

Programme prévisionnel d'épandage 2019 - PAIN

Exploitant agricole : M. PAIN

✉ BP 25 – 98880 LA FOA

☎ 76.74.34

Propriétaire des terrains : M. PAIN

Adresse d'exploitation : lot 28, section OURAIL (NIC : 5758-988940)

Commune : La Foa

Chargé d'épandage : IVANSARAI

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

1. Caractérisation des boues à épandre

1.1. Origine et quantité des boues produites

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

Tableau 1 : Quantité des boues produites en 2018¹

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

¹ Le bilan 2018 n'étant pas finalisé, les données sont données à titre indicatif et sont susceptibles d'être modifiées.

1.2. Qualité des boues 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 2017 pondérées avec les productions de matières sèches de 2018.

Paramètres	Moyenne pondérée	Valeur moyenne biodisponible ²	Ecart-type
Azote total (g/kg MS)	54,9	21,9	15,9
Phosphore total (g/kg MS)	49,6	34,7	17,3
Potassium total (g/kg MS)	4,39	4,39	1,92

Tableau 2 : Valeur N, P, K des boues

Eléments traces

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

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

Tableau 3 : Teneurs en éléments traces métalliques

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

Tableau 4 : Teneurs en composés traces organiques

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

² Selon le calcul de la part biodisponible estimée à 40% pour l'azote, 70% pour le phosphore et 100% pour le potassium

Fréquence des analyses des boues 2018

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

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

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

Tableau 5 : Planning d'analyses des boues 2019

2. Caractéristiques des parcelles à épandre

Parcelle	Références cadastrales	Surface totale (ha)	Surface épandable (ha)	Culture	Motif d'exclusion
PAIN 1	5758-988940	11,1	0	Pâturage amélioré	Cours d'eau
PAIN 2	5758-988940	8,4	0	Pâturage amélioré	Cours d'eau
PAIN 3	5758-988940	11,4	9,3	Pâturage amélioré	Cours d'eau
PAIN 4	5758-988940	16,2	2,7	Pâturage amélioré	Cours d'eau
PAIN 5	5758-988940	19,3	5,9	Pâturage amélioré	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 monocultures et ne reçoivent pas d'autres fertilisants organiques ou minéraux. L'épandage est réalisé en entretien de la culture plantée, l'enfouissement n'est donc pas pratiqué.

2.2. Besoins des cultures et dosage à appliquer

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

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

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.

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
PAIN 1	0	0	Boue brute et chaulée		
PAIN 2	0	0	Boue brute et chaulée		
PAIN 3	15,8	31,6	Boue brute et chaulée	Juin-juillet	2 semaines
PAIN 4	4,6	9,6	Boue brute et chaulée	Juin-juillet	1 semaine
PAIN 5	10,0	20,0	Boue brute et chaulée	Juin-juillet	1 semaine

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.

4. Modalité de suivi des épandages

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

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

Rempli par la CDE

Rempli par le prestataire

ANNEXE 1: Analyse des boues 2018

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

VA	Valeur aberrante
	Valeur conforme
	Valeur non conforme

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

RAPPORT D'ESSAIS N° 93158916

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

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

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK 6
98845 NOUMEA

PARCELLE

N° ilot :

Référence **PAIN 1**

Surface 20 ha

X/Long **E: 377 170** Y/Lat **N: 268 292**

Coordonnées GPS

Technicien : BLOC Méryle

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
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	90 mm

N° RAPPORT

93158916

Date de prélèvement	01/02/2019
Date de réception	13/02/2019
Date de début de l'essai	13/02/2019
Date d'édition	06/03/2019
Préleveur	
N° bon de commande	114698

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	498
Limons fins (2 à 20 µm) :	102
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	283
Sables fins (50 à 200 µm) :	81
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	36

(granulométrie décarbonatée)

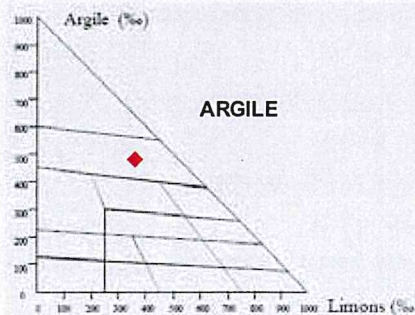
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.3

