

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

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	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Decembre
BSM			VA+ETM+CTO+Autres									
Anse Vata	VA	VA	VA+ETM+CTO		VA			VA+ETM+CTO	VA	VA	VA	VA
Dumbéa 2	VA	VA	VA+ETM+CTO		VA			VA+ETM+CTO	VA	VA	VA	VA
James cook			VA+ETM+CTO+Autres									
Rivière-Salée			VA+ETM+CTO+Autres									
Tindu-kaméré	VA	VA	VA+ETM+CTO		VA			VA+ETM+CTO	VA	VA	VA	VA
Yahoué			VA+ETM+CTO+Autres									
Montravel	VA	VA	VA+ETM+CTO									

VA : Valeur agronomique, ETM ; Éléments 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	
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)
Pâture 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- Contexte météorologique- Personne chargée de l'épandage	<ul style="list-style-type: none">- Quantité et qualité des boues produites- Quantité épandue par parcelle- Analyse des sols- Personnes chargées des épandages	<ul style="list-style-type: none">- Quantité et qualité des boues produites- Quantité d'éléments fertilisants apportés par parcelle- Quantité d'éléments traces apportés par parcelle- Analyse des sols- Remise à jour des données

Rempli par la CDE

Rempli par le prestaire

ANNEXE 1: Analyse des boues 2018

STEP	ANSE VATA	BSM	BSM	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	FILTRE PRESSE	FILTRE PRESSE	FILTRE PRESSE	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	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	AUREA	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	55,6	VA	58,7	60,8	55,2	
Benz(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											
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											
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		1				
Essai de lixiviation																						
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
Mercurie(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		
Mercurie(Hg) sur éluat	mg/kg de MS										< 0,00											
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 éluat	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	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	
Oeufs 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</															

STEP	RIVIERE-SALEE	RIVIERE-SALEE	RIVIERE-SALEE	RIVIERE-SALEE	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	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	Moyenne													
Ammonium(NH4)	mg/kg de MS	2730	1710	5060	16000	2680	8830	5110	24400	14,1	15000	2220	4030	6620	9750
Arsenic(As)	mg/kg de MS	4,3	4,4	4,1	4,3	3,1		4,6	7,3		3,8	3,5	2,7	6	3,1
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
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
Benz(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	0,52	< 0,20
Benz(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	0,49	< 0,20
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
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
Cadmium(Cd) sur éluat	mg/kg de MS	0,006						0,005					0,013		0,006
Chrome(Cr)	mg/kg de MS	680	526	138	84,7	173		135	< 5,00		58,9	222	390	245	174
Chrome(Cr) sur éluat	mg/kg de MS	0,41						0,5					0,19		0,35
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
Cuivre(Cu)	mg/kg de MS	142	169	102	100	167		108	< 5,00		105	90,2	86,5	120	114
Cuivre(Cu) sur éluat	mg/kg de MS	0,85						1,88					1,9		1,05
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
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	0,24
Manganèse(Mn)	mg/kg de MS	422	393	108	129	223	87,5	427	70,4	121	90,1	596	559	255	191
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
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
Mercure(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
Mercure(Hg) sur éluat	mg/kg de MS	< 0,00					< 0,00						0,002	< 0,00	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
Nickel(Ni)	mg/kg de MS	815	659	122	84,5	275		184	3,2		81,9	365	761	108	91,9
Nickel(Ni) sur élat	mg/kg de MS	2,03						5,39					1,21	1,31	3,10
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
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
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
Oxyde de magnésium(MgO)	mg/kg de MS	60200	63500	13600	15500	25800	12300	26400	12800	9820	12100	53100	91100	19900	12000
Oxyde de potassium(K2O)	mg/kg de MS	6720	2830	6950	10600	2970	17900	3430	1200	6210	7880	5160	2990	7580	6930
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	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	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	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	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	10,36
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	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	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
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
Phosphore(P)	mg/kg de MS	18100			23300							20400		15400	21121
Piomb(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
Piomb(Pb) sur éluat	mg/kg de MS	0,13						0,38				< 0,10</td			

ANNEXE 2 : ANALYSES DE SOLS

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

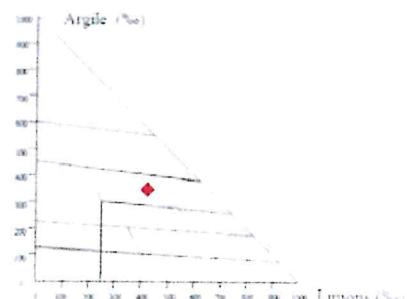
ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) : 375
Limos fins (2 à 20 µm) : 357
Limos 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 x 1.72

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

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

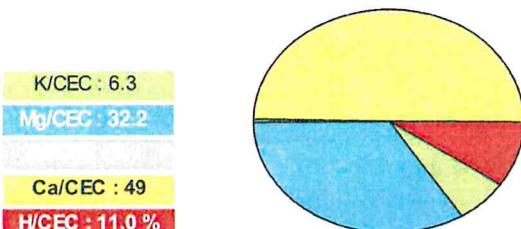
Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

Les analyses sont réalisées sur le site d'Auréa 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 (%)



Taux de saturation S/CEC (%) * :

Actuel : 89

Optimal : >95

* S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Éléments	faible	Elevé	Souhaitable
$P_2O_5(g/kg)$ Méthode Joret Hébert	0.042		0.10 à 0.16
$P_2O_5(g/kg)$ Méthode Olsen			
$K_2O (g/kg)$			0.25 à 0.45
$MgO (g/kg)$			0.23 à 0.39

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	<i>Risque de carence</i>	<i>Risque de toxicité</i>	<i>Souhaitable</i>
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
Potentiel REDOX (mV)	< 0.1
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

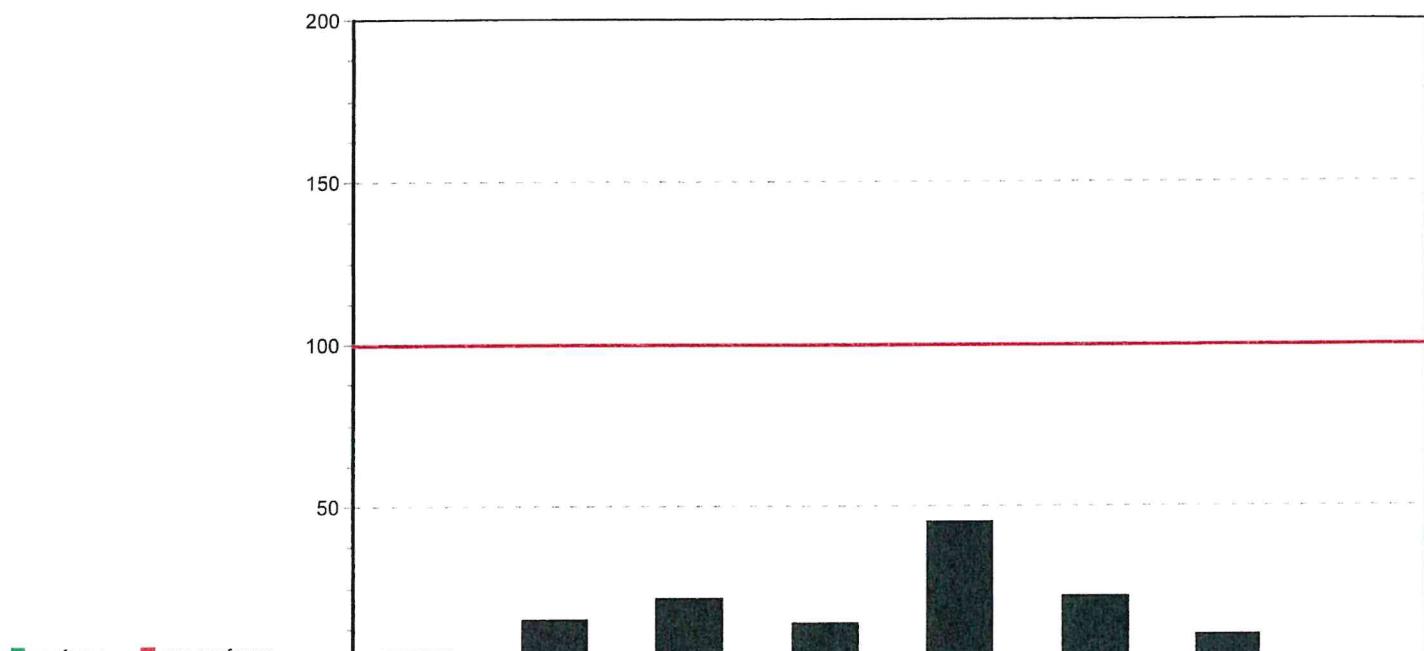
N° de laboratoire	Référence parcelle	Dates repères
2498051	CLEM 1.1 Bon de commande : NR	Date de prélèvement : Date de réception : 03/11/2016 Date de sortie : 16/11/2016

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/m ³)	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

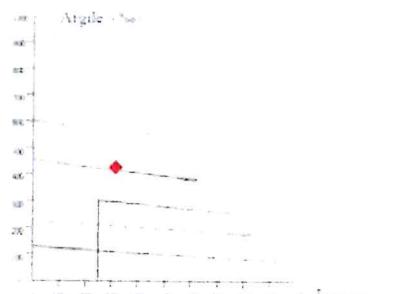
(granulométrie sans décarbonatation)

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 x 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.

