Etude préalable à l'Epandage – PERSAN G 2023

Exploitant Agricole : M. PERSAN Guillaume

Tel : 75 91 45

Propriétaire des terrains : M. PERSAN Guillaume

Adresse d'exploitation :

1873 Morcellement Charles POUILLET, MONT MOU PAITA, BP 264 98890 PAITA

Commune : PAITA

Site : Parcelles fourragère

1) Caractérisation des boues séchée à Epandre :

ES Services disposera pour l'épandage des lots créés au fur et a mesure de l'année 2022.

En Annexe 1 : les résultats d'analyse des différents lots de Boue séchée (Lot 1 à 17) présentant toutes les caractéristiques et seuil vis-à-vis de l'arrêté N° 2875-2014/ARR/DENV du 24 octobre 2014.

Les résultats sur le temps ayant montrés une homogénéité vis-à-vis des résultats (Cf tableau de synthèse des résultats ci-dessous et en Annexe 1, la moyenne est utilisée pour le calcul des plans de fumures.

Paramètre pour la caractérisation de la valeur agronomique des boues

Paramètre	Limite de quantification	Unité	Résultats Lot N° 13 sec ESS	Résultats Lot N° 14 sec ESS	Résultats Lot N° 15 sec ESS	Résultats Lot N° 16 sec ESS	Résultats Lot N° 17 sec ESS	moyenne
Matière Organique à 500°C (MVS)	0,1	% MS	70	70,1	60,7	63,7	64,4	65,8
Matière sèches	0,1	% PB	89,2	89,1	90	88,3	86,2	88,6
pH extrait à l'eau	0	unité pH	7,3	7,3	7	7,3	7,1	7,2
Azote global	0,5	g N/kg MS	64,5	64,5	64,6	58,3	62,8	62,9
Azote ammoniacal	0	g NH4/kg MS	2,28	2,4	2,47	2,05	2,1	2,3
Rapport COT / NTK	N/A	N/A	5,4	5,4	5,2	5,5	5,1	5,3
Phosphore Total	2,3	g P2O5/kg MS	48,3	45,9	56,0	53,2	51,4	51,0
Oxyde de Potassium (K2O)	0	g K2O/kg MS	7	6,4	6,6	6,7	7,3	6,8
Oxyde de Calcium (CaO)	70	g CaO/kg MS	20,2	20,4	23,7	12,4	12,7	17,9
Oxyde de magnésium (MgO)	10	g MgO/kg MS	17	16,3	20,8	17,1	15,6	17,4
Composés Traces Métalliques et oligo éléments								
Cadmium	0,4	mg /kg MS	0,89	0,89	0,95	0,95	0,79	0,9
Bore	5	mg /kg MS	27,2	26,7	25,3	37,3	28	28,9
Cobalt	1	mg/kg MS	9,3	9,3	10,2	11,2	7,5	9,5
Cuivre	5	mg Cu/kg MS	143	148	155	127	116	137,8
Fer	5	mg Fe/kg MS	14000	13700	14960	14000	9500	13232,0
Manganèse	1	mg Mn/kg MS	162	164	183	152	131	158,4
Molybdène	1	mg Mb/kg MS	4,6	4,5	4,6	4,4	3,9	4,4
Zinc	5	mg Zn/kg MS	759	790	829	547	572	699,4
nickel	1	mg Ni/kg MS	196	199	208	217	145	193,0
Plomb	5	mg Pb/kg MS	19,2	20,4	20,9	15,8	16,9	18,6
Mercure	0,1	mg /kg MS	0,71	0,91	1	0,85	1,2	0,9
Chrome	5	mg/kg MS	174	171	170	231	157	180,6
Soufre		g/kg	22	22,2	22,6	19,9	19,1	21,2
Composé trace organique								
Benzo(b) fluoranthène (3,4)	50	mg/Kg MS	0,063	-	0,068	0,068	-	0,0663
Fluoranthène	50	mg/Kg MS	0,124	-	0,133	0,136	-	0,1310
Benzo(a)pyrène(3,4)	50	mg/Kg MS	0,048	-	0,051	0,051	-	0,0500
Somme des 7 PCB	0	mg/kg MS	<0,056	-	<0,056	<0,063	-	0,0000

Traitement des moyennes

Element	Cadmium	Cuivre	nickel	Plomb	Mercure	Chrome	Zinc	Cr+Cu+Ni+Zn
Conformité								
Résultat en mg / kg de MS	0,9	137,8	193,0	18,6	0,9	180,6	699,4	1210,8
Valeur seuil en Mg / kg de MS	10	1000	200	800	10	1000	3000	4000
Résultats moyens / Valeur Seuil en %	9%	14%	97%	2%	9%	18%	23%	30%
Flux en g / T de produit brute	0,79	122,04	170,92	16,51	0,83	159,94	619,39	1072,28
Valeur limite en % des Elements Traces Métalliques	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Composé trace organique	Benzo(b) fluoranthe	Fluoranthène	Benzo(a)pyrène(3,4)	Total des 7 PCB
Conformité				
Résultat en mg / kg de MS	0,0663	0,1310	0,0500	0,0000
Valeur seuil en mg / kg de MS	5	2,5	2	0,8
Résultats moyens / Valeur Seuil en %	1%	5%	3%	0%
Valeur limite en % des Elements Traces Métalliques	100%	100%	100%	100%

Il va de soit également que si les valeurs agronomiques des futurs lots diffèrent des précédents, un ajustement sera opéré concernant les doses à épandre.

ESS s'engage à n'épandre sur les parcelles, uniquement des lots présentant une analyse de valeur agronomique conforme à l'Epandage.

2) Localisation et identification des contraintes :

La liste des parcelles est donnée en **Annexe 2**. Leur localisation est représentée sur les cartographies satellites et topographiques à l'échelle 1/25000 et 1/50000eme jointe en **Annexe 3** . Une vue détaillée des Parcelles au 1/5000eme à été ajoutée pour plus de visibilité.

L'unité culturale prise en compte représente aujourd'hui, environ 10.80 hectares au total divisés en 3 parcelles. La parcelle ¾ ne sera pas utilisée pour le moment et sera détaillée ultérieurement si besoin.

Les contraintes liées au milieu naturel et aux activités humaines ont été identifiées dans un rayon de 250 m autour des parcelles. La distance indiquée est le minimum relevé entre la zone apte à épandre et la contrainte repérée.

Ces contraintes ont été évaluées en fonction de l'**Annexe 1** de notre arrêté ICPE fixant les règles d'épandage en fonction de celles-ci.

Monsieur PERSAN dispose aujourd'hui de. 10.80 Ha envisageable a l'épandage. Seul 2.8 ha seront utilisés.

Activités Humaines

Les activités humaines notifiées sur plan sont les suivantes :

Type	Coordonnée RGNC Lambert NC		Cadastre			Distance(m)	Plus proche Parcelle à proximité
	E :	N :	Référence (NIC)	Section	Lot		
Habitation Mr PERSAN	436517	232408	4323-624579	PAITA	1873	205	PERSAN 1
Centre Equestre SONADOR	437005	232150	436232-9264	PAITA	1875	251	PERSAN 1
Habitation Tiers	437091	232623	6455-040421	PAITA	215	220	PERSAN 2

L'habitation concerne uniquement le propriétaire et aucune habitation occupée par des tiers n'est présente sur les parcelles ou dans un rayon inférieur à 100m.

Milieu Naturel :

-Forage pouvant permettre l'alimentation de l'habitation en eau potable.

Les pentes étants supérieurs à 7 % dans la partie Nord des parcelles le périmètre des 100m a été retenue.

La partie sud du captage quand a elle n'est pas liée au bassin versant du captage d'eau. Le périmètre des 100m n'est donc pas applicable. De plus il semble que la parcelle envisagée à l'épandage des boues séchées ne présente pas en majorité des pentes a 7 % mais plus faible que sur le reste des parcelles (pente faible à proximité du cours d'eau). Un périmètre de 35 mètres peut donc être envisagé en limite de captage pour ce bassin versant de la parcelle a titre conservateur.

-Cours d'eau et retenue collinaire

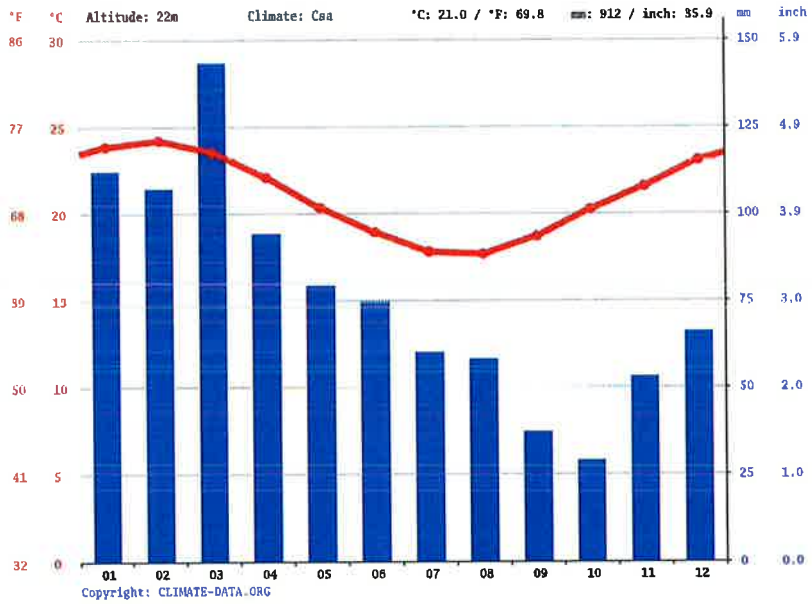
Un cours d'eau permanent est présent entre les deux parcelles (écoulement gravitaire de la retenue d'eau et du captage présent en amont) l'application d'une restriction de 10 mètres de part et d'autre a été appliquée contrairement au 35 mètres car une bande enherbée et permanente et présente sur les berges et qui réduise le ruissellement et l'érosion. Cette exclusion avait été appliquée dès le départ dans la délimitation et surface épandable des parcelles.

Une retenue collinaire (enherbée sur son pourtour) est utilisée pour l'arrosage éventuel des parcelles. Celle-ci a été retenue malgré tout en contrainte car il serait éventuellement prévu de la baignade dans un future proche. De ce fait une distance de 200 m tout autour a été écarté du plan d'épandage.

Contrainte d'accessibilité des parcelles et d'épandage :

Les parcelles sont accessibles par temps sec et uniquement d'accès limité en cas de sol détrempé ou part forte pluviométrie. La boue sèche à l'avantage de réduire les risques de lixiviation comparé à une boue de siccité comprise entre 15 et 30%.

À Paita, les étés sont très chaud, oppressant, précipitation et partiellement nuageux ; les hivers sont confortable et dégagé dans l'ensemble ; et le climat est venteux tout au long de l'année. Au cours de l'année, la température varie généralement de *17 °C* à *30 °C* et est rarement inférieure à *14 °C* ou supérieure à *32 °C*. Un diagramme climatique mensuel est représenté en figure 1 ci-dessous.



L'alizé est le régime de vent dominant toute l'année en Nouvelle-Calédonie. Il correspond aux vents supérieurs ou égaux à 10 nœuds dont la direction est comprise entre les secteurs 80° (ENE) et 140 ° (SE).

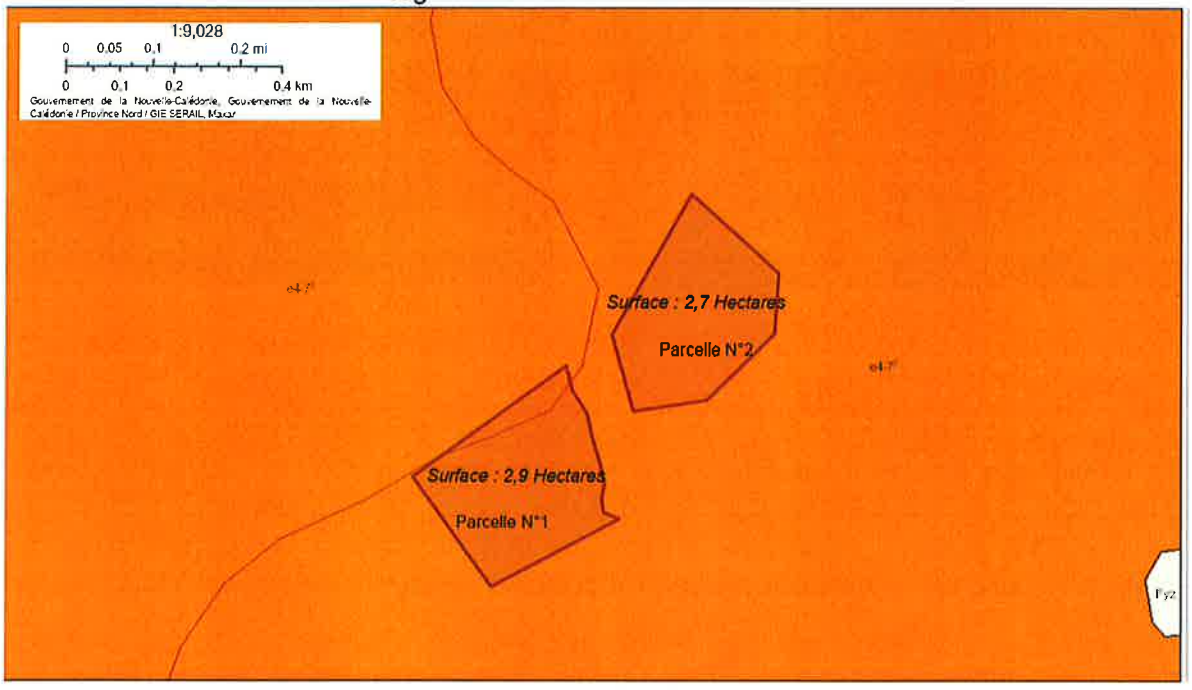
Suite à des accès difficiles sur les parties hautes des deux parcelles, ces zones ont été exclus des plans d'épandage. (cf plan contrainte Pentes parcelle PERSAN 1 et 2 Annexe 3)

3) Caractéristiques des sols et des cultures :

Caractéristiques des sols :

La couche géologique de l'unité culturale PERSAN sélectionnée est composée de Flysch indifférencié (dépôt sédimentaire détritique constitué principalement par une alternance de grès et de marnes) représenté sous la carte ci-dessous.

Geologie Parcelle PERSAN 1 et 2 1/5000



L'analyse des sols a été réalisée sur l'unité culturale (<20 hectares), les résultats sont présentés en **Annexe 4**.

Caractéristique des cultures : La culture sera constituée uniquement de Graminée majoritairement composé de Signal Grass destiné à la production de foin ou le paturage pour le betail.

Ci-dessous quelques photos des parcelles aujourd'hui.

Les brachiarias sont des graminées (Famille des *Poaceae*) pérennes herbacées de type C4, originaires d'Afrique mais très largement répandues dans le monde inter-tropical. Les différentes espèces produisent toutes une forte biomasse (fourrage de qualité), sont capables de supprimer les adventices et ont un système racinaire puissant et profond, capable de décompacter les sols, de les restructurer, d'injecter du carbone en profondeur et de recycler efficacement les nutriments lixiviés (rôle de "pompe biologique").

Dans les meilleures conditions, avec une forte fertilisation azotée, elle peut atteindre 25 t/ha de matière sèche pour la biomasse aérienne, en deuxième année quand la production est maximale.

4) Description des modalités d'épandage et des préconisations :

Stockage :

Le stockage des boues séchée se fera soit directement au bord des parcelles dans le cas d'un épandage immédiat ou seront livrées sous forme de Big bag de 600 Kg, Aucun risque de lessivage possible même si de par sa siccité les matériaux stockés à l'air libre comporte peut de risque de lixiviation

Tous les transports et épandage sont réalisés par temps sec.

Epandage :

L'épandage est réalisé par l'exploitant agricole selon les conditions établie dans la convention avec ES Services **(Annexe 5)**

Le matériel utilisé pour l'épandage sera un épandeur à engrais agricole propriété de monsieur PERSAN. L'épandeur à engrais est idéal pour l'épandage de la boue séchée présentant une granulométrie faible.

L'épandeur permet également l'application facile des doses à épandre grâce à son système de calibration intégré.

Exemple d'Epandeur a engrais utilisé

Le dosage est calculé en fonction des besoins en amendement de la culture. La culture prévue et les apports seront précisés dans le programme prévisionnel.

Pratique Agricole :

L'enfouissement de la boue séchée n'est pas prévu dans la gestion de la culture du Signal Grass (Culture pérenne) hormis lors de préparation de sol avant nouvelle culture. La mise en balle (Pressage foin) ou la remise en pâturage sera réalisée au minimum 7 à 8 semaines après épandage soit un délai supérieur à la période de 6 semaines maximum imposés par la réglementation en cas de boue non Hygiénisé.

L'épandage est possible toute l'année, en fonction de la pluviométrie. Cependant le programme prévisionnel établi avec l'exploitant agricole précisera les périodes d'apports. Et un ajustement sera effectué en fonction du temps.

Prévention des risques :

Les bonnes pratiques en matière d'hygiène seront à mettre en place pour la réalisation de l'épandage.

-Porter des vêtements spécifiques lors de l'épandage,

-utiliser des gants de travail et des masques pour se protéger des poussières.

-Laver le matériel d'épandage en fin de journée.

ES SERVICES
EPURATION SECHAGE SERVICES

ANNEXE 1

ANALYSE RÉALISÉE POUR :	ORGANISME :
ES SERVICES BP82 98830 DUMBEA	EPURATION ET SECHAGE SERVICES 338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE BP 82 98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Référence échantillon

N° échantillon : 97130039
N° LIMS : PORL21022179
Référence : LOTS ESS N°13
Commune :
Station :

Dates repères

Date de prélèvement : 29/07/2021
Date de réception : 05/08/2021
Date de sortie : 19/08/2021 (v.1)

Bon de commande :

Type produit : Boue urbaine

Mesure des Composés Traces Organiques

Référence réglementaire :
Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)

PCB (Poly Chloro Biphényles)	HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)	
	Cas général	Cas d'un épandage sur pâturage uniquement

Interprétation selon : Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)

Composés Traces Organiques	Total des 7 PCB (1)	Fluoranthène	Benzo(B) fluoranthène	Benzo(A) pyrène	Fluoranthène	Benzo(B) fluoranthène	Benzo(A) pyrène
Conformité	■	■	■	■	■	■	■
Résultats en mg / kg MS	< 0,056	0,124	0,063	0,048	0,124	0,063	0,048
Seuils en mg / kg MS	0.8	5	2.5	2	4	2.5	1.5
Résultat / Valeur seuil (en %)	< 7%	2,5%	2,5%	2,4%	3,1%	2,5%	3,2%
Flux en mg / t de produit brut	< 49,9	111,000	56,200	42,800	111,000	56,200	42,800

■ conforme X non conforme

(1) Détail des 7 PCB								Total des 7 PCB
Congénères (1)	28	52	101	118	138	153	180	
Teneur en mg / kg de Matière sèche	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,056

Humidité en % du produit brut	Matière sèche % produit brut
10,8	89,2

Conformité

Ce rapport est la version originale.