Indice de porosité : 0.1

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	3.3	2.5	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org x 1.72 Incertitude : ± 0.30

souhaitable

* Azote total (%) :	0.142	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	13.5	8-12	Elevé
-------------	------	------	-------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.46
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	10 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	223 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	38 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	49 t/ha
Potentiel biologique :	Faible
	68

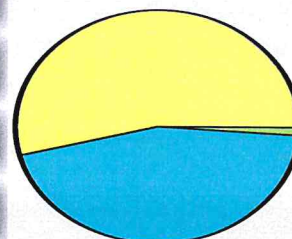
Rapport C/N élevé, décomposition lente et difficile de la matière organique.



STATUT ACIDO-BASIQUE

		Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau			7.4		± 0.059
* pH KCl					---
* Calcaire total (g/kg)	<1				---
Calcaire Actif (g/kg)					---
* CaO (g/kg)	9.73				± 0.760
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)			52.2		± 3.0

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 1.6

Mg/CEC : 53.3

Ca/CEC : 67

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 121.7

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	0.010			± 0.001	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)		0.403		± 0.021	0.35 à 0.61
* MgO (g/kg)			5.565	± 0.240	0.20 à 0.29

K / Mg : 0.03
Souhaitable : 0.31

K₂O / MgO : 0.1
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.17		± 0.035	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA		9.31	± 0.51	2
*Manganèse EDTA		18.35	± 1.9	10
*Fer EDTA		25.10	± 4.1	15
*Zinc EDTA	<1.00		---	3.5

Autres résultats et calculs

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

Eléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998			
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	± 0.14	2	OK
*Chrome (Cr)	± 5.7	150	OK
*Cuivre (Cu)	± 6.1	100	Sup.
*Mercure (Hg)	± 0.0050	1	OK
*Nickel (Ni)	± 6.5	50	OK
*Plomb (Pb)	± 0.48	100	OK
*Zinc (Zn)	± 5.8	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	71.01	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	<0.50	---	---

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

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

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK 6
98845 NOUMEA

Technicien : BLOC Méryle

PARCELLE

N° ilot :

Référence **PAIN 2**

Surface 20 ha

X/Long **E: 377 081**

Y/Lat **N: 268135**

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE LIMONEUSE	
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)
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	90 mm

N° RAPPORT

93158917

Date de prélèvement 01/02/2019

Date de réception 13/02/2019

Date de début de l'essai 13/02/2019

Date d'édition 06/03/2019

Préleveur

N° bon de commande 114698

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	391
Limons fins (2 à 20 µm) :	200
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	218
Sables fins (50 à 200 µm) :	130
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	60

(granulométrie décarbonatée)

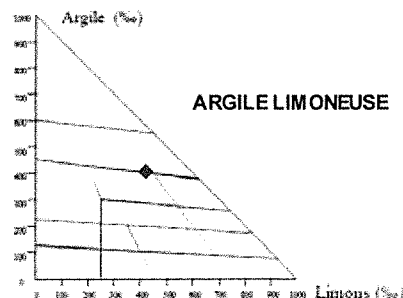
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.5

Indice de porosité : 0.2

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

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

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

souhaitable

* Azote total (%) :	0.241	Incertitude : ± 0.014
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	14.3	8-12	Elevé
-------------	------	------	-------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :

0.65

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

23 kg/ha

Estimation des pertes annuelles en MO :

575 kg/ha

Stock minimal souhaitable en MO :

33 t/ha

Stock en matières organiques (MO) :

89 t/ha

Potentiel biologique : Faible

69

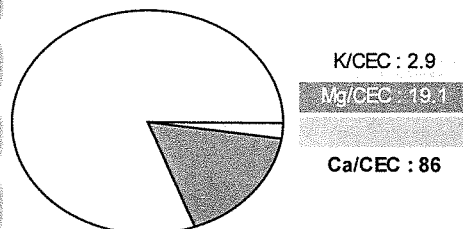
Rapport C/N élevé, décomposition lente et difficile de la matière organique.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	6.7		± 0.073
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	6.45		± 0.500
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	26.8		± 1.8

