



BILAN AGRONOMIQUE STATION D'ÉPURATION AURAY SE (56)

ANNÉE 2023

VALIDATION DU BILAN AGRONOMIQUE

Nom du client : VEOLIA EAU - AGENCE DE PLUNERET-AURAY

Validation :

Vérifier la conformité de la filière vis à vis de l'arrêté préfectoral du client et suivant les modalités contractuelles :

⇒ le respect de la nature et fréquence des analyses produits et sols,

⇒ Le respect de l'aptitude à l'épandage,

⇒ le respect des doses maximales,

⇒ le respect de la période d'épandage,

⇒ le respect du suivi des points de référence.

Bilan établi par :	Bilan validé par
Date : 30/10/2023 Nom : BRUNET Alexandre Visa : 	Date : ...07../...11../...23.. Nom : LETERMe Jennifer Visa : 

Annexe 3-P17 / Version K2 / Page 1/1

SOMMAIRE

Introduction

Synthèse Annuelle de Registre 2023

Bilan quantitatif

Généralités

Données station d'épuration

Dossier d'étude préalable

Situation de l'environnement agricole 2023

Bilan quantitatif 2023

Épandages 2023

Évolution des tonnages bruts épandus par année

Bilan qualitatif

Bilan qualitatif 2023

Les paramètres agronomiques

Les éléments-traces métalliques

Les composés-traces organiques

Nature et fréquence des analyses de boues pour 2024

Épandages

Déroulement de la campagne d'épandage 2023

Culture réceptrice - Bilan des apports en éléments fertilisants

Répartition des cultures réceptrices

Bilan des apports fertilisants

Flux d'azote efficace

Flux d'éléments-traces métalliques

Flux de composés-traces organiques

Sols

Analyses de terre 2023

Généralités

Les paramètres chimiques hors azote : résultats et conseils après épandage

Suivi des parcelles de référence

Suivi des points de référence

Conclusion

Sur le plan réglementaire

Sur le plan agronomique

Sur le plan technique

Annexes

1. Tableaux MySuivra
2. Bulletins d'analyses de boues
3. Bulletins d'analyse de sols
4. Localisation des parcelles épandues
5. Évolutions réglementaires
6. Bilan de fertilisation des parcelles de référence

Introduction

Les boues produites par la station d'épuration **AURAY SE** (exploitation : VEOLIA EAU - CGE AURAY, producteur : AURAY QUIBERON TERRE ATLANTIQUE) sont recyclées en agriculture sur un périmètre d'épandage ayant fait l'objet d'un Récépissé de déclaration du 19-05-2015.

L'objectif du bilan agronomique réalisé par SEDE est de réunir et d'analyser toutes les données permettant de juger de la qualité des opérations suivantes :

- Le respect de la nature et fréquence des analyses boues et sol
- Le respect de l'aptitude à l'épandage
- Le respect des doses maximales
- Le respect de la période d'épandage
- Le respect du suivi des points de référence

Dans ce rapport relatif à l'année 2023, les chapitres suivants seront développés :

- Synthèse de registre
- Bilan quantitatif
- Bilan qualitatif
- Réglementation
- Épandages
- Sols

Le suivi de la filière est le lien indispensable entre les différents partenaires concernés par l'épandage : **VEOLIA EAU - CGE AURAY, les agriculteurs, DDTM 56, Agence de l'Eau Loire-Bretagne.**

Synthèse Annuelle de Registre 2023

Nom de la station de traitement et n° de département	AURAY SE (56)
Producteur de boues	AURAY QUIBERON TERRE ATLANTIQUE
Exploitant de la station	VEOLIA EAU - CGE AURAY
Quantité de boue épandue dans l'année	Quantité brute destinée à l'agriculture : 2087.24 t Quantité de Matière Sèche : 457.93 t de MS En tonne de Matière Sèche par hectare : 1.97 t de MS/ha
Méthode de traitement des boues avant épandage	Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée
Surface d'épandage en hectares	231.96 hectares épandus
Nombre d'agriculteurs concernés par les épandages	9
Périodes d'épandage	du 27-03-2023 au 06-09-2023
Identité des personnes physiques ou morales chargées des épandages	SARL JAN (FREDERIC) PLUNERET (56)
Identité des personnes physiques ou morales chargées des analyses	Produit : AUREA - LA ROCHELLE (17) Sol : AUREA - ARDON (45)
Analyses réalisées sur les boues	6 Valeurs agronomiques - 4 ETM - 2 CTO - cf. <i>tableaux annexe 1 et bulletins en annexe 2</i>
Analyses réalisées sur les terres	Nombre d'analyses paramètres chimiques : 9 Nombre d'analyses paramètres éléments-traces métalliques : 18 - cf. <i>tableaux annexe 1 et bulletins en annexe 3</i>

Synthèse annuelle 2023, Annexe VI de l'arrêté du 8 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles puis en application du décret n°97-1133 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées

Bilan quantitatif

1. Généralités

Données station d'épuration

- Nom de la station : **AURAY SE**
- Année de mise en service de la station : **2004**
- Capacité nominale : **40000 équivalents-habitants**
- Principe de fonctionnement : **boues activées en aération prolongée avec traitement de l'azote et du phosphore**
- Méthode de traitement des effluents : **Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée**
- Etat physique des boues : **Solide**
- Destination des boues : **recyclage agricole**
- Type d'entreposage des boues : **Plate-forme étanche couverte**
- Capacité de stockage des boues sur le site de la station : **800 t**
 - Commentaire stockage : **Durée de stockage 6 mois**

Dossier d'étude préalable

- Date d'édition : **07-01-2014**
- Type de document :
 - **Récépissé de déclaration du 19-05-2015**
- Surface épandable actualisée du périmètre d'épandage : **1811.85 ha**
- Nombre d'agriculteurs actifs du plan d'épandage : **15**
- Parcelles classées en Zones Vulnérables aux nitrates d'origine agricole : **Oui**