RAPPORT D'ESSAIS N° PORL21022179

N° Client :		Date prélèvement :	29/07/2021 (i)
Nom Client :	ES SERVICES (i)	Date de réception :	05/08/2021
Adresse :	BP82 98830 DUMBEA (i)	Date de sortie :	19/08/2021 (v.1)
Organisme :	EPURATION ET SECHAGE SERVICES (i)	Date de début de l'essai :	05/08/2021
Identification de l'échantillon :	LOTS ESS N°13 (i)	Délai de conservation de l'échantillon brut :	4 semaines
Type de produit :	Boue urbaine (i)	N° Echantillon :	97130039
Point de prélèvement :			

Échantillon prélevé par le client

			Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE						
	Carbone organique (calcul)		35,0	%	31,2	%
#	Humidité	MI LCA17-ECH-IT-011			10,8	%
#	Matière minérale	AUREA 17-AME-IT-003	30,0	%	267,6	kg / t
#	Matière Organique	AUREA 17-AME-IT-003	70,0	%	624,0	kg / t
#	Matière Sèche	MI LCA17-ECH-IT-011			89,2	%
#	pH	NF EN 15933			7,3	
ANALYSE DE LA VALEUR AGRONOMIQUE						
	Azote ammoniacal ($N\text{-}NH_4$)	Méthode interne	2,28	g/kg	2,03	kg / t
#	Azote Kjeldhal	NF EN 13342	64,5	g/kg	57,5	kg / t
	Azote nitrique ($N\text{-}NO_3$)			g/kg		kg / t
	Azote nitreux ($N\text{-}NO_2$)			g/kg		kg / t
#	CaO	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	20,2	g/kg	18,0	kg / t
	Rapport C/N (calcul)	Calcul	5,4			
#	K_2O	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	7,0	g/kg	6,2	kg / t
#	MgO	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	17,0	g/kg	15,1	kg / t
	Na_2O	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	1,9	g/kg	1,7	kg / t
#	P_2O_5	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	48,3	g/kg	43,1	kg / t
	SO_3	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	22,0	g/kg	19,6	kg / t
OLIGOELEMENTS						
	Bore	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	27,2	mg/kg	24,3	g/t
#	Cobalt	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	9,3	mg/kg	8,3	g/t
#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	143	mg/kg	128	g/t
#	Fer	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	14000	mg/kg	12500	g/t
#	Manganèse	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	162	mg/kg	144	g/t
	Molybdène	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	4,6	mg/kg	4,1	g/t
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	759	mg/kg	677	g/t
ELEMENTS TRACES METALLIQUES						
	Aluminium		---	mg/kg	---	g/t
	Arsenic			mg/kg		g/t
#	Cadmium	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	0,89	mg/kg	0,79	g/t
#	Chrome	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	174	mg/kg	155	g/t
#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	143	mg/kg	128	g/t
#	Mercure	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 16772	0,71	mg/kg	0,63	g/t
#	Nickel	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	196	mg/kg	175	g/t
#	Plomb	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	19,2	mg/kg	17,1	g/t
	Sélénium	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	4,4	mg/kg	4,0	g/t
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	759	mg/kg	677	g/t
	Cr + Cu + Ni + Zn	calcul	1270	mg/kg	1130	g/t
TENEUR EN COMPOSES TRACES ORGANIQUES						
PolyChloro Biphényles (PCB)						
#	Congénères 28	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,14	mg/t
#	Congénères 52	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,14	mg/t
#	Congénères 101	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,14	mg/t
#	Congénères 118	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,14	mg/t
#	Congénères 138	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,14	mg/t
#	Congénères 153	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,14	mg/t
#	Congénères 180	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,14	mg/t
	Somme des 7 PCB	calcul	< 0,056	mg/kg	< 49,9	mg/t
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)						
#	Fluoranthène	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	0,124	mg/kg	111,000	mg/t
#	Benzo (B) Fluoranthène	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	0,063	mg/kg	56,200	mg/t
#	Benzo (A)Pyrène	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	0,048	mg/kg	42,800	mg/t

COMMENTAIRES :

Ce rapport est la version originale.(i) informations fournies par le client. Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité lorsque ces informations peuvent affecter la validité des résultats.Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Fait à La Rochelle, le 19/08/2021

Cecile DESTOMBES
Responsable service chimie (site 17)

La portée d'accréditation concerne la/les 1 page(s) du rapport d'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole #. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire «www.aurea.eu», rubrique «qualité». L'accréditation Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations confiées à un prestataire externe accrédité, sont précédées du signe «pea» et sont couvertes par l'accréditation du prestataire, et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du signe «pen». Les rapports originaux sont disponibles sur simple demande. Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

AUREA - 1, rue Samuel Champlain 17074 La Rochelle cedex 9 - Tél. 01.44.31.40.40 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu - BOUES-COFRAC-V1-MLG-01-03-2021

urea

ANALYSE DE MICROBIOLOGIE

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

ES SERVICES
BP82

98830 DUMBEA (I)

DESTINATAIRE

EPURATION ET SECHAGE SERVICES
338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE
BP 82
98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE (i)

Code organisme : 3021861

Lieu de prélèvement	ES SERVICES (SERRES)
Commune	
Technicien	David ROBERT (I)
N° de commande	
Date de prélèvement	29/07/2021 (I)
Date de réception	05/08/2021
Début d'analyse	06/08/2021
Date d'édition	10/09/2021 (v.1)

N° LIMS	PORL21022179	REFERENCE CLIENT	LOTS ESS N°13 (I)
N° ECHANTILLON	97130039		
		MATRICE	Boue (i)
		TYPE	Boue urbaine (i)

Échantillon prélevé par le client

Le portée d'accréditation concerne la/les 1 page(s) du rapport d'essai.

Les déterminations ont été réalisées sur le site de Blanquefort. Les déterminations confiées à un prestataire externe accrédité, sont précédées du signe «pea» et sont couvertes par l'accréditation du prestataire, et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du signe «pe». Les rapports originaux sont disponibles sur simple demande. Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

Cofrac	Détermination	Résultats	Unité	Méthode	Limite (Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumises à autorisation))
Agents pathogènes					
pe(359)	Dénombrement oeufs d'Helminthes viables	0	/10g MS	Méthode interne	

Commentaires liés à l'analyse de l'échantillon

(359) : Analyse réalisée par CARSO à VENISSIEUX
Les nématodes étant des helminthes, le résultat < 3 helminthes peut être interprété comme < 3 nématodes.

Validation des résultats

Martine PEMONGE
Responsable Technique Microbiologie
(site 33)

Ce rapport est la version originale.(I) Informations fournies par le client. Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité lorsque ces informations peuvent affecter la validité des résultats.Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

© Copyright Laboratoire Aurea, le 20/11/2015

Ce rapport est la version originale.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

ES SERVICES
BP82

98830 DUMBEA

ORGANISME :

EPURATION ET SECHAGE SERVICES
338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE
BP 82
98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Code organisme : 3021861

Référence échantillon

N° échantillon : **97130039**
N° LIMS : **PORL21022179**
Référence : **LOTS ESS N°13**
Commune :
Station :

Dates repères

Date de prélèvement : 29/07/2021
Date de réception : 05/08/2021
Date de sortie : 19/08/2021 (v.1)

Bon de commande :
Échantillon prélevé par le client
Type produit : Boue urbaine

VALEUR AGRONOMIQUE

Référence réglementaire :
Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES

Déterminations	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
pH eau			7,3		NF EN 15933
Humidité	%		10,8		MI LCA17-ECH-IT-011
Matière sèche (M.S)	%		89,2	891,9	MI LCA17-ECH-IT-011
Matière organique (M.O)	%	70,0	62,4	624,0	AUREA 17-AME-IT-003
Matière minérale	%	30,0	26,8	267,6	AUREA 17-AME-IT-003

PARAMÈTRES CHIMIQUES

Déterminations – Bilan Carbone / Azote	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Azote total Kjeldahl (NTK)	g / kg	64,5	57,5	57,5	NF EN 13342
Azote nitreux ($N\text{-}NO_2^-$)	g / kg				
Azote nitrique ($N\text{-}NO_3^-$)	g / kg				
Azote ammoniacal ($N\text{-}NH_4^+$)	g / kg	2,28	2,03	2,03	Méthode interne
Azote Organique (N orga)	g / kg	62,2	55,5	55,5	Calcul
Azote total	g / kg	- - -	- - -	- - -	Calcul
Carbone Organique (C orga)	%	35,0	31,2	312,2	Calcul
Rapport C/NtK	Calcul	5,4			

Eléments minéraux majeurs	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Phosphore total (P_2O_5)	g / kg	48,3	43,1	43,1	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Potassium total (K_2O)	g / kg	7,0	6,2	6,2	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Magnésium total (MgO)	g / kg	17,0	15,1	15,1	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Calcium total (CaO)	g / kg	20,2	18,0	18,0	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Sodium (Na_2O)	g / kg	1,9	1,7	1,7	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

Oligo-éléments	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en g / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Bore (B)	mg / kg	27,2	24,3	24,3	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg / kg	143	128	128	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Fer (Fe)	mg / kg	14000	12500	12500	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Manganèse (Mn)	mg / kg	162	144	144	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Molybdène (Mo)	mg / kg	4,6	4,1	4,1	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Zinc (Zn)	mg / kg	759	677	677	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

AUTRES ÉLÉMENTS

	Unité	Sec	Brut	Equivalent en kg / t de produit brut	
Soufre (SO_3)	g / kg	22,0	19,6	19,6	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

ANALYSE RÉALISÉE POUR :	ORGANISME :
ES SERVICES BP82 98830 DUMBEA	EPURATION ET SECHAGE SERVICES 338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE BP 82 98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Référence échantillon

N° échantillon : 97130039
N° LIMS : PORL21022179
Référence : LOTS ESS N°13
Commune :
Station :

Dates repères

Date de prélèvement : 29/07/2021
Date de réception : 05/08/2021
Date de sortie : 19/08/2021 (v.1)

Bon de commande :

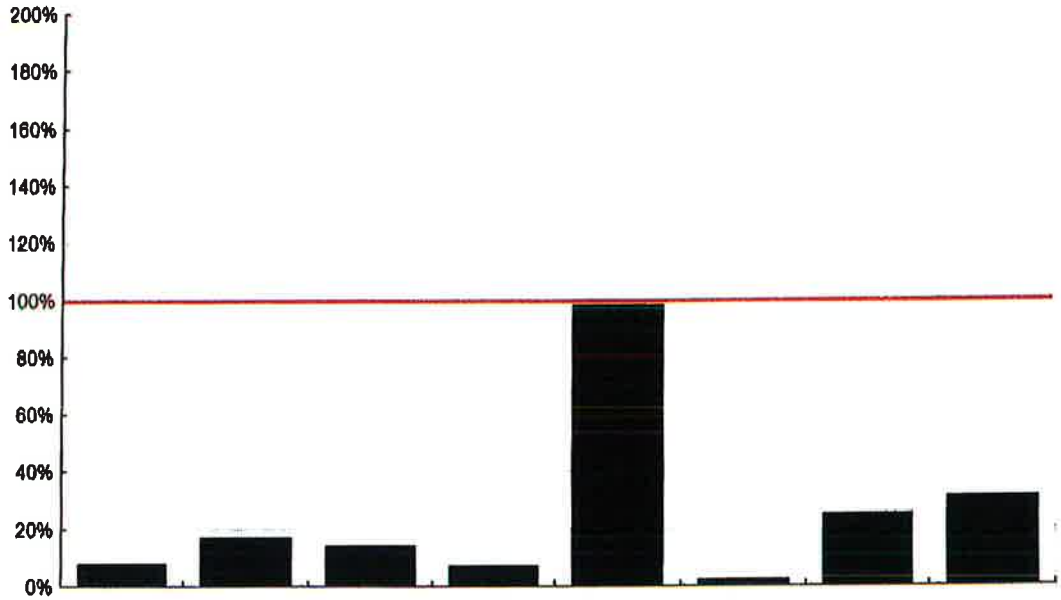
Type produit : Boue urbaine

Eléments Traces Métalliques

Référence réglementaire :

Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)

Interprétation selon : Arrêté du 02/02/1008 (ICPE soumise à autorisation)



ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Chrome + Cuivre + Nickel + Zinc
Conformité	■	■	■	■	■	■	■	■
Résultats en mg / kg MS	0,89	174	143	0,71	196	19,2	759	1270
Valeur seuil en mg / kg MS	10	1000	1000	10	200	800	3000	4000
Résultat / Valeur seuil (en %)	8,9	17,4	14,3	7,1	98	2,4	25,3	31,8
Flux en g / t de produit brut	0,79	155	128	0,63	175	17,1	677	1130

■ conforme X non conforme

ÉLÉMENTS	Arsenic (As)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Cobalt (Co)	Molybdène (Mo)
Résultats en mg / kg MS	---	4,4	---	9,3	4,6
Flux en g / t de produit brut	---	4,0	---	8,3	4,1

Humidité en % du produit brut	Matière sèche % produit brut
10,8	89,2

Conformité

Ce rapport est la version originale.

Ce rapport est la version originale

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

ES SERVICES
BP82

98830 DUMBEA

ORGANISME :

EPURATION ET SECHAGE SERVICES
338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE
BP 82
98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Code organisme : 3021861

Référence échantillon

N° échantillon : 97130040
N° LIMS : PORL21022180
Référence : LOT ESS N°14
Commune :
Station :

Dates repères

Date de prélèvement : 29/07/2021
Date de réception : 05/08/2021
Date de sortie : 12/08/2021 (v.1)

Bon de commande :
Échantillon prélevé par le client
Type produit : Boue urbaine

VALEUR AGRONOMIQUE

Référence réglementaire :
Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES

Déterminations	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
pH eau			7,3		NF EN 15933
Humidité	%		10,9		MI LCA17-ECH-IT-011
Matière sèche (M.S)	%		89,1	891,3	MI LCA17-ECH-IT-011
Matière organique (M.O)	%	70,1	62,4	624,0	AUREA 17-AME-IT-003
Matière minérale	%	29,9	26,7	266,7	AUREA 17-AME-IT-003

PARAMÈTRES CHIMIQUES

Déterminations – Bilan Carbone / Azote	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Azote total Kjeldahl (NTK)	g / kg	64,5	57,5	57,5	NF EN 13342
Azote nitreux ($N\text{-}NO_2^-$)	g / kg				
Azote nitrique ($N\text{-}NO_3^-$)	g / kg				
Azote ammoniacal ($N\text{-}NH_4^+$)	g / kg	2,40	2,14	2,14	Méthode interne
Azote Organique (N orga)	g / kg	62,2	55,4	55,4	Calcul
Azote total	g / kg	---	---	---	Calcul
Carbone Organique (C orga)	%	35,1	31,2	312,2	Calcul
Rapport C/NtK	Calcul	5,4			

Eléments minéraux majeurs	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Phosphore total (P_2O_5)	g / kg	45,9	40,9	40,9	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Potassium total (K_2O)	g / kg	6,4	5,7	5,7	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Magnésium total (MgO)	g / kg	16,3	14,5	14,5	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Calcium total (CaO)	g / kg	20,4	18,1	18,1	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Sodium (Na_2O)	g / kg	1,8	1,6	1,6	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

Oligo-éléments		Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en g / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Bore (B)	mg / kg	26,7	23,8	23,8	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg / kg	148	132	132	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Fer (Fe)	mg / kg	13700	12200	12200	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Manganèse (Mn)	mg / kg	164	146	146	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Molybdène (Mo)	mg / kg	4,5	4,0	4,0	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Zinc (Zn)	mg / kg	790	704	704	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

AUTRES ÉLÉMENTS

		Sec	Brut	Equivalent en kg / t de produit brut	
Soufre (SO_3)	g / kg	22,2	19,8	19,8	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

ANALYSE RÉALISÉE POUR :	ORGANISME :
ES SERVICES BP82 98830 DUMBEA	EPURATION ET SECHAGE SERVICES 338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE BP 82 98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Référence échantillon

N° échantillon : 97130040
N° LIMS : PORL21022180
Référence : LOT ESS N°14
Commune :
Station :

Dates repères

Date de prélèvement : 29/07/2021
Date de réception : 05/08/2021
Date de sortie : 12/08/2021 (v.1)

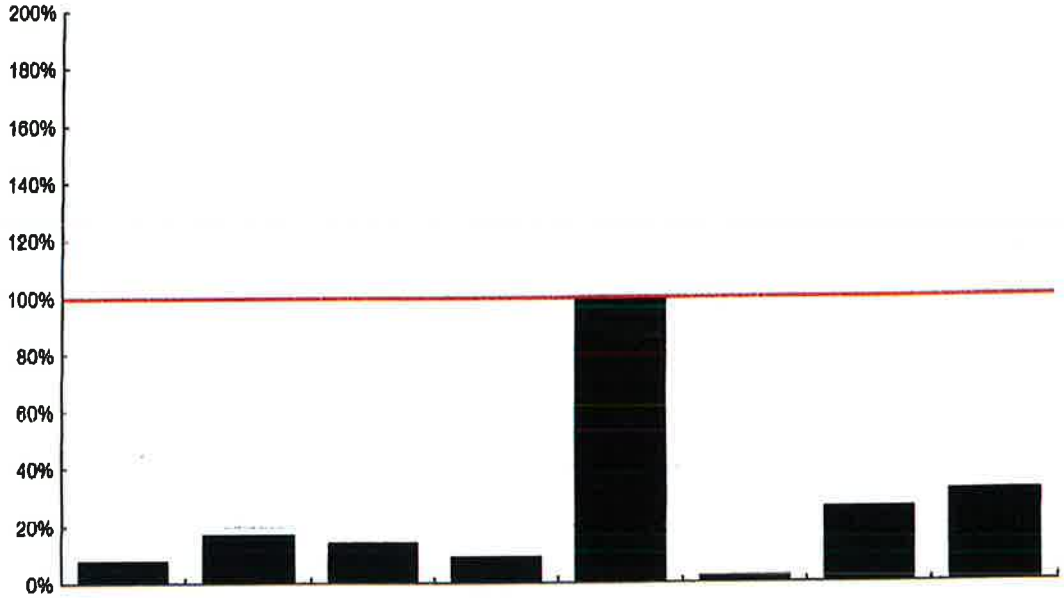
Bon de commande :

Type produit : Boue urbaine

Eléments Traces Métalliques

Référence réglementaire :
Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)

Interprétation selon : Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)



ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Chrome + Cuivre + Nickel + Zinc
Conformité	■	■	■	■	■	■	■	■
Résultats en mg / kg MS	0,89	171	148	0,91	199	20,4	790	1310
Valeur seuil en mg / kg MS	10	1000	1000	10	200	800	3000	4000
Résultat / Valeur seuil (en %)	8,9	17,1	14,8	9,1	99,5	2,6	26,3	32,8
Flux en g / t de produit brut	0,79	152	132	0,81	178	18,2	704	1170

■ conforme X non conforme

ÉLÉMENTS	Arsenic (As)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Cobalt (Co)	Molybdène (Mo)
Résultats en mg / kg MS	---	4,4	---	9,3	4,5
Flux en g / t de produit brut	---	4,0	---	8,2	4,0

Humidité en % du produit brut	Matière sèche % produit brut
10,9	89,1

Conformité

Ce rapport est la version originale.