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 107.9

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Joret Hébert			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) Méthode Olsen	0.011		± 0.001	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)	0.364		± 0.020	0.32 à 0.53
* MgO (g/kg)		1.026	± 0.059	0.16 à 0.25

K / Mg : 0.15

Souhaitable : 0.26

K₂O / MgO : 0.4

Souhaitable : 0.6

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	3.03		± 0.25	2
*Manganèse EDTA		43.06	± 3.1	12
*Fer EDTA	33.99		± 4.5	20
*Zinc EDTA	1.56		± 0.23	3

Autres résultats et calculs

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

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
	Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	<0.10	---	2	OK
*Chrome (Cr)	23.2	± 3.6	150	OK
*Cuivre (Cu)	32.8	± 2.7	100	OK
*Mercure (Hg)	1.300	± 0.041	1	Sup.
*Nickel (Ni)	17.0	± 6.1	50	OK
*Plomb (Pb)	4.16	± 0.56	100	OK
*Zinc (Zn)	69.3	± 5.2	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	35.75	---	---	---
Manganèse (Mn)		---	---	---
Molybdène (Mo)	<0.50	---	---	---

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX

13 RUE EDMOND HARBULOT - PK 6

98845 NOUMEA

Technicien : BLOC Méryle

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CALEDONIENNE DES EAUX

13 Rue Edmond Harbulot - PK6

98845 NOUMEA CEDEX

PARCELLE

N° Ilot :

Référence **PAIN 3**

Surface 20 ha

X/Long **E: 376917** Y/Lat **N: 267994**

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON ARGILEUX		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	
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	71 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

93158918

Date de prélèvement 01/02/2019

Date de réception 13/02/2019

Date de début de l'essai 13/02/2019

Date d'édition 06/03/2019

Préleveur

N° bon de commande 114698

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	249
Limons fins (2 à 20 µm) :	142
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	259
Sables fins (50 à 200 µm) :	138
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	211

(granulométrie décarbonatée)

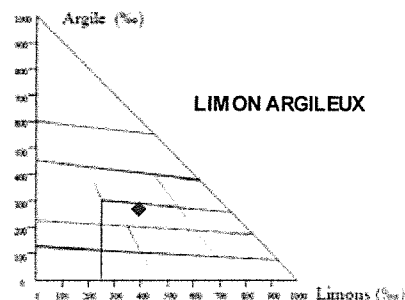
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.7

Indice de porosité : 0.8

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	3.5	2.2	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org x 1.72 Incertitude : ± 0.32

souhaitable

* Azote total (%) :	0.143	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	14.2	8-12	Elevé
-------------	------	------	-------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :

0.84

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

18 kg/ha

Estimation des pertes annuelles en MO :

439 kg/ha

Stock minimal souhaitable en MO :

33 t/ha

Stock en matières organiques (MO) :

52 t/ha

Potentiel biologique : Faible

70

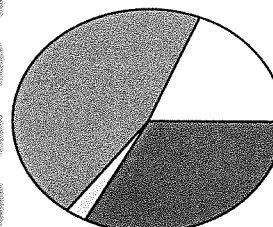
Rapport C/N élevé, décomposition lente et difficile de la matière organique.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	6.5		± 0.080
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	1.02		± 0.083
* CEC Melson cmol+/kg (=meq/100g)	18.2		± 1.4

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.3

Mg/CEC : 46.2

Ca/CEC : 20

H/CEC : 31.5 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 68.5

Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	0.011		± 0.001	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)	0.198		± 0.017	0.26 à 0.46
* MgO (g/kg)		1.683	± 0.085	0.13 à 0.22