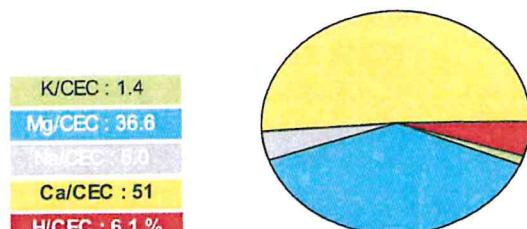
Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

Les analyses sont réalisées sur le site d'Auréa 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 (%)



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 / Mg : 0.04 Souhaitable : 0.81
K ₂ O (g/kg)	0.217		0.25 à 0.45
MgO (g/kg)		2.490	0.14 à 0.23 K ₂ O / MgO : 0.1 Souhaitable : 1.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

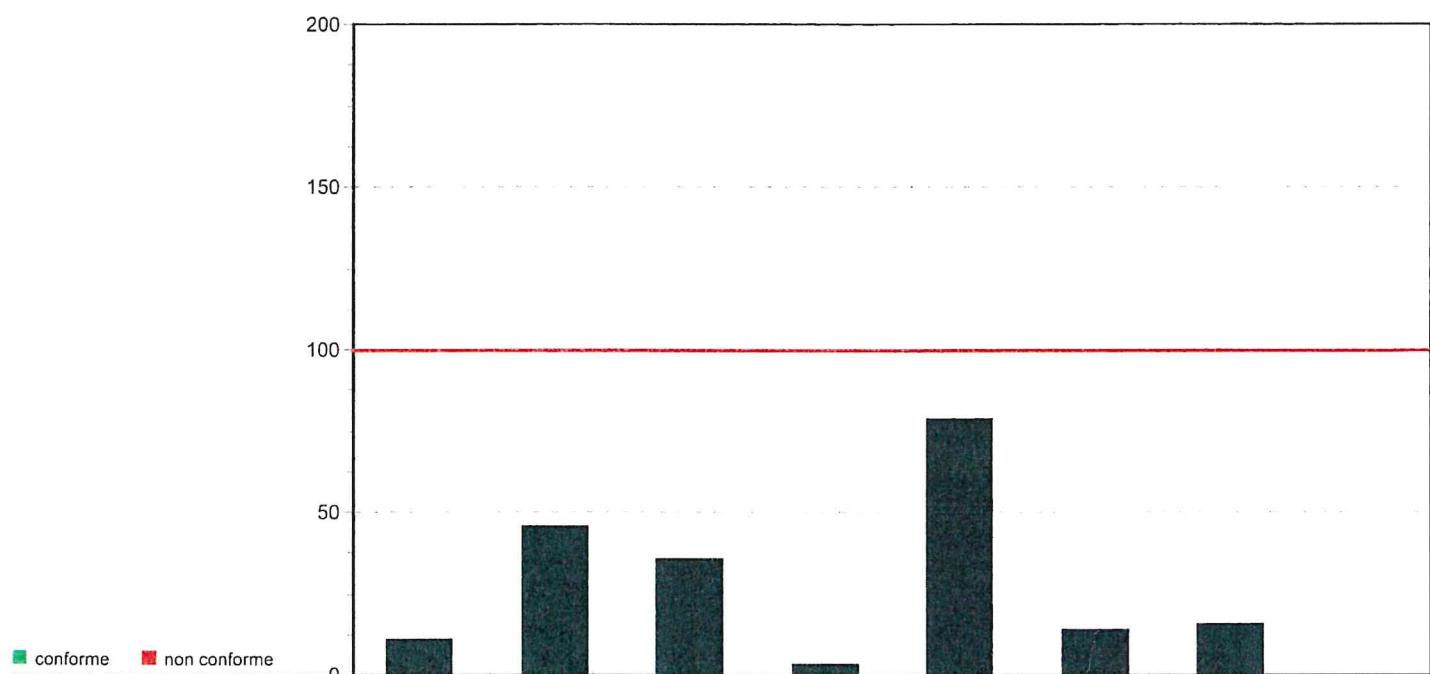
	Risque de carence	Risque de toxicité	Souhaitable	Souhaitable
Bore soluble				Conductivité (mS/cm)
Manganèse échangeable				Fer IPC (mg/kg)
Cuivre échangeable				IPC (calcul indice)
Cuivre EDTA				Sodium (Na ₂ O g/kg) 0.392 < 0.1
Manganèse EDTA				Potentiel REDOX (mV)
Fer EDTA				P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)
Zinc EDTA				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 :	Eléments Traces Métalliques
Latitude :	Longitude :	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	103.3			55200	<0.56	2.01	3854.32
Valeur seuil en mg / kg MS							

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							

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
275
67
97
124

Limons fins (2 à 20 µm) :

Limons grossiers (20 à 50 µm) :

Sables fins (50 à 200 µm) :

Sables grossiers (200 à 2000 µm) :

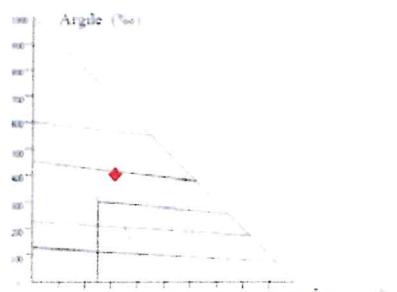
(granulométrie sans décarbonatation)

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 x 1.72

souhaitable

Azote total (%) :

0.262

Rapport C/N

1.8

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.

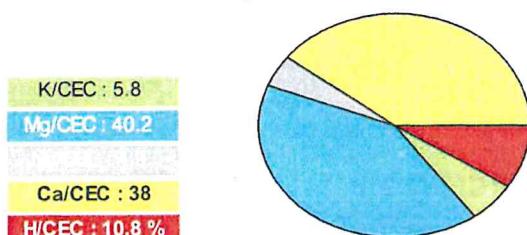
Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

Les analyses sont réalisées sur le site d'Auréa 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 (%)



Taux de saturation S/CEC (%)* :

Actuel : 89.2

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 / Mg : 0.14 Souhaitable : 0.48
K ₂ O (g/kg)		0.604	0.25 à 0.45
MgO (g/kg)		1.769	K ₂ O / MgO : 0.3 Souhaitable : 1.1 0.23 à 0.39

Oligo-éléments (unité mg/kg)

Risque de carence	Risque de toxicité	Souhaitable	
Bore soluble			Conductivité (mS/cm)
Manganèse échangeable			Fer IPC (mg/kg)
Cuivre échangeable			IPC (calcul indice)
Cuivre EDTA			Sodium (Na ₂ O g/kg) 0.250 < 0.1
Manganèse EDTA			Potentiel REDOX (mV)
Fer EDTA			P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)
Zinc EDTA			Sulfates (mg/kg)

Autres résultats et calculs

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

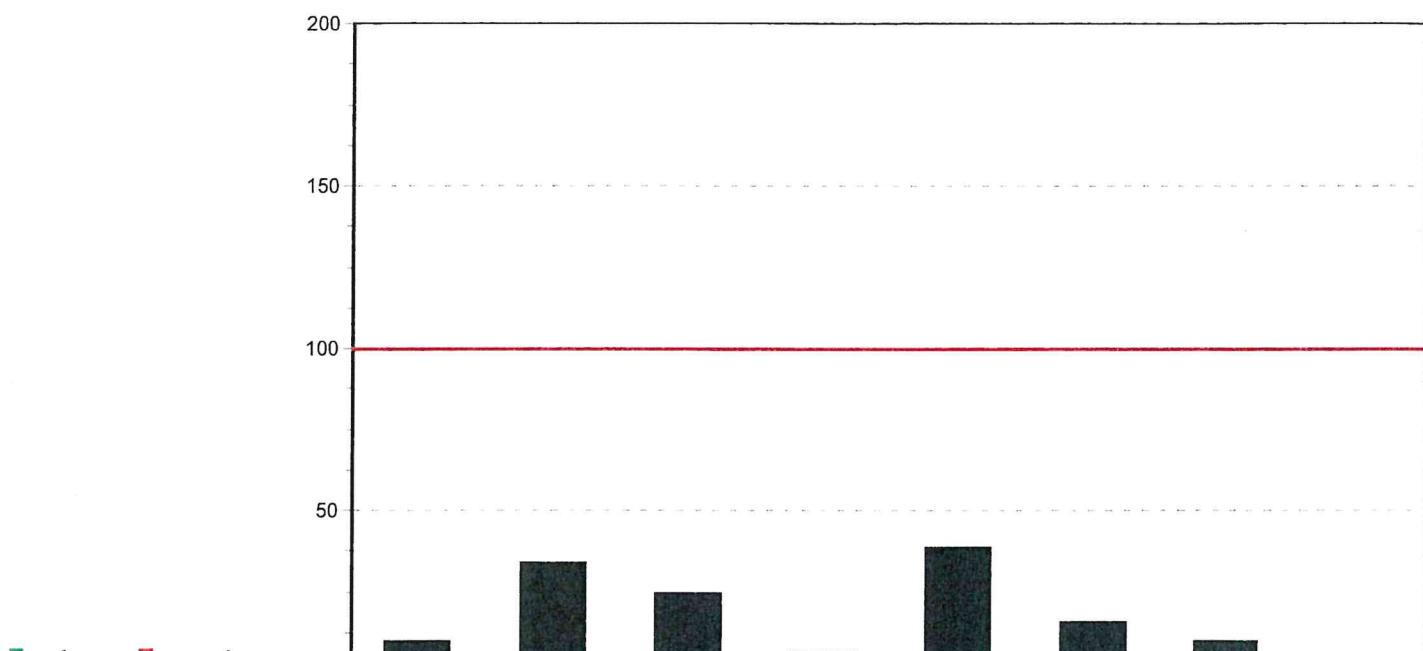
N° de laboratoire	Référence parcelle	Dates repères
2498053	CLEM 2.1 Bon de commande : NR	Date de prélèvement : Date de réception : 03/11/2016 Date de sortie : 16/11/2016

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	0.2	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 258379
		Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol			
Densité apparente (T/m ³)	1.3		
Masse du sol (T/ha)	3200	Sol humide	
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm	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

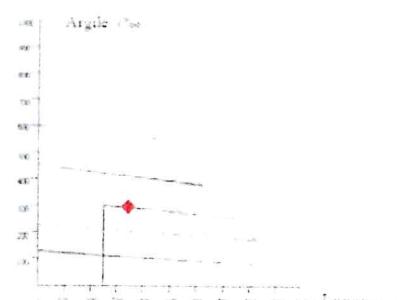
(granulométrie sans décarbonatation)

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 x 1.72		
Azote total (%) :	0.348	
Rapport C/N	11.5	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.