RAPPORT D'ESSAIS N° PORL21022180

N° Client :	
Nom Client :	ES SERVICES (i)
Adresse :	BP82 98830 DUMBEA (i)
Organisme :	EPURATION ET SECHAGE SERVICES (i)
Identification de l'échantillon :	LOT ESS N°14 (i)
Type de produit :	Boue urbaine (i)
Point de prélèvement :	

Date prélèvement :	29/07/2021 (i)
Date de réception :	05/08/2021
Date de sortie :	12/08/2021 (v.1)
Date de début de l'essai :	05/08/2021
Délai de conservation de l'échantillon brut :	4 semaines
N° Echantillon :	97130040

Échantillon prélevé par le client

			Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE						
	Carbone organique (calcul)		35,0	%	31,2	%
#	Humidité	MI LCA17-ECH-IT-011			10,9	%
#	Matière minérale	AUREA 17-AME-IT-003	29,9	%	266,7	kg / t
#	Matière Organique	AUREA 17-AME-IT-003	70,1	%	624,0	kg / t
#	Matière Sèche	MI LCA17-ECH-IT-011			89,1	%
#	pH	NF EN 15933			7,3	
ANALYSE DE LA VALEUR AGRONOMIQUE						
	Azote ammoniacal (N-NH_4)	Méthode interne	2,40	g/kg	2,14	kg / t
#	Azote Kjeldhal	NF EN 13342	64,5	g/kg	57,5	kg / t
	Azote nitrique (N-NO_3)			g/kg		kg / t
	Azote nitreux (N-NO_2)			g/kg		kg / t
#	CaO	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	20,4	g/kg	18,1	kg / t
	Rapport C/N (calcul)	Calcul	5,4			
#	K_2O	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	6,4	g/kg	5,7	kg / t
#	MgO	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	16,3	g/kg	14,5	kg / t
	Na_2O	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	1,8	g/kg	1,6	kg / t
#	P_2O_5	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	45,9	g/kg	40,9	kg / t
	SO_3	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	22,2	g/kg	19,8	kg / t
OLIGOELEMENTS						
	Bore	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	26,7	mg/kg	23,8	g/t
#	Cobalt	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	9,3	mg/kg	8,2	g/t
#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	148	mg/kg	132	g/t
#	Fer	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	13700	mg/kg	12200	g/t
#	Manganèse	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	164	mg/kg	146	g/t
	Molybdène	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	4,5	mg/kg	4,0	g/t
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	790	mg/kg	704	g/t
ELEMENTS TRACES METALLIQUES						
	Aluminium		---	mg/kg	---	g/t
	Arsenic			mg/kg		g/t
#	Cadmium	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	0,89	mg/kg	0,79	g/t
#	Chrome	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	171	mg/kg	152	g/t
#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	148	mg/kg	132	g/t
#	Mercure	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 16772	0,91	mg/kg	0,81	g/t
#	Nickel	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	199	mg/kg	178	g/t
#	Plomb	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	20,4	mg/kg	18,2	g/t
	Sélénium	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	4,4	mg/kg	4,0	g/t
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	790	mg/kg	704	g/t
	Cr + Cu + Ni + Zn	calcul	1310	mg/kg	1170	g/t
TENEUR EN COMPOSES TRACES ORGANIQUES						
PolyChloro Biphényles (PCB)						
	Congénères 28			mg/kg	---	mg/t
	Congénères 52			mg/kg	---	mg/t
	Congénères 101			mg/kg	---	mg/t
	Congénères 118			mg/kg	---	mg/t
	Congénères 138			mg/kg	---	mg/t
	Congénères 153			mg/kg	---	mg/t
	Congénères 180			mg/kg	---	mg/t
	Somme des 7 PCB	calcul		mg/kg	---	mg/t
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)						
	Fluoranthène			mg/kg	---	mg/t
	Benzo (B) Fluoranthène			mg/kg	---	mg/t
	Benzo (A)Pyrène			mg/kg	---	mg/t

COMMENTAIRES :

Ce rapport est la version originale.(i) Informations fournies par le client. Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité lorsque ces informations peuvent affecter la validité des résultats.Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Fait à La Rochelle, le 12/08/2021

Sabine MAISON
Technicien(ne) chimiste (site 17)

La portée d'accréditation concerne la/les 1 page(s) du rapport d'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole #. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire «www.aurea.eu», rubrique «qualité». L'accréditation Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations confiées à un prestataire externe accrédité, sont précédées du signe «pea» et sont couvertes par l'accréditation du prestataire, et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du signe «pe». Les rapports originaux sont disponibles sur simple demande. Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

AUREA - 1, rue Samuel Champlain 17074 La Rochelle cedex 9 - Tél. 01.44.31.40.40 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu - BOUES-COFRAC-V1-MLG-01-03-2021

urea

ANALYSE DE MICROBIOLOGIE

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

ES SERVICES
BP82

98830 DUMBEA (i)

DESTINATAIRE

EPURATION ET SECHAGE SERVICES
338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE
BP 82
98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE (i)

Code organisme : 3021861

Lieu de prélèvement	ES SERVICES (SERRES)		
Commune			
Technicien	David ROBERT (i)		
N° de commande			
Date de prélèvement	29/07/2021 (i)	Début d'analyse	06/08/2021
Date de réception	05/08/2021	Date d'édition	10/09/2021 (v.1)

N° LIMS	PORL21022180	REFERENCE CLIENT	LOT ESS N°14 (i)		
N° ECHANTILLON	97130040	MATRICE	Boue (i)	TYPE	Boue urbaine (i)

Échantillon prélevé par le client

La portée d'accréditation concerne la/les 1 page(s) du rapport d'essai.

Les déterminations ont été réalisées sur le site de Blanquefort. Les déterminations confiées à un prestataire externe accrédité, sont précédées du signe «pe» et sont couvertes par l'accréditation du prestataire, et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du signe «pe». Les rapports originaux sont disponibles sur simple demande. Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

Cofrac	Détermination	Résultats	Unité	Méthode	Limite (Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation))
Agents pathogènes					
pe(359)	Dénombrement oeufs d'Helminthes viables	0	/10g MS	Méthode Interne	
pe(359)	Dénombrement Entérovirus	0	/10g MS	Méthode Interne	

Commentaires liés à l'analyse de l'échantillon

(359) : Analyse réalisée par CARSO à VENISSIEUX
Résultats sous réserves en raison d'un délai entre le prélèvement et la réception au laboratoire supérieur à 72 h. Résultats sous réserves en raison d'un transport non réfrigéré.
Les nématodes étant des helminthes, le résultat < 3 helminthes peut être interprété comme < 3 nématodes.

Validation des résultats

Martine PEMONGE
Responsable Technique Microbiologie
(site 33)

Ce rapport est la version originale.(i) Informations fournies par le client. Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité lorsque ces informations peuvent affecter la validité des résultats.Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

© Copyright Laboratoires Aurea, le 29/11/2013

Ce rapport est la version originale

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

ES SERVICES
bp82
DUMBEA
98830 DUMBEA

ORGANISME :

EPURATION ET SECHAGE SERVICES
338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE
BP 82
98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Code organisme : 3021861

Référence échantillon

N° échantillon : 93437956
N° LIMS : PORL21022143
Référence : Lot ESS N°15
Commune :
Station :

Dates repères

Date de prélèvement : 29/07/2021
Date de réception : 04/08/2021
Date de sortie : 12/08/2021 (v.1)

Bon de commande : 20025779
Échantillon prélevé par le technicien
Type produit : Boue urbaine

VALEUR AGRONOMIQUE

Référence réglementaire :
Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES

Déterminations	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
pH eau			7,0		NF EN 15933
Humidité	%		10,0		MI LCA17-ECH-IT-011
Matière sèche (M.S)	%		90,0	899,9	MI LCA17-ECH-IT-011
Matière organique (M.O)	%	67,5	60,7	607,0	AUREA 17-AME-IT-003
Matière minérale	%	32,5	29,3	292,7	AUREA 17-AME-IT-003

PARAMÈTRES CHIMIQUES

Déterminations – Bilan Carbone / Azote	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Azote total Kjeldahl (NTK)	g / kg	64,6	58,1	58,1	NF EN 13342
Azote nitreux ($N\text{-}NO_2^-$)	g / kg				
Azote nitrique ($N\text{-}NO_3^-$)	g / kg				
Azote ammoniacal ($N\text{-}NH_4^+$)	g / kg	2,47	2,22	2,22	Méthode interne
Azote Organique (N orga)	g / kg	62,1	55,9	55,9	Calcul
Azote total	g / kg	- - -	- - -	- - -	Calcul
Carbone Organique (C orga)	%	33,8	30,4	303,6	Calcul
Rapport C/NtK	Calcul	5,2			

Eléments minéraux majeurs	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Phosphore total (P_2O_5)	g / kg	56,0	50,4	50,4	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Potassium total (K_2O)	g / kg	6,6	5,9	5,9	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Magnésium total (MgO)	g / kg	20,8	18,7	18,7	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Calcium total (CaO)	g / kg	23,7	21,4	21,4	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Sodium (Na_2O)	g / kg	2,3	2,0	2,0	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

Oligo-éléments	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en g / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Bore (B)	mg / kg	25,3	22,8	22,8	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg / kg	155	140	140	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Fer (Fe)	mg / kg	14900	13400	13400	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Manganèse (Mn)	mg / kg	183	164	164	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Molybdène (Mo)	mg / kg	4,6	4,2	4,2	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Zinc (Zn)	mg / kg	829	746	746	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

AUTRES ÉLÉMENTS

		Sec	Brut	Equivalent en kg / t de produit brut	
Soufre (SO_3)	g / kg	22,6	20,3	20,3	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

ANALYSE RÉALISÉE POUR :	ORGANISME :
ES SERVICES bp82 DUMBEA 98830 DUMBEA	EPURATION ET SECHAGE SERVICES 338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE BP 82 98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Référence échantillon

N° échantillon : 93437956
N° LIMS : PORL21022143
Référence : Lot ESS N°15
Commune :
Station :

Dates repères

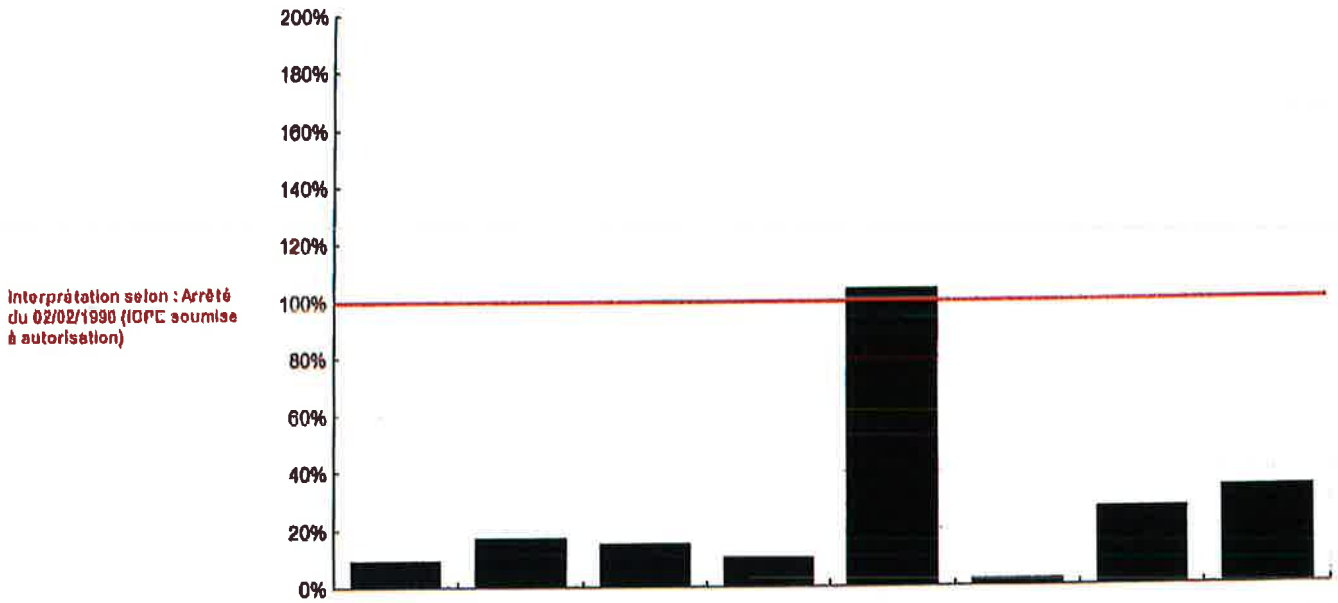
Date de prélèvement : 29/07/2021
Date de réception : 04/08/2021
Date de sortie : 12/08/2021 (v.1)

Bon de commande : 20025779

Type produit : Boue urbaine

Eléments Traces Métalliques

Référence réglementaire :
Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)



ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Chrome + Cuivre + Nickel + Zinc
Conformité	■	■	■	■	X	■	■	■
Résultats en mg / kg MS	0,95	170	155	1,00	208	20,9	829	1360
Valeur seuil en mg / kg MS	10	1000	1000	10	200	800	3000	4000
Résultat / Valeur seuil (en %)	9,5	17	15,5	10	104	2,6	27,6	34
Flux en g / t de produit brut	0,86	153	140	0,90	187	18,8	746	1230

■ conforme X non conforme

ÉLÉMENTS	Arsenic (As)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Cobalt (Co)	Molybdène (Mo)
Résultats en mg / kg MS	---	6,0	---	10,2	4,6
Flux en g / t de produit brut	---	5,4	---	9,2	4,2

Humidité en % du produit brut	Matière sèche % produit brut
10,0	90,0

Conformité

Ce rapport est la version originale.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :	ORGANISME :
ES SERVICES bp82 DUMBEA 98830 DUMBEA	EPURATION ET SECHAGE SERVICES 338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE BP 82 98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Référence échantillon

N° échantillon : 93437956
N° LIMS : PORL21022143
Référence : Lot ESS N°15
Commune :
Station :

Dates repères

Date de prélèvement : 29/07/2021
Date de réception : 04/08/2021
Date de sortie : 12/08/2021 (v.1)

Bon de commande : 20025779

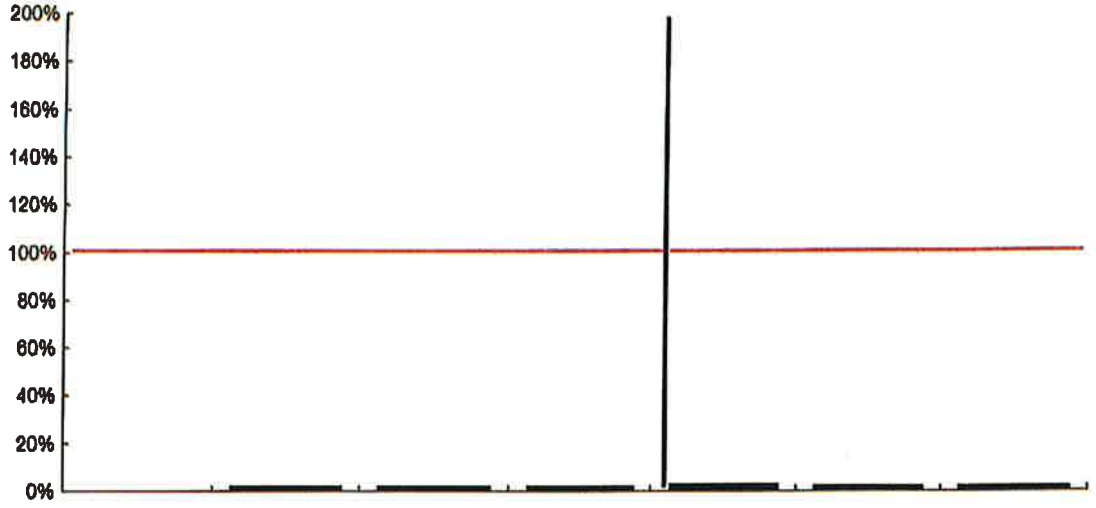
Type produit : Boue urbaine

Mesure des Composés Traces Organiques

Référence réglementaire :
Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)

PCB (Poly Chloro Biphényles)	HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)	
	Cas général	Cas d'un épandage sur pâturage uniquement

Interprétation selon : Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)



Composés Traces Organiques	Total des 7 PCB (1)	Fluoranthène	Benzo(B) fluoranthène	Benzo(A) pyrène	Fluoranthène	Benzo(B) fluoranthène	Benzo(A) pyrène
Conformité	■	■	■	■	■	■	■
Résultats en mg / kg MS	< 0,056	0,133	0,068	0,051	0,133	0,068	0,051
Seuils en mg / kg MS	0.8	5	2.5	2	4	2.5	1.5
Résultat / Valeur seuil (en %)	< 7%	2,7%	2,7%	2,6%	3,3%	2,7%	3,4%
Flux en mg / t de produit brut	< 50,4	119,0	61,2	45,9	119,0	61,2	45,9

■ conforme X non conforme

(1) Détail des 7 PCB								Total des 7 PCB
Congénères (1)	28	52	101	118	138	153	180	
Teneur en mg / kg de Matière sèche	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,008	< 0,056

Humidité en % du produit brut	Matière sèche % produit brut
10,0	90,0

Conformité

Ce rapport est la version originale.

