pH eau	6.4	
pH KCl		
Calcaire total (g/kg)	<1	
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO (g/kg)	3.01	
CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	21.7	

Taux d'occupation de la CEC (%)

K/CEC : 6.3
Mg/CEC : 32.2
Ca/CEC : 49
H/CEC : 11.0 %



Taux de saturation S/CEC (%) * :

Actuel : 89

Optimal : >95

* S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Souhaitable
P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.042		0.10 à 0.16
P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			
K ₂ O (g/kg)		0.651	0.25 à 0.45
MgO (g/kg)		1.415	0.23 à 0.39

K / Mg : 0.20
Souhaitable : 0.48

K₂O / MgO : 0.5
Souhaitable : 1.1

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de carence	Risque de toxicité	Souhaitable
Bore soluble			
Manganèse échangeable			
Cuivre échangeable			
Cuivre EDTA			
Manganèse EDTA			
Fer EDTA			
Zinc EDTA			

Autres résultats et calculs

	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	
Fer IPC (mg/kg)	
IPC (calcul indice)	
Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.036 < 0.1
Potentiel REDOX (mV)	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	
Sulfates (mg/kg)	

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

ORGANISME :
CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98845 NOUMEA CEDEX

N° de laboratoire
2498051
Référence parcelle

CLEM 1.1

Bon de commande : NR

Dates repères

Date de prélèvement :

Date de réception : 03/11/2016

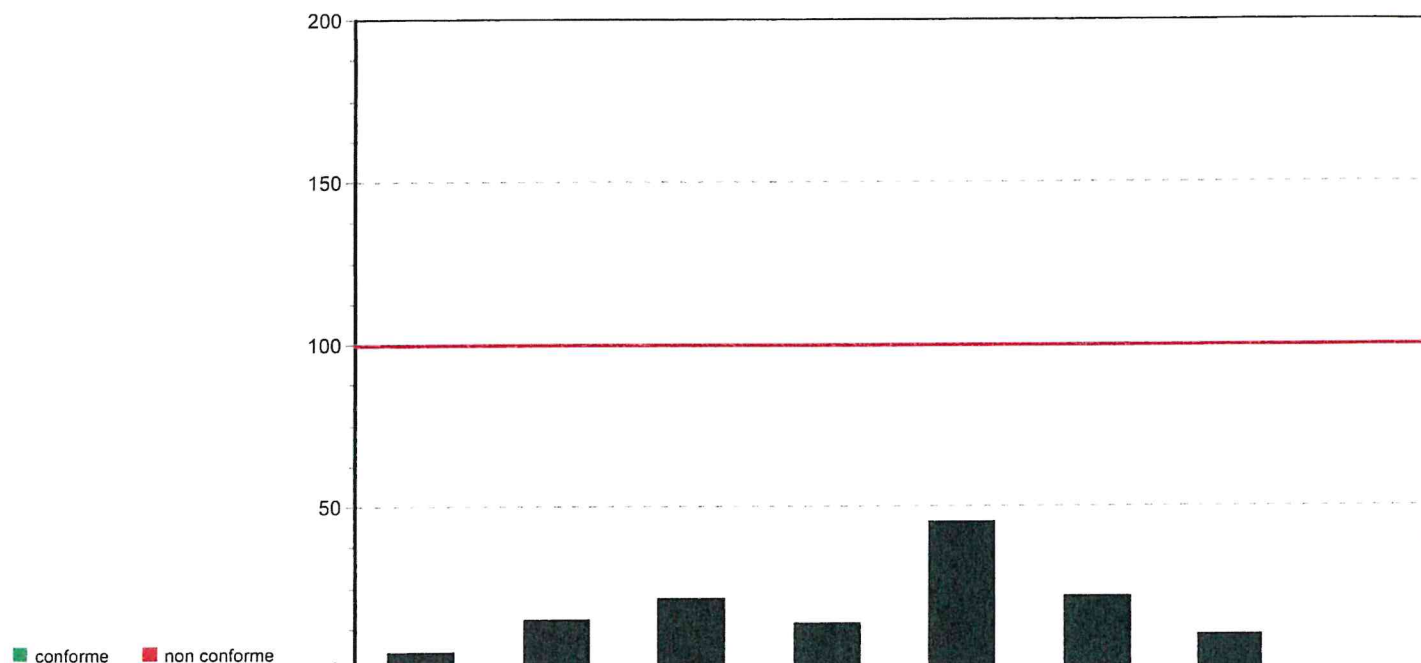
Date de sortie : 16/11/2016

Surface parcelle : Préleveur :

Latitude : Longitude :

Éléments Traces Métalliques
Arrêté du 08 janvier 1998

Méthodes d'analyses : extraction à l'eau régale (méthode interne selon NF ISO 11466) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn. Dosage spectrométrie d'émission plasma (NF ISO 22036) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn ; dosage spectrométrie d'absorption atomique (NF EN ISO 15586) pour Se. Dosage direct Hg par méthode interne selon la norme NF EN ISO 12338 (analyseur élémentaire).



ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)
Conformité	■	■	■	■	■	■	■	
Résultats en mg / kg MS	0.1	22.6	21.6	0.14	22.5	22.5	31.9	
Valeur seuil en mg / kg MS	2	150	100	1	50	100	300	
Résultat / Valeur seuil (en %)	5.00	15.10	21.64	14.00	45.10	22.45	10.64	

ÉLÉMENTS	Cobalt (Co)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Fer (Fe)	Molybdène (Mo)	Bore (Bo)	Manganèse (Mn)
Conformité							
Résultats en mg / kg MS	18.37			29700	<0.52	3.92	1646.12
Valeur seuil en mg / kg MS							
Résultat / Valeur seuil (en %)							

Commentaire

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98845 NOUMEA CEDEX

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98800 NOUMEA

PARCELLE

Référence **CLEM 1.2**

Surface ha

X/Long **403073**

X/Lat **259016**

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol

Densité apparente (T/m³) **1.3**

Masse du sol (T/ha) **3200**

Profondeur de prélèvement (cm) **25 cm**

Sol humide

Sol sec

Réserve utile estimée **95 mm**

N° RAPPORT

2498052

Date de réception **03/11/2016**

Date d'édition **16/11/2016**

Date de prélèvement

Préleveur

N° bon de commande **NR**

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	462
Limons fins (2 à 20 µm) :	276
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	74
Sables fins (50 à 200 µm) :	97
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	90

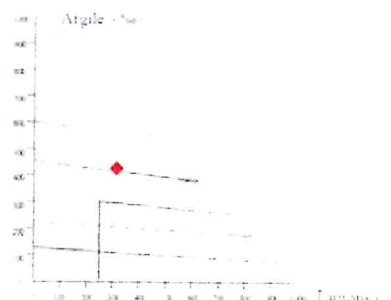
(granulométrie sans décarbonatation)

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.4**

Indice de porosité : **0.2**

Refus (%) :



Sol non battant
Porosité défavorable

ETAT ORGANIQUE

Matière organique (%)*	2.3	Elevé
------------------------	------------	-------

* MO=carb.org × 1.72

souhaitable

Azote total (%) : **0.245**

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

Décomposition de la MO: Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.53
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	49 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	980 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	74 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	185 t/ha
Potentiel biologique :	Faible
	73

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

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

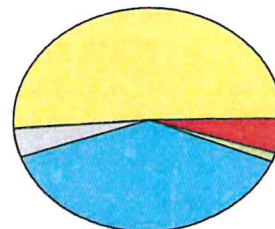
Les analyses sont réalisées sur le site d'Aurée Ardon : 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon
Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu

STATUT ACIDO-BASIQUE

		Faible		Elevé
pH eau		6.5		
pH KCl				
Calcaire total (g/kg)	2			
Calcaire Actif (g/kg)				
CaO (g/kg)	4.90			
CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)			33.8	

Taux d'occupation de la CEC (%)

K/CEC : 1.4
Mg/CEC : 36.6
Na/CEC : 6.0
Ca/CEC : 51
H/CEC : 6.1 %



Taux de saturation S/CEC (%) * :

Actuel : 93.9

Optimal : >95

* S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible		Elevé	Souhaitable
P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Joret Hébert	0.030			0.10 à 0.16
P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen				
K ₂ O (g/kg)	0.217			0.25 à 0.45
MgO (g/kg)			2.490	0.14 à 0.23

K / Mg : 0.04
Souhaitable : 0.81

K₂O / MgO : 0.1
Souhaitable : 1.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de carence	Risque de toxicité	Souhaitable
Bore soluble			
Manganèse échangeable			
Cuivre échangeable			
Cuivre EDTA			
Manganèse EDTA			
Fer EDTA			
Zinc EDTA			

Autres résultats et calculs

	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	
Fer IPC (mg/kg)	
IPC (calcul indice)	
Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.392 < 0.1
Potentiel REDOX (mV)	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	
Sulfates (mg/kg)	

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

ORGANISME :

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98845 NOUMEA CEDEX

N° de laboratoire

2498052

Référence parcelle

CLEM 1.2

Dates repères

Date de prélèvement :

Date de réception : 03/11/2016

Date de sortie : 16/11/2016

Bon de commande : NR

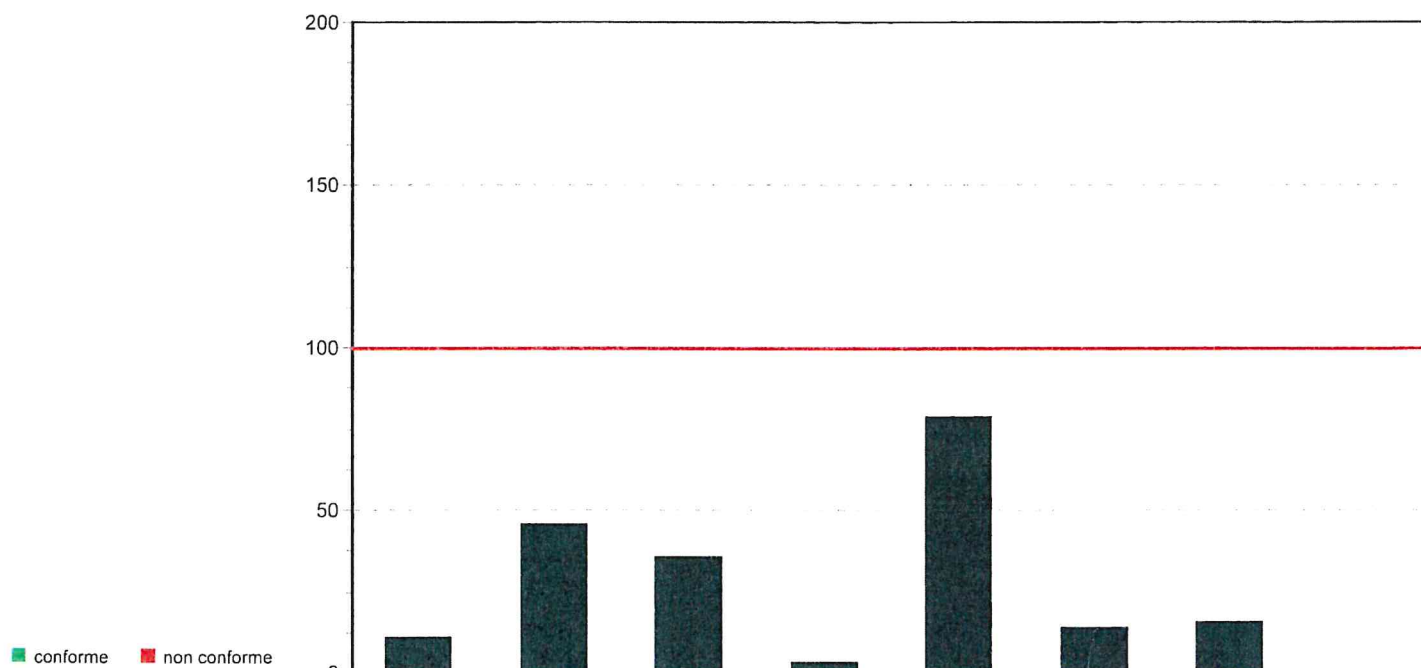
Surface parcelle : Préleveur :

Latitude : Longitude :

Eléments Traces Métalliques

Arrêté du 08 janvier 1998

Méthodes d'analyses : extraction à l'eau régale (méthode interne selon NF ISO 11466) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn. Dosage spectrométrie d'émission plasma (NF ISO 22036) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn ; dosage spectrométrie d'absorption atomique (NF EN ISO 15586) pour Se. Dosage direct Hg par méthode interne selon la norme NF EN ISO 12338 (analyseur élémentaire).



ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)
Conformité	■	■	■	■	■	■	■	
Résultats en mg / kg MS	0.22	69	35.8	0.038	39.5	13.9	47.5	
Valeur seuil en mg / kg MS	2	150	100	1	50	100	300	
Résultat / Valeur seuil (en %)	11.00	45.99	35.80	3.80	79.08	13.87	15.82	

ÉLÉMENTS	Cobalt (Co)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Fer (Fe)	Molybdène (Mo)	Bore (Bo)	Manganèse (Mn)
Conformité							
Résultats en mg / kg MS	103.3			55200	<0.56	2.01	3854.32
Valeur seuil en mg / kg MS							
Résultat / Valeur seuil (en %)							

Commentaire

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98845 NOUMEA CEDEX

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98800 NOUMEA

PARCELLE

Référence **CLEM 2.1**

Surface ha

X/Long **403554** X/Lat **258818**

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol

Densité apparente (T/m3) **1.3**

Masse du sol (T/ha) **3200**

Profondeur de prélèvement (cm) **25 cm**

Sol humide

Sol sec

Réserve utile estimée **92 mm**

N° RAPPORT

2498053

Date de réception **03/11/2016**

Date d'édition **16/11/2016**

Date de prélèvement

Préleveur

N° bon de commande **NR**

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	438
Limons fins (2 à 20 µm) :	275
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	67
Sables fins (50 à 200 µm) :	97
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	124

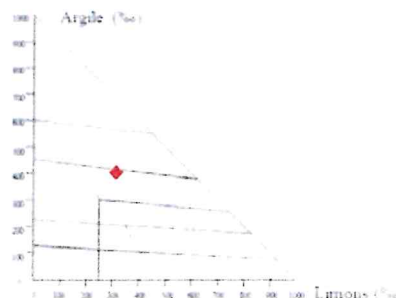
(granulométrie sans décarbonatation)

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.5**

Indice de porosité : **0.3**

Refus (%) :



Sol non battant
Porosité défavorable

ETAT ORGANIQUE

Matière organique (%)*

5.6

2.3

Elevé

* MO=carb.org × 1.72

souhaitable

Azote total (%) : **0.262**

Rapport C/N

12.3

8-12

Elevé

Décomposition de la MO:

Rapide

Lente

souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :

0.62

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

56 kg/ha

Estimation des pertes annuelles en MO :

1122 kg/ha

Stock minimal souhaitable en MO :

74 t/ha

Stock en matières organiques (MO) :

180 t/ha

Potentiel biologique :

Faible

79

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

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

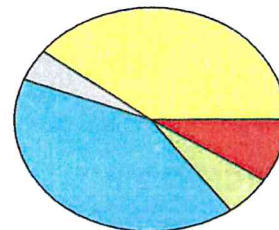
Les analyses sont réalisées sur le site d'Aurée Ardon : 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon
Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu

STATUT ACIDO-BASIQUE

		Faible		Elevé
pH eau	6.1			
pH KCl				
Calcaire total (g/kg)	<1			
Calcaire Actif (g/kg)				
CaO (g/kg)	2.31			
CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	21.8			

Taux d'occupation de la CEC (%)

K/CEC : 5.8
Mg/CEC : 40.2
Ca/CEC : 38
H/CEC : 10.8 %



Taux de saturation S/CEC (%) * :

Actuel : 89.2

Optimal : >95

* S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible		Elevé	Souhaitable
P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Joret Hébert	0.030			0.10 à 0.16
P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen				
K ₂ O (g/kg)			0.604	0.25 à 0.45
MgO (g/kg)			1.769	0.23 à 0.39

K / Mg : 0.14
Souhaitable : 0.48

K₂O / MgO : 0.3
Souhaitable : 1.1

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de carence	Risque de toxicité	Souhaitable
Bore soluble			
Manganèse échangeable			
Cuivre échangeable			
Cuivre EDTA			
Manganèse EDTA			
Fer EDTA			
Zinc EDTA			

Autres résultats et calculs

	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	
Fer IPC (mg/kg)	
IPC (calcul indice)	
Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.250 < 0.1
Potentiel REDOX (mV)	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	
Sulfates (mg/kg)	

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
CALEDONIENNE DES Eaux

 13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
 BP 812
 98800 NOUMEA

ORGANISME :
CALEDONIENNE DES Eaux

 13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
 BP 812
 98845 NOUMEA CEDEX

N° de laboratoire
2498053
Référence parcelle

CLEM 2.1

Bon de commande : NR

Dates repères

Date de prélèvement :

Date de réception : 03/11/2016

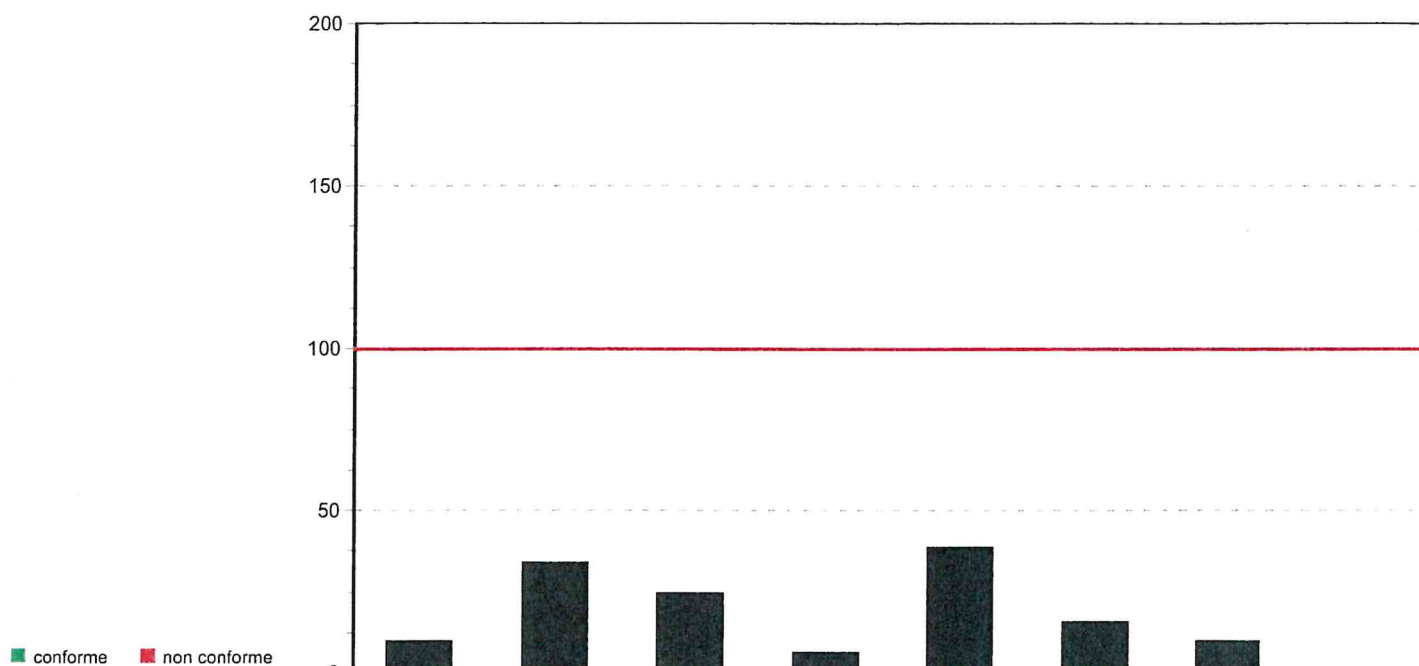
Date de sortie : 16/11/2016

Surface parcelle : Préleveur :

Latitude : Longitude :

Eléments Traces Métalliques
Arrêté du 08 janvier 1998

Méthodes d'analyses : extraction à l'eau régale (méthode interne selon NF ISO 11466) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn. Dosage spectrométrie d'émission plasma (NF ISO 22036) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn ; dosage spectrométrie d'absorption atomique (NF EN ISO 15586) pour Se. Dosage direct Hg par méthode interne selon la norme NF EN ISO 12338 (analyseur élémentaire).



ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)
Conformité	■	■	■	■	■	■	■	
Résultats en mg / kg MS	0.2	51.6	24.5	0.062	19.5	15.7	29.9	
Valeur seuil en mg / kg MS	2	150	100	1	50	100	300	
Résultat / Valeur seuil (en %)	10.00	34.40	24.50	6.20	39.00	15.70	9.98	

ÉLÉMENTS	Cobalt (Co)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Fer (Fe)	Molybdène (Mo)	Bore (Bo)	Manganèse (Mn)
Conformité							
Résultats en mg / kg MS	35.6			39700	<0.49	1.5	2358.7
Valeur seuil en mg / kg MS							
Résultat / Valeur seuil (en %)							

Commentaire

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98845 NOUMEA CEDEX

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98800 NOUMEA

PARCELLE

Référence **CLEM 2.2**

Surface ha

X/Long **403325**

X/Lat **258349**

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol

Densité apparente (T/m3) **1.3**

Masse du sol (T/ha) **3200**

Profondeur de prélèvement (cm) **25 cm**

Sol humide

Sol sec

Réserve utile estimée **84 mm**

N° RAPPORT

2498054

Date de réception **03/11/2016**

Date d'édition **16/11/2016**

Date de prélèvement

Préleveur

N° bon de commande **NR**

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	306
Limons fins (2 à 20 µm) :	309
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	53
Sables fins (50 à 200 µm) :	106
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	226

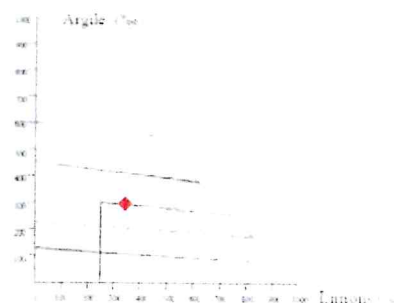
(granulométrie sans décarbonatation)

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.5**

Indice de porosité : **0.7**

Refus (%) :



Sol non battant

Porosité défavorable

ETAT ORGANIQUE

Matière organique (%)*

2.2

Elevé

* MO=carb.org × 1.72

souhaitable

Azote total (%) :

0.348

Rapport C/N

11.5

8-12

Satisfaisant

Décomposition de la MO:

Rapide

Lente

souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :

0.69

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

76 kg/ha

Estimation des pertes annuelles en MO :