K / Mg : 0.05
Souhaitable : 0.31

K₂O / MgO : 0.1
Souhaitable : 0.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble		0.96	± 0.15	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	1.99		± 0.21	2
*Manganèse EDTA		43.62	± 3.1	12
*Fer EDTA		82.84	± 7.1	20
*Zinc EDTA	<1.00		---	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)	<0.10	2	OK	
*Chrome (Cr)	± 1.8	150	OK	
*Cuivre (Cu)	± 2.6	100	OK	
*Mercure (Hg)	± 0.0050	1	OK	
*Nickel (Ni)	± 0.81	50	OK	
*Plomb (Pb)	± 0.56	100	OK	
*Zinc (Zn)	± 3.4	300	OK	
Sélénium (Se)	---	---	---	
Aluminium (Al)	---	---	---	
Arsenic (As)	---	---	---	
Bore (B)	---	---	---	
Fer (Fe)	---	---	---	
Cobalt (Co)	27.11	---	---	
Manganèse (Mn)	---	---	---	
Molybdène (Mo)	0.90	---	---	

DESTINATAIRE

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

Technicien : BLOC Méryle

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

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

PARCELLE

N° Ilot :

Référence **PAIN 4**

Surface 20 ha

X/Long E: 376902 Y/Lat N: 267532

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON ARGILO SABLEUX
Densité apparente (T/m ³)	1.3
Masse du sol (T/ha)	3200
Profondeur de prélèvement (cm)	25 cm
Sol / Sous-sol	SOL
Sol (profondeur)	Pierrosité
Réserves en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	68 mm

N° RAPPORT

11815950

Date de prélèvement	01/02/2019
Date de réception	14/02/2019
Date de début de l'essai	14/02/2019
Date d'édition	01/03/2019
Préleveur	
N° bon de commande	NR

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

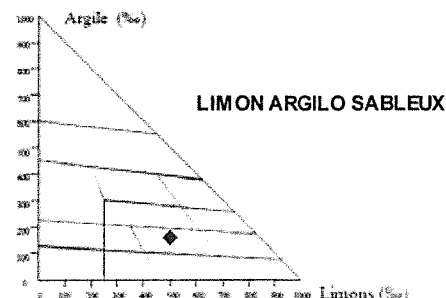
Argiles (< 2 µm) :	147
Limons fins (2 à 20 µm) :	306
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	197
Sables fins (50 à 200 µm) :	147
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	203

(granulométrie décarbonatée)

Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.9
Indice de porosité : 1.4
Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%)⁽¹⁾ 5.1 2.2 Elevé

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

souhaitable

* Azote total (%) : 0.174 Incertitude : ± 0.013

Rapport C/N 16.9 8-12 Elevé

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

Estimation du coefficient k2 (%) :

0.92

Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :

51 kg/ha

Estimation des pertes annuelles en MO :

1497 kg/ha

Stock minimal souhaitable en MO :

70 t/ha

Stock en matières organiques (MO) :

162 t/ha

Potentiel biologique : Faible

55

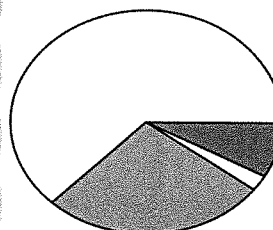
Rapport C/N élevé, décomposition lente et difficile de la matière organique.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé	Incertitude
* pH eau	6.2		± 0.092
* pH KCl			---
* Calcaire total (g/kg)	<1		---
Calcaire Actif (g/kg)			---
* CaO (g/kg)	2.03		± 0.160
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	11.3		± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 2.3
Mg/CEC : 24.0
Ca/CEC : 64
H/CEC : 9.4 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 90.6
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>			---	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	0.011		± 0.001	0.02 à 0.07
* K ₂ O (g/kg)	0.120		± 0.012	0.20 à 0.38
* MgO (g/kg)		0.542	± 0.033	0.10 à 0.19

K / Mg : 0.09

Souhaitable : 0.37

K₂O / MgO : 0.2

Souhaitable : 0.9

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.63		± 0.10	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA	1.50		± 0.19	2
*Manganèse EDTA		58.77	± 3.8	13
*Fer EDTA		120.00	± 9.0	20
*Zinc EDTA	1.74		± 0.25	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)	<0.10	2	OK
*Chrome (Cr)	9.1	150	OK
*Cuivre (Cu)	10.81	100	OK
*Mercure (Hg)	0.0220	1	OK
*Nickel (Ni)	13.3	50	OK
*Plomb (Pb)	3.08	100	OK
*Zinc (Zn)	21.3	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---
Bore (B)	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---
Cobalt (Co)	13.2	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---
Molybdène (Mo)	0.67	---	---