Situation de l'environnement agricole 2023

- Nombre d'agriculteurs utilisateurs de boues en 2023 : **9**
- Modification du périmètre d'épandage en 2023 : **Aucune**

2. Bilan quantitatif 2023

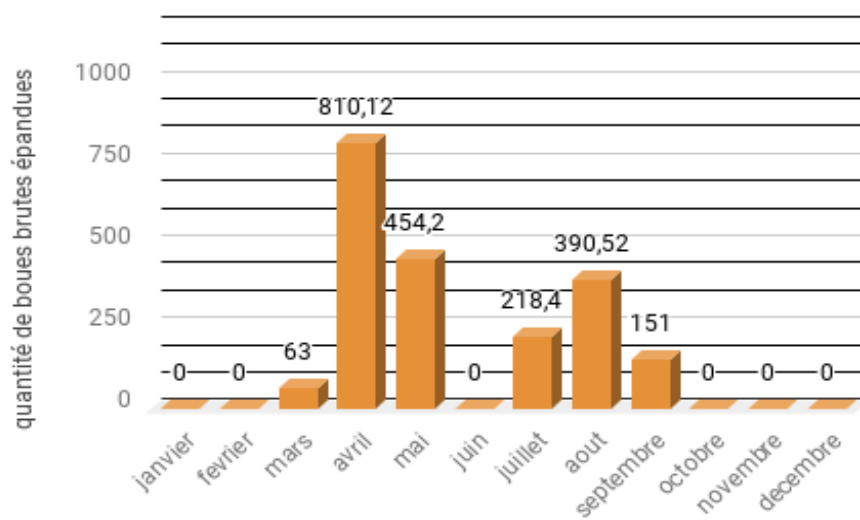
Épandages 2023

La quantité de boues brutes épandues en **2023** totalise **2087.24 t**.

La siccité moyenne annuelle des boues est de **23.25 %**.

La siccité moyenne pondérée des boues épandues est de **21.9 %**.

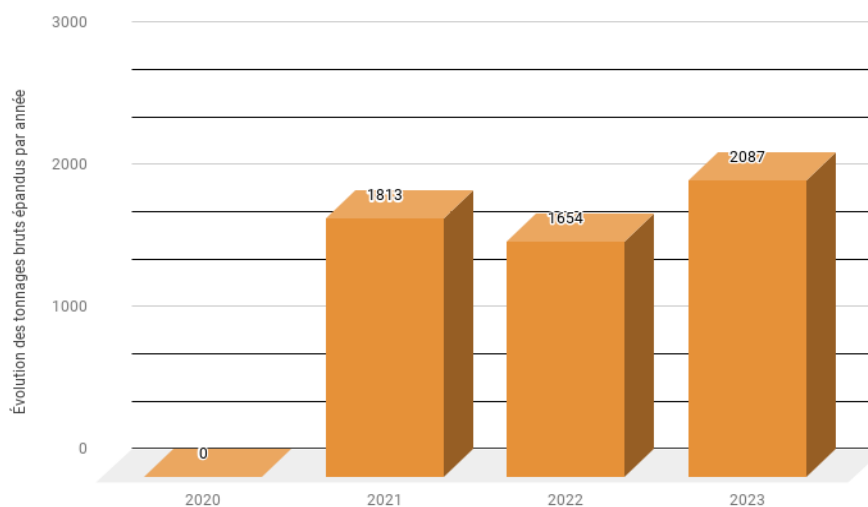
Le tonnage épandu correspond à **457.93 tonnes sèches** (source : Site de production et analyses de boues).



L'ensemble des tonnages conformes produits pour la campagne 2023 ont été épandus.

Évolution des tonnages bruts épandus par année

Cet historique rappelle, par année, les quantités de boues brutes épandues en agriculture.



Bilan qualitatif

1. Bilan qualitatif 2023

- Lieu de prélèvement des échantillons de boues : **AURAY SE**
- Laboratoire d'analyse de boues, accrédité COFRAC : **AUREA - LA ROCHELLE (17)**
- Fréquence et nature des analyses de boues en 2023 :

Tonnage de matière sèche annuel épandu compris entre 161 et 480 tonnes de matières sèches hors chaux (selon arrêté du 08-01-1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020)

Nature des analyses	Paramètres agronomiques	Eléments traces métalliques	Composés traces organiques
Fréquence la première année	12	8	4
Fréquence de routine	6	4	2
Analyses 2023	6	4	2

Annexes 1 et 2 : Bilan des analyses réalisées en 2023

Les paramètres agronomiques

La teneur en matière sèche des boues varie de **17.14 %** à **27.89 %** avec une moyenne à **23.25 %**.

Le rapport C/N est de 5.43 en moyenne. Les boues sont classées fertilisant de type II selon l'arrêté du 7ème Programme d'Action Régional relatif à la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.

La valeur fertilisante annuelle des boues repose sur :

- Azote : **12.3 kg/t brute** en moyenne
- Phosphore : **11.63 kg/t brute** en moyenne.
- Calcium : **44.15 kg/t brute** en moyenne
- Les autres éléments sont présents en quantité moindre

Les boues ont été épandues en 2023 à une dose moyenne de **9 t/ha**.