1518 kg/ha

Stock minimal souhaitable en MO :

70 t/ha

Stock en matières organiques (MO) :

220 t/ha

Potentiel biologique :

Faible

86

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

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

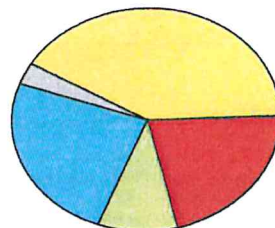
Les analyses sont réalisées sur le site d'Aurée Ardon : 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon
Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé
pH eau	6.4		
pH KCl			
Calcaire total (g/kg)	<1		
Calcaire Actif (g/kg)			
CaO (g/kg)	2.24		
CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	20.1		

Taux d'occupation de la CEC (%)

K/CEC : 8.2
Mg/CEC : 26.9
Na/CEC : 3.5
Ca/CEC : 40
H/CEC : 22.5 %



Taux de saturation S/CEC (%) * :

Actuel : 77.5

Optimal : >95

* S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible		Elevé	Souhaitable
P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.030			0.10 à 0.16
P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>				
K ₂ O (g/kg)			0.769	0.25 à 0.45
MgO (g/kg)			1.077	0.22 à 0.38

K / Mg : 0.30
Souhaitable : 0.49

K₂O / MgO : 0.7
Souhaitable : 1.2

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de carence	Risque de toxicité	Souhaitable
Bore soluble			
Manganèse échangeable			
Cuivre échangeable			
Cuivre EDTA			
Manganèse EDTA			
Fer EDTA			
Zinc EDTA			

Autres résultats et calculs

	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	
Fer IPC (mg/kg)	
IPC (calcul indice)	
Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.161 < 0.1
Potentiel REDOX (mV)	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	
Sulfates (mg/kg)	

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

ORGANISME :

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98845 NOUMEA CEDEX

N° de laboratoire

2498054

Référence parcelle

CLEM 2.2

Bon de commande : NR

Dates repères

Date de prélèvement :

Date de réception : 03/11/2016

Date de sortie : 16/11/2016

Surface parcelle :

Préleveur :

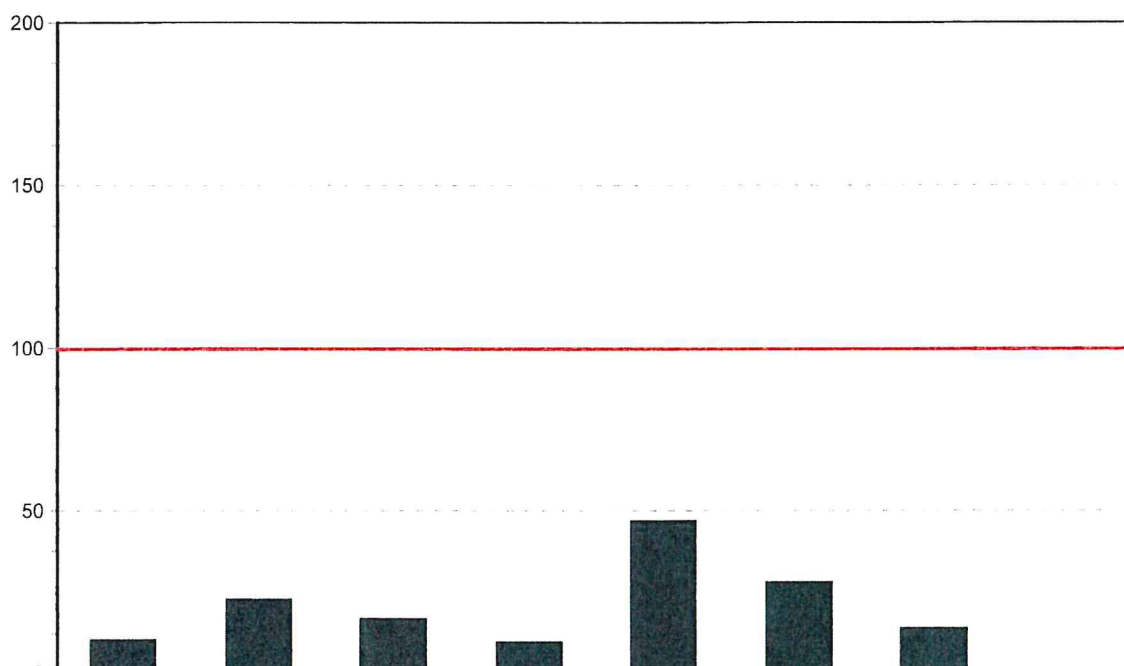
Latitude :

Longitude :

Eléments Traces Métalliques

Arrêté du 08 janvier 1998

Méthodes d'analyses : extraction à l'eau régale (méthode interne selon NF ISO 11466) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn. Dosage spectrométrie d'émission plasma (NF ISO 22036) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn ; dosage spectrométrie d'absorption atomique (NF EN ISO 15586) pour Se. Dosage direct Hg par méthode interne selon la norme NF EN ISO 12338 (analyseur élémentaire).



■ conforme ■ non conforme

ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)
Conformité	■	■	■	■	■	■	■	
Résultats en mg / kg MS	0.21	34.6	16.9	0.1	23.6	28.3	43.2	
Valeur seuil en mg / kg MS	2	150	100	1	50	100	300	
Résultat / Valeur seuil (en %)	10.50	23.05	16.92	10.00	47.22	28.29	14.40	

ÉLÉMENTS	Cobalt (Co)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Fer (Fe)	Molybdène (Mo)	Bore (Bo)	Manganèse (Mn)
Conformité							
Résultats en mg / kg MS	38.4			48900	<0.54	5.89	5431.17
Valeur seuil en mg / kg MS							
Résultat / Valeur seuil (en %)							

Commentaire

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98845 NOUMEA CEDEX

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98800 NOUMEA

PARCELLE

Référence **CLEM 3.1**

Surface ha

X/Long **403098**

X/Lat **258664**

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol

Densité apparente (T/m³) 1.3

Masse du sol (T/ha) 3200

Profondeur de prélèvement (cm) 25 cm

Sol humide

Sol sec

Réserve utile estimée 95 mm

N° RAPPORT

2498055

Date de réception 03/11/2016

Date d'édition 16/11/2016

Date de prélèvement

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	368
Limons fins (2 à 20 µm) :	276
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	116
Sables fins (50 à 200 µm) :	107
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	133

(granulométrie sans décarbonatation)

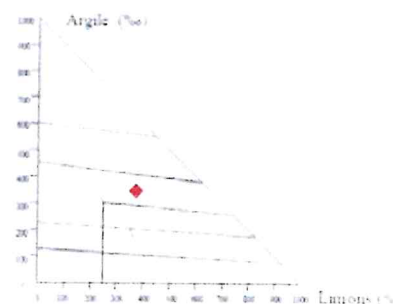
Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.4

Indice de porosité : 0.4

Refus (%) :

Sol non battant
Porosité défavorable



ETAT ORGANIQUE

Matière organique (%)* **8.7** 2.3 Elevé

* MO=carb.org × 1.72

souhaitable

Azote total (%) : **0.507**

Rapport C/N **9.9** 8-12 Satisfaisant

Décomposition de la MO: Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :

0.53

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

72 kg/ha

Estimation des pertes annuelles en MO :

1448 kg/ha

Stock minimal souhaitable en MO :

74 t/ha

Stock en matières organiques (MO) :

275 t/ha

Potentiel biologique : Faible

95

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

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

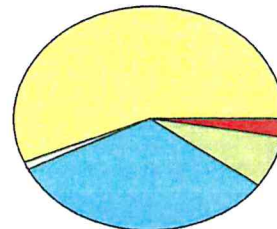
Les analyses sont réalisées sur le site d'Auréo Ardon : 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon
Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé
pH eau	8.6	
pH KCl		
Calcaire total (g/kg)	<1	
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO (g/kg)	5.04	
CEC Melson cmol+/kg (=meq/100g)		31.4

Taux d'occupation de la CEC (%)

K/CEC : 8.6
Mg/CEC : 30.1
Ca/CEC : 58
H/CEC : 3.4 %



Taux de saturation S/CEC (%) * :

Actuel : 96.6

Optimal : >95

* S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Souhaitable
P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.068		0.10 à 0.16
P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>			
K ₂ O (g/kg)		1.251	0.25 à 0.45
MgO (g/kg)		1.864	0.14 à 0.22

K / Mg : 0.28
Souhaitable : 0.82

K₂O / MgO : 0.7
Souhaitable : 1.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de carence	Risque de toxicité	Souhaitable
Bore soluble			
Manganèse échangeable			
Cuivre échangeable			
Cuivre EDTA			
Manganèse EDTA			
Fer EDTA			
Zinc EDTA			

Autres résultats et calculs

	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	
Fer IPC (mg/kg)	
IPC (calcul indice)	
Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.100 < 0.1
Potentiel REDOX (mV)	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	
Sulfates (mg/kg)	

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6

BP 812

98800 NOUMEA

ORGANISME :
CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6

BP 812

98845 NOUMEA CEDEX

N° de laboratoire
2498055
Référence parcelle

CLEM 3.1

Bon de commande : NR

Dates repères

Date de prélèvement :

Date de réception : 03/11/2016

Date de sortie : 16/11/2016

Surface parcelle :

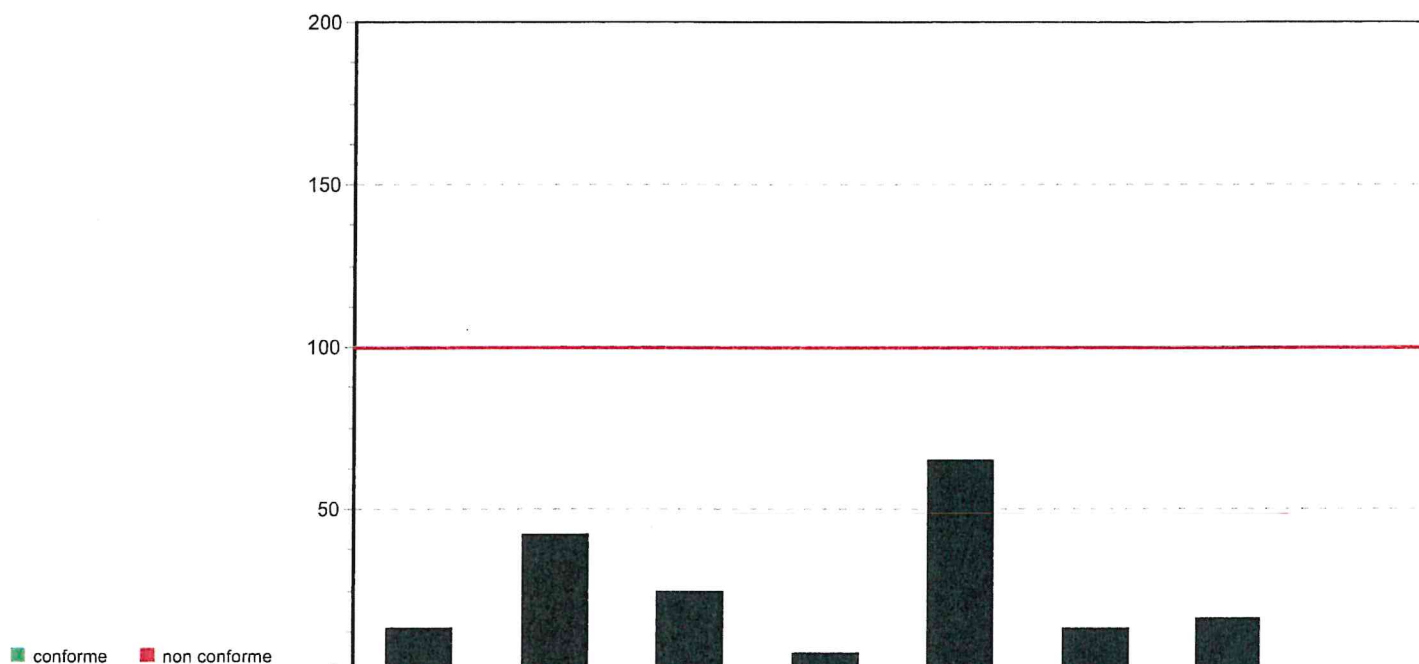
Préleveur :

Latitude :

Longitude :

Eléments Traces Métalliques
Arrêté du 08 janvier 1998

Méthodes d'analyses : extraction à l'eau régale (méthode interne selon NF ISO 11466) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn. Dosage spectrométrie d'émission plasma (NF ISO 22036) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn ; dosage spectrométrie d'absorption atomique (NF EN ISO 15586) pour Se. Dosage direct Hg par méthode interne selon la norme NF EN ISO 12338 (analyseur élémentaire).



ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)
Conformité	■	■	■	■	■	■	■	
Résultats en mg / kg MS	0.27	63.2	24.6	0.056	32.8	13.3	49.6	
Valeur seuil en mg / kg MS	2	150	100	1	50	100	300	
Résultat / Valeur seuil (en %)	13.50	42.16	24.63	5.60	65.54	13.33	16.55	

ÉLÉMENTS	Cobalt (Co)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Fer (Fe)	Molybdène (Mo)	Bore (Bo)	Manganèse (Mn)
Conformité							
Résultats en mg / kg MS	37.41			46700	<0.46	3.87	2417.69
Valeur seuil en mg / kg MS							
Résultat / Valeur seuil (en %)							

Commentaire



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98845 NOUMEA CEDEX

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
98800 NOUMEA

PARCELLE

Référence **CLEM 3.2**

Surface

X/Long

402810

X/Lat

958463

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol

Densité apparente (T/m³)

1.3

Masse du sol (T/ha)

3200

Profondeur de prélèvement (cm)

25 cm

Sol humide

Sol sec

Réserve utile estimée

82 mm

N° RAPPORT

2498056

Date de réception

03/11/2016

Date d'édition

16/11/2016

Date de prélèvement

Préleveur

N° bon de commande NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :

312

Limons fins (2 à 20 µm) :

317

Limons grossiers (20 à 50 µm) :

54

Sables fins (50 à 200 µm) :

90

Sables grossiers (200 à 2000 µm) :

226

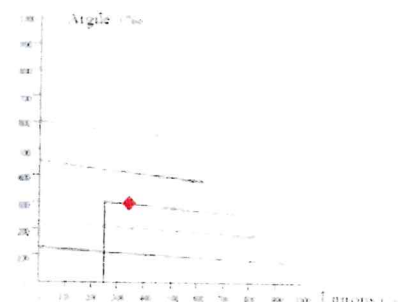
(granulométrie sans décarbonatation)

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.5

Indice de porosité : 0.7

Refus (%) :



Sol non battant
Porosité défavorable

ETAT ORGANIQUE

Matière organique (%)*

2.1

Elevé

* MO=carb.org × 1.72

souhaitable

Azote total (%) :

0.287

Rapport C/N

8-12

Elevé

Décomposition de la MO:

Rapide

Lente

souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :

0.97

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

92 kg/ha

Estimation des pertes annuelles en MO :

1840 kg/ha

Stock minimal souhaitable en MO :

67 t/ha

Stock en matières organiques (MO) :

190 t/ha

Potentiel biologique : Faible

81

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

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

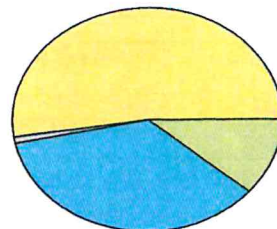
Les analyses sont réalisées sur le site d'Aurée Ardon : 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon
Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu

STATUT ACIDO-BASIQUE

		Faible		Elevé
pH eau	7.0	<div></div>	<div></div>	<div></div>
pH KCl		<div></div>	<div></div>	<div></div>
Calcaire total (g/kg)	<1	<div></div>	<div></div>	<div></div>
Calcaire Actif (g/kg)		<div></div>	<div></div>	<div></div>
CaO (g/kg)	2.35	<div></div>	<div></div>	<div></div>
CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	14.9	<div></div>	<div></div>	<div></div>

Taux d'occupation de la CEC (%)

K/CEC : 13.7
Mg/CEC : 35.5
Na/CEC : 1.2
Ca/CEC : 56



Taux de saturation S/CEC (%) * :

Actuel : 107

Optimal : >95

* S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible		Elevé	Souhaitable
P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Joret Hébert	0.112	<div></div>	<div></div>	0.10 à 0.16
P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen	<div></div>	<div></div>	<div></div>	
K ₂ O (g/kg)	<div></div>	<div></div>	0.968	0.17 à 0.30
MgO (g/kg)	<div></div>	<div></div>	1.064	0.18 à 0.34

K / Mg : 0.39
Souhaitable : 0.38

K₂O / MgO : 0.9
Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de carence	Risque de toxicité	Souhaitable
Bore soluble		<div></div>	
Manganèse échangeable		<div></div>	
Cuivre échangeable		<div></div>	
Cuivre EDTA		<div></div>	
Manganèse EDTA		<div></div>	
Fer EDTA		<div></div>	
Zinc EDTA		<div></div>	

Autres résultats et calculs

	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	
Fer IPC (mg/kg)	
IPC (calcul indice)	
Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.041 < 0.1
Potentiel REDOX (mV)	
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	
Sulfates (mg/kg)	

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6

BP 812

98800 NOUMEA

ORGANISME :

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6

BP 812

98845 NOUMEA CEDEX

N° de laboratoire

2498056

Référence parcelle

CLEM 3.2

Dates repères

Date de prélèvement :

Date de réception : 03/11/2016

Date de sortie : 16/11/2016

Bon de commande : NR

Surface parcelle :

Préleveur :

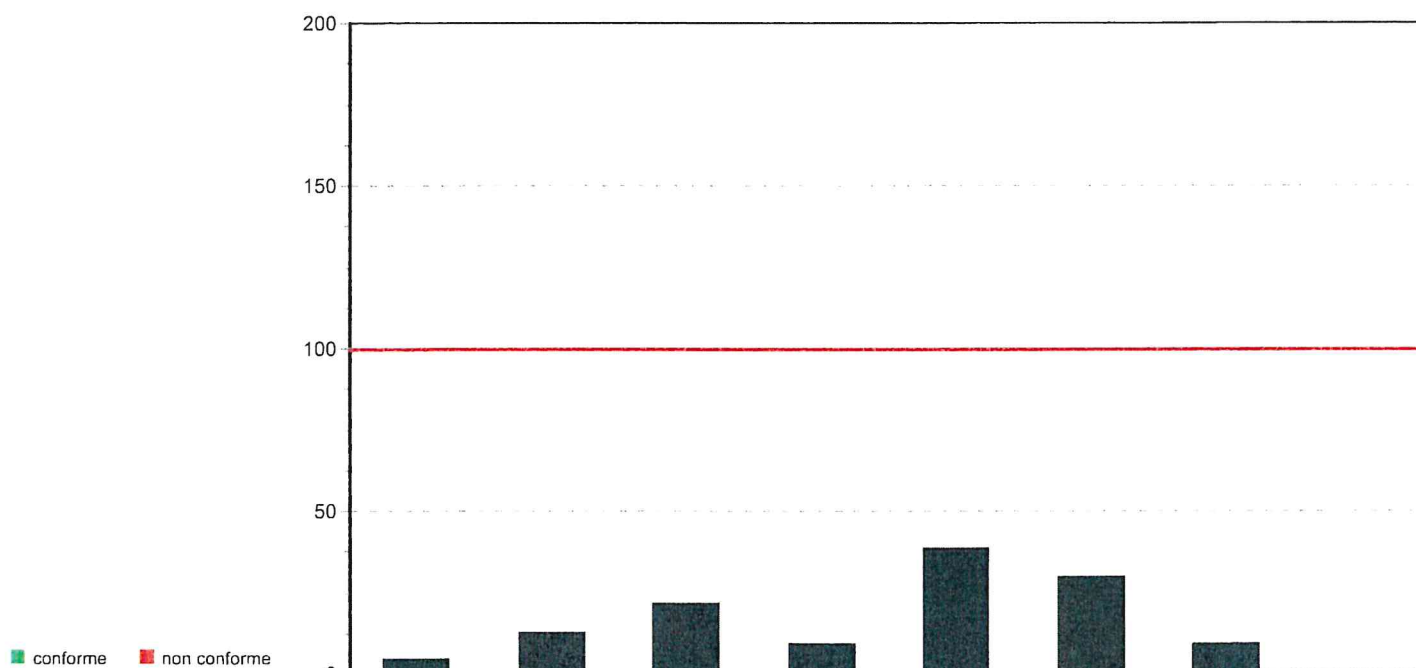
Latitude :

Longitude :

Eléments Traces Métalliques

Arrêté du 08 janvier 1998

Méthodes d'analyses : extraction à l'eau régale (méthode interne selon NF ISO 11466) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn. Dosage spectrométrie d'émission plasma (NF ISO 22036) pour Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Se, As, Al, Fe, Mo, Co, B et Mn ; dosage spectrométrie d'absorption atomique (NF EN ISO 15586) pour Se. Dosage direct Hg par méthode interne selon la norme NF EN ISO 12338 (analyseur élémentaire).



ÉLÉMENTS	Cobalt (Co)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Fer (Fe)	Molybdène (Mo)	Bore (Bo)	Manganèse (Mn)
Conformité							
Résultats en mg / kg MS	29.52			34600	<0.49	3.11	2260.58
Valeur seuil en mg / kg MS							
Résultat / Valeur seuil (en %)							

Commentaire

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 Meryle

PARCELLE

N° ilot :

Référence **CLEM 4.1**

Surface

X/Long

402825

Y/Lat

258121

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE LIMONEUSE		
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	90 mm
Sol / Sous-sol			

N° RAPPORT

11232499

Date de prélèvement	25/01/2018
Date de réception	21/02/2018
Date de début de l'essai	21/02/2018
Date d'édition	09/03/2018
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	390
Limons fins (2 à 20 µm) :	211
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	218
Sables fins (50 à 200 µm) :	141
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	39

(granulométrie décarbonatée)

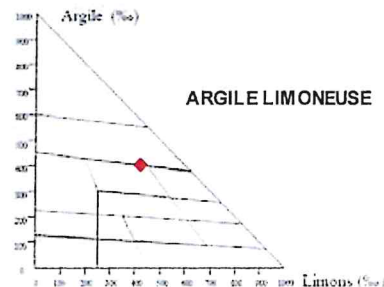
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.5

Indice de porosité : 0.1

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	5.7	2.3	Elevé
⁽¹⁾ MO = carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.50 souhaitable			
* Azote total (%) :	0.253	Incertitude : ± 0.014	
Rapport C/N	13.1	8-12	Elevé
Décomposition de la MO :	Rapide	Lente	souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :

0.54

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

44 kg/ha

Estimation des pertes annuelles en MO :

987 kg/ha

Stock minimal souhaitable en MO :

74 t/ha

Stock en matières organiques (MO) :