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

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

DESTINATAIRE

CALEDONIENNE DES EAUX
13 RUE EDMOND HARBULOT - PK 6
98845 NOUMEA

Technicien : BLOC Méryle

PARCELLE

N° ilot :

Référence **PAIN 5**

Surface 20 ha

X/Long **E: 377678** Y/Lat **N: 266852**

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	LIMON ARGILLO SABLEUX		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	
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	69 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

93158921

Date de prélèvement 01/02/2019

Date de réception 13/02/2019

Date de début de l'essai 13/02/2019

Date d'édition 06/03/2019

Préleveur

N° bon de commande 114698

ETAT PHYSIQUE

Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	166
Limons fins (2 à 20 µm) :	252
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	245
Sables fins (50 à 200 µm) :	118
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	219

(granulométrie décarbonatée)

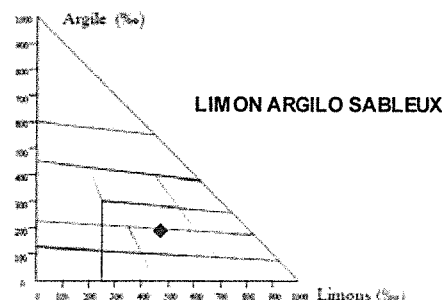
Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.8

Indice de porosité : 1.3

Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	4.7	2.1	Elevé
--	-----	-----	-------

⁽¹⁾ MO=carb.org x 1.72 Incertitude : ± 0.42

souhaitable

* Azote total (%) :	0.192	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Rapport C/N	14.2	8-12	Elevé
-------------	------	------	-------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

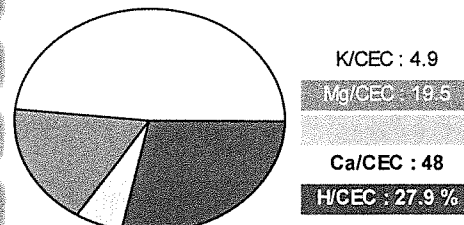
Estimation du coefficient k2 (%) :	0.98
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	28 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	694 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	32 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	71 t/ha
Potentiel biologique :	Faible
	63

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

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible	Elevé			Incertitude
* pH eau	6.3				± 0.086
* pH KCl					---
* Calcaire total (g/kg)	<1				---
Calcaire Actif (g/kg)					---
* CaO (g/kg)	1.51				± 0.120
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	11.3				± 1.1

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 72.1

Optimal : >95

(2) S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

	Éléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable		
*	P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>				---		
*	P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	0.011				± 0.001	0.02 à 0.07
*	K ₂ O (g/kg)		0.261			± 0.021	0.20 à 0.38
*	MgO (g/kg)		0.441			± 0.027	0.10 à 0.19

K / Mg : 0.25

Souhaitable : 0.37

 $K_2O / MgO : 0.6$

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	1.55		± 0.19	2
*Manganèse EDTA		187.57	± 9.1	12
*Fer EDTA		90.05	± 7.5	20
*Zinc EDTA	2.56		± 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)	---	
P ₂ O ₅ total (% MS)	---	