Annexe 1: Bilan des analyses éléments fertilisants

Les éléments-traces métalliques

Les teneurs sont inférieures aux valeurs limites de l'arrêté national du 8 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020. L'élément le plus représenté est le **Zinc (eau régale) en mg/kg MS** avec une valeur maximale de **581 mg/kg de MS**, soit **19 % de la valeur limite autorisée fixée à 3000 mg/kg de MS**

Annexe 1: Bilan des analyses éléments traces métalliques

Les composés-traces organiques

Les teneurs sont inférieures aux valeurs limites de l'arrêté national du 8 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020. L'élément le plus représenté sont les **7 PCB en mg/kg MS** avec une valeur maximale de **0.070 mg/kg de MS**, soit **9 % de la valeur limite autorisée fixée à 0.80 mg/kg de MS**

Annexe 1: Bilan des analyses composés traces organiques



Les paramètres analysés respectent les exigences réglementaires

2. Nature et fréquence des analyses de boues pour 2024

La variabilité observée en 2023 entre les analyses pour la matière sèche, le pH, le C/N, l'azote total, le phosphore, la potasse, le calcium et le magnésium **est supérieure à 30 %** (art. 14 de l'arrêté du 8 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020).

En **2024**, au regard des résultats des analyses obtenues en 2023, les **éléments-traces métalliques** et/ou **composés-traces organiques** présentant des **teneurs inférieures à 75 % de la valeur limite** seront analysés selon la fréquence de **routine**.

Épandages

1. Déroulement de la campagne d'épandage 2023

- Prestataire chargé des épandages (sous la responsabilité de SEDE) : **SARL JAN**
- Matériel utilisé pour les épandages : **épandeur à fumier**
- Éléments déclenchant l'épandage des boues : **Calendrier d'autorisation des épandage et décision de l'agriculteur motivé par une météo favorable.**
- Période d'épandage : **du 27-03-2023 au 06-09-2023**
- Bilan des épandages par parcelle à savoir quantités épandues, surface et dose :
 - Quantité totale épandue : **2087.24 t**
 - Surface totale épandue : **231.96 hectares épandus**
 - Nombre d'agriculteurs : **9 agriculteurs concernés par les épandages**
 - Dose moyenne à l'hectare : **9 t/ha**
- Localisation des parcelles épandues : *Annexe 4 : localisation des parcelles épandues*

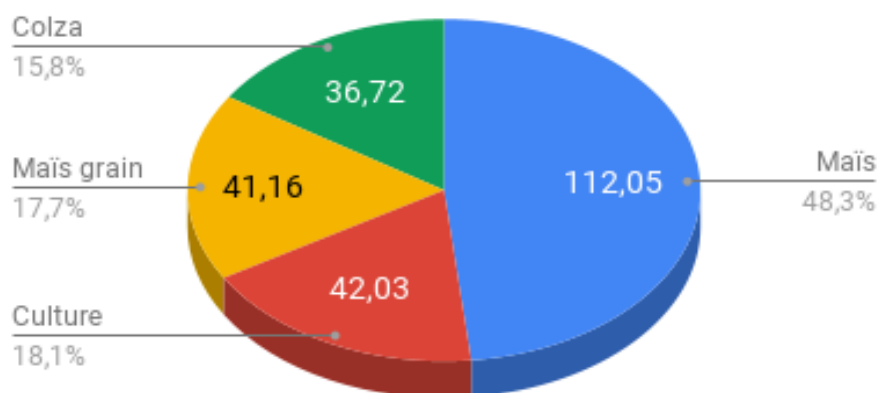


Respect de la réglementation pour la période d'épandage. L'ensemble des parcelles épandues est référencé dans : du ou dans les bilans agronomiques antérieurs (circulaire boues du 18 avril 2005).

2. Culture réceptrice - Bilan des apports en éléments fertilisants

Répartition des cultures réceptrices

Les cultures réceptrices sont présentées dans le graphique ci-après :



- Maïs ensilage pour une surface de : 112.05 hectares
- Culture dérobée pour une surface de : 42.03 hectares
- Maïs grain pour une surface de : 41.16 hectares
- Colza pour une surface de : 36.72 hectares

Bilan des apports fertilisants

Les apports moyens en éléments fertilisants totaux pour la dose moyenne de **9 t/ha** sont les suivants :

- Azote : **111 kg/ha totaux** dont **33 kg/ha disponibles**,
- Phosphore : **102 kg/ha totaux** dont **82 kg/ha disponibles**,
- Potassium : **6 kg/ha totaux et disponibles**,
- Calcium : **323 kg/ha totaux et disponibles**.

Les flux totaux d'éléments fertilisants épandus en 2023 sont les suivants :

Eléments fertilisants	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO
Flux épandus sur l'année en kg	25815	23682	1462	74910

Ces données de fertilisation ont été remises aux agriculteurs concernés par le biais des fiches apports.

Flux d'azote efficace

Les quantités d'azote efficace apportées par les épandages respectent les doses maximales définies dans le GREN en vigueur.

Flux d'éléments-traces métalliques

Depuis 2013, les tableaux de flux pluriannuels d'éléments-traces métalliques par parcelle sont repris en annexe 1.

Les flux sont inférieurs aux flux limites fixés par l'arrêté national du 8 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020.

Annexe 1 : Flux d'éléments traces métalliques

Flux de composés-traces organiques

Depuis 2013, les tableaux de flux pluriannuels de composés-traces organiques par parcelle sont repris en annexe 1.

Les flux sont inférieurs aux flux limites fixés par l'arrêté national du 8 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020.

Annexe 1 : Flux de composés traces organiques



L'ensemble des flux apportés lors des épandages respectent les exigences réglementaires.

Sols

1. Analyses de terre 2023

Généralités

- Les analyses de terre ont été réalisées du : **25-01-2023 au 08-08-2023**
- Laboratoire d'analyse accrédité COFRAC : **AUREA - ARDON (45)**
- Types d'analyses réalisées :
 - Paramètres chimiques : **9**
 - Éléments traces métalliques : **18**

Annexe 3 : Bulletins d'analyses de sol

Les paramètres chimiques hors azote : résultats et conseils après épandage

- Le pH des parcelles analysées en 2023 est compris entre 5.5 et 7.1 ce qui est inférieur à 6, dans le respect des modalités de l'arrêté du 8 janvier 1998, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020.
- Les boues ont été chaulées et ont donc pu être épandues sur les parcelles dont le pH est compris entre 5 et 6, dans le respect des modalités de l'arrêté du 8 janvier 1998, modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020.
- L'azote, le phosphore et la potasse sont, dans l'ensemble, des éléments déficitaires nécessitant une correction par les agriculteurs
- Les bulletins d'analyse de sol ont été interprétés aux agriculteurs concernés.