183 t/ha

Potentiel biologique : Faible

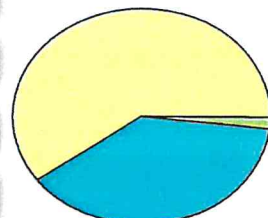
75

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

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	6.5		± 0.080
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	5.82		± 0.450
* CEC Melson cmol+/kg (=meq/100g)	32.6		± 2.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.4

Mg/CEC : 37.8

Ca/CEC : 64

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 104.2

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Joret Hébert			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen	0.010		± 0.000	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)	0.362		± 0.020	0.34 à 0.56
* MgO (g/kg)		2.465	± 0.120	0.18 à 0.27

K / Mg : 0.06
Souhaitable : 0.24

K₂O / MgO : 0.1
Souhaitable : 0.6

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	3.67		± 0.28	2
*Manganèse EDTA		62.43	± 4.0	12
*Fer EDTA		78.75	± 6.9	20
*Zinc EDTA	1.38		± 0.22	3

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)	---	
P ₂ O ₅ total (% MS)	---	

Eléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon				
Arrêté du 8 janvier 1998				
	Teneur	Incertitude	Valeur limite	Appr.
	(mg/kg)		réglementaire	
*Cadmium (Cd)	0.40	± 0.15	2	OK
*Chrome (Cr)	180	± 22	150	Sup
*Cuivre (Cu)	35.1	± 2.7	100	OK
*Mercure (Hg)	0.0400	± 0.0050	1	OK
*Nickel (Ni)	66.6	± 7.5	50	Sup
*Plomb (Pb)	4.55	± 0.60	100	OK
*Zinc (Zn)	57.3	± 4.6	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	96.43	---	---	---
Manganèse (Mn)		---	---	---
Molybdène (Mo)	<0.50	---	---	---



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

11232499

Dates

Prélèvement	Arrivée	Expédition
25/01/2018	21/02/2018	09/03/2018

MARQUE

REFERENCE

CLEM4.1

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

0.35 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

PARCELLE

N° ilot :

Référence **CLEM 4.2**

Surface

X/Long

402729

Y/Lat

258009

Coordonnées GPS

Technicien : BLOC Méryle

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON ARGILEUX		
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	88 mm
Sol / Sous-sol			

N° RAPPORT

11232501

Date de prélèvement	08/12/2017
Date de réception	21/02/2018
Date de début de l'essai	21/02/2018
Date d'édition	09/03/2018
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	288
Limons fins (2 à 20 µm) :	276
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	260
Sables fins (50 à 200 µm) :	117
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	59

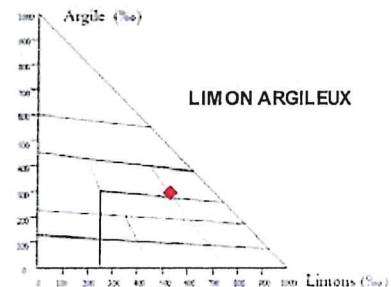
(granulométrie décarbonatée)

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.6

Indice de porosité : 0.2

Refus (%) :



Sol non battant
Porosité défavorable

ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	7.6	2.4	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org x 1.72 Incertitude : ± 0.64

souhaitable

* Azote total (%) :	0.386	Incertitude : ± 0.016
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	11.5	8-12	Satisfaisant
-------------	------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :

0.51

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

64 kg/ha

Estimation des pertes annuelles en MO :

1255 kg/ha

Stock minimal souhaitable en MO :

77 t/ha

Stock en matières organiques (MO) :

244 t/ha

Potentiel biologique : Faible

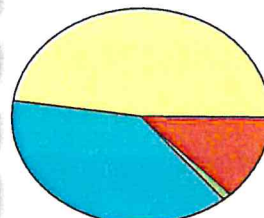
79

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

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	6.0		± 0.10
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	3.42		± 0.270
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		26.1	± 1.8

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 1.2
Mg/CEC : 37.3
Ca/CEC : 47
H/CEC : 14.4 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 85.6

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments 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	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)	0.143		± 0.013	0.32 à 0.53
* MgO (g/kg)		1.949	± 0.096	0.16 à 0.25

K / Mg : 0.03
Souhaitable : 0.26

K₂O / MgO : 0.1
Souhaitable : 0.6

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.44		± 0.074	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	2.85		± 0.25	2
*Manganèse EDTA		108.46	± 6.0	13
*Fer EDTA		180.13	± 12	20
*Zinc EDTA	4.06		± 0.44	3

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)	---	
P ₂ O ₅ total (% MS)	---	

Eléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon				
Arrêté du 8 janvier 1998				
	Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	0.18	± 0.14	2	OK
*Chrome (Cr)	94	± 14	150	OK
*Cuivre (Cu)	19.1	± 2.3	100	OK
*Mercure (Hg)	0.0350	± 0.0050	1	OK
*Nickel (Ni)	60.6	± 7.4	50	Sup
*Plomb (Pb)	8.31	± 0.96	100	OK
*Zinc (Zn)	41.5	± 3.8	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	62.36	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	0.78	---	---	---

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

11232501

Dates

Prélèvement *Arrivée* *Expédition*

08/12/2017 21/02/2018 09/03/2018

MARQUE

REFERENCE

CLEM 4.2

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

Azote ammoniacal aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.39

mg/100g

RAPPORT D'ESSAIS N° 93175322

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

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

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

PARCELLE

N° ilot :

Référence **CLEMEN 5.1**

Surface 25 ha

X/Long -21.868590 Y/Lat 166.028533

Coordonnées GPS

Technicien : BLOC Méryle

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE LIMONEUSE		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	Superficiel
Masse du sol (T/ha)	1500	Pierrosité	
Profondeur de prélèvement (cm)	0 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	41 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

93175322

Date de prélèvement	11/04/2019
Date de réception	23/04/2019
Date de début de l'essai	23/04/2019
Date d'édition	15/05/2019
Préleveur	
N° bon de commande	115981

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	354
Limons fins (2 à 20 µm) :	214
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	153
Sables fins (50 à 200 µm) :	80
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	199

(granulométrie décarbonatée)

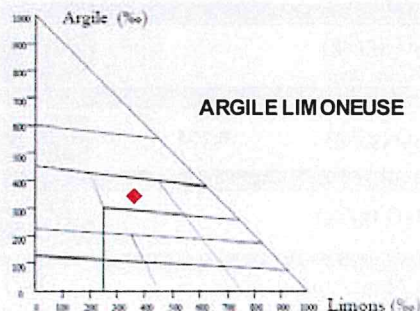
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.5

Indice de porosité : 0.6

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	4.9	2.3	Elevé
--	------------	------------	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.43

souhaitable

* Azote total (%) :	0.219	Incertitude : ± 0.014
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :

0.70

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

23 kg/ha

Estimation des pertes annuelles en MO :

513 kg/ha

Stock minimal souhaitable en MO :

34 t/ha

Stock en matières organiques (MO) :

73 t/ha

Potentiel biologique : Faible

69

Rapport C/N

13.0

8-12

Elevé

Décomposition de la MO :

Rapide

Lente

souhaitable

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

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

La portée d'accréditation concerne les pages 1 et 2 du rapport d'essai. La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral des pages 1 et 2. Les résultats exprimés et les incertitudes associées ne concernent que les échantillons soumis à l'essai. *Les paramètres avec un astérisque sont couverts par notre accréditation COFRAC. L'accréditation COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les avis et interprétation ne sont pas couverts par l'accréditation COFRAC ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes. Les résultats obtenus par le laboratoire sont émis avec toutes les réserves que requiert l'absence de maîtrise par le laboratoire des conditions de prélèvement, de stockage et de transport de l'objet soumis à l'essai.

Les analyses sont réalisées sur le site d'Aurèa Ardon (accréditation n° 1-6071) : 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon

Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu

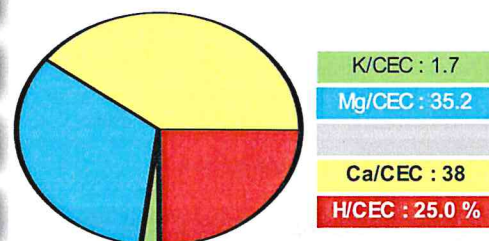
SOLENVLR_NI-V1 - OC-MLG - 28/06/2017



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	6.2		± 0.095
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	2.02		± 0.160
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	19		± 1.4

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 75
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) Méthode Joret Hébert			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen	0.023		± 0.004	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)	0.151		± 0.014	0.24 à 0.42
* MgO (g/kg)		1.336	± 0.071	0.12 à 0.21

K / Mg : 0.05
Souhaitable : 0.32

K₂O / MgO : 0.1
Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.32		± 0.057	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	4.44		± 0.31	2
*Manganèse EDTA		150.65	± 7.7	13
*Fer EDTA		159.66	± 11	20
*Zinc EDTA	2.60		± 0.32	3

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)	± 0.15	2	OK
*Chrome (Cr)	± 7.3	150	OK
*Cuivre (Cu)	± 2.5	100	OK
*Mercure (Hg)	± 0.0060	1	OK
*Nickel (Ni)	± 6.6	50	OK
*Plomb (Pb)	± 3.7	100	OK
*Zinc (Zn)	± 3.7	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	84.96	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	0.67	---	---

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

93175322

Dates

Prélèvement *Arrivée* *Expédition*

11/04/2019 23/04/2019 15/05/2019

Technicien : Méryle BLOC

MARQUE
REFERENCE

CLEMEN 5.1

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

115981

Détermination
Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

Azote ammoniacal N-NH₄ aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.42

mg/100g



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

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

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

Technicien : BLOC Méryle

PARCELLE

N° ilot :

Référence **CLEMEN 5.2**

Surface 25 ha

X/Long -21.869829 Y/Lat 166.022637

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON ARGILO SABLEUX		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	Superficiel
Masse du sol (T/ha)	1500	Pierrosité	
Profondeur de prélèvement (cm)	0 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	35 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

93175323

Date de prélèvement	11/04/2019
Date de réception	23/04/2019
Date de début de l'essai	23/04/2019
Date d'édition	15/05/2019
Préleveur	
N° bon de commande	115981

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	186
Limons fins (2 à 20 µm) :	191
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	161
Sables fins (50 à 200 µm) :	95
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	367

(granulométrie décarbonatée)

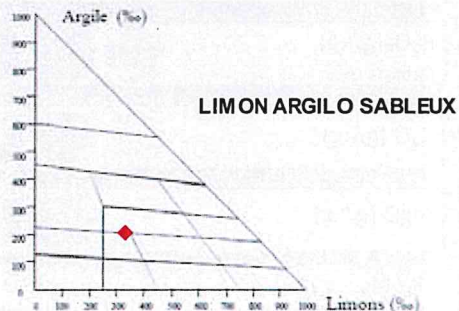
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.5

Indice de porosité : 2.0

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	5.3	2.1	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.47

souhaitable

* Azote total (%) :	0.283	Incertitude : ± 0.014
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.92
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	39 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	734 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	32 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	80 t/ha
Potentiel biologique :	Faible
	81

Rapport C/N	11.0	8-12	Satisfaisant
-------------	------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

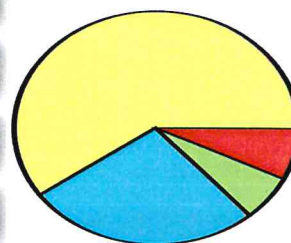
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	6.4		± 0.083
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	2.20		± 0.170
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	12.8		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 6.4
Mg/CEC : 23.8
Ca/CEC : 61
H/CEC : 8.6 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 91.4