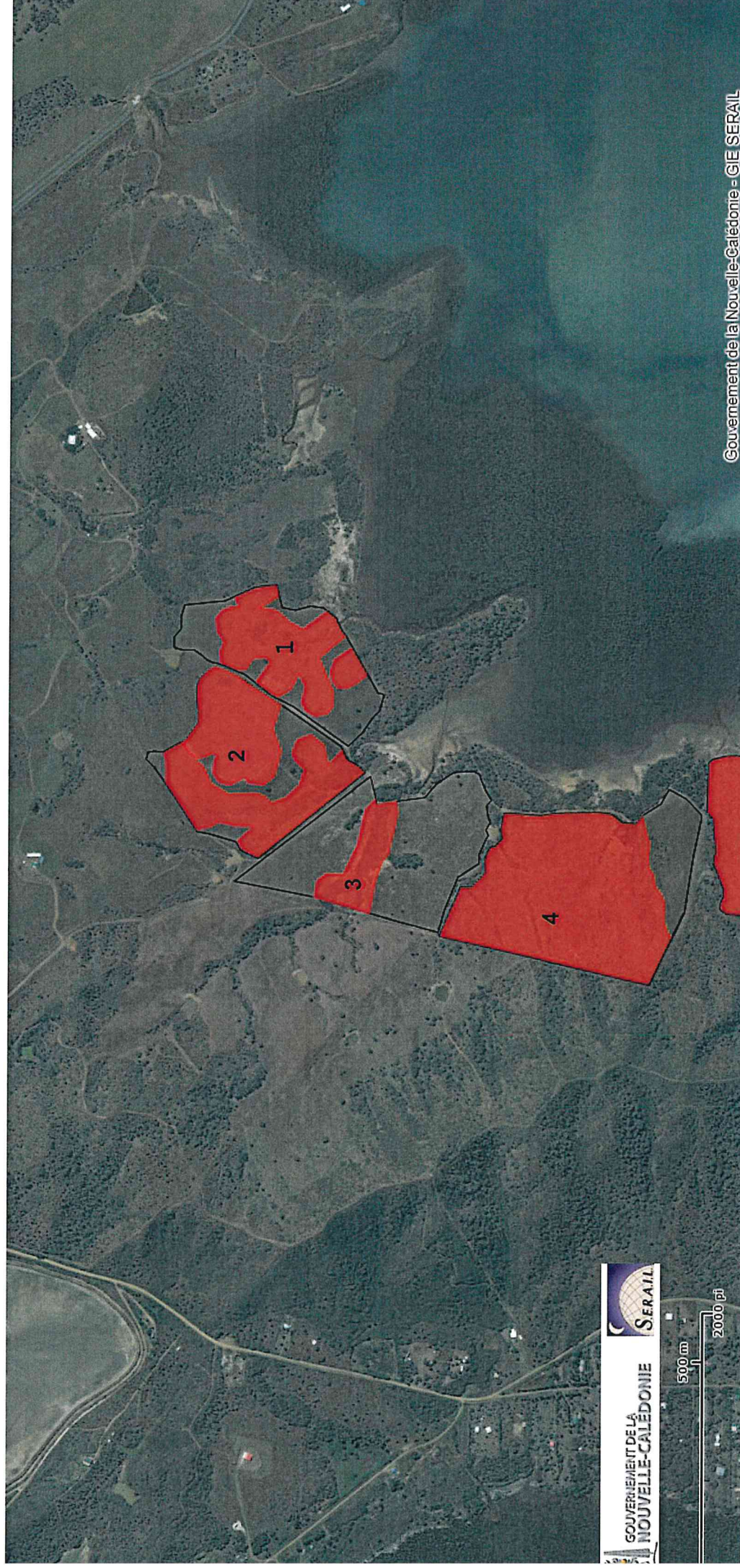
Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon

Arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.
*Cadmium (Cd)	<0.10	---	2	OK
*Chrome (Cr)	9.5	± 1.5	150	OK
*Cuivre (Cu)	14.3	± 1.3	100	OK
*Mercure (Hg)	0.0360	± 0.0050	1	OK
*Nickel (Ni)	12.29	± 0.97	50	OK
*Plomb (Pb)	5.02	± 0.64	100	OK
*Zinc (Zn)	42.7	± 3.9	300	OK
Sélénium (Se)	---	---	---	---
Aluminium (Al)	---	---	---	---
Arsenic (As)	---	---	---	---
Bore (B)	---	---	---	---
Fer (Fe)	---	---	---	---
Cobalt (Co)	14.61	---	---	---
Manganèse (Mn)	---	---	---	---
Molybdène (Mo)	0.71	---	---	---

ANNEXE 3 : Cartographie satellite - PAIN



Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie - GIE SERAIL

Réalisé avec www.georep.nc le 20/03/2019

égende:

- ▬ Limite des parcelles
- Zones exclues (hors d'eau)



Réalisé avec www.georep.nc le 20/03/2019

Légende:

- Limite des parcelles
- Zones exclues (cours d'eau)