Annexes 1 : Bilan des analyses de terre

Suivi des parcelles de référence

L'étude de périmètre d'épandage a permis la mise en place de 9 parcelles de référence.

Le suivi des parcelles de référence permet d'apprécier l'évolution des niveaux de fertilité des sols sur plusieurs années.

Ce suivi parcellaire, plus approfondi, réalisé en relation avec l'agriculteur, permet d'apporter un conseil plus ajusté en matière de fertilisation.

Dans le cas d'incidents culturaux sur la parcelle, cet outil servira à l'élaboration du diagnostic.

L'évolution des sols sera contrôlée grâce à des prélèvements répétés et effectués à intervalles réguliers.

Les variations observées peuvent cependant avoir des origines différentes :

- Fumure de correction apportée par l'agriculteur
- Chaulage
- Apport d'amendement organique
- impasse sur certains éléments
- apports en éléments fertilisants par les boues
- enfouissement ou non des résidus de récolte

En l'absence de renseignements précis sur les pratiques culturales, l'interprétation des résultats est aléatoire.

Sur ces parcelles, et en collaboration avec l'agriculteur, un suivi extrêmement précis est réalisé :

- Les exportations par des cultures
- La fertilisation minérale
- Les amendements calcaires et organiques
- Les apports par épandages

Les **9 parcelles de référence** sont :

- **LEPL 15**
- **LAIR 04**
- **EVEG 26**
- **JANF 05**
- **AUDR 19**
- **LECA 29**
- **LECJ 13**
- **ROBO 19**
- **DREG 02**

Suivi des points de référence

Il existe actuellement **51 points de référence actifs** sur le périmètre d'épandage.

Conformément à l'arrêté du 8 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020, les points de référence doivent faire l'objet **d'une analyse au minimum tous les 10 ans ou après l'ultime épandage** sur le ou les points de référence en cas d'exclusion du périmètre d'épandage de la ou les parcelles sur lesquelles ils se situent .

Toutes les parcelles analysées ont des teneurs en éléments-traces métalliques inférieurs aux valeurs limites de l'arrêté du 8 janvier 1998 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2020 sont présentés dans l'annexe 1.

Annexe 1: Liste des points de référence

Conclusion

Les boues produites par la station de **AURAY SE** sont recyclées en agriculture par épandage.

La société SEDE assure, pour **VEOLIA EAU - CGE AURAY**, le suivi agronomique de la filière.

Sur le plan réglementaire

Le plan d'épandage pour recycler, par épandage agricole, les boues de la AURAY SE a fait l'objet d'un :

- **Récépissé de déclaration du 19-05-2015**

Les épandages ont donc pu avoir lieu, dans le respect de la réglementation.

15 agriculteurs constituent ce périmètre d'épandage qui couvre une superficie de **2136.31** hectares dont **1811.85** hectares épandables.

Le parcellaire s'étend sur **12 communes**, situées dans le(s) département(s) Morbihan, région Bretagne.

Sur le plan agronomique

Les boues de la Station de **AURAY SE** présentent un intérêt agronomique résidant dans un apport en **phosphore/azote/calcium (6 analyses paramètres agronomiques en 2023)**.

Le suivi analytique a montré l'innocuité des boues vis-à-vis des teneurs limites en éléments-traces métalliques (**4 analyses en 2023**) et en composés-traces organiques (**2 analyses en 2023**).

La réalisation de **9** analyses de terre sur les paramètres agronomiques permettent aux agriculteurs d'adapter leur fertilisation complémentaire en tenant compte des apports en éléments fertilisants par les boues.

Sur le plan technique

En 2023, 2087.24 t de boues ont été épandues chez **9 agriculteurs**, sur **231.96 hectares**, soit une **dose moyenne de 9 t/ha**.

Le déroulement des épandages a été conforme aux prescriptions de l'arrêté de la filière et aux prescriptions liées à l'application de la Directive Nitrates (plans d'Action National et Régional).

Annexes

1. Tableaux MySuivra
 2. Bulletins d'analyses de boues
 3. Bulletins d'analyse de sols
 4. Localisation des parcelles épandues
 5. Évolutions réglementaires
 6. Bilan de fertilisation des parcelles de référence
-

ANNEXE 1 : Tableaux MySuivra

- Bilan des analyses de boues en éléments fertilisants en % de MS et Allotement
- Bilan des analyses de boues en Éléments-Traces Métalliques
- Bilan des analyses de boues en Composés-Traces organiques
- Bilan global et détaillé des épandages
- Flux d'éléments fertilisants totaux et disponibles sur les parcelles épandues
- Bilan des analyses de terre sur le périmètre sur les paramètres agronomiques et/ou sur les Éléments-traces Métalliques
- Flux de MS, d'Éléments-traces Métalliques et/ou Composés-Traces Organiques
- Suivi des points de référence

BILAN DES ANALYSES ÉLÉMENTS FERTILISANTS

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Période d'analyse : Du 01/01/2023 au 31/12/2023