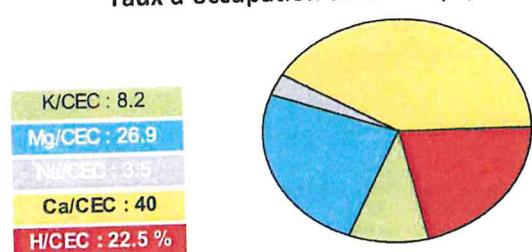
Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

Les analyses sont réalisées sur le site d'Auréa 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 (%)



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) Méthode Joret Hébert	0.030	●●●	0.10 à 0.16
P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen		●●●	
K ₂ O (g/kg)		●●●	0.25 à 0.45
MgO (g/kg)		●●●	0.22 à 0.38

K / Mg : 0.30
Souhaitable : 0.49K₂O / 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

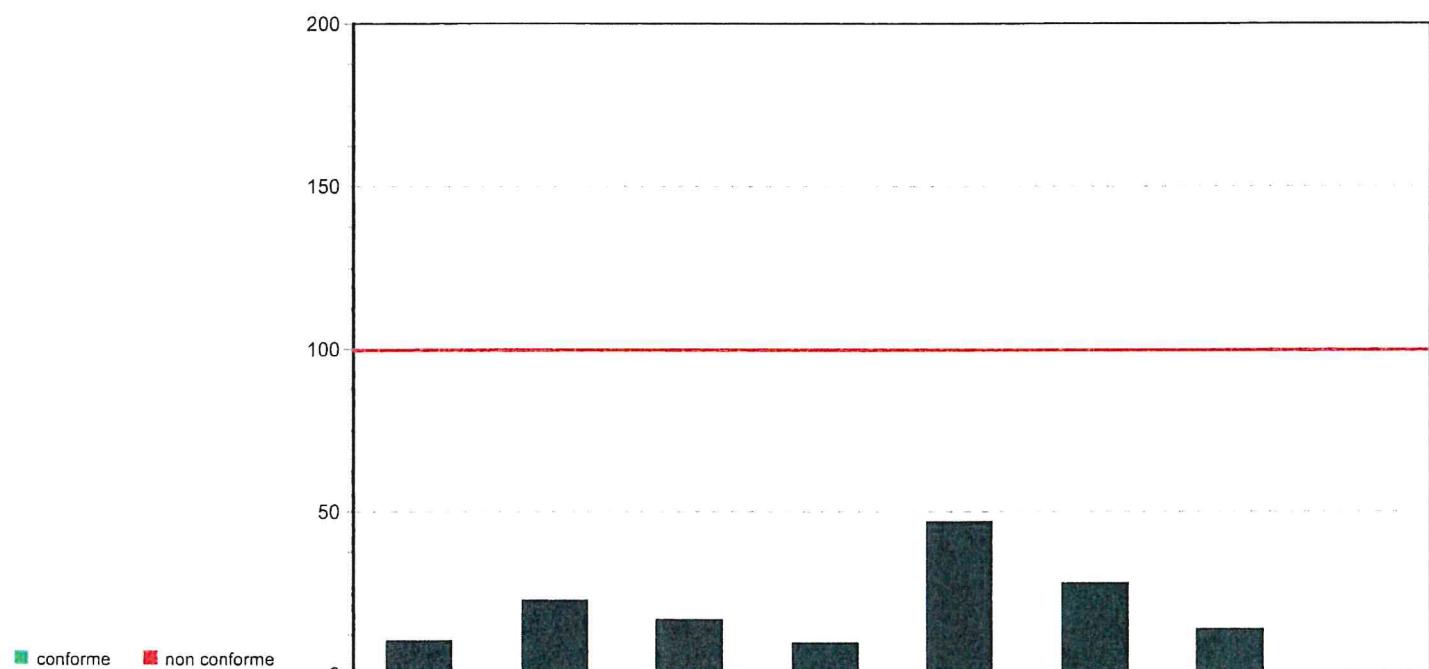
N° de laboratoire	Référence parcelle	Dates repères
2498054	CLEM 2.2 Bon de commande : NR	Date de prélèvement : Date de réception : 03/11/2016 Date de sortie : 16/11/2016

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	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/m ³)	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

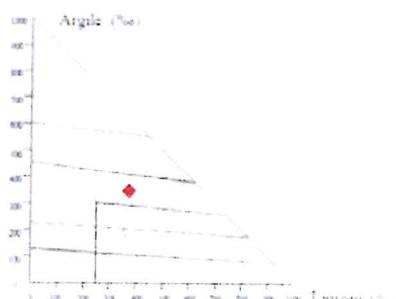
(granulométrie sans décarbonatation)

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 x 1.72			
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.

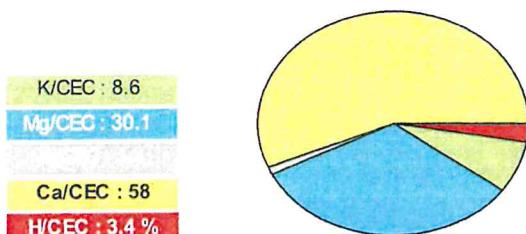
Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

Les analyses sont réalisées sur le site d'Auréa 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	6.6	
pH KCl		
Calcaire total (g/kg)	<1	
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO (g/kg)	5.04	
CEC Nelson cmol+/kg (=meq/100g)		31.4

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) * :

Actuel : 96.6

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	0.068		0.10 à 0.16
P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen			
K ₂ O (g/kg)		1.251	0.25 à 0.45
MgO (g/kg)		1.864	0.14 à 0.22

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de carence	Risque de toxicité	Souhaitable	
Bore soluble				Conductivité (mS/cm)
Manganèse échangeable				Fer IPC (mg/kg)
Cuivre échangeable				IPC (calcul indice)
Cuivre EDTA				Sodium (Na ₂ O g/kg) 0.100 < 0.1
Manganèse EDTA				Potentiel REDOX (mV)
Fer EDTA				P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)
Zinc EDTA				Sulfates (mg/kg)

Autres résultats et calculs

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

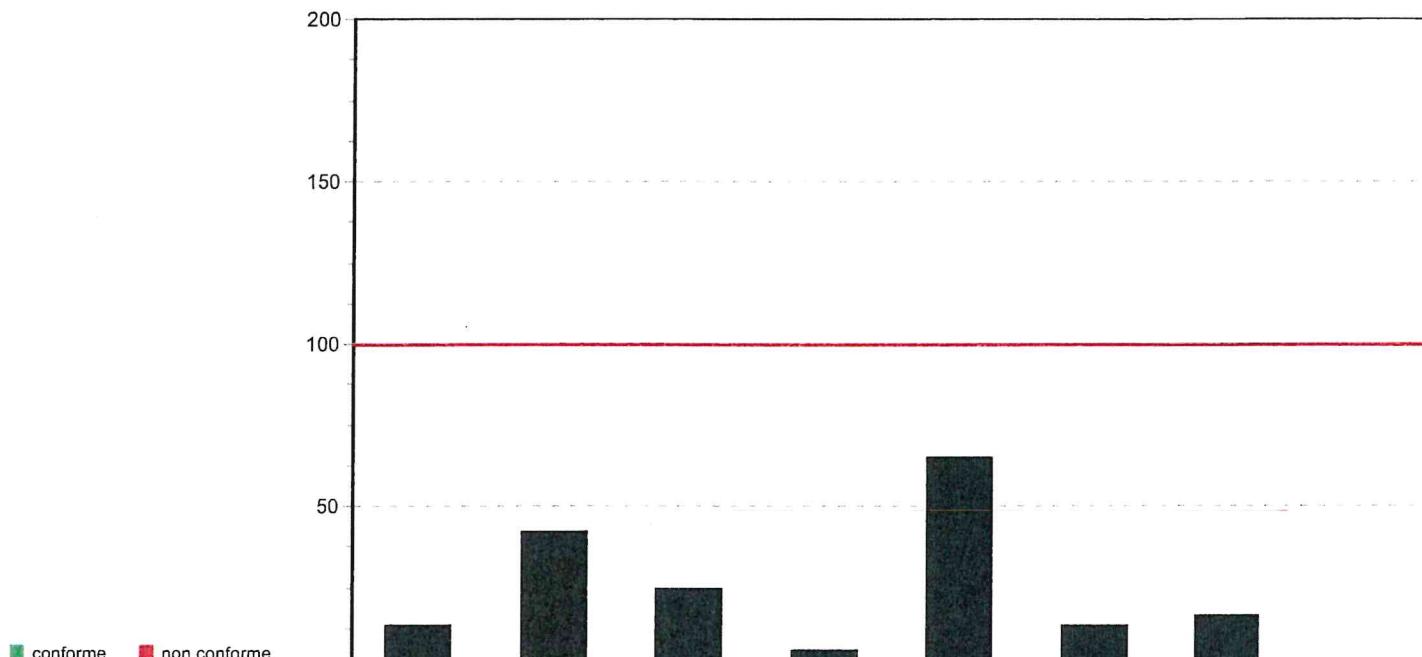
N° de laboratoire	Référence parcelle	Dates repères
2498055	CLEM 3.1	Date de prélèvement : Date de réception : 03/11/2016 Date de sortie : 16/11/2016
Bon de commande : NR		

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	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 %)							

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 402 810

X/Lat 358 463

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) :
Limons fins (2 à 20 µm) :
Limons grossiers (20 à 50 µm) :
Sables fins (50 à 200 µm) :
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :
(granulométrie sans décarbonatation)

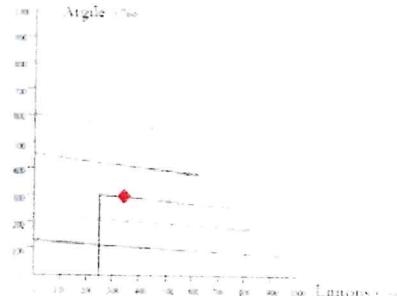
312
317
54
90
226

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 x 1.72

souhaitable

Azote total (%) : 0.287

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.