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Joret Hébert			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen	0.015		± 0.004	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)		0.386	± 0.021	0.19 à 0.36
* MgO (g/kg)		0.610	± 0.037	0.10 à 0.19

K / Mg : 0.27

Souhaitable : 0.37

K₂O / MgO : 0.6

Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.35		± 0.061	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	2.81		± 0.25	2
*Manganèse EDTA		232.77	± 11	12
*Fer EDTA		109.45	± 8.4	20
*Zinc EDTA	4.91		± 0.51	3

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)	---	

Eléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon

Arrêté du 8 janvier 1998

Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	± 0.17	2	OK
*Chrome (Cr)	± 7.7	150	OK
*Cuivre (Cu)	± 2.5	100	OK
*Mercure (Hg)	± 0.0070	1	OK
*Nickel (Ni)	± 6.4	50	OK
*Plomb (Pb)	± 3.3	100	OK
*Zinc (Zn)	± 5.2	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	0.65	---	---

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

93175323

Dates

Prélèvement Arrivée Expédition

11/04/2019 23/04/2019 15/05/2019

Technicien : Méryle BLOC

MARQUE
REFERENCE

CLEMEN 5.2

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

115981

Détermination
Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

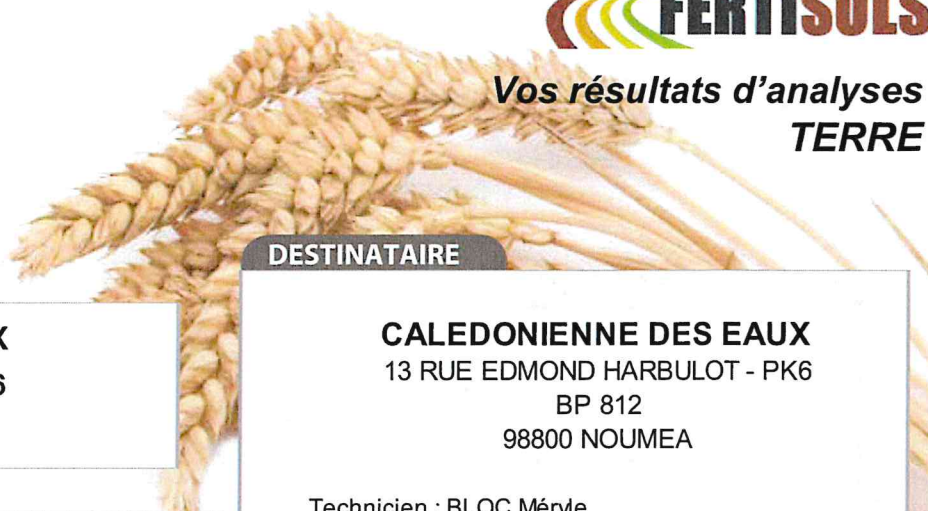
Unité
sur brut

Azote ammoniacal N-NH₄ aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.63 mg/100g

RAPPORT D'ESSAIS N° 93175324



DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

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

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

PARCELLE

N° ilot :

Référence **CLEMEN 6.1**

Surface 35 ha

X/Long -21.8695580 Y/Lat 166.020911

Coordonnées GPS

Technicien : BLOC Méryle

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON ARGILEUX		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	Superficiel
Masse du sol (T/ha)	1500	Pierrosité	
Profondeur de prélèvement (cm)	0 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	37 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

93175324

Date de prélèvement	11/04/2019
Date de réception	23/04/2019
Date de début de l'essai	23/04/2019
Date d'édition	15/05/2019
Préleveur	
N° bon de commande	115981

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	260
Limons fins (2 à 20 µm) :	146
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	155
Sables fins (50 à 200 µm) :	67
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	371

(granulométrie décarbonatée)

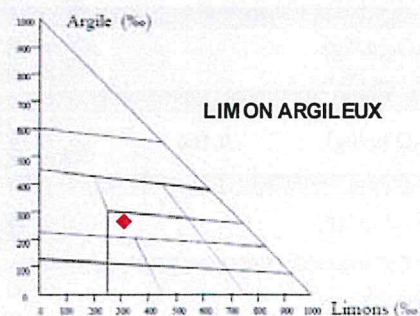
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.4

Indice de porosité : 1.4

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	5.1	2.3	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.45

souhaitable

* Azote total (%) :	0.255	Incertitude : ± 0.014
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	11.6	8-12	Satisfaisant
-------------	------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.71
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	27 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	540 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	34 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	76 t/ha
Potentiel biologique : Faible	75

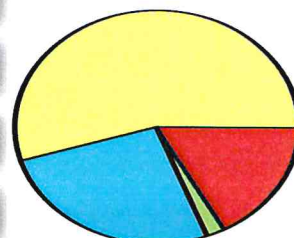
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau	6.1			± 0.098
* pH KCl				---
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)	2.74			± 0.220
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	17.7			± 1.4

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 1.9
Mg/CEC : 24.2
Ca/CEC : 55
H/CEC : 18.4 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 81.6

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments 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>	0.026			± 0.004	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)	0.160			± 0.014	0.23 à 0.41
* MgO (g/kg)			0.857	± 0.051	0.11 à 0.20

K / Mg : 0.08

Souhaitable : 0.33

K₂O / MgO : 0.2

Souhaitable : 0.8

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.29		± 0.052	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	3.76		± 0.28	2
*Manganèse EDTA		181.40	± 8.9	13
*Fer EDTA		230.44	± 15	20
*Zinc EDTA		7.95	± 0.77	3

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)	± 0.21	2	OK	
*Chrome (Cr)	± 8.8	150	OK	
*Cuivre (Cu)	± 2.6	100	OK	
*Mercure (Hg)	± 0.0070	1	OK	
*Nickel (Ni)	± 6.9	50	OK	
*Plomb (Pb)	± 3.2	100	OK	
*Zinc (Zn)	± 10	300	OK	
Sélénium (Se)	---	---	---	
Aluminium (Al)	---	---	---	
Arsenic (As)	---	---	---	
Bore (B)	---	---	---	
Fer (Fe)	---	---	---	
Cobalt (Co)	105.38	---	---	
Manganèse (Mn)	---	---	---	
Molybdène (Mo)	0.89	---	---	

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

93175324

MARQUE
REFERENCE

CLEMEN 6.1

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

115981

Dates
Prélèvement
Arrivée
Expédition

11/04/2019

23/04/2019

15/05/2019

Technicien : Méryle BLOC

Détermination
Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

Azote ammoniacal N-NH₄ aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.39

mg/100g

RAPPORT D'ESSAIS N° 93175325

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

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

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

PARCELLE

N° ilot :

Référence **CLEMEN 6.2**

Surface 35 ha

X/Long -21.871525 Y/Lat 166.019781

Coordonnées GPS

Technicien : BLOC Méryle

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE LIMONEUSE		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	Superficiel
Masse du sol (T/ha)	1500	Pierrosité	
Profondeur de prélèvement (cm)	0 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	44 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

93175325

Date de prélèvement	11/04/2019
Date de réception	23/04/2019
Date de début de l'essai	23/04/2019
Date d'édition	15/05/2019
Préleveur	
N° bon de commande	115981

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

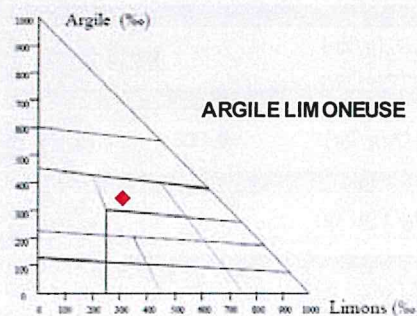
Argiles (< 2 µm) :	336
Limons fins (2 à 20 µm) :	169
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	149
Sables fins (50 à 200 µm) :	56
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	290

(granulométrie décarbonatée)

Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.3
Indice de porosité : 0.9
Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	7.7	2.4	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.64

souhaitable

* Azote total (%) :	0.318	Incertitude : ± 0.015
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.51
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	24 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	586 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	36 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	116 t/ha
Potentiel biologique :	Faible
	70

Rapport C/N	14.1	8-12	Elevé
-------------	------	------	-------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

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

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

93175325

MARQUE
REFERENCE

CLEMEN 6.2

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

115981

Dates
Prélèvement
Arrivée
Expédition

11/04/2019

23/04/2019

15/05/2019

Technicien : Méryle BLOC

Détermination
Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

Azote ammoniacal N-NH4 aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.13 mg/100g

RAPPORT D'ESSAIS N° 93175326

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

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

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

PARCELLE

N° ilot :

Référence **CLEMEN 7.1**

Surface 40 ha

X/Long -21.878747 Y/Lat 166.019469

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE LIMONEUSE		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	Superficiel
Masse du sol (T/ha)	1500	Pierrosité	
Profondeur de prélèvement (cm)	0 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	44 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

93175326

Date de prélèvement	11/04/2019
Date de réception	23/04/2019
Date de début de l'essai	23/04/2019
Date d'édition	15/05/2019
Préleveur	
N° bon de commande	115981

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

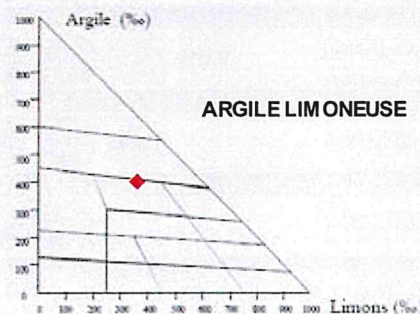
Argiles (< 2 µm) :	396
Limons fins (2 à 20 µm) :	183
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	201
Sables fins (50 à 200 µm) :	92
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	128

(granulométrie décarbonatée)

Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.5
Indice de porosité : 0.3
Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	5.0	2.3	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.45

souhaitable

* Azote total (%) :	0.263	Incertitude : ± 0.014
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.62
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	24 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	468 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	34 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	76 t/ha
Potentiel biologique :	85

Rapport C/N	11.1	8-12	Satisfaisant
-------------	------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

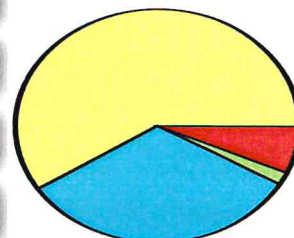
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.3		± 0.088
* pH KCl				---
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		4.26		± 0.330
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		25.3		± 1.7

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.1
Mg/CEC : 29.8
Ca/CEC : 60
H/CEC : 7.7 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 92.3

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments 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>	0.010			± 0.001	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)	0.249			± 0.020	0.28 à 0.47
* MgO (g/kg)			1.506	± 0.078	0.14 à 0.23

K / Mg : 0.07

Souhaitable : 0.40

K₂O / MgO : 0.2

Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.40			± 0.067	0.3
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA	4.00			± 0.29	2
*Manganèse EDTA			86.72	± 5.1	12
*Fer EDTA			160.18	± 11	20
*Zinc EDTA	4.34			± 0.47	3

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)	± 0.16	2	OK	
*Chrome (Cr)	± 7.4	150	OK	
*Cuivre (Cu)	± 2.5	100	OK	
*Mercure (Hg)	± 0.0050	1	OK	
*Nickel (Ni)	± 6.5	50	OK	
*Plomb (Pb)	± 1.2	100	OK	
*Zinc (Zn)	± 4.8	300	OK	
Sélénium (Se)	---	---	---	
Aluminium (Al)	---	---	---	
Arsenic (As)	---	---	---	
Bore (B)	---	---	---	
Fer (Fe)	---	---	---	
Cobalt (Co)	38.26	---	---	
Manganèse (Mn)	---	---	---	
Molybdène (Mo)	0.58	---	---	