Origine : Urbain

Date de prélèvement	Référence de l'analyse	Date d'analyse	Laboratoire	MS	pH	C/N	NTK	N-NH4	P2O5	K2O	CaO	MgO	MO
				% (brut)			% MS	% MS	% MS	% MS	% MS	% MS	% MS
17/01/2023	PORL23001852	06/02/2023	AUREA - LA ROCHELLE /47\	17,14	7,80	5,3	7,130	0,1760	6,920	0,410	1,640	0,470	75,05
04/04/2023	PORL23011467	26/04/2023	AUREA - LA ROCHELLE /47\	23,48	12,30	5,1	5,400	<0,0686	4,350	0,340	20,900	0,570	55,23
20/06/2023	PORL23018498	13/07/2023	AUREA - LA ROCHELLE /47\	25,27	12,10	5,6	4,860	<0,0577	4,410	0,220	21,000	0,450	54,76
04/07/2023	PORL23019557	24/07/2023	AUREA - LA ROCHELLE /47\	23,49	11,80	5,8	4,770	<0,0712	4,970	0,270	21,300	0,550	54,99
25/07/2023	PORL23022473	17/08/2023	AUREA - LA ROCHELLE /47\	22,21	8,50	5,1	5,720	1,4700	5,280	0,270	17,400	0,570	58,56
01/08/2023	PORL23023904	29/08/2023	AUREA - LA ROCHELLE /47\	27,89	11,30	5,7	4,550	<0,0534	4,740	0,230	25,500	0,540	51,75
Nombre				6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Moyenne				23,25	10,63	5,4	5,41	0,3162	5,11	0,290	17,96	0,53	58,39
% de variation				63%	58%	14%	57%	2653%	59%	86%	1455%	27%	45%

% de variation : amplitude de variation entre la plus haute valeur d'analyse ramenée au taux de matière sèche et la plus basse valeur d'analyse ramenée au taux de matière sèche

BILAN DES ANALYSES ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Période d'analyse : Du 01/01/2023 au 31/12/2023

Origine : Urbain

Date de prélèvement	Référence de l'analyse	Date d'analyse	Laboratoire	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu +Ni + Zn
				mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
17/01/2023	PORL23001852	06/02/2023	AUREA - LA ROCHELLE (17)		0,8	19,9	129,0	0,58	23,5	16,7		581,0	753,0
20/06/2023	PORL23018498	13/07/2023	AUREA - LA ROCHELLE (17)		0,6	11,7	94,8	0,32	14,4	8,9		338,0	459,0
04/07/2023	PORL23019557	24/07/2023	AUREA - LA ROCHELLE (17)		0,6	12,7	108,0	0,49	15,6	10,7		394,0	530,0
25/07/2023	PORL23022473	17/08/2023	AUREA - LA ROCHELLE (17)		0,6	16,9	129,0	0,48	17,3	10,3		440,0	603,0
Nombre					4	4	4	4	4	4		4	4
Valeur limite					10	1000	1000	10	200	800		3000	4000
Moyenne					0,7	15,3	115,2	0,47	17,7	11,7		438,3	586,3
% Val. Limite					7%	2%	12%	5%	9%	1%		15%	15%
Max % Val. Limite					8%	2%	13%	6%	12%	2%		19%	19%

BILAN DES ANALYSES

COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Période d'analyse : Du 01/01/2023 au 31/12/2023

Origine : Urbain

Date de prélèvement	Référence de l'analyse	Date d'analyse	Laboratoire	7PCB (1)	Fluoranthène	Benzo(b)-fluoranthène	Benzo(a)-pyrène
				mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
17/01/2023	PORL23001852	06/02/2023	AUREA - LA ROCHELLE (17)	0,070	0,075	<0,051	<0,051
20/06/2023	PORL23018498	13/07/2023	AUREA - LA ROCHELLE (17)	0,063	0,062	<0,044	<0,044
Nombre				2	2	2	2
Valeur limite	Cas général			0,8	5,0	2,5	2,0
	Épandage sur pâturages			0,8	4,0	2,5	1,5
Moyenne				0,067	0,069	<0,048	<0,048
% Val. Limite				8%	1%	2%	2%
Max % Val. Limite				9%	2%	2%	3%

(1) PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

BILAN DES ANALYSES OLIGO-ÉLÉMENTS ET SOUFRE

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Période d'analyse : Du 01/01/2023 au 31/12/2023

Origine : Urbain

Date de prélèvement	Référence de l'analyse	Date d'analyse	Laboratoire	S03	Fe	B	Co	Mn	Mo
				kg/t MS	kg/t MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS	mg/kg MS
17/01/2023	PORL23001852	06/02/2023	AUREA - LA ROCHELLE (17)	17,40		36,00			
04/04/2023	PORL23011467	26/04/2023	AUREA - LA ROCHELLE (17)	20,50					
20/06/2023	PORL23018498	13/07/2023	AUREA - LA ROCHELLE (17)	16,20		15,00			
04/07/2023	PORL23019557	24/07/2023	AUREA - LA ROCHELLE (17)	15,70		18,10			
25/07/2023	PORL23022473	17/08/2023	AUREA - LA ROCHELLE (17)	18,50		19,30			
01/08/2023	PORL23023904	29/08/2023	AUREA - LA ROCHELLE (17)	15,00					
Nombre				6		4			
Moyenne				17,22		22,10			

ALLOTEMENT DE LA PRODUCTION

Lieu d'entreposage : AURAY SE - ENT

Période : Du 10/09/2022 au 06/09/2023

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Lot	Période		Quantité estimée (t ou m3))	Quantité réelle (t ou m3)	Références des analyses
	du	au			
2023/001	10/09/2022	23/05/2023	1 000,00	1 327,32	PORL23011467, PORL23001852
2023/002	24/05/2023	06/09/2023	800,00	759,92	PORL23023904, PORL23022473, PORL23019557, PORL23018498
		TOTAL	1 800,00	2 087,24	