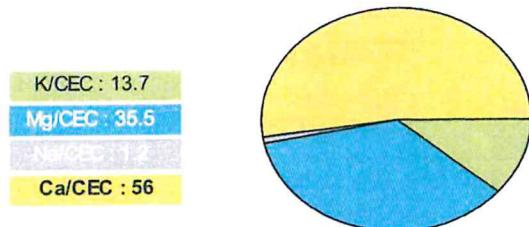
Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

Les analyses sont réalisées sur le site d'Auréa 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	
pH KCl		
Calcaire total (g/kg)	<1	
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO (g/kg)	2.35	
CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	14.9	

Taux d'occupation de la CEC (%)



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		0.10 à 0.16
P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen			K / Mg : 0.39 Souhaitable : 0.38
K ₂ O (g/kg)		0.968	0.17 à 0.30
MgO (g/kg)		1.064	0.18 à 0.34

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de carence	Risque de toxicité	Souhaitable
Bore soluble			Conductivité (mS/cm)
Manganèse échangeable			Fer IPC (mg/kg)
Cuivre échangeable			IPC (calcul indice)
Cuivre EDTA			Sodium (Na ₂ O g/kg) 0.041 < 0.1
Manganèse EDTA			Potentiel REDOX (mV)
Fer EDTA			P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)
Zinc EDTA			Sulfates (mg/kg)

Autres résultats et calculs

Souhaitable

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

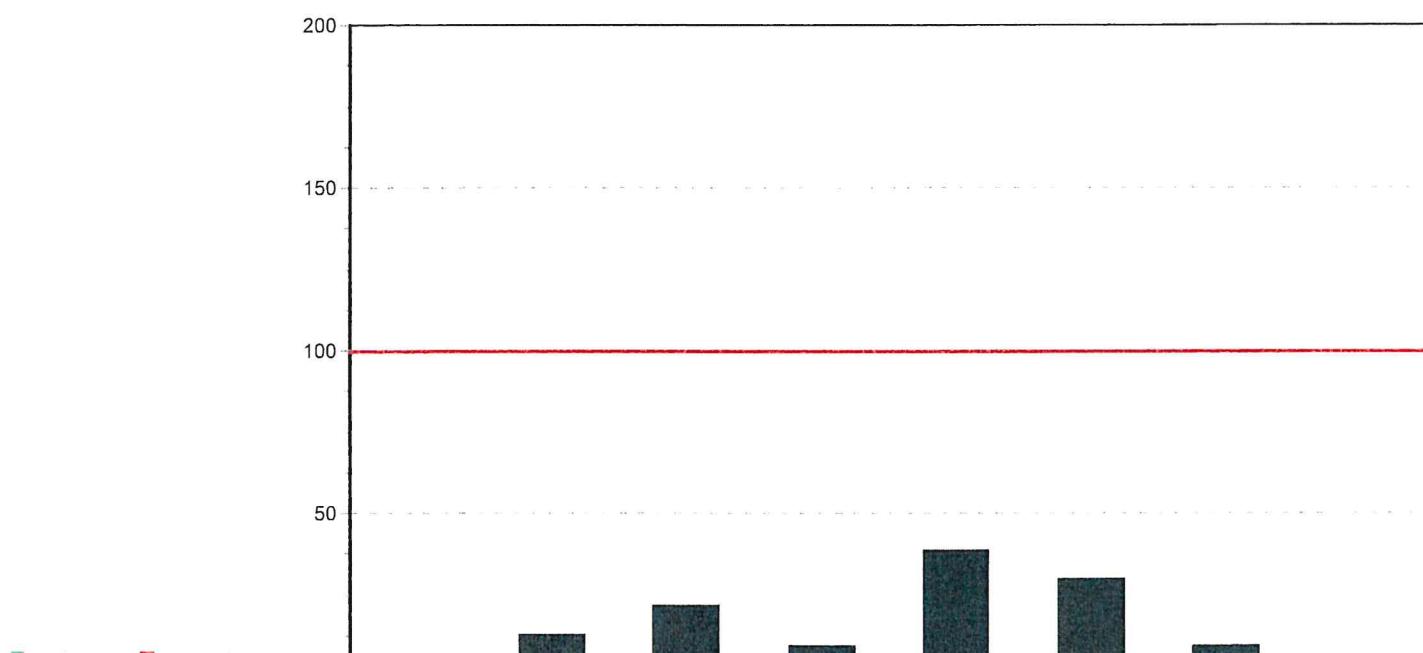
N° de laboratoire	Référence parcelle	Dates repères
2498056	CLEM 3.2	Date de prélèvement : Date de réception : 03/11/2016 Date de sortie : 16/11/2016
	Bon de commande : NR	

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	0.09	19.7	22	0.097	19.5	30.2	29.1	
Valeur seuil en mg / kg MS	2	150	100	1	50	100	300	
Résultat / Valeur seuil (en %)	4.50	13.14	22.02	9.70	39.04	30.19	9.69	

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

PARCELLE

N° ilot :

Référence : CLEM 4.1

Surface

X/Long

402825

Y/Lat

258121

Coordonnées GPS

Technicien : BLOC Méryle

CARACTERISTIQUES DU SOL

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

NR

N° bon de commande

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

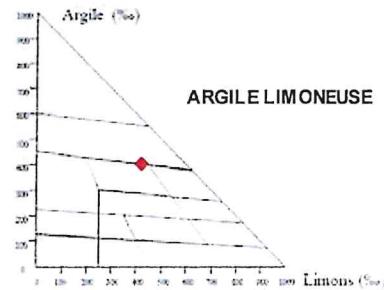
Porosité défavorable

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 x 1.72 Incertitude : ± 0.50 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

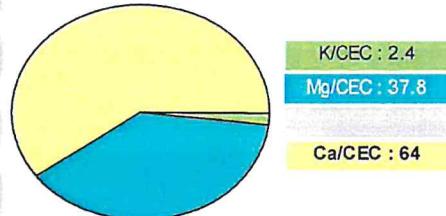
75

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

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertaine
* 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 Metson cmol+/kg (=meq/100g)	32.6		± 2.1

Taux d'occupation de la CEC (%)


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	Incertaine	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)	0.382		± 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	Incertaine	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

Eléments traces métalliques totaux

	Incertitude	Souhaitable	valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998			
			Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
Conductivité (mS/cm)	---		*Cadmium (Cd) 0.40	± 0.15	2	OK
Nickel DTPA	---		*Chrome (Cr) 180	± 22	150	Sup.
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	---		*Cuivre (Cu) 35.1	± 2.7	100	OK
Potentiel REDOX (mV)	---		*Mercure (Hg) 0.0400	± 0.0050	1	OK
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---		*Nickel (Ni) 66.6	± 7.5	50	Sup.
Sulfates (mg/kg)	---		*Plomb (Pb) 4.55	± 0.60	100	OK
P ₂ O ₅ total (% MS)	---		*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	---	---	---

Normes utilisées : Humidité résiduelle : NF ISO 11465 / pH : Méthode Interne selon NF ISO 10390 / Calcaire total : Méthode Interne selon NF ISO 10693 / Calcaire actif : NF X 31-106 / Granulométrie : X 31-107 / Cations échangeables : méthode Interne selon NF X 31-108 / Carbone organique : Méthode Interne selon NF ISO 14235 / Azote total : Méthode Interne selon NF ISO 13879 / Conductivité électrique : NF ISO 11265 / Phosphore Dyer : NF X 31-160 / Phosphore Joret-Hébert : Méthode Interne selon NF X 31-161 / Phosphore Olsen : Méthode Interne selon NF ISO 11263 / Cuivre, manganèse et zinc : Méthode Interne selon NF X 31-120 / Bore : Méthode Interne selon NF X 31-122 / CEC : Méthode Interne selon NF X 31-130 / Mise en solution métal lourd et phosphore total : Méthode Interne selon NF ISO 11466 / Dosage métal lourd et phosphore total : NF ISO 22036 / IPC : FD X 31-146 / NI DTPA : NF ISO 14870 / Mercure : méthode Interne selon NF EN 12338.

Fait à Ardon, le 09/03/2018 - TANG Laury
Responsable technique, service Terres.

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	CLEM 4.1		
N° LOT			
N° SCELLE/CODE BARRE			
REFERENTIEL			
TYPE PRODUIT			
N° BON DE COMMANDE	NR		

Détermination

Azote ammoniacal aqueux

Méthode

NF EN ISO 10304-2

Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
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° îlot :

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/m³)	1.3	Sol (profondeur)	
Masse du sol (T/ha)	3200	Pierroté	
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)

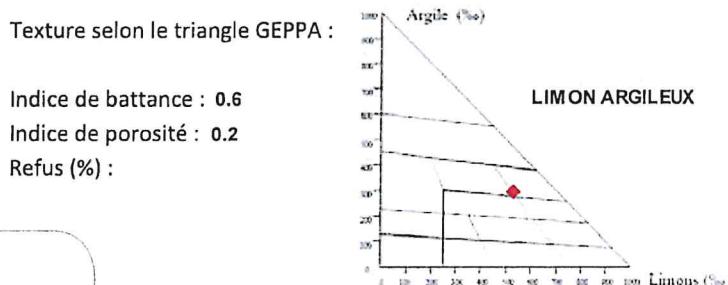
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.6

Indice de porosité : 0.2

Refus (%) :


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

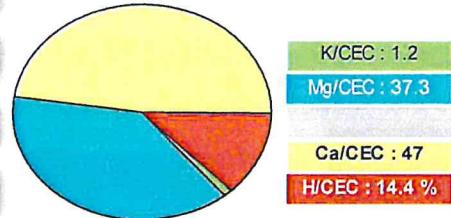
79

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

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incetitude
* 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 (%)


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) Méthode Joret Hébert	■■■■■	---	---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen	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	Incetitude	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

Eléments traces métalliques totaux

	Incertitude	Souhaitable	valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998			Appr.
			Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	
Conductivité (mS/cm)	---		*Cadmium (Cd) 0.18	± 0.14	2	OK
Nickel DTPA	---		*Chrome (Cr) 94	± 14	150	OK
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	---		*Cuivre (Cu) 19.1	± 2.3	100	OK
Potentiel REDOX (mV)	---		*Mercure (Hg) 0.0350	± 0.0050	1	OK
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---		*Nickel (Ni) 60.6	± 7.4	50	Sup.
Sulfates (mg/kg)	---		*Plomb (Pb) 8.31	± 0.96	100	OK
P2O5 total (% MS)	---		*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	---	---

Normes utilisées : Humidité résiduelle : NF ISO 11465 / PH : Méthode Interne selon NF ISO 10390 / Calcaire total : Méthode Interne selon NF ISO 10693 / Calcaire actif : NF X 31-106 / Granulométrie : X31-107 / Cations échangeables : méthode Interne selon NF X 31-108 / Carbone organique : Méthode Interne selon NF ISO 14235 / Atote total : Méthode Interne selon NF ISO 13878 / Conductivité électrique : NF ISO 11265 / Phosphore Dyer : NF X 31-160 / Phosphore Joret-Hébert : Méthode Interne selon NF X 31-161 / Phosphore Olsen : Méthode Interne selon NF ISO 11263 / Cuivre, manganèse et zinc : Méthode Interne selon NF X 31-120 / Bore : Méthode Interne selon NF X 31-122 / CEC : Méthode Interne selon NF X 31-130 / Mise en solution métals lourds et phosphore total : Méthode Interne selon NF ISO 11466 / Dosage métals lourds et phosphore total : NF ISO 22036 / IPC : FD X 31-146 / NI DTPA : NF ISO 14870 / Mercure : méthode Interne selon NF EN 12338.