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

93175326

MARQUE

REFERENCE

CLEMEN 7.1

N° LOT

N° SCELLE/CODE BARRE

REFERENTIEL

TYPE PRODUIT

N° BON DE COMMANDE

115981

Dates

Prélèvement

Arrivée

Expédition

11/04/2019

23/04/2019

15/05/2019

Technicien : Meryle BLOC

Détermination

Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

Azote ammoniacal N-NH₄ 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
BP 812
98800 NOUMEA

PARCELLE

N° ilot :

Référence **CLEMEN 7.2**

Surface 40 ha

X/Long -21.880580 Y/Lat 166.023167

Coordonnées GPS

Technicien : BLOC Méryle

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE LIMONEUSE		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	Superficiel
Masse du sol (T/ha)	1500	Pierrosité	
Profondeur de prélèvement (cm)	0 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	44 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

93175327

Date de prélèvement	11/04/2019
Date de réception	23/04/2019
Date de début de l'essai	23/04/2019
Date d'édition	15/05/2019
Préleveur	
N° bon de commande	115981

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	379
Limons fins (2 à 20 µm) :	182
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	211
Sables fins (50 à 200 µm) :	71
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	157

(granulométrie décarbonatée)

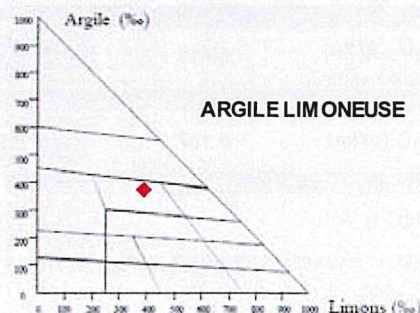
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.4

Indice de porosité : 0.4

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	5.8	2.3	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org x 1.72 Incertitude : ± 0.51

souhaitable

* Azote total (%) :	0.288	Incertitude : ± 0.014
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.54
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	23 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	470 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	34 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	87 t/ha
Potentiel biologique :	Faible

Rapport C/N	11.8	8-12	Satisfaisant
-------------	------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

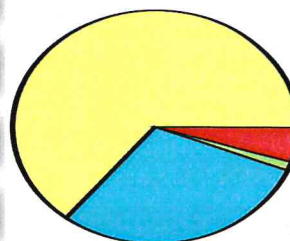
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.3		± 0.089
* pH KCl				---
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)		5.40		± 0.420
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		29.4		± 1.9

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 1.4

Mg/CEC : 27.0

Ca/CEC : 66

H/CEC : 5.9 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 94.1

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>	0.014			± 0.003	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)	0.187			± 0.016	0.30 à 0.50
* MgO (g/kg)			1.590	± 0.081	0.16 à 0.25

K / Mg : 0.05
Souhaitable : 0.37

K₂O / MgO : 0.1
Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.36		± 0.063	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	2.12		± 0.22	2
*Manganèse EDTA		82.10	± 4.9	12
*Fer EDTA		139.76	± 10	20
*Zinc EDTA	6.25		± 0.63	3

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)	± 0.19	2	OK
*Chrome (Cr)	± 8.9	150	OK
*Cuivre (Cu)	± 2.3	100	OK
*Mercure (Hg)	± 0.0060	1	OK
*Nickel (Ni)	± 6.8	50	OK
*Plomb (Pb)	± 0.74	100	OK
*Zinc (Zn)	± 6.0	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	90.35	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	0.76	---	---

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

93175327

MARQUE
REFERENCE

CLEMEN 7.2

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

115981

Dates
Prélèvement
Arrivée
Expédition

11/04/2019

23/04/2019

15/05/2019

Technicien : Méryle BLOC

Détermination
Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

Azote ammoniacal N-NH₄ aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.37 mg/100g

RAPPORT D'ESSAIS N° 93175329

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

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

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

PARCELLE

N° ilot :

Référence **CLEMEN 8.1**

Surface 15 ha

X/Long -21.882001 Y/Lat 166.008824

Coordonnées GPS

Technicien : BLOC Méryle

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE	Sol (profondeur)	Superficiel
Densité apparente (T/m3)	1.3	Pierrosité	
Masse du sol (T/ha)	1500	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	50 mm
Profondeur de prélèvement (cm)	0 cm		
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

93175329

Date de prélèvement	11/04/2019
Date de réception	23/04/2019
Date de début de l'essai	23/04/2019
Date d'édition	15/05/2019
Préleveur	
N° bon de commande	115981

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	532
Limons fins (2 à 20 µm) :	224
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	146
Sables fins (50 à 200 µm) :	43
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	55

(granulométrie décarbonatée)

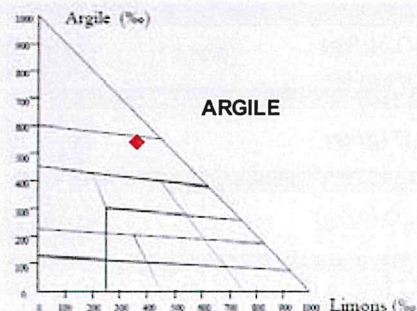
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.4

Indice de porosité : 0.1

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	5.2	2.4	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.46

souhaitable

* Azote total (%) :	0.273	Incertitude : ± 0.014
---------------------	--------------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.52
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	21 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	407 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	36 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	78 t/ha
Potentiel biologique :	Faible
	86

Rapport C/N	11.1	8-12	Satisfaisant
-------------	------	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

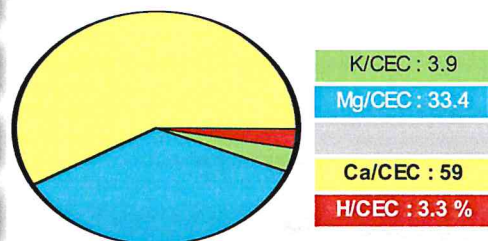
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	6.0		± 0.10
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	4.69		± 0.370
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		28.2	± 1.9

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 96.7

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Joret Hébert			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen	0.014		± 0.003	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)		0.515	± 0.025	0.30 à 0.49
* MgO (g/kg)		1.885	± 0.093	0.15 à 0.24

K / Mg : 0.12

Souhaitable : 0.37

K₂O / MgO : 0.3

Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.48		± 0.080	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	1.40		± 0.19	2
*Manganèse EDTA		52.76	± 3.5	13
*Fer EDTA		120.18	± 9.0	20
*Zinc EDTA	2.36		± 0.30	3

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)	---	

Eléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon

Arrêté du 8 janvier 1998

Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	± 0.16	2	OK
*Chrome (Cr)	± 4.8	150	OK
*Cuivre (Cu)	± 2.2	100	OK
*Mercure (Hg)	± 0.0060	1	OK
*Nickel (Ni)	± 6.1	50	OK
*Plomb (Pb)	± 2.5	100	OK
*Zinc (Zn)	± 4.6	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	18.64	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	1.11	---	---

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

93175329

MARQUE

REFERENCE

CLEMEN 8.1

N° LOT

N° SCELLE/CODE BARRE

REFERENTIEL

TYPE PRODUIT

N° BON DE COMMANDE

115981

Dates		
Prélèvement	Arrivée	Expédition
11/04/2019	23/04/2019	15/05/2019

Technicien : Méryle BLOC

Détermination

Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

Azote ammoniacal N-NH₄ aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.31

mg/100g

RAPPORT D'ESSAIS N° 93175330

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

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

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK6
BP 812
98800 NOUMEA

PARCELLE

N° ilot :

Référence **CLEMEN 8.2**

Surface 15 ha

X/Long -21.881827 Y/Lat 166.008775

Coordonnées GPS

Technicien : BLOC Méryle

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE LIMONEUSE		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	Superficiel
Masse du sol (T/ha)	1500	Pierrosité	
Profondeur de prélèvement (cm)	0 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	46 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

93175330

Date de prélèvement	11/04/2019
Date de réception	23/04/2019
Date de début de l'essai	23/04/2019
Date d'édition	15/05/2019
Préleveur	
N° bon de commande	115981

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	442
Limons fins (2 à 20 µm) :	256
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	169
Sables fins (50 à 200 µm) :	66
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	68

(granulométrie décarbonatée)

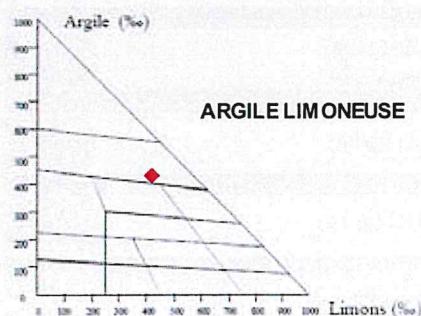
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.5

Indice de porosité : 0.2

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%)⁽¹⁾ **5.0** | 2.3 | Elevé

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

souhaitable

* Azote total (%) : **0.278** Incertitude : ± 0.014

Rapport C/N **10.4** | 8-12 | Satisfaisant

Décomposition de la MO : Rapide | Lente | souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.58
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	24 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	437 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	34 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	75 t/ha
Potentiel biologique : Faible	90

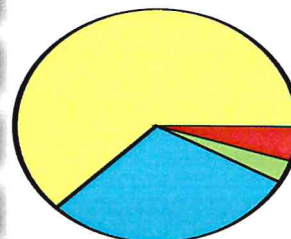
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau	6.0			± 0.10
* pH KCl				---
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)				---
* CaO (g/kg)	4.28			± 0.330
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	23.9			± 1.7

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.7
Mg/CEC : 26.6
Ca/CEC : 64
H/CEC : 5.8 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 94.2

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>	0.028			± 0.005	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)		0.414		± 0.022	0.28 à 0.46
* MgO (g/kg)		1.272		± 0.069	0.14 à 0.23

K / Mg : 0.14

Souhaitable : 0.41

K₂O / MgO : 0.3

Souhaitable : 1.0

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.48		± 0.080	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	3.16		± 0.26	2
*Manganèse EDTA		50.84	± 3.4	13
*Fer EDTA		140.17	± 10	20
*Zinc EDTA	3.85		± 0.42	3

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)	± 0.16	2	OK	
*Chrome (Cr)	± 5.8	150	OK	
*Cuivre (Cu)	± 2.3	100	OK	
*Mercure (Hg)	± 0.0060	1	OK	
*Nickel (Ni)	± 6.3	50	OK	
*Plomb (Pb)	± 2.8	100	OK	
*Zinc (Zn)	± 4.7	300	OK	
Sélénium (Se)	---	---	---	
Aluminium (Al)	---	---	---	
Arsenic (As)	---	---	---	
Bore (B)	---	---	---	
Fer (Fe)	---	---	---	
Cobalt (Co)	24.69	---	---	
Manganèse (Mn)	---	---	---	
Molybdène (Mo)	1.32	---	---	