RAPPORT D'ESSAIS N° PORL21022143

N° Client :		Date prélèvement :	29/07/2021 (i)
Nom Client :	ES SERVICES (i)	Date de réception :	04/08/2021
Adresse :	bp82 DUMBEA 98830 DUMBEA (i)	Date de sortie :	12/08/2021 (v.1)
Organisme :	EPURATION ET SECHAGE SERVICES (i)	Date de début de l'essai :	05/08/2021
Identification de l'échantillon :	Lot ESS N°15 (i)	Délai de conservation de l'échantillon brut :	4 semaines
Type de produit :	Boue urbaine (i)	N° Echantillon :	93437956
Point de prélèvement :			

Échantillon prélevé par le technicien

			Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE						
	Carbone organique (calcul)		33,7	%	30,4	%
#	Humidité	MI LCA17-ECH-IT-011			10,0	%
#	Matière minérale	AUREA 17-AME-IT-003	32,5	%	292,7	kg / t
#	Matière Organique	AUREA 17-AME-IT-003	67,5	%	607,0	kg / t
#	Matière Sèche	MI LCA17-ECH-IT-011			90,0	%
#	pH	NF EN 15933			7,0	
ANALYSE DE LA VALEUR AGRONOMIQUE						
	Azote ammoniacal (N-NH_4)	Méthode interne	2,47	g/kg	2,22	kg / t
#	Azote Kjeldhal	NF EN 13342	64,6	g/kg	58,1	kg / t
	Azote nitrique (N-NO_3)			g/kg		kg / t
	Azote nitreux (N-NO_2)			g/kg		kg / t
#	CaO	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	23,7	g/kg	21,4	kg / t
	Rapport C/N (calcul)	Calcul	5,2			
#	K_2O	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	6,8	g/kg	5,9	kg / t
#	MgO	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	20,8	g/kg	18,7	kg / t
	Na_2O	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	2,3	g/kg	2,0	kg / t
#	P_2O_5	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	56,0	g/kg	50,4	kg / t
	SO_3	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	22,6	g/kg	20,3	kg / t
OLIGO-ELEMENTS						
	Bore	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	25,3	mg/kg	22,8	g/t
#	Cobalt	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	10,2	mg/kg	9,2	g/t
#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	155	mg/kg	140	g/t
#	Fer	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	14900	mg/kg	13400	g/t
#	Manganèse	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	183	mg/kg	164	g/t
	Molybdène	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	4,6	mg/kg	4,2	g/t
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	829	mg/kg	746	g/t
ELEMENTS TRACES METALLIQUES						
	Aluminium		---	mg/kg	---	g/t
	Arsenic			mg/kg		g/t
#	Cadmium	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	0,95	mg/kg	0,86	g/t
#	Chrome	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	170	mg/kg	153	g/t
#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	155	mg/kg	140	g/t
#	Mercure	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 16772	1,00	mg/kg	0,90	g/t
#	Nickel	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	208	mg/kg	187	g/t
#	Plomb	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	20,9	mg/kg	18,8	g/t
	Sélénium	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	6,0	mg/kg	5,4	g/t
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	829	mg/kg	746	g/t
	Cr + Cu + Ni + Zn	calcul	1360	mg/kg	1230	g/t
TENEUR EN COMPOSES TRACES ORGANIQUES						
PolyChloro Biphényles (PCB)						
#	Congénères 28	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,2	mg/t
#	Congénères 52	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,2	mg/t
#	Congénères 101	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,2	mg/t
#	Congénères 118	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,2	mg/t
#	Congénères 138	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,2	mg/t
#	Congénères 153	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,2	mg/t
#	Congénères 180	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,008	mg/kg	7,2	mg/t
	Somme des 7 PCB	calcul	< 0,056	mg/kg	< 50,4	mg/t
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)						
#	Fluoranthène	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	0,133	mg/kg	119,0	mg/t
#	Benzo (B) Fluoranthène	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	0,068	mg/kg	61,2	mg/t
#	Benzo (A)Pyrène	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	0,051	mg/kg	45,9	mg/t

COMMENTAIRES :

Ce rapport est la version originale (i) informations fournies par le client. Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité lorsque ces informations peuvent affecter la validité des résultats.Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Fait à La Rochelle, le 12/08/2021

Sabine MAISON
Technicien(ne) chimiste (site 17)

La portée d'accréditation concerne la/les 1 page(s) du rapport d'essai.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole #. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire «www.aurea.eu», rubrique «qualité». L'accréditation Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations confiées à un prestataire externe accrédité, sont précédées du signe «pea» et sont couvertes par l'accréditation du prestataire, et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du signe «pex». Les rapports originaux sont disponibles sur simple demande. Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

AUREA - 1, rue Samuel Champlain 17074 La Rochelle cedex 9 - Tél. 01.44.31.40.40 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu - BOUES-COFRAC-V1-MLG-01-03-2021

Ce rapport est la version originale.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

ES SERVICES
bp82
DUMBEA
98830 DUMBEA

ORGANISME :

EPURATION ET SECHAGE SERVICES
338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE
BP 82
98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Code organisme : 3021861

Référence échantillon

N° échantillon : 93455880
N° LIMS : PORL21030996
Référence : Lot ESS N°16
Commune :
Station :

Dates repères

Date de prélèvement : 04/10/2021
Date de réception : 02/11/2021
Date de sortie : 12/11/2021 (v.1)

Bon de commande : 20025779
Échantillon prélevé par le technicien
Type produit : Boue industrielle

VALEUR AGRONOMIQUE

Référence réglementaire :
Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES

Déterminations	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
pH eau			7,3		NF EN 15933
Humidité	%		11,7		MI LCA17-ECH-IT-011
Matière sèche (M.S)	%		88,3	883,4	MI LCA17-ECH-IT-011
Matière organique (M.O)	%	72,1	63,7	637,0	AUREA 17-AME-IT-003
Matière minérale	%	27,9	24,6	246,3	AUREA 17-AME-IT-003

PARAMÈTRES CHIMIQUES

Déterminations — Bilan Carbone / Azote	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Azote total Kjeldahl (NTK) (V)	g / kg	66,0	58,3	58,3	NF EN 13342
Azote nitreux ($N\text{-}NO_2^-$)	g / kg				
Azote nitrique ($N\text{-}NO_3^-$)	g / kg				
Azote ammoniacal ($N\text{-}NH_4^+$)	g / kg	2,32	2,05	2,05	Méthode interne
Azote Organique (N orga)	g / kg	63,8	56,3	56,3	Calcul
Azote total	g / kg	- - -	- - -	- - -	Calcul
Carbone Organique (C orga)	%	36,1	31,9	318,3	Calcul
Rapport C/NtK (V)	Calcul	5,5			

Eléments minéraux majeurs	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Phosphore total (P_2O_5)	g / kg	60,3	53,2	53,2	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Potassium total (K_2O)	g / kg	7,6	6,7	6,7	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Magnésium total (MgO)	g / kg	19,4	17,1	17,1	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Calcium total (CaO)	g / kg	14,1	12,4	12,4	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Sodium (Na_2O)	g / kg	6,4	5,7	5,7	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

Oligo-éléments	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en g / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Bore (B)	mg / kg	42,2	37,3	37,3	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg / kg	144	127	127	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Fer (Fe)	mg / kg	15800	14000	14000	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Manganèse (Mn)	mg / kg	172	152	152	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Molybdène (Mo)	mg / kg	5,0	4,4	4,4	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Zinc (Zn)	mg / kg	619	547	547	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

AUTRES ÉLÉMENTS

	Unité	Sec	Brut	Equivalent en kg / t de produit brut	
Soufre (SO_3)	g / kg	22,5	19,9	19,9	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

ANALYSE RÉALISÉE POUR :	ORGANISME :
ES SERVICES bp82 DUMBEA 98830 DUMBEA	EPURATION ET SECHAGE SERVICES 338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE BP 82 98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Référence échantillon

N° échantillon : **93455880**
N° LIMS : **PORL21030996**
Référence : Lot ESS N°16
Commune :
Station :

Dates repères

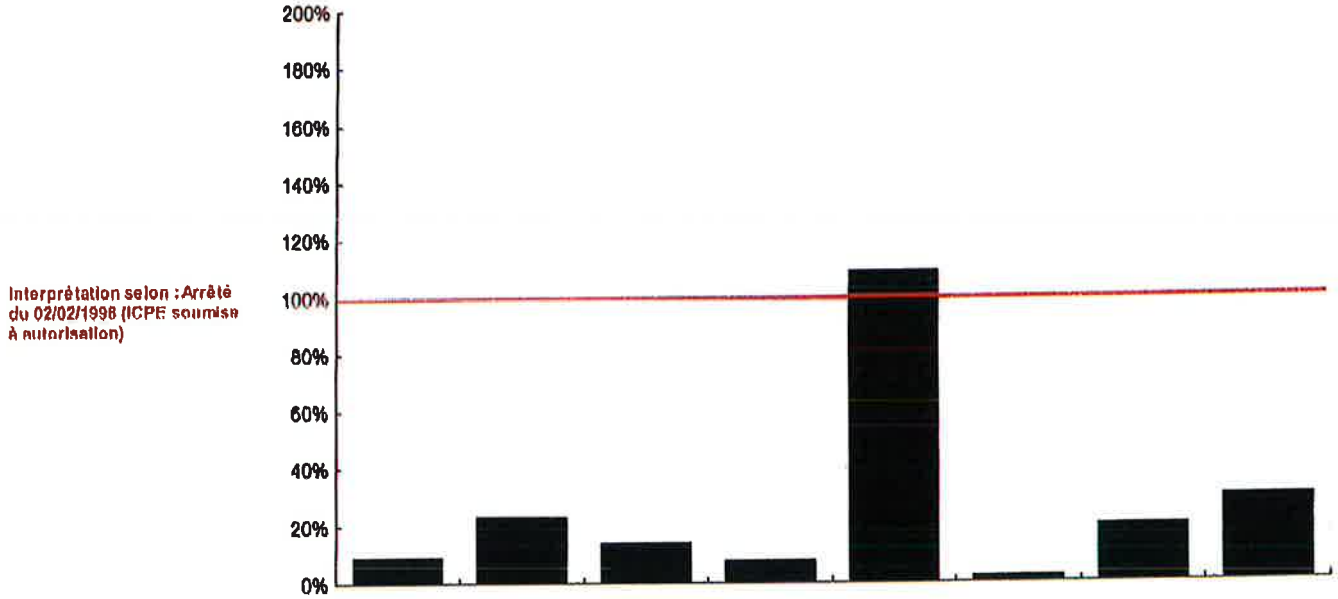
Date de prélèvement : 04/10/2021
Date de réception : 02/11/2021
Date de sortie : 12/11/2021 (v.1)

Bon de commande : 20025779

Type produit : Boue Industrielle

Eléments Traces Métalliques

Référence réglementaire :
Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)



ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Chrome + Cuivre + Nickel + Zinc
Conformité	■	■	■	■	X	■	■	■
Résultats en mg / kg MS	0,95	231	144	0,85	217	15,8	619	1210
Valeur seuil en mg / kg MS	10	1000	1000	10	200	800	3000	4000
Résultat / Valeur seuil (en %)	9,5	23,1	14,4	8,5	109	2	20,6	30,3
Flux en g / t de produit brut	0,84	204	127	0,75	192	13,9	547	1070

■ conforme X non conforme

ÉLÉMENTS	Arsenic (As)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Cobalt (Co)	Molybdène (Mo)
Résultats en mg / kg MS	---	3,2	---	11,2	5,0
Flux en g / t de produit brut	---	2,9	---	9,9	4,4

Humidité en % du produit brut	Matière sèche % produit brut
11,7	88,3

Conformité

Ce rapport est la version originale.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :	ORGANISME :
ES SERVICES bp82 DUMBEA 98830 DUMBEA	EPURATION ET SECHAGE SERVICES 338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE BP 82 98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Référence échantillon

N° échantillon : 93455880
N° LIMS : PORL21030996
Référence : Lot ESS N°16
Commune :
Station :

Dates repères

Date de prélèvement : 04/10/2021
Date de réception : 02/11/2021
Date de sortie : 12/11/2021 (v.1)

Bon de commande : 20025779

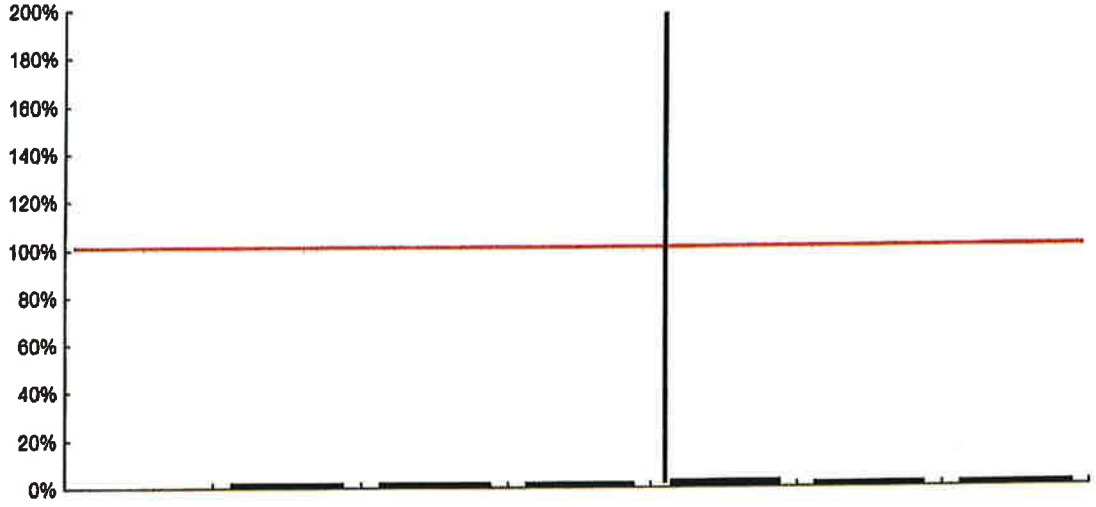
Type produit : Boue industrielle

Mesure des Composés Traces Organiques

Référence réglementaire :
Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)

PCB (Poly Chloro Biphényles)	HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques)	
	Cas général	Cas d'un épandage sur pâturage uniquement

Interprétation selon : Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)



Composés Traces Organiques	Total des 7 PCB (1)	Fluoranthène	Benzo(B) fluoranthène	Benzo(A) pyrène	Fluoranthène	Benzo(B) fluoranthène	Benzo(A) pyrène
Conformité	■	■	■	■	■	■	■
Résultats en mg / kg MS	< 0,063	0,136	0,068	0,051	0,136	0,068	0,051
Seuils en mg / kg MS	0.8	5	2.5	2	4	2.5	1.5
Résultat / Valeur seuil (en %)	< 7,9%	2,7%	2,7%	2,6%	3,4%	2,7%	3,4%
Flux en mg / t de produit brut	< 55,6	120,000	60,0000	45,0000	120,000	60,0000	45,0000

■ conforme X non conforme

(1) Détail des 7 PCB								Total des 7 PCB
Congénères (1)	28	52	101	118	138	153	180	
Teneur en mg / kg de Matière sèche	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,009	< 0,063

Humidité en % du produit brut	Matière sèche % produit brut
11,7	88,3

Conformité

Ce rapport est la version originale.

RAPPORT D'ESSAIS N° PORL21030996

N° Client :		Date prélèvement :	04/10/2021 (i)
Nom Client :	ES SERVICES (i)	Date de réception :	02/11/2021
Adresse :	bp82 DUMBEA 98830 DUMBEA (i)	Date de sortie :	12/11/2021 (v.1)
Organisme :	EPURATION ET SECHAGE SERVICES (i)	Date de début de l'essai :	03/11/2021
Identification de l'échantillon :	Lot ESS N°16 (i)	Délai de conservation de l'échantillon brut :	4 semaines
Type de produit :	Boue industrielle (i)	N° Echantillon :	93455880
Point de prélèvement :			

Échantillon prélevé par le technicien

			Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE						
	Carbone organique (calcul)		36,1	%	31,8	%
#	Humidité	MI LCA17-ECH-IT-011			11,7	%
#	Matière minérale	AUREA 17-AME-IT-003	27,9	%	246,3	kg / t
#	Matière Organique	AUREA 17-AME-IT-003	72,1	%	637,0	kg / t
#	Matière Sèche	MI LCA17-ECH-IT-011			88,3	%
#	pH	NF EN 15933			7,3	
ANALYSE DE LA VALEUR AGRONOMIQUE						
	Azote ammoniacal ($N\text{-}NH_4$)	Méthode interne	2,32	g/kg	2,05	kg / t
#	Azote Kjeldhal (v)	NF EN 13342	66,0	g/kg	58,3	kg / t
	Azote nitrique ($N\text{-}NO_3$)			g/kg		kg / t
	Azote nitreux ($N\text{-}NO_2$)			g/kg		kg / t
#	CaO	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	14,1	g/kg	12,4	kg / t
	Rapport C/N (calcul) (v)	Calcul	5,5			
#	K_2O	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	7,6	g/kg	6,7	kg / t
#	MgO	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	19,4	g/kg	17,1	kg / t
	Na_2O	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	6,4	g/kg	5,7	kg / t
#	P_2O_5	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	60,3	g/kg	53,2	kg / t
	SO_3	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	22,5	g/kg	19,9	kg / t
OLIGO-ELEMENTS						
	Bore	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	42,2	mg/kg	37,3	g/t
#	Cobalt	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	11,2	mg/kg	9,9	g/t
#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	144	mg/kg	127	g/t
#	Fer	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	15800	mg/kg	14000	g/t
#	Manganèse	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	172	mg/kg	152	g/t
	Molybdène	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	5,0	mg/kg	4,4	g/t
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	619	mg/kg	547	g/t
ELEMENTS TRACES METALLIQUES						
	Aluminium		---	mg/kg	---	g/t
	Arsenic			mg/kg		g/t
#	Cadmium	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	0,95	mg/kg	0,84	g/t
#	Chrome	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	231	mg/kg	204	g/t
#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	144	mg/kg	127	g/t
#	Mercure	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 16772	0,85	mg/kg	0,75	g/t
#	Nickel	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	217	mg/kg	192	g/t
#	Plomb	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	15,8	mg/kg	13,9	g/t
	Sélénium	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	3,2	mg/kg	2,9	g/t
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	619	mg/kg	547	g/t
	Cr + Cu + Ni + Zn	calcul	1210	mg/kg	1070	g/t
TENEUR EN COMPOSES TRACES ORGANIQUES						
PolyChloro Biphényles (PCB)						
#	Congénères 28	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,009	mg/kg	7,95	mg/t
#	Congénères 52	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,009	mg/kg	7,95	mg/t
#	Congénères 101	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,009	mg/kg	7,95	mg/t
#	Congénères 118	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,009	mg/kg	7,95	mg/t
#	Congénères 138	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,009	mg/kg	7,95	mg/t
#	Congénères 153	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,009	mg/kg	7,95	mg/t
#	Congénères 180	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	< 0,009	mg/kg	7,95	mg/t
	Somme des 7 PCB	calcul	< 0,063	mg/kg	< 55,6	mg/t
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)						
#	Fluoranthène	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	0,136	mg/kg	120,0000	mg/t
#	Benzo (B) Fluoranthène	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	0,068	mg/kg	60,0000	mg/t
#	Benzo (A)Pyrène	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	0,051	mg/kg	45,0000	mg/t