Fait à Ardon, le 09/03/2018 - TANG Laury
Responsable technique, service Terres.

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	---	---



N° RAPPORT

93175322

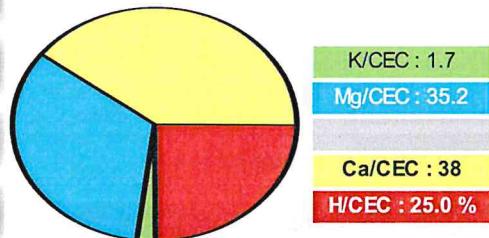
Référence

CLEMEN 5.1

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

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		0.023		± 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)	---	

Eléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998			
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	0.37	± 0.15	2
*Chrome (Cr)	47.8	± 7.3	150
*Cuivre (Cu)	28.0	± 2.5	100
*Mercure (Hg)	0.0550	± 0.0060	1
*Nickel (Ni)	35.5	± 6.6	50
*Plomb (Pb)	34.6	± 3.7	100
*Zinc (Zn)	39.2	± 3.7	300
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

MARQUE

CLEMEN 5.1

REFERENCE

N° LOT

N° SCELLE/CODE BARRE

REFERENTIEL

TYPE PRODUIT

N° BON DE COMMANDE

<i>Prélèvement</i>	<i>Dates</i>	<i>Arrivée</i>	<i>Expédition</i>
11/04/2019	23/04/2019	15/05/2019	

Technicien : Méry le BLOC

Détermination

Azote ammoniacal N-NH4 aqueux

Méthode

NF EN ISO 10304-2

Résultat

sur sec

Unité

sur sec

Résultat

sur brut

Unité

sur brut

0.42 mg/100g



N° RAPPORT

93175323

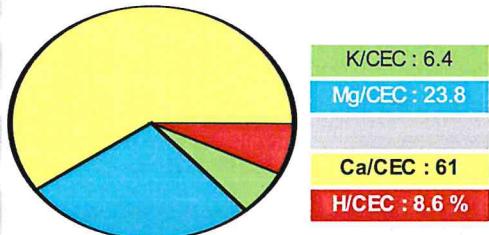
Référence

CLEMEN 5.2

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 (%)



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)	0.57	± 0.17	2	OK
*Chrome (Cr)	50.0	± 7.7	150	OK
*Cuivre (Cu)	26.3	± 2.5	100	OK
*Mercure (Hg)	0.1500	± 0.0070	1	OK
*Nickel (Ni)	28.8	± 6.4	50	OK
*Plomb (Pb)	29.9	± 3.3	100	OK
*Zinc (Zn)	68.4	± 5.2	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	36.7	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	0.65	---	---	---

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

93175323

MARQUE

CLEMEN 5.2

REFERENCE

N° LOT

N° SCELLE/CODE BARRE

REFERENTIEL

TYPE PRODUIT

N° BON DE COMMANDE

<i>Dates</i>		
<i>Prélèvement</i>	<i>Arrivée</i>	<i>Expédition</i>
11/04/2019	23/04/2019	15/05/2019

Technicien : Méryle BLOC

Détermination

Azote ammoniacal N-NH4 aqueux

Méthode

NF EN ISO 10304-2

**Résultat
sur sec**

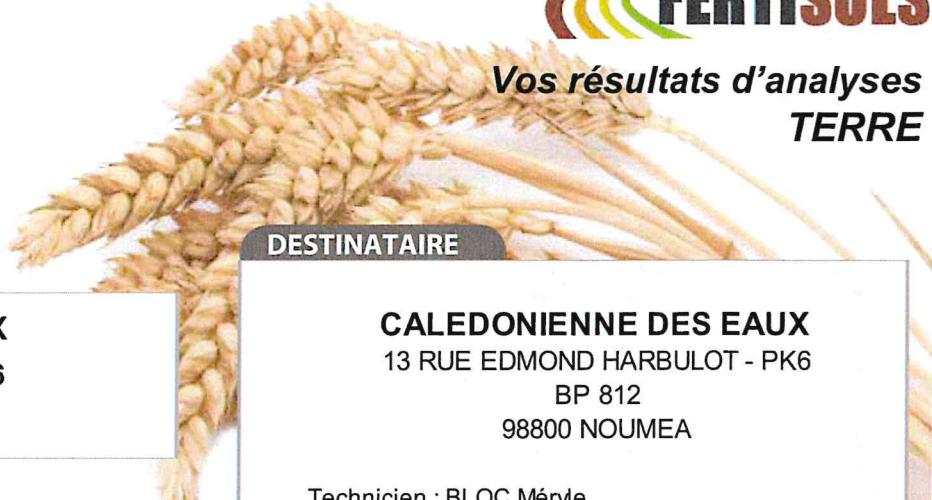
0.63 mg/100g

**Unité
sur sec**

mg/100g

**Résultat
sur brut**

**Unité
sur brut**



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/m ³)	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	
Sol / Sous-sol	SOL		37 mm

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

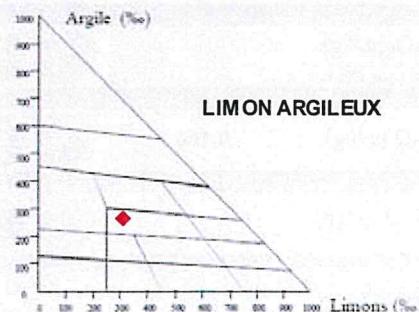
Granulométrie (pour mille)

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 x 1.72 Incertitude : ± 0.45			

Estimation du coefficient k2 (%):

0.71

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

27 kg/ha

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

Estimation des pertes annuelles en MO :

540 kg/ha

Rapport C/N	11.6	8-12	Satisfaisant
Décomposition de la MO :	Rapide	Lente	souhaitable

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.



N° RAPPORT

93175324

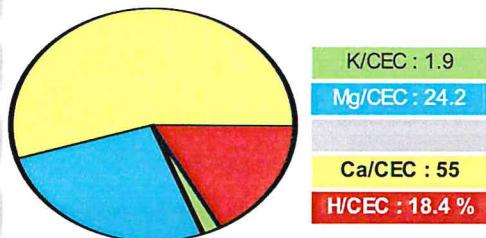
Référence

CLEMEN 6.1

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 (%)



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) Méthode Joret Hébert		■■■■■	---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen	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)		■■■■■	± 0.051	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) 1.07	± 0.21	2	OK
*Chrome (Cr) 57.6	± 8.8	150	OK
*Cuivre (Cu) 28.3	± 2.6	100	OK
*Mercure (Hg) 0.1300	± 0.0070	1	OK
*Nickel (Ni) 44.4	± 6.9	50	OK
*Plomb (Pb) 29.7	± 3.2	100	OK
*Zinc (Zn) 140	± 10	300	OK
Séléniium (Se) ---	---	---	---
Aluminium (Al) ---	---	---	---
Arsenic (As) ---	---	---	---
Bore (B) ---	---	---	---
Fer (Fe) ---	---	---	---
Cobalt (Co) 105.38	---	---	---
Manganèse (Mn) ---	---	---	---
Molybdène (Mo) 0.89	---	---	---



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

93175324

MARQUE

CLEMEN 6.1

Dates

REFERENCE

N° LOT

N° SCELLE/CODE BARRE

REFERENTIEL

TYPE PRODUIT

N° BON DE COMMANDE

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

Technicien : Méry le BLOC

Méthode

NF EN ISO 10304-2

Résultat
sur sec

0.39 mg/100g

Unité
sur sec

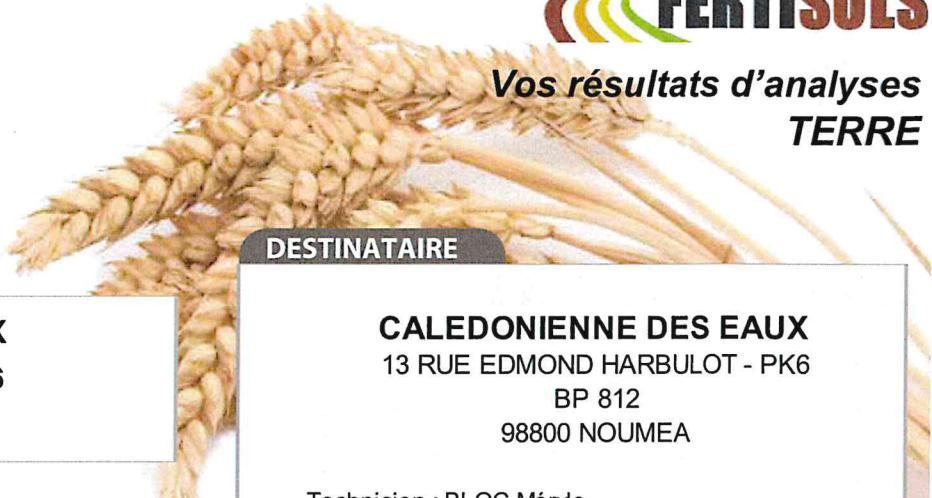
Résultat
sur brut

Unité
sur brut

Détermination

Azote ammoniacal N-NH4 aqueux

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/m ³)	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	
Sol / Sous-sol	SOL		44 mm

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)

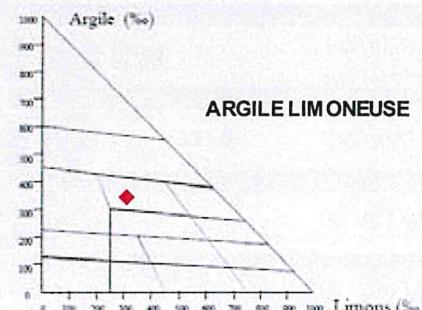
Sol non battant
Porosité défavorable

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 x 1.72 Incertitude : ± 0.64			

* 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 élevé, décomposition lente et difficile de la matière organique.