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

93175330

Dates

Prélèvement Arrivée Expédition

11/04/2019 23/04/2019 15/05/2019

Technicien : Méryle BLOC

MARQUE
REFERENCE

CLEMEN 8.2

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

115981

Détermination
Méthode

Résultat
sur sec

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

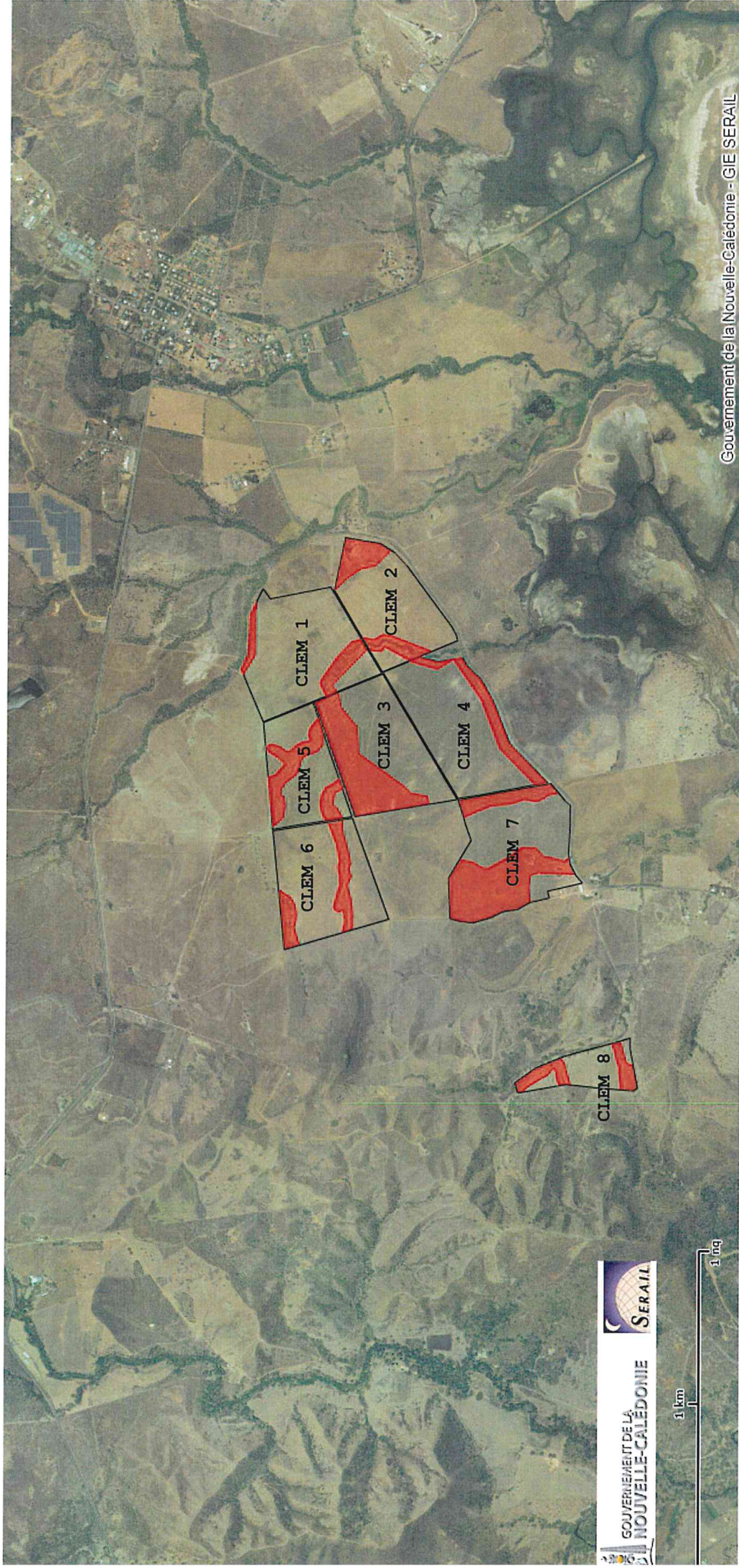
Azote ammoniacal N-NH4 aqueux

NF EN ISO 10304-2

<0.03

mg/100g

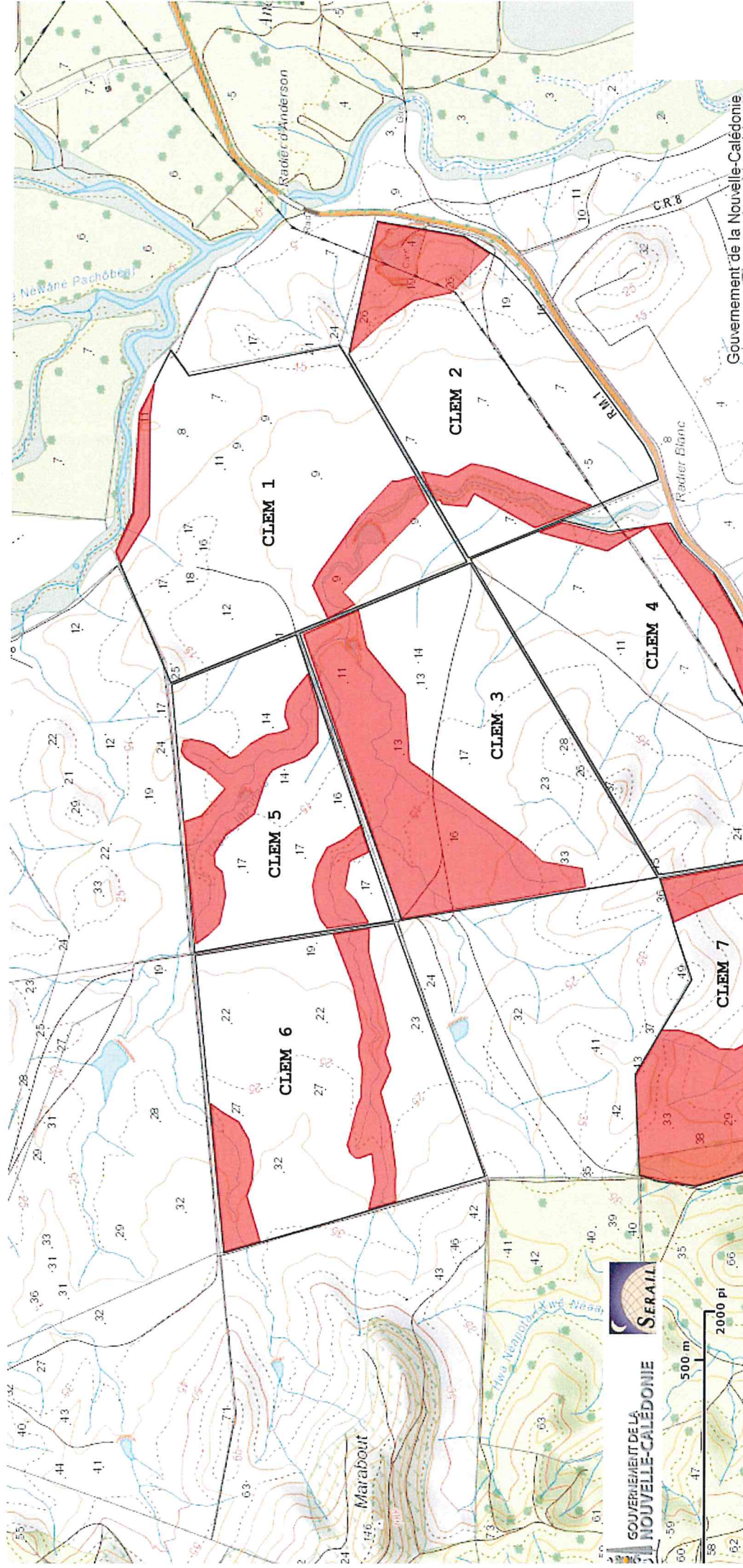
ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIE 1/25000 ème - CLEMEN



Réalisé avec www.georep.nc le 18/04/2019

Légende:

- Limites des parcelles
- Zones exclues

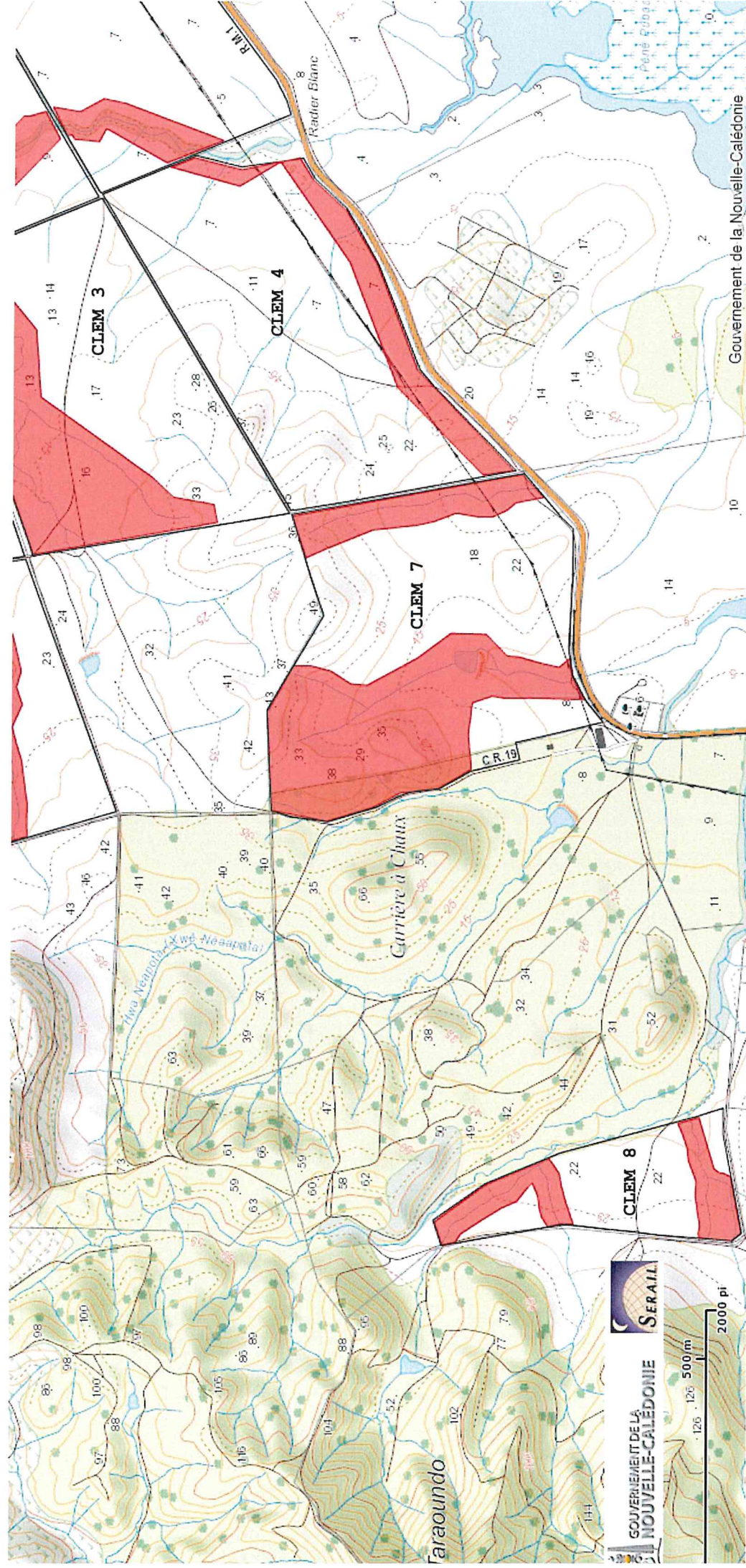


Réalisé avec www.georep.nc le 18/04/2019

Légende:

- Limite des parcelles
- Zones exclues

ANNEXE 4 : Cartographie topographiques - CLEMEN



Réalisé avec www.georep.nc le 18/04/2019

Légende:

- Limite des parcelles
- Zones exclues