BILAN DES ÉPANDAGES PAR EXPLOITATION

Période d'épandage : Du 01/01/2023 au 31/12/2023

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Raison Sociale	Commune du siège	Nbre d'analyses de terre réalisées	Nbre de parcelles épandues	Surface épandue en ha	Quantité totale en t	Dose moyenne en t/ha
56 00701 AUDRAN CAMILLE	BRECH		2	3,80	42,00	11,05
56 00703 DREAN GUILLAUME	CRACH	1	2	4,19	36,00	8,59
56 00704 EARL DE LESCRESZAN	SAINTE-ANNE-D'AURAY	1	13	46,48	402,70	8,66
56 00713 EARL DU LAIRAN	PLUNERET	1	6	22,70	244,00	10,75
56 00710 EARL DU VARQUEZ	SAINTE-ANNE-D'AURAY		8	29,59	238,10	8,05
56 00716 GAEC DE BOTULEN	BRECH	1	9	43,44	341,10	7,85
56 00707 GAEC DU SAL	PLUNERET	1	3	25,51	283,52	11,11
56 00706 JAN FREDERIC	PLUNERET	1	8	24,44	237,32	9,71
56 00709 LE CHAPELAIN ANDRE	CRACH		14	31,81	262,50	8,25
Sous-total MORBIHAN		9	65	231,96	2 087,24	9,00
TOTAL		9	65	231,96	2 087,24	9,00

BILAN DÉTAILLÉ

Raison Sociale : AUDRAN CAMILLE

Code Suivra : 56 00701

Commune du siège d'exploitation : BRECH

Produit : AURAY BC

Lieu d'entreposage : AURAY SE - ENT

Type d'entreposage : Plate-forme étanche couverte

Parcelle	Commune	Surface Apte en ha	Surface épardue en ha	Culture		Date d'épandage	Quantité totale en t	Dose en t/ha	Implantation CIPAN	Nombre d'analyses de terre
				Avant	Après					
006 AUDR 06	BRECH	4,40	1,80	Dérobée	Maïs ensilage	04/05/2023	19,00	10,56	Non	
012 AUDR 12	BRECH	3,97	2,00	Dérobée	Maïs ensilage	04/05/2023	23,00	11,50	Non	
TOTAL			3,80				42,00	11,05		0

BILAN DÉTAILLÉ

Raison Sociale : DREAN GUILLAUME

Code Suivra : 56 00703

Commune du siège d'exploitation : CRACH

Produit : AURAY BC

Lieu d'entreposage : AURAY SE - ENT

Type d'entreposage : Plate-forme étanche couverte

Parcelle	Commune	Surface Apte en ha	Surface épardue en ha	Culture		Date d'épandage	Quantité totale en t	Dose en t/ha	Implantation CIPAN	Nombre d'analyses de terre
				Avant	Après					
001 DREG 01	CRACH	0,96	0,96	Couvert végétal	Maïs ensilage	20/04/2023	9,00	9,38	Non	
002 DREG 02	CRACH	3,23	3,23	Couvert végétal	Maïs ensilage	20/04/2023	27,00	8,36	Non	1
TOTAL			4,19				36,00	8,59		1

BILAN DÉTAILLÉ

Raison Sociale : EARL DE LESCREZAN

Code Suivra : 56 00704

Commune du siège d'exploitation : SAINTE-ANNE-D'AURAY

Produit : AURAY BC

Lieu d'entreposage : AURAY SE - ENT

Type d'entreposage : Plate-forme étanche couverte

Parcelle	Commune	Surface Apte en ha	Surface épardue en ha	Culture		Date d'épandage	Quantité totale en t	Dose en t/ha	Implantation CIPAN	Nombre d'analyses de terre
				Avant	Après					
001 EVEG 01	PLUMERGAT	12,38	12,38	Dérobée	Maïs ensilage	20/04/2023	103,00	8,32	Non	
004 EVEG 04	SAINTE-ANNE-D'AURAY	4,09	2,00	Dérobée	Maïs ensilage	15/04/2023	18,20	9,10	Non	
012 EVEG 12	PLUNERET	1,92	1,92	Blé tendre d'hiver	Dérobée	26/07/2023	15,60	8,13	Oui	
013 EVEG 13	SAINTE-ANNE-D'AURAY	1,23	1,23	Blé tendre d'hiver	Dérobée	26/07/2023	10,80	8,78	Non	
014 EVEG 14	PLUNERET	2,42	2,42	Dérobée	Maïs ensilage	15/05/2023	15,30	6,32	Non	
015 EVEG 15	PLUNERET	0,83	0,83	Dérobée	Maïs ensilage	19/04/2023	7,00	8,43	Non	
016 EVEG 16	PLUNERET	4,33	4,33	Dérobée	Maïs ensilage	19/04/2023	35,00	8,08	Non	1
020 EVEG 20	SAINTE-ANNE-D'AURAY	13,55	5,00	Blé tendre d'hiver	Dérobée	25/07/2023	40,70	8,14	Non	
025 EVEG 25	SAINTE-ANNE-D'AURAY	2,02	2,02	Dérobée	Maïs ensilage	19/04/2023	15,20	7,52	Non	
026 EVEG 26	SAINTE-ANNE-D'AURAY	3,92	3,50	Dérobée	Maïs ensilage	19/04/2023	27,00	7,71	Non	
028 EVEG 28	SAINTE-ANNE-D'AURAY	6,76	6,76	Triticale hiv.	Colza	06/09/2023	81,80	12,10	Non	
031 EVEG 31	PLUNERET	1,73	1,73	Dérobée	Maïs ensilage	19/04/2023	14,20	8,21	Non	
043 EVEG 43	PLUMERGAT	2,36	2,36	Triticale hiv.	Dérobée	31/08/2023	18,90	8,01	Oui	
TOTAL			46,48				402,70	8,66		1