N° RAPPORT

Référence

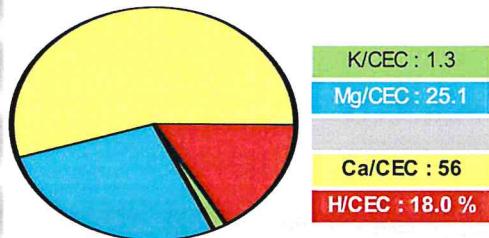
93175325

CLEMEN 6.2

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	6.2		± 0.093
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	4.51		± 0.350
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	29		± 1.9

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%)⁽²⁾ :

Actuel : 82

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)	0.172		± 0.015	0.30 à 0.49
* MgO (g/kg)		1.457	± 0.076	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	0.34		± 0.060	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	2.10		± 0.22	2
Manganèse EDTA		50.61	± 3.4	13
*Fer EDTA		160.07	± 11	20
*Zinc EDTA	4.17		± 0.45	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)	0.84	± 0.18	2
*Chrome (Cr)	54.9	± 8.4	150
*Cuivre (Cu)	19.5	± 2.3	100
*Mercure (Hg)	0.0550	± 0.0060	1
*Nickel (Ni)	33.8	± 6.6	50
*Plomb (Pb)	7.07	± 0.84	100
*Zinc (Zn)	84.8	± 6.0	300
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	62.65	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	0.94	---	---

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

93175325

MARQUE

CLEMEN 6.2

REFERENCE

N° LOT

N° SCELLE/CODE BARRE

REFERENTIEL

TYPE PRODUIT

N° BON DE COMMANDE

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

Technicien : Méry le BLOC

Détermination

Azote ammoniacal N-NH4 aqueux

Méthode

NF EN ISO 10304-2

Résultat
sur sec

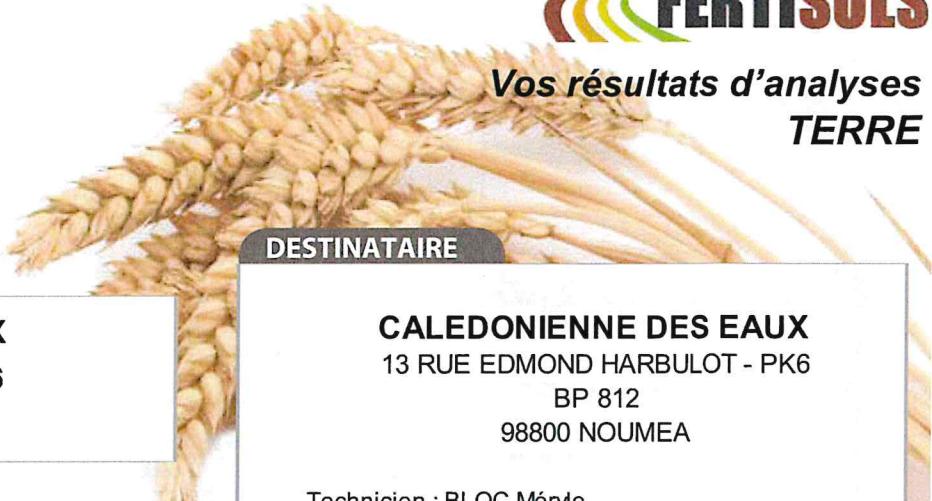
0.13 mg/100g

Unité
sur sec

Résultat
sur brut

Unité
sur brut

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

Technicien : BLOC Méryle

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE LIMONEUSE		
Densité apparente (T/m ³)	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	
Sol / Sous-sol	SOL		44 mm

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

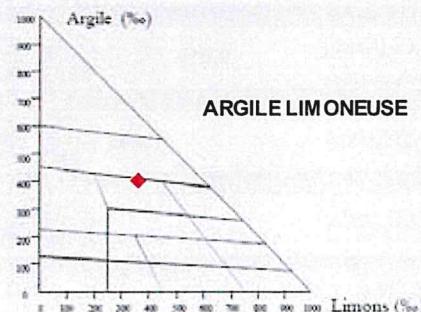
Porosité défavorable

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 x 1.72 Incertitude : ± 0.45

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

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.

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 : Faible

85



N° RAPPORT

93175326

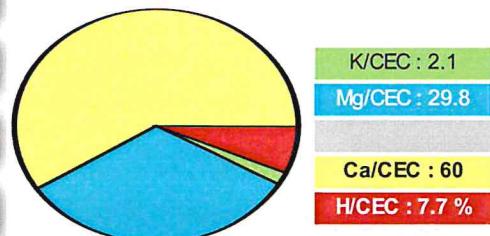
Référence

CLEMEN 7.1

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 (%)



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) Méthode Joret Hébert			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen	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)	0.55	± 0.16	2
*Chrome (Cr)	48.2	± 7.4	150
*Cuivre (Cu)	23.9	± 2.5	100
*Mercure (Hg)	0.0340	± 0.0050	1
*Nickel (Ni)	30.2	± 6.5	50
*Plomb (Pb)	10.8	± 1.2	100
*Zinc (Zn)	60.8	± 4.8	300
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	38.26	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	0.58	---	---

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

93175326

MARQUE

CLEMEN 7.1

REFERENCE

N° LOT

N° SCELLE/CODE BARRE

REFERENTIEL

TYPE PRODUIT

N° BON DE COMMANDE

Dates		
<i>Prélèvement</i>	<i>Arrivée</i>	<i>Expédition</i>
11/04/2019	23/04/2019	15/05/2019

Technicien : Méryle BLOC

Détermination

Méthode

Résultat

sur sec

Unité

sur sec

Résultat

sur brut

Unité

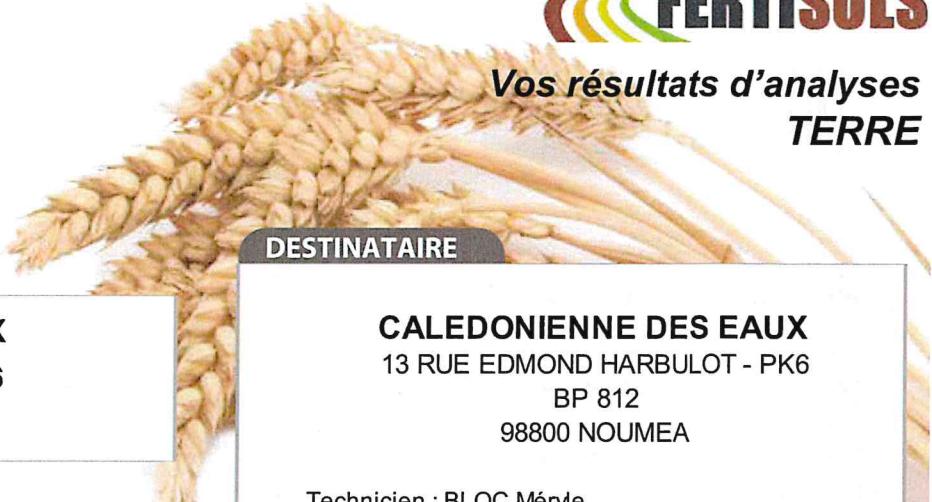
sur brut

Azote ammoniacal N-NH4 aqueux

NF EN ISO 10304-2

0.09 mg/100g

RAPPORT D'ESSAIS N° 93175327


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/m ³)	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

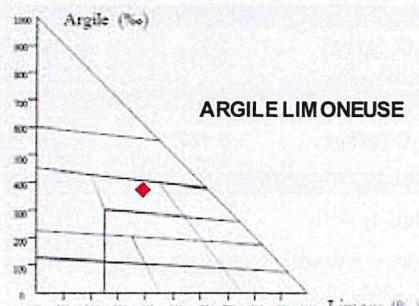
Date de prélèvement	11/04/2019
Date de réception	23/04/2019
Date de début de l'essai	23/04/2019
Date d'édition	15/05/2019
Préleveur	
N° bon de commande	115981

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) : (granulométrie décarbonatée)	157

 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⁾

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

Estimation du coefficient k2 (%):

0.54

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

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

11.8	8-12	Satisfaisant
Décomposition de la MO : Rapide	Lente	souhaitable

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



N° RAPPORT

Référence

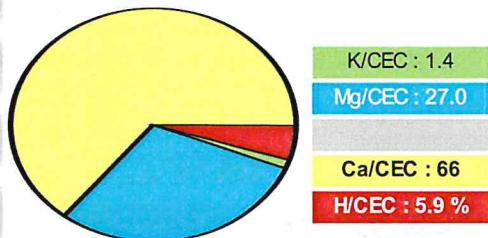
93175327

CLEMEN 7.2

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 (%)



Taux de saturation S/CEC (%)⁽²⁾ :

Actuel : 94.1

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)	0.187		± 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)	---	

Eléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998			
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	0.87	± 0.19	2
*Chrome (Cr)	58.0	± 8.9	150
*Cuivre (Cu)	18.7	± 2.3	100
*Mercure (Hg)	0.0550	± 0.0060	1
*Nickel (Ni)	40.0	± 6.8	50
*Plomb (Pb)	6.06	± 0.74	100
*Zinc (Zn)	84.0	± 6.0	300
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	90.35	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	0.76	---	---