COMMENTAIRES :

Ce rapport est la version originale.Les déterminations suivies de (v) ont fait l'objet d'une vérification interne (i) informations fournies par le client. Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité lorsque ces informations peuvent affecter la validité des résultats.Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu

Fait à La Rochelle, le 12/11/2021

Magalie SAFFRE
Responsable technique chimie
(site 17)

La portée d'accréditation concerne la/les 1 page(s) du rapport d'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole #. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire «www.aurea.eu», rubrique «qualité». L'accréditation Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations confiées à un prestataire externe accrédité, sont précédées du signe «pea» et sont couvertes par l'accréditation du prestataire, et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du signe «pen». Les rapports originaux sont disponibles sur simple demande. Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

AUREA - 1, rue Samuel Champlain 17074 La Rochelle cedex 9 - Tél. 01.44.31.40.40 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu - BOUES-COFRAC-V1-MLG-01-03-2021

Ce rapport est la version originale

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

ES SERVICES
bp82
DUMBEA
98830 DUMBEA

ORGANISME :

EPURATION ET SECHAGE SERVICES
338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE
BP 82
98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Code organisme : 3021861

Référence échantillon

N° échantillon : 93455881
N° LIMS : PORL21030997
Référence : Lot ESS N° 17
Commune :
Station :

Dates repères

Date de prélèvement : 20/10/2021
Date de réception : 02/11/2021
Date de sortie : 12/11/2021 (v.1)

Bon de commande : 20025779
Échantillon prélevé par le technicien
Type produit : Boue industrielle

VALEUR AGRONOMIQUE

Référence réglementaire :
Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)

PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES

Déterminations	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
pH eau			7,1		NF EN 15933
Humidité	%		13,8		MI LCA17-ECH-IT-011
Matière sèche (M.S)	%		86,2	861,5	MI LCA17-ECH-IT-011
Matière organique (M.O)	%	74,7	64,4	644,0	AUREA 17-AME-IT-003
Matière minérale	%	25,3	21,8	217,7	AUREA 17-AME-IT-003

PARAMÈTRES CHIMIQUES

Déterminations — Bilan Carbone / Azote	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Azote total Kjeldahl (NTK) (V)	g / kg	72,9	62,8	62,8	NF EN 13342
Azote nitreux ($N\text{-}NO_2^-$)	g / kg				
Azote nitrique ($N\text{-}NO_3^-$)	g / kg				
Azote ammoniacal ($N\text{-}NH_4^+$)	g / kg	2,44	2,10	2,10	Méthode Interne
Azote Organique (N orga)	g / kg	70,4	60,7	60,7	Calcul
Azote total	g / kg	- - -	- - -	- - -	Calcul
Carbone Organique (C orga)	%	37,4	32,2	322,2	Calcul
Rapport C/NtK (V)	Calcul	5,1			

Eléments minéraux majeurs	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en kg / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Phosphore total (P_2O_5)	g / kg	59,6	51,4	51,4	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Potassium total (K_2O)	g / kg	8,4	7,3	7,3	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Magnésium total (MgO)	g / kg	18,1	15,6	15,6	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Calcium total (CaO)	g / kg	14,7	12,7	12,7	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Sodium (Na_2O)	g / kg	2,8	2,4	2,4	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

Oligo-éléments	Unité	Résultats exprimés sur Sec	Résultats exprimés sur Brut	Equivalent en g / t de produit brut (à l'humidité de l'échantillon)	
Bore (B)	mg / kg	32,4	28,0	28,0	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Cuivre (Cu)	mg / kg	134	116	116	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Fer (Fe)	mg / kg	11000	9500	9500	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Manganèse (Mn)	mg / kg	152	131	131	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Molybdène (Mo)	mg / kg	4,6	3,9	3,9	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885
Zinc (Zn)	mg / kg	663	572	572	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

AUTRES ÉLÉMENTS

		Sec	Brut	Equivalent en kg / t de produit brut	
Soufre (SO_3)	g / kg	22,2	19,1	19,1	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

ANALYSE RÉALISÉE POUR :	ORGANISME :
ES SERVICES bp82 DUMBEA 98830 DUMBEA	EPURATION ET SECHAGE SERVICES 338-339 ROUTE DE L'INDUSTRIE BP 82 98830 DUMBEA NOUVELLE CALEDONIE

Référence échantillon

N° échantillon : 93455881
N° LIMS : PORL21030997
Référence : Lot ESS N° 17
Commune :
Station :

Dates repères

Date de prélèvement : 20/10/2021
Date de réception : 02/11/2021
Date de sortie : 12/11/2021 (v.1)

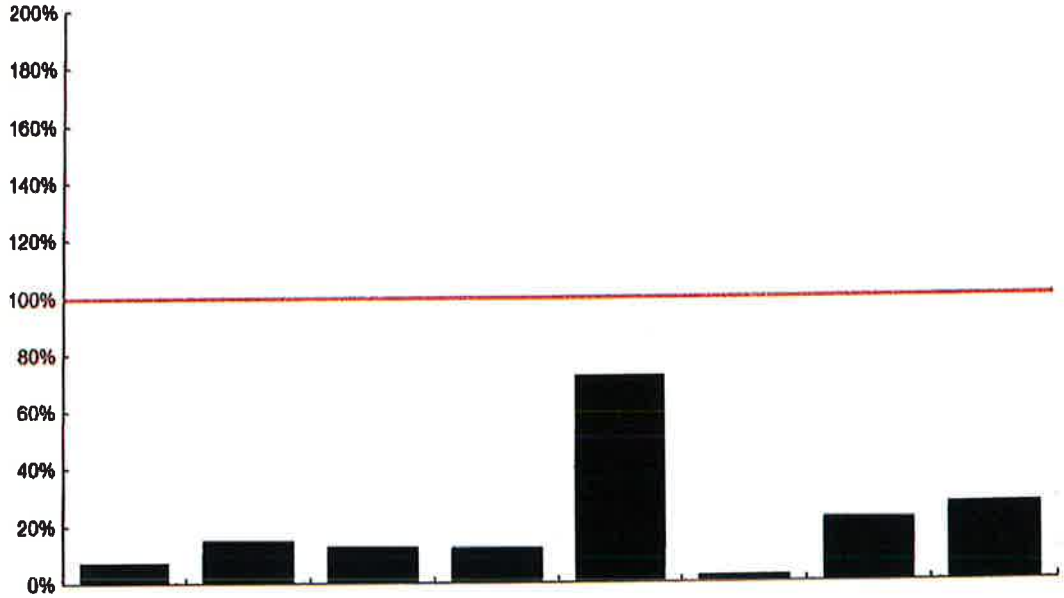
Bon de commande : 20025779

Type produit : Boue industrielle

Eléments Traces Métalliques

Référence réglementaire :
Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)

Interprétation selon : Arrêté du 02/02/1998 (ICPE soumise à autorisation)



ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Chrome + Cuivre + Nickel + Zinc
Conformité	■	■	■	■	■	■	■	■
Résultats en mg / kg MS	0,79	157	134	1,2	145	16,9	663	1090
Valeur seuil en mg / kg MS	10	1000	1000	10	200	800	3000	4000
Résultat / Valeur seuil (en %)	7,9	15,7	13,4	12	72,5	2,1	22,1	27,3
Flux en g / t de produit brut	0,68	135	116	1,00	125	14,6	572	947

■ conforme X non conforme

ÉLÉMENTS	Arsenic (As)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Cobalt (Co)	Molybdène (Mo)
Résultats en mg / kg MS	---	3,4	---	7,5	4,6
Flux en g / t de produit brut	---	2,9	---	6,5	3,9

Humidité en % du produit brut	Matière sèche % produit brut
13,8	86,2

Conformité

Ce rapport est la version originale.

urea

RAPPORT D'ESSAIS N° PORL21030997

N° Client :		Date prélèvement :	20/10/2021 (I)
Nom Client :	ES SERVICES (I)	Date de réception :	02/11/2021
Adresse :	bp82 DUMBEA 98830 DUMBEA (I)	Date de sortie :	12/11/2021 (v.1)
Organisme :	EPURATION ET SECHAGE SERVICES (I)	Date de début de l'essai :	03/11/2021
Identification de l'échantillon :	Lot ESS N° 17 (I)	Délai de conservation de l'échantillon brut :	4 semaines
Type de produit :	Boue Industrielle (I)	N° Echantillon :	93455881
Point de prélèvement :			

Échantillon prélevé par le technicien

			Résultats sur Matière Sèche	Unité sur Matière Sèche	Résultats sur Matière Brute	Unité sur Matière Brute
ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE						
	Carbone organique (calcul)		37,4	%	32,2	%
#	Humidité	MI LCA17-ECH-IT-011			13,8	%
#	Matière minérale	AUREA 17-AME-IT-003	25,3	%	217,7	kg / l
#	Matière Organique	AUREA 17-AME-IT-003	74,7	%	644,0	kg / l
#	Matière Sèche	MI LCA17-ECH-IT-011			86,2	%
#	pH	NF EN 15933			7,1	
ANALYSE DE LA VALEUR AGRONOMIQUE						
	Azote ammoniacal (N-NH_4)	Méthode interne	2,44	g/kg	2,10	kg / l
#	Azote Kjeldhal (v)	NF EN 13342	72,9	g/kg	62,8	kg / l
	Azote nitrique (N-NO_3)			g/kg		kg / l
	Azote nitreux (N-NO_2)			g/kg		kg / l
#	CaO	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	14,7	g/kg	12,7	kg / l
	Rapport C/N (calcul) (v)	Calcul	5,1			
#	K_2O	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	8,4	g/kg	7,3	kg / l
#	MgO	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	18,1	g/kg	15,6	kg / l
	Na_2O	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	2,8	g/kg	2,4	kg / l
#	P_2O_5	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	59,6	g/kg	51,4	kg / l
	SO_3	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	22,2	g/kg	19,1	kg / l
OLIGO-ELEMENTS						
	Bore	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	32,4	mg/kg	28,0	g/l
#	Cobalt	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	7,5	mg/kg	6,5	g/l
#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	134	mg/kg	116	g/l
#	Fer	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	11000	mg/kg	9500	g/l
#	Manganèse	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	152	mg/kg	131	g/l
	Molybdène	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	4,6	mg/kg	3,9	g/l
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	663	mg/kg	572	g/l
ELEMENTS TRACES METALLIQUES						
	Aluminium		---	mg/kg	---	g/l
	Arsenic			mg/kg		g/l
#	Cadmium	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	0,79	mg/kg	0,68	g/l
#	Chrome	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	157	mg/kg	135	g/l
#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	134	mg/kg	116	g/l
#	Mercure	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 16772	1,2	mg/kg	1,00	g/l
#	Nickel	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	145	mg/kg	125	g/l
#	Plomb	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	16,9	mg/kg	14,6	g/l
	Sélénium	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	3,4	mg/kg	2,9	g/l
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	663	mg/kg	572	g/l
	Cr + Cu + Ni + Zn	calcul	1100	mg/kg	947	g/l
TENEUR EN COMPOSES TRACES ORGANIQUES						
PolyChloro Biphényles (PCB)						
	Congénères 28			mg/kg	---	mg/l
	Congénères 52			mg/kg	---	mg/l
	Congénères 101			mg/kg	---	mg/l
	Congénères 118			mg/kg	---	mg/l
	Congénères 138			mg/kg	---	mg/l
	Congénères 153			mg/kg	---	mg/l
	Congénères 180			mg/kg	---	mg/l
	Somme des 7 PCB	calcul		mg/kg	---	mg/l
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)						
	Fluoranthène			mg/kg	---	mg/l
	Benzo (B) Fluoranthène			mg/kg	---	mg/l
	Benzo (A)Pyrène			mg/kg	---	mg/l

COMMENTAIRES :

Ce rapport est la version originale. Les déterminations suivies de (v) ont fait l'objet d'une vérification interne. (I) informations fournies par le client. Le laboratoire est exonéré de toute responsabilité lorsque ces informations peuvent affecter la validité des résultats. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Fait à La Rochelle, le 12/11/2021

Magalie SAFFRE
Responsable technique chimie
(site 17)

La portée d'accréditation concerne la/les 1 page(s) du rapport d'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole #. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire «www.aurea.eu», rubrique «qualité». L'accréditation Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Les déterminations confiées à un prestataire externe accrédité, sont précédées du signe «pea» et sont couvertes par l'accréditation du prestataire, et celles confiées à un prestataire externe non accrédité, du signe «pe». Les rapports originaux sont disponibles sur simple demande. Ce rapport d'analyse ne concerne que l'échantillon soumis à l'analyse. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

AUREA - 1, rue Samuel Champlain 17074 La Rochelle cedex 9 - Tél. 01.44.31.40.40 - contact@aurea.eu - www.aurea.eu - BOUES-COFRAC-V1-MLG-01-03-2021

ES SERVICES
EPURATION SECHAGE SERVICES

ANNEXE 2

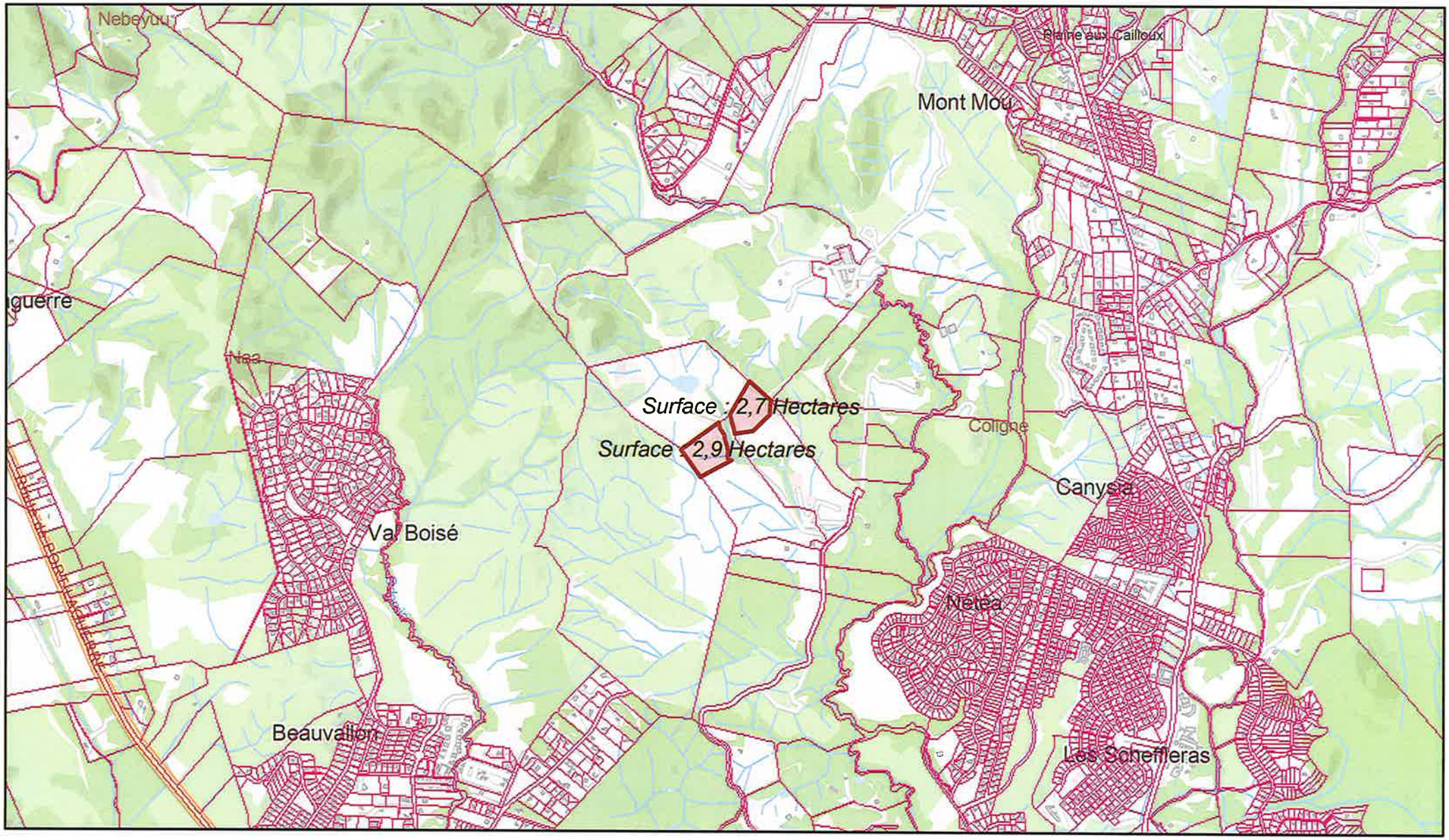
ANNEXE 2 : Liste Total des Parcelles

Parcelles	Références Cadastrales	Surface Totale (ha)	Surface épandable (ha)	Culture	Motif d'exclusion
PERSAN 1	1874 4323-628100	2.9 ha	1.7 ha	Prairie Améliorée : Rhodes Grass Graminée.	Cours d'eau pris en compte
PERSAN 2	1875 4323-720200	2.7ha	1.10ha	Prairie Améliorée : Rhodes Grass Graminée.	Cours d'eau pris en compte
PERSAN ¾ Standby	1873 4323-624579	20 ha	8 ha	Prairie Améliorée : Rhodes Grass Graminée.	Retenue collinaire, Non retenue pour l'epandage 2023
	Total :	**25.79 Ha**	**10.80 Ha**		