BILAN DÉTAILLÉ

Raison Sociale : EARL DU LAIRAN

Code Suivra : 56 00713

Commune du siège d'exploitation : PLUNERET

Produit : AURAY BC

Lieu d'entreposage : AURAY SE - ENT

Type d'entreposage : Plate-forme étanche couverte

Parcelle	Commune	Surface Apte en ha	Surface épardue en ha	Culture		Date d'épandage	Quantité totale en t	Dose en t/ha	Implantation CIPAN	Nombre d'analyses de terre
				Avant	Après					
001 LEPL 01	PLUNERET	0,64	0,64	Couvert végétal	Maïs grain	27/03/2023	6,50	10,16	Oui	
009 LEPL 09	PLUNERET	3,41	3,41	Couvert végétal	Maïs grain	17/04/2023	18,50	5,43	Non	
010 LEPL 10	PLUNERET	35,96	10,00	Couvert végétal	Maïs grain	17/04/2023	151,70	15,17	Non	
013 LEPL 13	PLUNERET	2,95	2,95	Couvert végétal	Maïs grain	27/03/2023	19,90	6,75	Oui	1
015 LEPL 15	PLUNERET	4,25	4,25	Couvert végétal	Maïs grain	27/03/2023	36,60	8,61	Non	
020 LEPL 20	PLUNERET	1,45	1,45	Couvert végétal	Maïs grain	17/04/2023	10,80	7,45	Non	
TOTAL			22,70				244,00	10,75		1

BILAN DÉTAILLÉ

Raison Sociale : EARL DU VARQUEZ

Code Suivra : 56 00710

Commune du siège d'exploitation : SAINTE-ANNE-D'AURAY

Produit : AURAY BC

Lieu d'entreposage : AURAY SE - ENT

Type d'entreposage : Plate-forme étanche couverte

Parcelle	Commune	Surface Apte en ha	Surface épardue en ha	Culture		Date d'épandage	Quantité totale en t	Dose en t/ha	Implantation CIPAN	Nombre d'analyses de terre
				Avant	Après					
002 LECJ 02	PLUMERGAT	4,18	4,18	Couvert végétal	Maïs ensilage	18/04/2023	34,30	8,21	Oui	
004 LECJ 04	PLUMERGAT	1,18	1,18	Couvert végétal	Maïs ensilage	15/05/2023	8,20	6,95	Oui	
009 LECJ 09	PLUNERET	3,59	3,59	Couvert végétal	Maïs ensilage	15/05/2023	28,20	7,86	Non	
010 LECJ 10	PLUNERET	1,17	1,17	Couvert végétal	Maïs ensilage	15/05/2023	9,00	7,69	Non	
011 LECJ 11	SAINTE-ANNE-D'AURAY	13,09	1,50	Couvert végétal	Maïs ensilage	15/05/2023	10,30	6,87	Non	
012 LECJ 12	SAINTE-ANNE-D'AURAY	3,27	3,27	Couvert végétal	Maïs ensilage	22/05/2023	28,80	8,81	Non	
013 LECJ 13	PLUNERET	10,64	10,00	Couvert végétal	Maïs ensilage	19/04/2023	77,50	7,75	Non	
017 LECJ 17	PLUMERGAT	4,70	4,70	Couvert végétal	Maïs ensilage	18/04/2023	41,80	8,89	Oui	
TOTAL			29,59				238,10	8,05		0

BILAN DÉTAILLÉ

Raison Sociale : GAEC DE BOTULEN

Code Suivra : 56 00716

Commune du siège d'exploitation : BRECH

Produit : AURAY BC

Lieu d'entreposage : AURAY SE - ENT

Type d'entreposage : Plate-forme étanche couverte

Parcelle	Commune	Surface Apte en ha	Surface éendue en ha	Culture		Date d'épandage	Quantité totale en t	Dose en t/ha	Implantation CIPAN	Nombre d'analyses de terre
				Avant	Après					
001 ROBO 01	BRECH	4,96	2,40	Dérobée	Maïs ensilage	16/05/2023	19,00	7,92	Non	
004 ROBO 04	BRECH	3,45	2,20	Dérobée	Maïs ensilage	16/05/2023	10,10	4,59	Oui	
005 ROBO 05	BRECH	16,42	16,42	Triticale hiv.	Dérobée	31/08/2023	127,30	7,75	Oui	
010 ROBO 10	BRECH	3,48	3,48	Dérobée	Maïs ensilage	16/05/2023	28,80	8,28	Oui	
011 ROBO 11	BRECH	5,21	5,21	Dérobée	Maïs ensilage	16/05/2023	42,00	8,06	Non	
015 ROBO 15	BRECH	4,12	3,50	Couvert végétal	Maïs ensilage	16/05/2023	28,00	8,00	Oui	
016 ROBO 16	BRECH	1,99	1,99	Couvert végétal	Maïs ensilage	16/05/2023	16,90	8,49	Oui	
017 ROBO 17	BRECH	17,56	5,70	Dérobée	Maïs ensilage	23/05/2023	49,00	8,60	Non	
019 ROBO 19	BRECH	2,54	2,54	Dérobée	Maïs ensilage	16/05/2023	20,00	7,87	Oui	1
TOTAL			43,44				341,10	7,85		1

BILAN DÉTAILLÉ

Raison Sociale : GAEC DU SAL

Code Suivra : 56 00707

Commune du siège d'exploitation : PLUNERET

Produit : AURAY BC

Lieu d'entreposage : AURAY SE - ENT

Type d'entreposage : Plate-forme étanche couverte

Parcelle	Commune	Surface Apte en ha	Surface épardue en ha	Culture		Date d'épandage	Quantité totale en t	Dose en t/ha	Implantation CIPAN	Nombre d'analyses de terre
				Avant	Après					
001 LAIR 01	PLUNERET	15,07	11,50	Blé tendre d'hiver	Colza	07/08/2023	132,22	11,50	Non	1
061 LAIR 61	PLUNERET	12,48	12,48	Triticale hiv.	Colza	26/07/2023	142,30	11,40	Non	
062 LAIR 62	PLUNERET	1,53	1,53	Triticale hiv.	Dérobée	27/07/2023	9,00	5,88	Non	
TOTAL			25,51				283,52	11,11		1