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

93175327

MARQUE

CLEMEN 7.2

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

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

Technicien : Mery le BLOC

Détermination

Azote ammoniacal N-NH4 aqueux

Méthode

NF EN ISO 10304-2

 Résultat
 sur sec

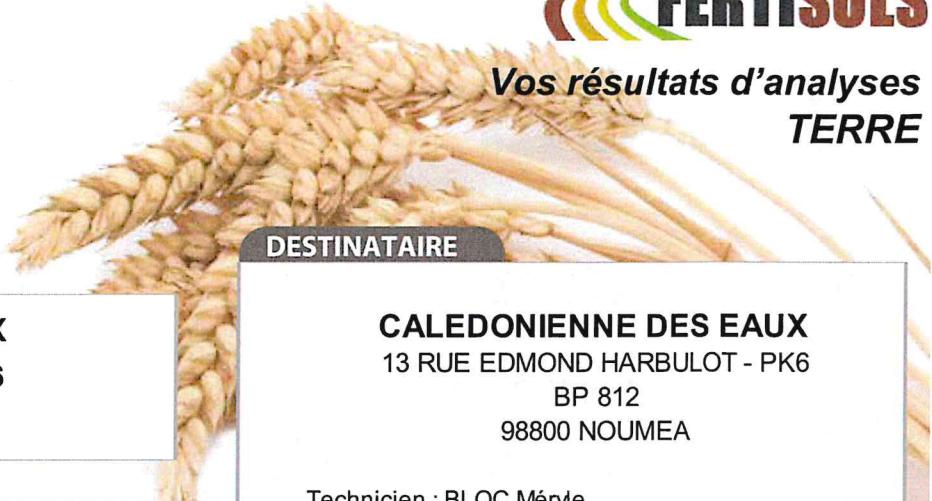
 Unité
 sur sec

 Résultat
 sur brut

 Unité
 sur brut

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
Densité apparente (T/m ³)	1.3
Masse du sol (T/ha)	1500
Profondeur de prélèvement (cm)	0 cm
Sol / Sous-sol	SOL
Sol (profondeur)	Superficiel
Pierrosité	
Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	50 mm

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)

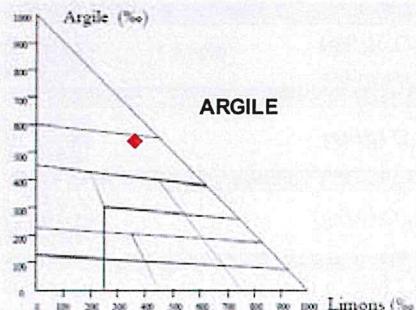
Argiles (< 2 µm) :	532
Limons fins (2 à 20 µm) :	224
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	146
Sables fins (50 à 200 µm) :	43
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	55

(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 x 1.72 Incertitude : ± 0.46			

* 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.



N° RAPPORT

Référence

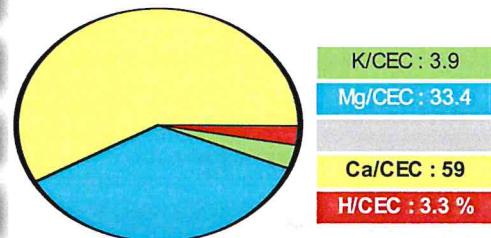
93175329

CLEMEN 8.1

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)	0.45	± 0.16	2
*Chrome (Cr)	31.0	± 4.8	150
*Cuivre (Cu)	15.3	± 2.2	100
*Mercure (Hg)	0.0670	± 0.0060	1
*Nickel (Ni)	18.3	± 6.1	50
*Plomb (Pb)	22.8	± 2.5	100
*Zinc (Zn)	57.3	± 4.6	300
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	18.64	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	1.11	---	---

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

93175329

MARQUE

CLEMEN 8.1

REFERENCE

N° LOT

N° SCELLE/CODE BARRE

REFERENTIEL

TYPE PRODUIT

N° BON DE COMMANDE

Dates		
<i>Prélèvement</i>	<i>Arrivée</i>	<i>Expédition</i>
11/04/2019	23/04/2019	15/05/2019

Technicien : Méry le BLOC

Détermination

Méthode

Résultat

sur sec

Unité

sur sec

Résultat

sur brut

Unité

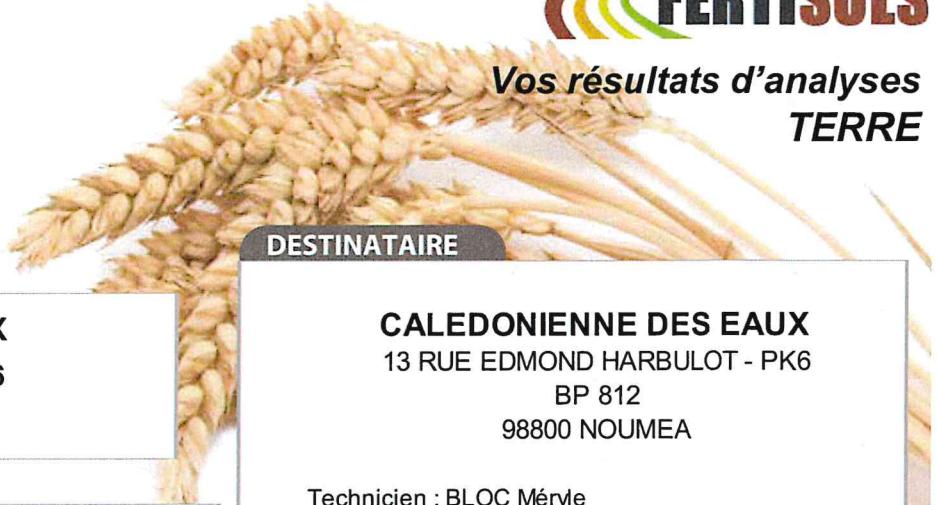
sur brut

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° îlot :

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/m ³)	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

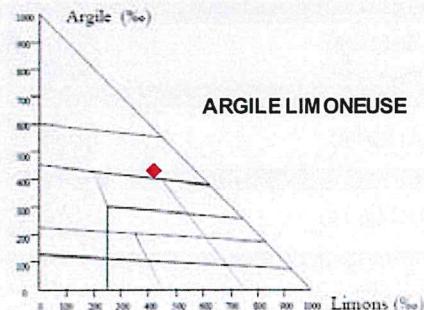
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.5

Indice de porosité : 0.2

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%)⁽¹⁾



Estimation du coefficient k2 (%) :

0.58

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

24 kg/ha

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

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 10.4 Satisfaisant

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable



N° RAPPORT

93175330

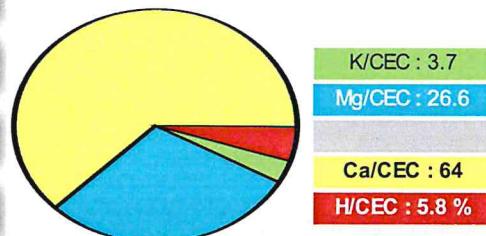
Référence

CLEMEN 8.2

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 (%)



Taux de saturation S/CEC (%)⁽²⁾ :

Actuel : 94.2

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	■■■■■	0.028	± 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		■■■■■	± 3.4	13
*Fer EDTA		■■■■■	140.17	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
*Cadmium (Cd)	0.43	± 0.16	2
*Chrome (Cr)	37.6	± 5.8	150
*Cuivre (Cu)	19.4	± 2.3	100
*Mercure (Hg)	0.0560	± 0.0060	1
*Nickel (Ni)	24.0	± 6.3	50
*Plomb (Pb)	25.3	± 2.8	100
*Zinc (Zn)	59.5	± 4.7	300
Séléniium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	24.69	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	1.32	---	---



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

93175330

MARQUE

CLEMEN 8.2

REFERENCE

N° LOT

N° SCELLE/CODE BARRE

REFERENTIEL

TYPE PRODUIT

N° BON DE COMMANDE

<i>Prélèvement</i>	<i>Dates</i>	<i>Arrivée</i>	<i>Expédition</i>
11/04/2019	23/04/2019	15/05/2019	