ES SERVICES
EPURATION SECHAGE SERVICES

ANNEXE 3

Présentation Parcelle PERSAN 1 et 2 Plan 1/25000



05/01/2023 10:30:09

1:25,000

0 0.2 0.4 0.8 mi

0 0.3 0.6 1.2 km

Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie

Géorep.nc

Présentation Parcelle PERSAN 1 et 2 Sat 1/25000

05/01/2023 10:33:40

1:25,000

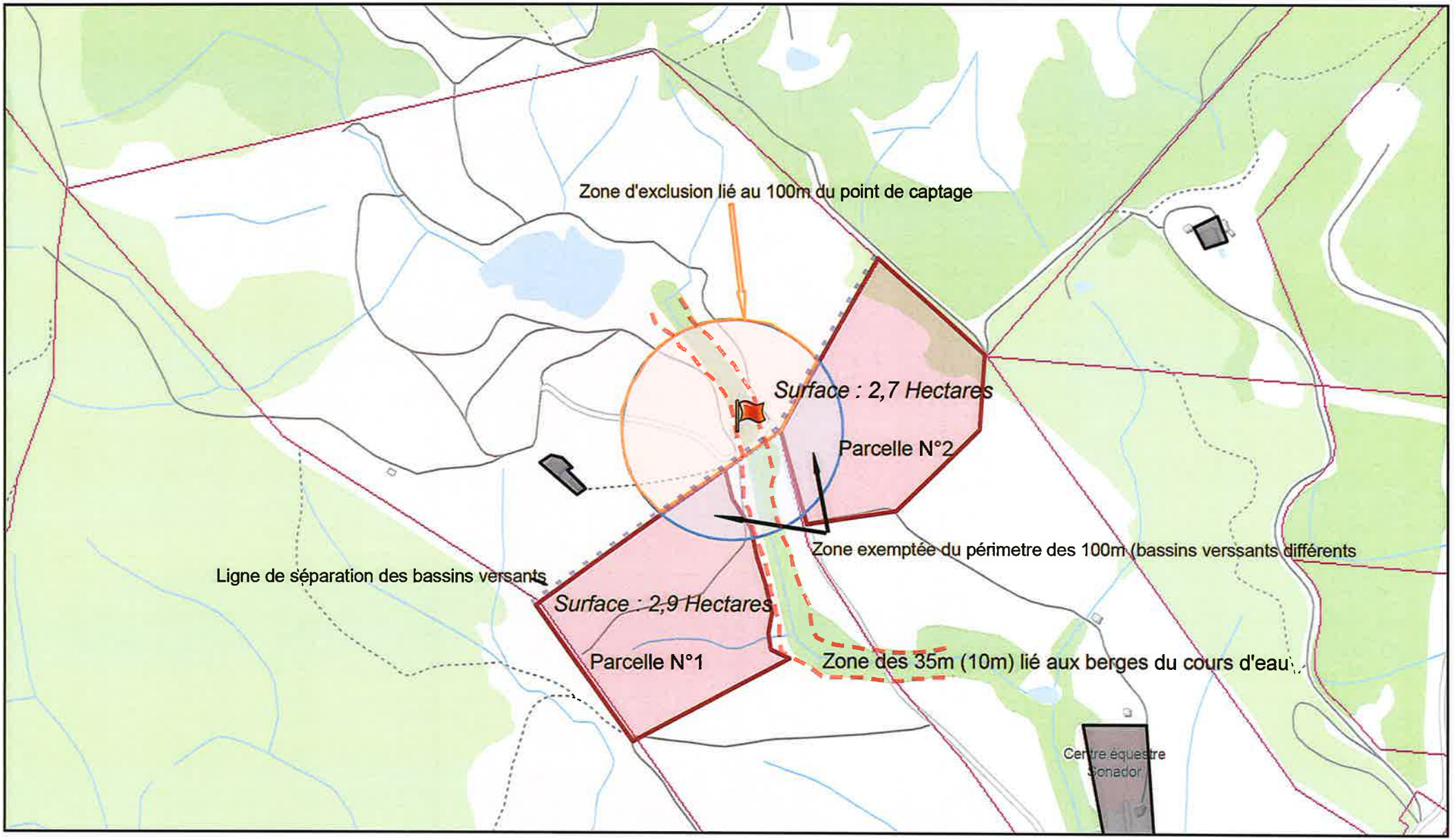
0 0.2 0.4 0.8 mi

0 0.3 0.6 1.2 km

Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie / Province Nord / GIE SERAIL, Maxar

Géorep.nc

Contrainte Captage Parcelle PERSAN 1 et 2 1/5000



05/01/2023 11:14:43

1:5,000

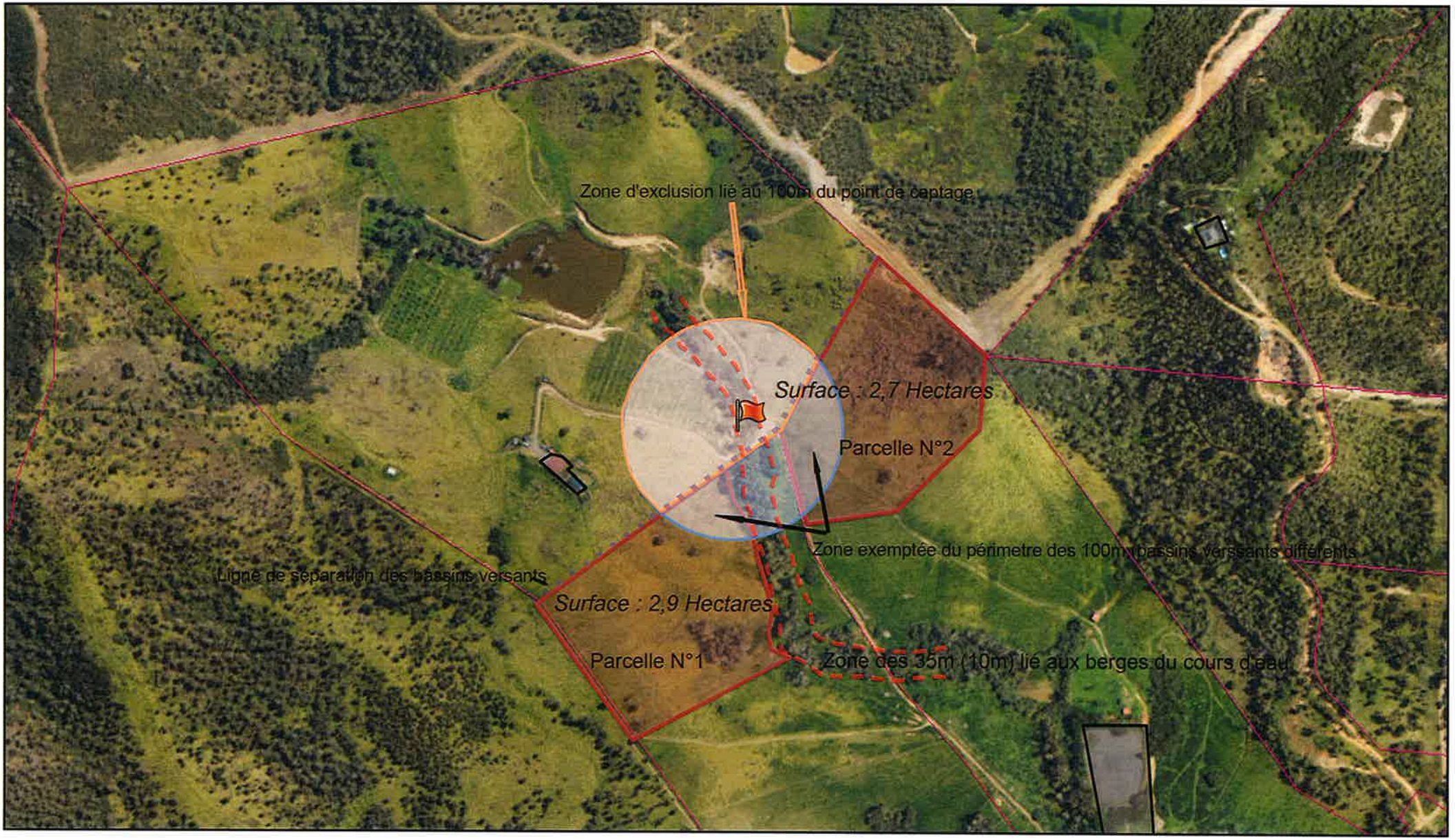
0 0.04 0.07 0.15 mi

0 0.05 0.1 0.2 km

Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie

Géorep.nc

Contrainte Captage Parcelle PERSAN 1 et 2 1/5000



05/01/2023 11:16:50

1:5,000

0 0.04 0.07 0.15 mi

0 0.05 0.1 0.2 km

Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie / Province Nord / GIE SERAIL, Maxar

Géorep.nc

Contrainte Habitation Parcelle PERSAN 1 et 2 1/5000

05/01/2023 10:48:43

1:5,000

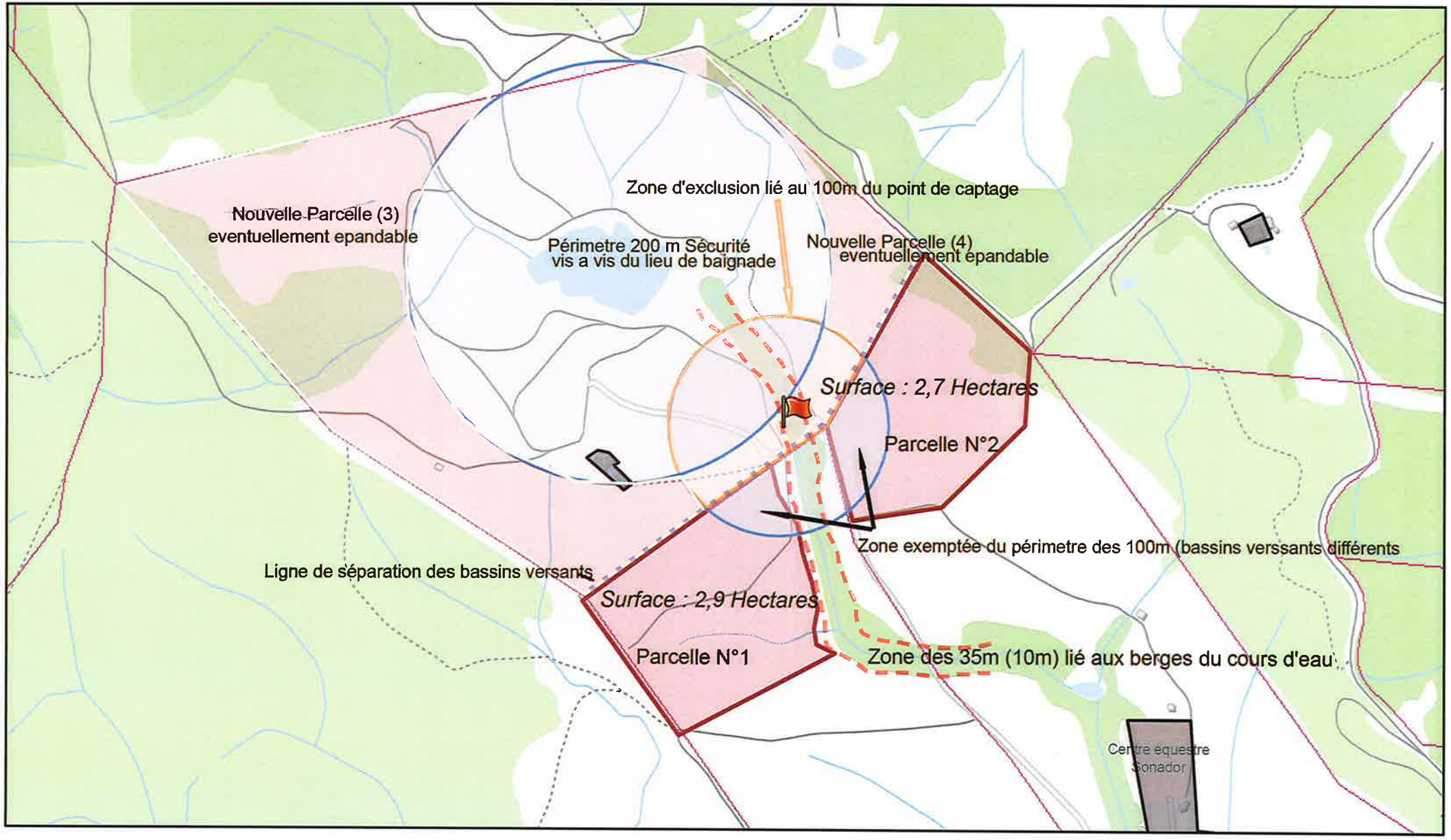
0 0.04 0.07 0.15 mi

0 0.05 0.1 0.2 km

Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie / Province Nord / GIE SERAIL, Maxar

Géorep.nc

Contrainte lieu de baignade Parcelle PERSAN 1 et 2 1/5000



05/01/2023 11:42:20

1:5,000

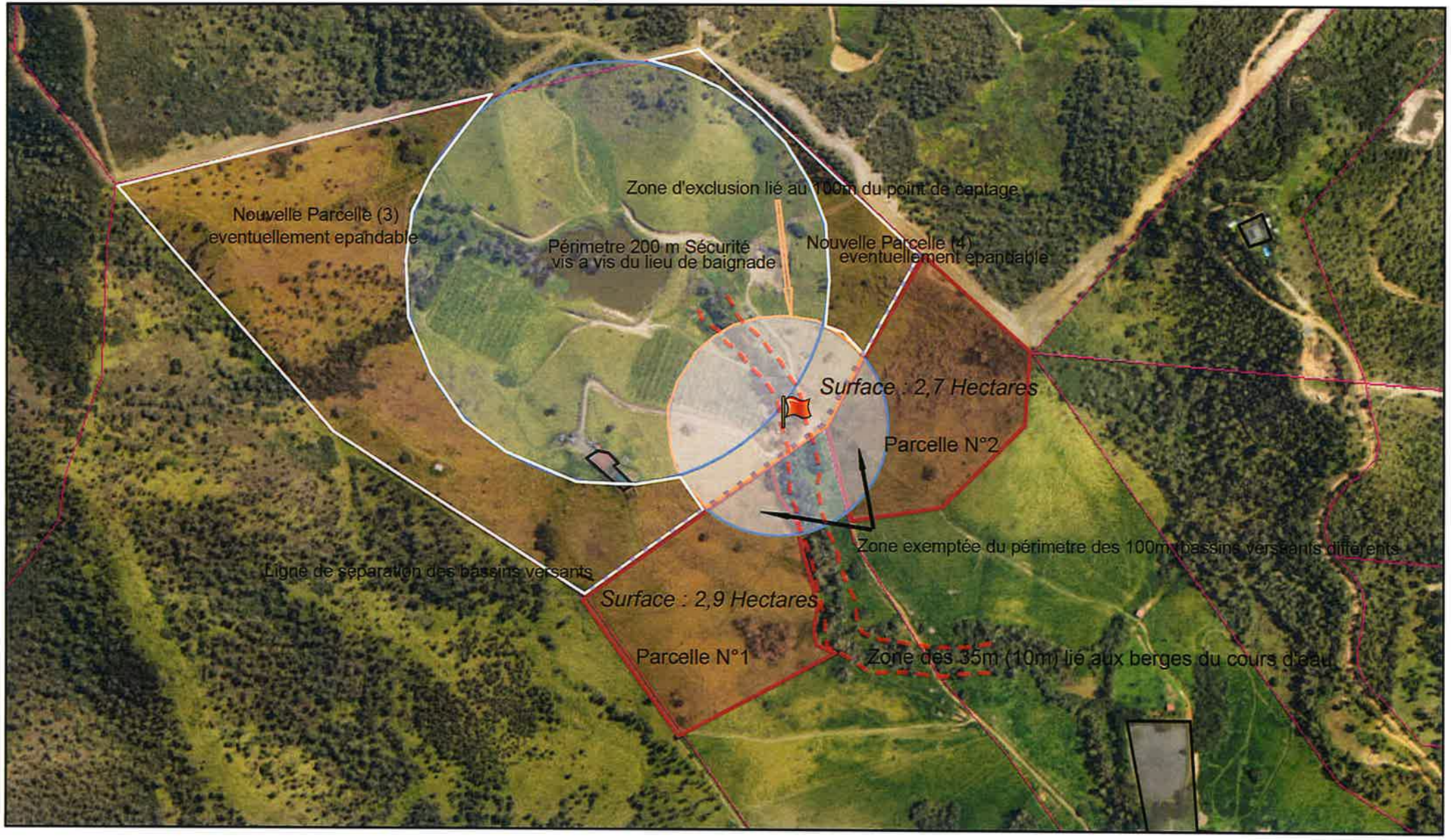
0 0.04 0.07 0.15 mi

0 0.05 0.1 0.2 km

Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie

Géorep.nc

Contrainte lieu de baignade Parcelle PERSAN 1 et 2 1/5000



05/01/2023 11:40:34

1:5,000

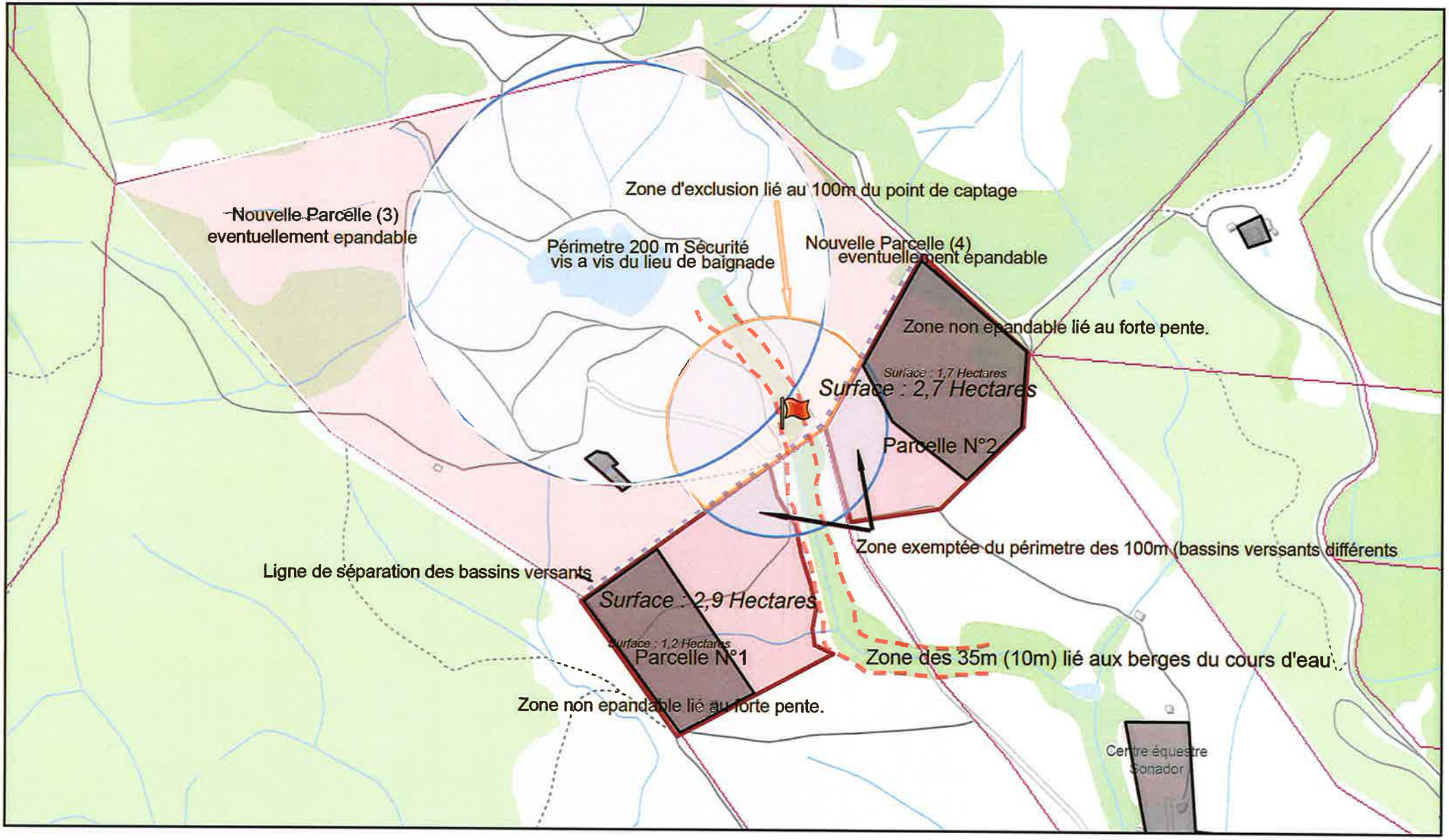
0 0.04 0.07 0.15 mi

0 0.05 0.1 0.2 km

Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie / Province Nord / GIE SERAIL, Maxar