ANNEXE 4 : Cartographie topographique - PAIN

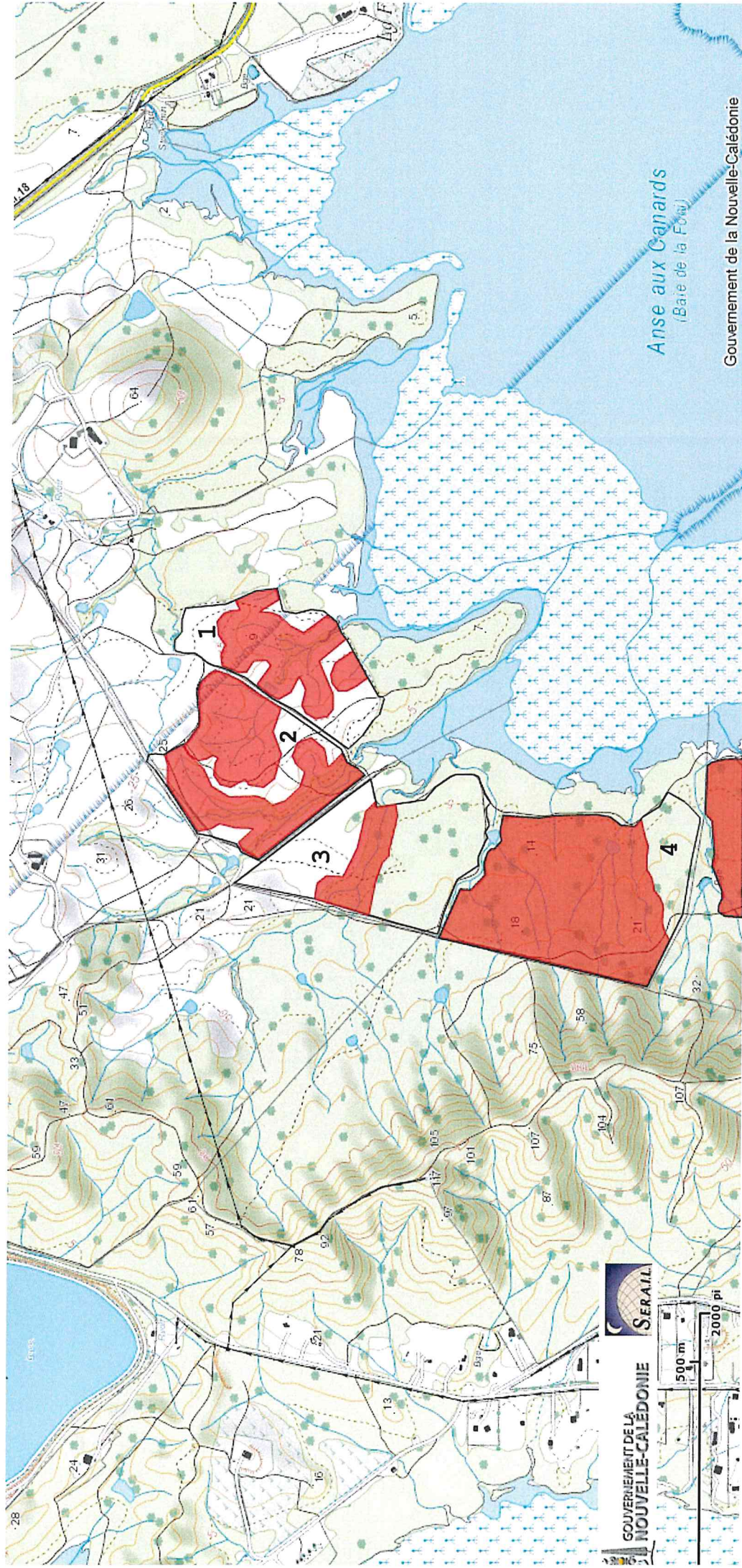


Réalisé avec www.georep.nc le 20/03/2019

Légende:

- Limite des parcelles
- Zones exclues (cours d'eau)

ANNEXE 4: Cartographie topographique - PAIN



Réalisé avec www.georep.nc le 20/03/2019