Technicien : Meryle BLOC

Détermination

Azote ammoniacal N-NH4 aqueux

Méthode

NF EN ISO 10304-2

**Résultat
sur sec**

<0.03 mg/100g

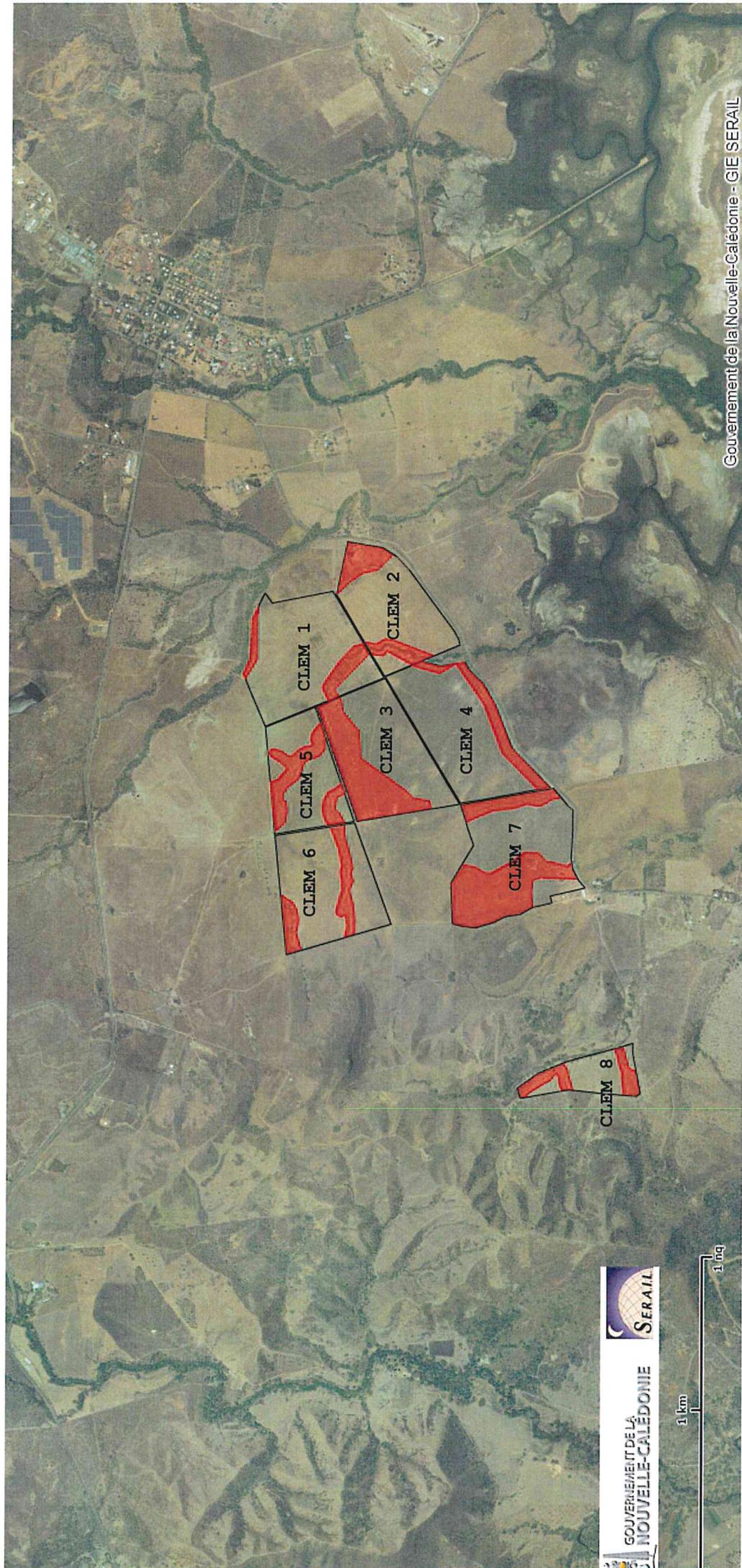
**Unité
sur sec**

mg/100g

**Résultat
sur brut**

**Unité
sur brut**

ANNEXE 3 : CARTOGRAPHIE 1/25000 ème - CLEMEN

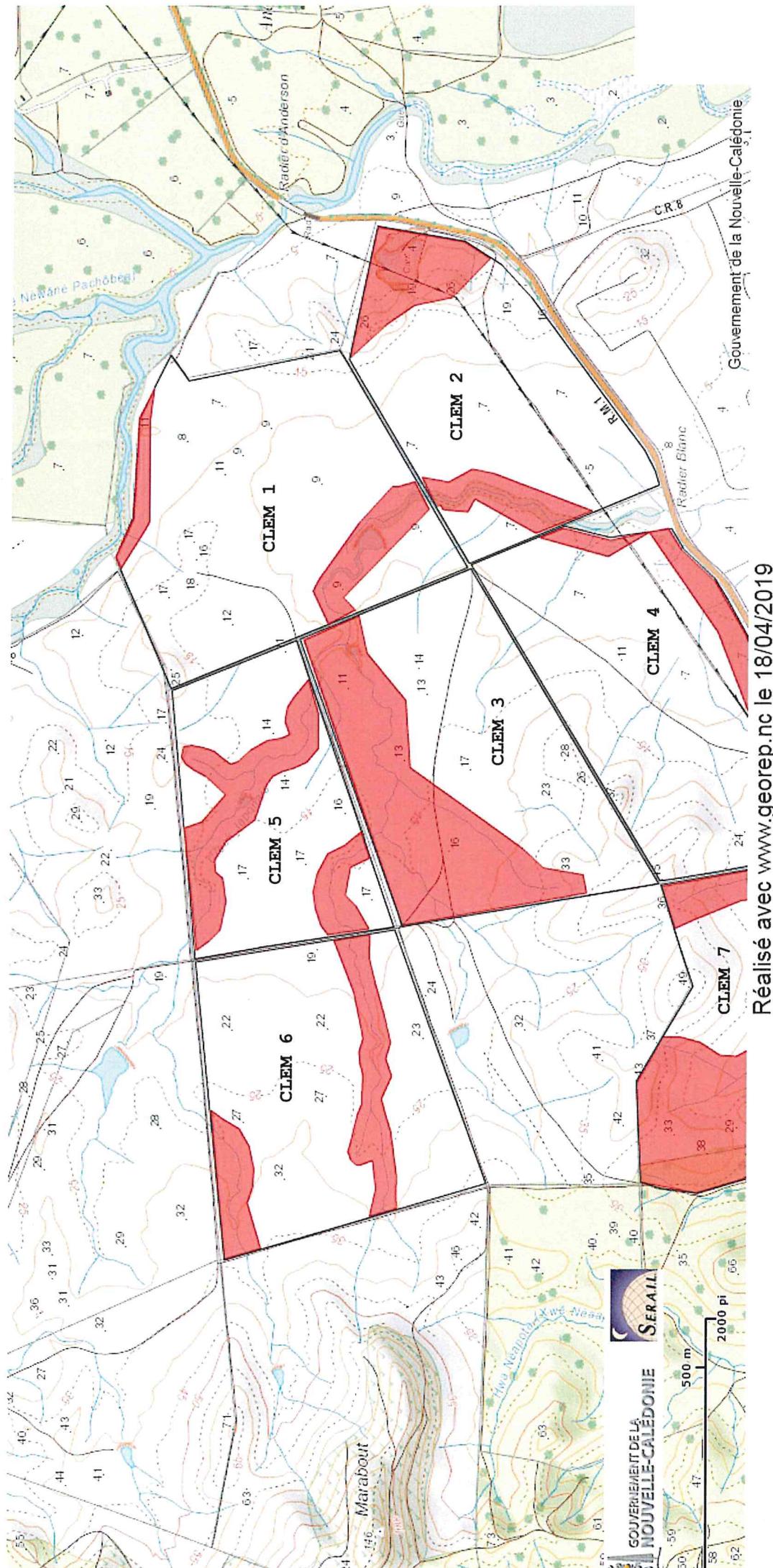


Réalisé avec www.georep.nc le 18/04/2019

Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie - GIE SERAIL

Légende:
□ Limites des parcelles
■ Zones exclues

ANNEXE 4. Cartographie topographiques - CLEMEN

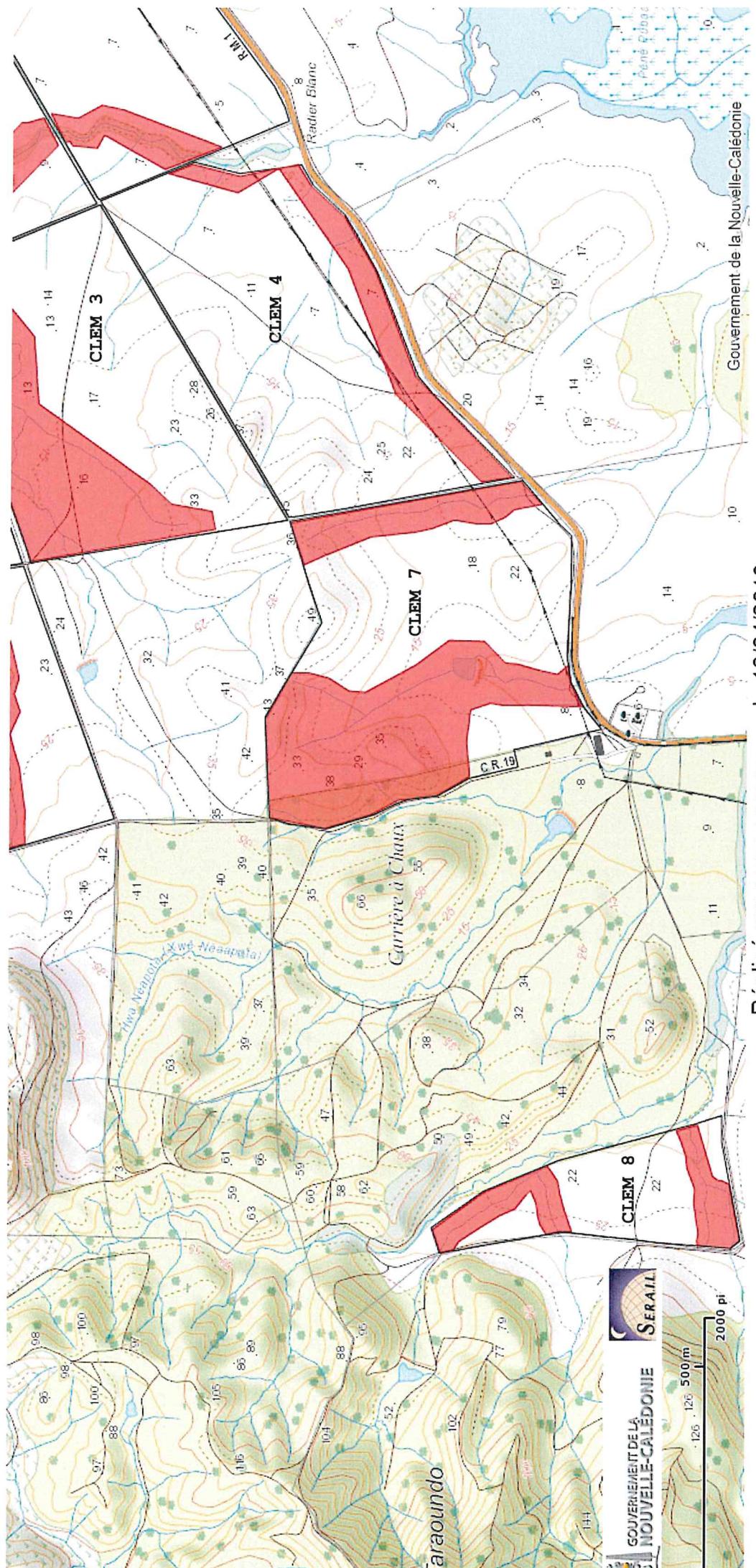


Réalisé avec www.georep.nc le 18/04/2019

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