Géorep.nc

Contrainte pentes Parcelle PERSAN 1 et 2 1/5000



05/01/2023 11:55:42

1:5,000

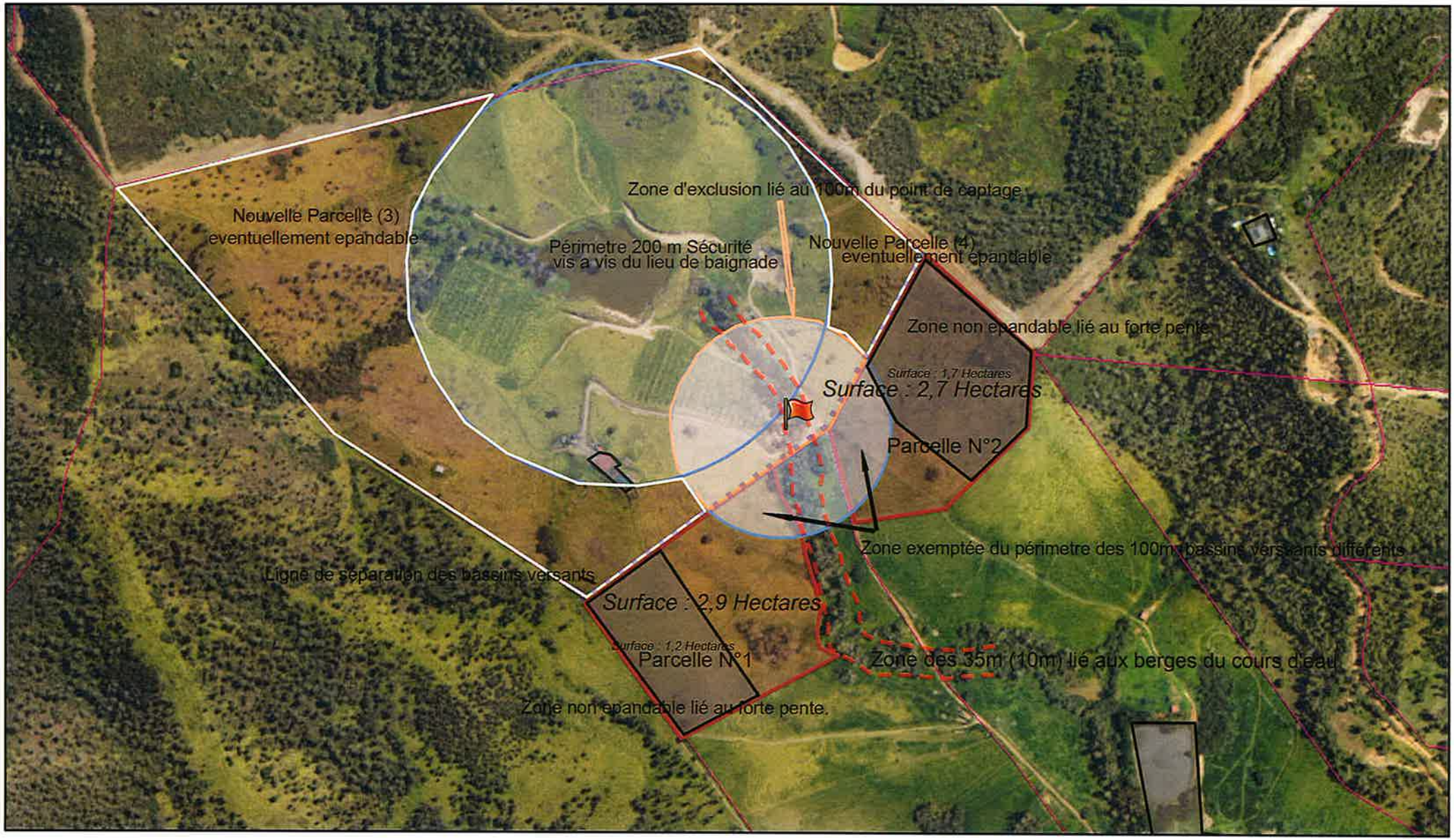
0 0.04 0.07 0.15 mi

0 0.05 0.1 0.2 km

Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie

Géorep.nc

Contrainte pentes Parcelle PERSAN 1 et 2 1/5000



05/01/2023 11:54:00

1:5,000

0 0.04 0.07 0.15 mi

0 0.05 0.1 0.2 km

Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie, Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie / Province Nord / GIE SERAIL, Maxar

Géorep.nc

ES SERVICES
EPURATION SECHAGE SERVICES

ANNEXE 4

RAPPORT D'ESSAIS N° 41676465
ANALYSE DE TERRE

ANALYSES DE TERRES

Accréditation n°1-6071
Portée disponible sur www.cofrac.fr

N° adhérent : 2466095
Nom client : ES SERVICES (I)
Adresse : 338-339 ROUTE DE L INDUSTRIE (I)
98830 DUMBEA (I)
Organisme : CELESTA-LAB (I)
Identification de l'échantillon : 2223-043 PARCELLE 1 ET 2 PERSAN (I)

Coordonnées GPS :
Latitude : N 2°11'2.18" (I)
Longitude : E 166°36'1.51" (I)

Date de prélèvement : 17/05/2022 (I)
Date de réception : 17/06/2022
Date du début de l'essai : 17/06/2022 11:24:58
N° laboratoire : 41676465
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : NON RENSEIGNE (I)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	NF X 31 -107	27.41		% TFS
	Limons fins (2 - 20 µm)	NF X 31 -107	9.48		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 µm)	NF X 31 -107	11.7		% TFS
	Sables fins (50 - 200 µm)	NF X 31 -107	13.63		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	32.97		% TFS
	* Calcaire - $CaCO_3$ total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP 021 / SAS-PROD-MOP-022	---	---	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	4.8	± 0.43	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	2.79	± 0.25	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	---	---	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	---		
	* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	12	± 1.1	meq / 100 g TFS
	* CEC cobaltihexammine	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-065 (extraction) / AUREA45-MDM-METH-MOP-013 (dosage)	---	---	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---	
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---	
	* P_2O_5 Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP- 061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	10.37	± 0.74	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
Cations échangeables acétate d'NH_4	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.101	± 0.011	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.644	± 0.039	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	1.42	± 0.11	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.0325	± 0.0059	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP- 069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	4.56	± 0.32	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP- 069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	1.75	± 0.25	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP- 069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	72.2	± 4.4	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP- 069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	216	± 14	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.31	± 0.055	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.055	± 0.006	mg / kg TFS
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.1	± 0.14	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	43.4	± 6.7	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	24.4	± 2.5	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	42.1	± 6.8	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	6.98	± 0.83	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	35.8	± 3.5	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	12.79		mg / kg TFS
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	11.31		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	2.25		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	468.72		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	<0.5		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	°° <1.79		mg / kg TFS

Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :
(I) Informations fournies par le client
°° : L'analyse a été demandée en complément

Fait à Ardon, le 01/07/2022 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Perres.

Le rapport ne concerne que les objets soumis à essais. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit même partiellement sans approbation du laboratoire d'essais. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page. Les résultats exprimés et les incertitudes associés ne concernent que les échantillons soumis à essai. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les paramètres avec astérisque sont couverts par notre accréditation Cofrac.

aurea AgroSciences

ES SERVICES
338-339 ROUTE DE L INDUSTRIE
98830 DUMBEA

CELESTA-LAB
ZA DU MAS DES CAVALIERS 154 RUE GUYNEMER 34130 MAUGUIO

N° LABORATOIRE
41676465

Dates		
Prélèvement	*Arrivée*	*Expédition*
17/05/2022	17/06/2022	01/07/2022

Technicien : NON RENSEIGNE

MARQUE	
REFERENCE	2223-043 PARCELLE 1 ET 2 PERSAN
N° LOT	
N° SCELLE/CODE BARRE	
REFERENTIEL	
TYPE PRODUIT	
N° BON DE COMMANDE	2022-6_15-11539

Détermination	Méthode	Résultat sur sec	Unité sur sec	Résultat sur brut	Unité sur brut
CaO total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-	0.23	%		
K2O total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-	0.47	%		
MgO total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-	0.42	%		
Na2O total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-	0.03	%		
P2O5 total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-	0.07	%		
Soufre total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-	0.030	%		
Antimoine total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-	<3.00	mg/kg		
Etain total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-	<1.00	mg/kg		
Vanadium total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-	58.67	mg/kg		

ANALYSE RÉALISÉE POUR :	ORGANISME :
ES SERVICES 338-339 ROUTE DE L INDUSTRIE 98830 DUMBEA	CELESTA-LAB ZA DU MAS DES CAVALIERS 154 RUE GUYNEMER 34130 MAUGUIO

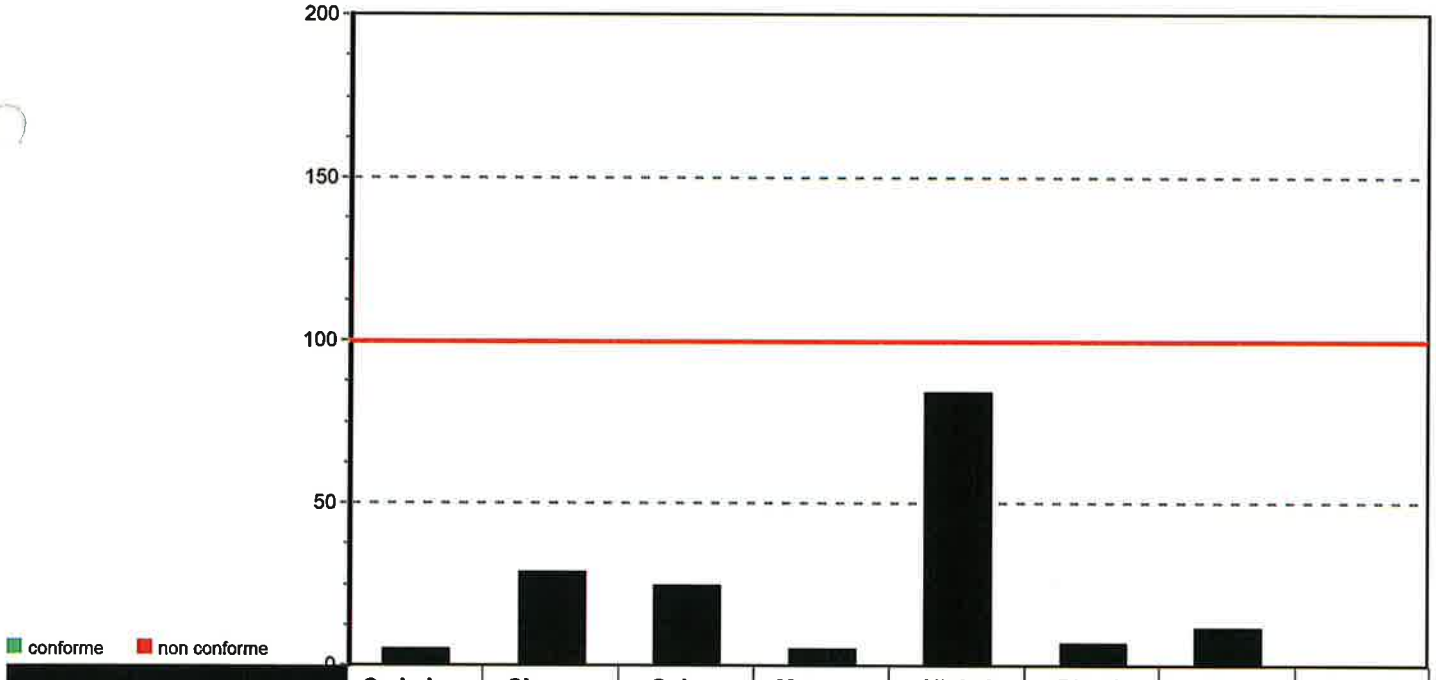
N° de laboratoire	Référence parcelle	Dates repères
41676465	2223-043 PARCELLE 1 ET 2 PERSAN Bon de commande : 2022-6_15-11539	Date de prélèvement : 17/05/2022 Date de réception : 17/06/2022 Date de sortie : 01/07/2022

Surface parcelle :	Préleveur :
N° Ilot :	
Latitude : N 2°11'2.18"	Longitude : E 166°36'1.51"

Eléments Traces Métalliques

Arrêté du 08 janvier 1998

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



ÉLÉMENTS	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Arsenic (As)
Conformité	■	■	■	■	■	■	■	
Résultats en mg / kg MS	0.1	43.4	24.4	0.055	42.1	6.98	35.8	6.02
Valeur seuil en mg / kg MS	2	150	100	1	50	100	300	
Résultat / Valeur seuil (en %)	5.00	28.93	24.42	5.50	84.22	6.98	11.93	

ÉLÉMENTS	Cobalt (Co)	Sélénium (Se)	Aluminium (Al)	Fer (Fe)	Molybdène (Mo)	Bore (Bo)	Manganèse (Mn)
Conformité							
Résultats en mg / kg MS	11.31	°° <1.79	26600	22500	<0.5	12.79	468.72
Valeur seuil en mg / kg MS							
Résultat / Valeur seuil (en %)							

Commentaire

°° : L'analyse a été demandée en complément.

© AUREA - 03/2018 - ETM_TERRE

aurea AgroSciences

COMMENTAIRES DU LABORATOIRE

COMMENTAIRES DE VOTRE TECHNICIEN

aurea AgroSciences

FERTISOLS

Vos résultats d'analyses TERRE

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

CELESTA-LAB
ZA DU MAS DES CAVALIERS
34130 MAUGUIO

DESTINATAIRE

ES SERVICES
338-339 ROUTE DE L INDUSTRIE

98830 DUMBEA
Technicien : NON RENSEIGNE

PARCELLE

N° ilot :

Référence	2223-043 PARCELLE 1 ET 2 PERSAN		
Surface			
X/Long	E 166°36'1.51"	Y/Lat	N 2°11'2.18"

Coordonnées GPS

CARACTERISTIQUES DU SOL

Type de sol	ARGILE SABLEUSE		
Densité apparente (T/m3)	1.3		
Masse du sol (T/ha)	2600	Sol humide	
Profondeur de prélèvement (cm)	20 cm	Sol sec	
Sol / Sous-sol	SOL	*Réserve Facilement utilisable estimée*	35 mm

N° RAPPORT	**41676465**
Date de prélèvement	17/05/2022
Date de réception	17/06/2022
Date d'édition	01/07/2022
Préleveur	
N° bon de commande	2022-6_15-11539

ETAT PHYSIQUE

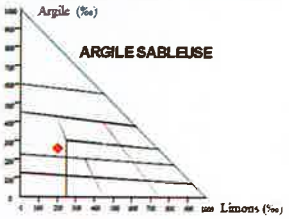
Granulométrie (pour mille)

Argiles (< 2 µm) :	289
Limons fins (2 à 20 µm) :	100
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	123
Sables fins (50 à 200 µm) :	143
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	346

(granulométrie sans décarbonatation)

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.3
Indice de porosité : 1.2
Refus (%) : 0%



Sol non battant
Porosité défavorable

ETAT ORGANIQUE

Matière organique (%)*	4.8	2.2	Elevé	

* MO=carb.org x 1.72 — *souhaitable*

Azote total (%) :

Rapport C/N				

Décomposition de la MO : Rapide — Lente — *souhaitable*

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.84
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	52 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	1047 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	57 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	125 t/ha
Potentiel biologique : Faible	97

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche

Les analyses sont réalisées sur le site d'Aurea 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

aurea AgroSciences

N° RAPPORT	41676465
Référence	2223-043 PARCELLE 1 ET 2 PERSAN

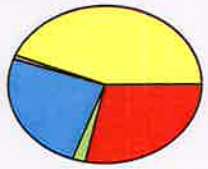
CONSEILS DE FERTILISATION

STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible				Elevé
pH eau	6.0				
pH KCl	5.0				
Calcaire total (g/kg)	<1				
Calcaire Actif (g/kg)					
CaO (g/kg)	1.42				
CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	12				

Taux d'occupation de la CEC (%)

K/CEC : 1.8
Mg/CEC : 26.8
Na/CEC : 0.9
Ca/CEC : 42
H/CEC : 27.9 %



Taux de saturation S/CEC (%) * :
Actuel : 72.1
Optimal : >95

* S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Eléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible				Elevé	Souhaitable
P_2O_5(g/kg) Méthode Joret Hébert						
P_2O_5(g/kg) Méthode Olsen	0.010					0.05 à 0.08
K_2O (g/kg)	0.101					0.20 à 0.40
MgO (g/kg)					0.644	0.15 à 0.21

K / Mg : 0.07
Souhaitable : 0.72

K_2O / MgO : 0.2
Souhaitable : 1.7

Oligo-éléments (unité mg/kg)

	Risque de déficit		Risque d'excès	Référence
Bore soluble		0.31		0.3
Manganèse échangeable			17.17	0.8 - 1.5
Cuivre échangeable		<0.50		0.2 - 10
Cuivre EDTA		4.56		2
Manganèse EDTA			72.15	13
Fer EDTA			215.53	25
Zinc EDTA	1.75			2.5

Autres résultats et calculs

		Souhaitable
Conductivité (mS/cm)		
Fer oxalate (mg/kg)		
IPC *		
Sodium (Na_2O g/kg)	0.033	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)		
P_2O_5 Dyer (g/kg)		
Sulfates (mg/kg)		

* Calculé à partir du fer EDTA

MILIEU NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL

	NON RENSEIGNE	NON RENSEIGNE	NON RENSEIGNE
P_2O_5 Apport en Kg/ha Exigence culture			
Apport en P2O5 par le produit organique			
K_2O Apport en Kg/ha Exigence culture			
Apport en K2O par le produit organique			
MgO Apport en Kg/ha Exigence culture			
Apport en MgO par le produit organique			
Chaulage Apport conseillé en unités de valeur neutralisante			
Type d'apport organique			

APPORTS ORGANIQUES ENVISAGES

Estimation des disponibilités en Kg/ha

- Pour les produits du commerce, vous référer à l'étiquette. Pour plus de précisions, effectuer une analyse de votre amendement
- Apports non pris en compte dans les conseils de fumure ci dessus

Année de l'apport

	P2O5	K2O	MgO

Autre amendement :

	P2O5	K2O	MgO

COMMENTAIRES

Normes utilisées : Humidité résiduelle : NF ISO 11465 / pH : Méthode interne / 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 / Azote 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, fer et zinc : Méthode interne selon NF / Bore : Méthode interne selon NF X 31-122 / CEC Metson : Méthode interne selon NF X 31-130 / CEC Cobaltihexamine corrigée : Méthode interne selon NF ISO 23470 + calcul / Mise en solution métaux lourds : Méthode selon NF ISO 11466 / Dosage métaux lourds : NF EN ISO 22036

AUREA s'interdit de communiquer à des tiers, sans ... totale ou partie des renseignements concernant des travaux qui lui sont confiés. AUREA est néanmoins susceptible de communiquer vos données techniques anonymisées à des fins statistiques pour des organismes ... et uniquement dans la limite nécessaire à l'accomplissement des tâches qui leurs sont confiées et ce, à des fins de recherche scientifique. Le personnel d'AUREA est contractuellement tenu au secret professionnel. ... souhaitez vous opposer à cette utilisation scientifique de vos données techniques, merci de formuler votre demande à dpo@aurea.eu

Celesta-lab
Acteur de votre environnement

Laboratoire d'analyse, d'étude et de conseil en biologie des sols et valorisation des produits organiques

CLIENT

ES SERVICES

338-339 route de l'industrie

98830 Dumbéa sur mer

Intermédiaire	Epuration et Séchage Services - 41676465

Diagnostic agronomique
- Physico-chimie et biologie du sol -

Votre parcelle: Parcelle 1 et 2 PERSAN

ECHANTILLON

N° de laboratoire:	2223-043
Date de réception:	08/06/2022
Commune:	Païta

RENSEIGNEMENTS

Profondeur de prélèvement:	0-20 cm
Culture:	Prairie
Charge en cailloux	5 %
Masse de terre fine par ha (T/ha)	2375
Densité apparente (T/m3)	1,25
Référentiel Prairie	

Celesta-lab
Acteur de votre environnement

CARACTÉRISATION PHYSICO-CHIMIQUE

Analyse physique

Texture
argilo-sableux (AS)

Argiles		29%
Limons		22%
Sables		49%

Eléments complémentaire sur la physique et chimie :

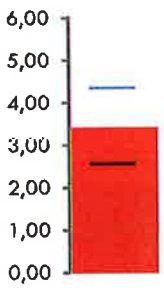
pH eau			6,0
pH KCl			5,0
Calcaire total		(g/kg)	1
Calcaire actif		(g/kg)	ND
CEC		(Cmol+/kg)	11,97

Analyse minérale			Optimum		Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
Anhydride Phosphorique (g/kg)	0,010		0,050	0,080	■				
Bases échangeables	(g/kg)	(%CEC)							
Oxyde de Potassium-K2O	0,101	1,8	0,200	0,400		■			
Oxyde de Magnésium-MgO	0,644	26,8	0,150	0,210					■
Oxyde de Calcium-CaO	1,42	42,2	2,354	2,691		■			
Oxyde de Sodium-NaO	0,033	0,02	0,001	0,100			■		
Rapport K2O/MgO	0,20	Souhaitable:	1,60						
Fer facilement extractible:	0,22								

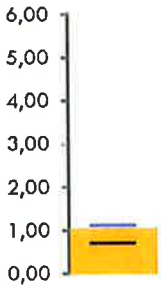
CARACTÉRISATION DES MATIÈRES ORGANIQUES DU SOL

MO totale (% de sol)

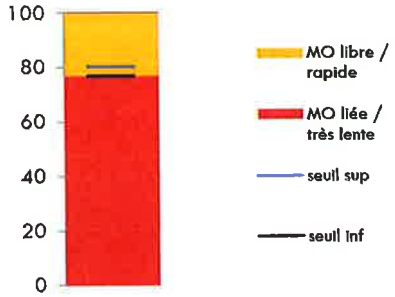
MO liée (% de sol)



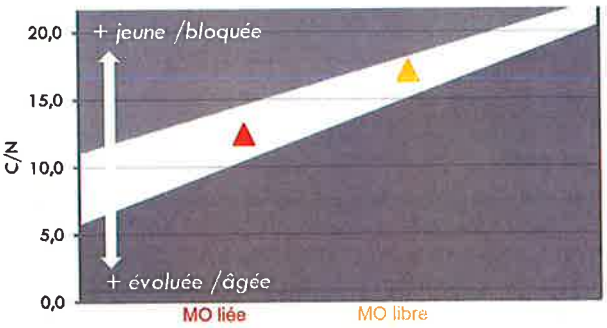
MO libre (% de sol)



Equilibre MO libre et MO liée (% de la MO totale)



Etat d'humification des différentes fractions de MO



	teneur en % de sol	teneur en % de MO	azote (g/kg)	C/N
MO totale	4,5		1,96	13,2
MO liée	3,4	77	1,61	12,4
MO libre	1,0	23	0,35	17,1

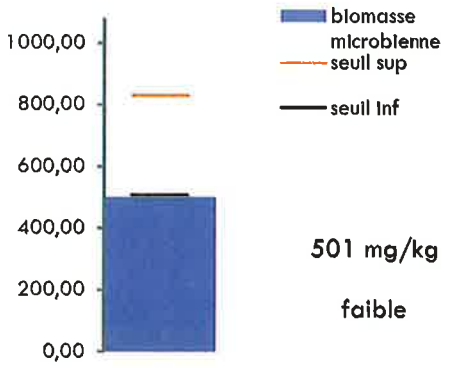
COMPARTIMENT VIVANT: BIOMASSE MICROBIENNE

Numéro Labo 2223-043

Carbone	Biomasse Microbienne (BM)	
g/kg terre	mgC/kg terre	en % C
25,9	501	1,9
satisfaisant	faible	faible

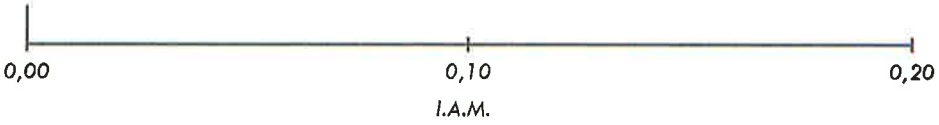
Éléments minéraux stockés dans la BM (calculés en kg/ha)				
N	P	K	Ca	Mg
178	138	117	17	17

Biomasse Microbienne (mg C/ kg de terre sèche)



COMPARTIMENT VIVANT: ACTIVITES MICROBIENNES

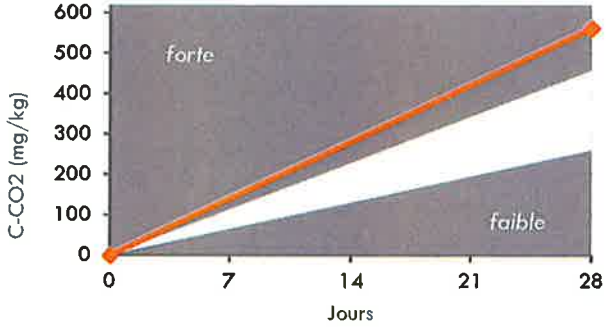
✓ ***INDICE D'ACTIVITÉS MICROBIENNES (IAM)***



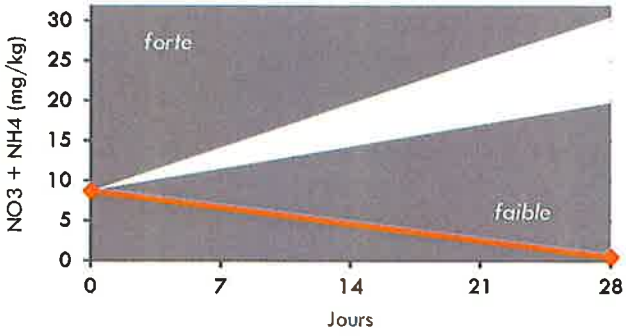
IAM: ND

✓ ***ACTIVITÉS MICROBIOLOGIQUES MINÉRALISATRICES DE C et N : dégradabilité de la MO***

Minéralisation du carbone



Minéralisation de l'azote



BILAN DES ÉLÉMENTS MINÉRALISES

CARBONE				AZOTE				
C organique (g/kg TS)	C minéralisé (mg/kg/28j)	Indice de minéralisation (%)	Cm/BM	N total (g/kg)	N minéralisé (mg/kg/28j)	Indice de minéralisation (%Ntotal)	Fourniture annuelle N (U)	Reliquat (U)
25,9	562,5	2,2	40,1	2,0	-8,2	-0,4	-29,2	20,7
satisfaisant	très fort	très fort			très faible	très faible		

Maugulo, le 02/12/2022
Thibaut Déplanche
Ingénieur Agronome Conseil

ES SERVICES
EPURATION SECHAGE SERVICES

ANNEXE 5

CONVENTION D'EPANDAGE DES BOUES DE STEP D' ES SERVICES

Entre les soussignés :

D'une part :

La **SAS EPURATION ET SECHAGE SERVICE** dont le siège social est 338-339 Route de l'industrie, BP 82, Koutio, 98830 Dumbéa, Nouvelle Calédonie, RCS Nouméa n° B1057645, Ridet n° 1057645.001

Représentée par David ROBERT en sa qualité de Directeur d'Exploitation

Désigné ci-après par « le Producteur » ou « ESS »

D'autre part :

Guillaume PERSAN , Propriétaire des terres agricoles situées sur la commune de PAITA, 1873 morcellement Charles Pouillet Mont-Mou Païta, BP 2976 98890 PAITA

Désigné ci-après par « le Receveur »

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

Préambule :

La présente convention définit les droits et engagements de chacune des parties signataires dans l'opération d'épandage de boues de la station d'épuration exploitée par la SAS ESS sur des prairies destinées à être employées comme parcelle fourragère de Signal Grass, destinée à la fauche et/ou la réalisation de foin pour l'alimentation animale en paturage.

Suivant les autorisations pour la culture d'arbre fruitier, des parcelles d'agrume pourront être fertilisés également à l'aide de boue de STEP.

La présente convention s'inscrit dans le cadre de la réglementation en vigueur et notamment du Code de l'environnement de la Province Sud.

Article 1 : Origine et caractéristique des Boues

La présente convention concerne l'épandage agricole contrôlé de boues de station d'épuration (ci-après dénommées « boues de STEP ») déshydratées (>90% de siccité) produite dans les installations de traitement d'ESS.

Le traitement appliqué est un traitement thermique réalisé par Séchage solaire.

Les analyses de la valeur agronomique, des éléments-traces métalliques et des composés-traces organiques dans les boues séchées sont réalisées sur tous les lots de produits finis avant la réalisation de l'épandage, selon les paramètres présentés en Annexe A.

Article 2 : Modalités de gestion de l'épandage

L'épandage de boue séchée à la charge du receveur, se fera à l'aide d'un épandeur à engrais (Propriété de Monsieur PERSAN) capable d'être utilisé du fait de la siccité importante de la boue et d'une granulométrie intéressante pour ce procédé.

Elle sera disposée en entretien à la surface et ne bénéficiera pas d'un enfouissement du fait que la culture de Signal Grass soit une culture pérenne et non renouvelée sur les parcelles.

Une fois la dose appliquée sur l'ensemble de la parcelle, une irrigation naturelle par la pluviométrie de la région permettra l'humidification et l'infiltration du matériaux dans le sol.

Il n'est pas exclu d'y apporter un système d'irrigation à l'avenir.

L'opération d'épandage sera réalisée en fonction des doses d'apports évaluées nécessaires à cette culture présentée dans le dossier d'épandage.

L'épandage pourra être réalisé après chaque fauche à des concentrations adaptées par hectare ou par apports bi-annuel ou annuel (cf. Plan d'épandage).

La livraison des matériaux sera réalisée par un transporteur à la charge du Receveur.

Article 3 : Obligations des parties

3.1. Obligations du Producteur :

- Etablir une **Etude préalable** en concertation avec le Receveur, comprenant notamment :

  - La caractérisation des boues séchées produites,
  - La caractérisation des cultures,
  - La caractérisation des sols selon les paramètres énoncés en Annexe A,
  - Les modalités et préconisations d'épandage,
  - La cartographie des parcelles et,
  - La détermination des contraintes naturelles et humaines ;

- Etablir un **Programme prévisionnel annuel** en concertation avec le Receveur, comprenant notamment la caractérisation des boues produites, le dosage à appliquer et le calendrier d'épandage ;

- Prendre en charge les frais afférents à la réalisation de l'Etude préalable et du Programme prévisionnel ;

- Réaliser et prendre en charge les frais afférents au dispositif de surveillance de l'épandage selon les modalités de l'arrêté relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;

- Informer le Receveur de tout changement important dans le mode de traitement des boues et de ces incidences sur la qualité des boues séchées ;

- Ne demander aucune indemnité au Receveur en cas de cessation de l'épandage ;

- Adresser le registre d'épandage à l'administration concernée ;

- Réaliser une synthèse annuelle du **Cahier d'épandage.**

3.2 Obligations du Receveur :

- Réaliser l'épandage des matières dans les conditions du Plan d'épandage (**Etude préalable** et **Programme prévisionnel** établi et fourni par le Producteur avant la prestation) ;

- Tenir à jour le **Cahier d'épandage** mis à la disposition par le Producteur (Annexe B) ;

- Respecter le **Programme prévisionnel** établi en début d'année conjointement avec le Producteur ;

- Raisonner l'amendement du **Programme prévisionnel** en fonction des éléments apportés par les boues séchées ;

- Ne pas épandre de boues séchées pendant les périodes de fortes pluviométries ou sur des sols détrempés ;

- Respecter les distances minimales indiquées dans le tableau en Annexe C ;

- Ne pas épandre sur des terrains à forte pente, dans des conditions qui entraineraient des ruissellements des produits épandus vers les cours d'eau ;

- Mettre à disposition des terrains réglementairement disponibles pour l'épandage ;

- Accepter les boues séchées issu de la station de traitement d'ESS dont les caractéristiques sont précisées dans l'**Etude préalable** et le **Programme prévisionnel** ;

- Laisser l'accès aux terrains retenus pour l'épandage au Producteur et aux administrations assermentées dans la période considérée après accord entre les parties soit 10 ans;

- Ne demander aucune rémunération au titre de l'épandage des boues séchées sur les terres qu'il exploite ;

- Ne demander aucune indemnité à quel qu'intervenant que ce soit en cas de réduction ou de cessation du plan d'épandage ;

- Autoriser les prélèvements de sol sur les parcelles concernées par l'épandage, de manière à ce que des analyses de sols puissent être effectuées ;

- Conserver copies des documents suivants, à tenir à la disposition des services compétents :

  - Des fiches d'analyses des boues transmises par le Producteur,
  - Du document d'accompagnement des boues délivré par la Commune,
  - Des fiches d'identification précise des parcelles d'épandage.

Article 4 : Responsabilités

4.1 Responsabilité du Producteur

Le Producteur est responsable de tous dommages liés à la qualité des boues séchées sous réserve du respect par le Receveur de ses obligations prévues par la présente convention et ses annexes mais aussi des préconisations du **Plan d'épandage.**

Le Producteur est responsable de la livraison des boues conformes à la réglementation en vigueur selon les spécifications du **Plan d'épandage**.

4.2 Responsabilités du Receveur

Le Receveur est responsable de l'utilisation des boues sur ses parcelles. A ce titre, tous dommages qui pourraient résulter d'une utilisation des boues non conforme aux prescriptions définies dans le **Plan d'épandage** relèveront de sa seule responsabilité, sans que le Producteur ne puisse être inquiété de quelque motif que ce soit.

Article 5 : Incidents, modifications

L'ensemble des partenaires s'engage à s'informer mutuellement de tous les incidents, anomalies, ou évènements fortuits de nature à perturber, même momentanément, le bon fonctionnement de l'opération d'épandage.

Article 6 : Date d'effet, durée et modification de la convention

La présente convention prend effet à la date de signature par les parties prenantes. Elle est conclue pour une durée de 10 ans. Elle sera ensuite renouvelée par tacite reconduction annuelle à chaque date anniversaire.

En cas d'évolution du dispositif législatif et réglementaire susceptible d'engendrer des incidences sur la convention, il est procédé automatiquement à l'établissement d'un avenant à la présente convention afin de permettre la mise en conformité de la présente convention et de ses annexes à la réglementation en vigueur.

Article 7 : Résiliation de la convention

La présente convention peut être résiliée de plein droit avant son terme normal en cas de manquement de l'une des parties à l'une des obligations lui incombant, ou après une mise en demeure d'y remédier demeurée infructueuse.

La convention peut être résiliée par l'une des parties avant son terme, à tout moment et sans justification, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception, en respectant un délai de préavis d'1 mois.

Si pour des raisons sanitaires ou commerciales ne pouvant être imputées à l'une ou l'autre des parties l'épandage venait à être interdit, la présente convention deviendrait caduque sans que les parties puissent se réclamer réciproquement des indemnités.

Article 8 : Conciliation préalable en cas de contestation

Pour toutes les difficultés pouvant résulter de l'application de la présente convention, il est expressément convenu, en cas d'échec de la concertation, de faire appel préalablement à tout recours

juridictionnel à un médiateur désigné d'un commun accord entre les parties ou, à défaut, chaque partie désigne le médiateur de son choix.

Si aucun accord n'est conclu, le tribunal compétent de Nouméa servira de conciliateur.

Article 9 : Droit applicable et juridictions compétentes

La présente convention est soumise à la législation et la réglementation applicable en Nouvelle Calédonie.

Seules les juridictions du ressort de la Cour d'appel de Nouméa sont compétentes pour connaitre de tout litige relatif à l'application et l'interprétation de la présente convention.

Fait en 2 exemplaires originaux,

Signée le 19/08/2022

Le Producteur
SARL Epuration Séchage Service
Monsieur ROBERT David
Directeur d'exploitation

ES SERVICES
BP 82 - 98830 DUMBEA
Tél. : 270 170
Ridet : 1 057 645.001
SAS Epuration et Séchage Services
BNC 14889 00081 08768683394 78

Le Receveur
Monsieur PERSAN Guillaume
Directeur d'exploitation Agricole.