BILAN DÉTAILLÉ

Raison Sociale : JAN FREDERIC

Code Suivra : 56 00706

Commune du siège d'exploitation : PLUNERET

Produit : AURAY BC

Lieu d'entreposage : AURAY SE - ENT

Type d'entreposage : Plate-forme étanche couverte

Parcelle	Commune	Surface Apte en ha	Surface épardue en ha	Culture		Date d'épandage	Quantité totale en t	Dose en t/ha	Implantation CIPAN	Nombre d'analyses de terre
				Avant	Après					
001 JANF 01	PLUNERET	4,01	3,46	Couvert végétal	Maïs grain	20/04/2023	31,50	9,10	Non	
004 JANF 04	PLUNERET	1,25	1,25	Blé tendre d'hiver	Colza	01/09/2023	14,30	11,44	Non	
005 JANF 05	PLUNERET	6,81	6,81	Couvert végétal	Maïs grain	20/04/2023	62,00	9,10	Non	1
006 JANF 06	PLUNERET	4,93	4,93	Couvert végétal	Maïs grain	20/04/2023	45,00	9,13	Non	
009 JANF 09	PLUNERET	1,53	1,53	Couvert végétal	Maïs grain	20/04/2023	14,00	9,15	Non	
012 JANF 12	SAINTE-ANNE-D'AURAY	1,73	1,73	Couvert végétal	Maïs grain	20/04/2023	15,62	9,03	Non	
017 JANF 17	PLUNERET	2,10	2,10	Blé tendre d'hiver	Colza	01/09/2023	19,10	9,10	Non	
027 JANF 27	PLUMERGAT	2,63	2,63	Blé tendre d'hiver	Colza	01/09/2023	35,80	13,61	Non	
TOTAL			24,44				237,32	9,71		1

BILAN DÉTAILLÉ

Raison Sociale : LE CHAPELAIN ANDRE

Code Suivra : 56 00709

Commune du siège d'exploitation : CRACH

Produit : AURAY BC

Lieu d'entreposage : AURAY SE - ENT

Type d'entreposage : Plate-forme étanche couverte

Parcelle	Commune	Surface Apte en ha	Surface éendue en ha	Culture		Date d'épandage	Quantité totale en t	Dose en t/ha	Implantation CIPAN	Nombre d'analyses de terre
				Avant	Après					
001 LECA 01	AURAY	4,50	4,50	Dérobée	Maïs ensilage	18/04/2023	33,00	7,33	Oui	
013 LECA 13	CRACH	2,88	2,88	Blé tendre d'hiver	Dérobée	24/08/2023	20,30	7,05	Oui	
021 LECA 21	AURAY	4,24	2,50	Dérobée	Maïs ensilage	18/04/2023	18,80	7,52	Non	
021 LECA 21	AURAY	4,24	1,50	Blé tendre d'hiver	Dérobée	24/08/2023	16,40	10,93	Non	
026 LECA 26	CRACH	4,21	4,21	Dérobée	Maïs ensilage	17/05/2023	36,80	8,74	Non	
027 LECA 27	BRECH	0,89	0,89	Dérobée	Maïs ensilage	17/05/2023	11,00	12,36	Non	
028 LECA 28	BRECH	4,45	4,45	Blé tendre d'hiver	Dérobée	22/08/2023	34,40	7,73	Oui	
029 LECA 29	BRECH	3,06	3,06	Blé tendre d'hiver	Dérobée	24/08/2023	28,00	9,15	Oui	
030 LECA 30	BRECH	0,66	0,66	Dérobée	Maïs ensilage	17/05/2023	7,00	10,61	Non	
035 LECA 35	CRACH	2,89	2,89	Dérobée	Maïs ensilage	04/05/2023	24,10	8,34	Oui	
036 LECA 36	CRACH	0,57	0,57	Dérobée	Maïs ensilage	04/05/2023	4,00	7,02	Oui	
037 LECA 37	CRACH	1,30	1,30	Blé tendre d'hiver	Dérobée	24/08/2023	10,00	7,69	Oui	
038 LECA 38	CRACH	0,80	0,80	Dérobée	Maïs ensilage	05/05/2023	6,70	8,38	Oui	
039 LECA 39	CRACH	1,22	1,22	Dérobée	Maïs ensilage	04/05/2023	9,00	7,38	Non	
040 LECA 40	CRACH	0,38	0,38	Blé tendre d'hiver	Dérobée	24/08/2023	3,00	7,89	Oui	
TOTAL			31,81				262,50	8,25		0

FLUX D'ÉLÉMENTS FERTILISANTS

Période prise en compte pour les cultures et les épandages : Du 01/01/2023 au 31/12/2023 Produit : AURAY BC

Exploit.	Parcelle	Surface épandue	Culture	Produit épandu	Dates d'épandage	Dose (t/ha ou m3/ha)	Flux d'éléments totaux (kg/ha)				Flux d'éléments dispo. (kg/ha)			
							NTK	P2O5	K2O	CaO	NTK	P2O5	K2O	CaO
5600701	006 AUDR 06	1,80	Maïs ensilage	AURAY BC	04/05/2023 au 04/05/2023	10,6	131	116	8	274	46	93	8	274
	012 AUDR 12	2,00	Maïs ensilage	AURAY BC	04/05/2023 au 04/05/2023	11,5	143	127	9	298	50	101	9	298
5600703	001 DREG 01	0,96	Maïs ensilage	AURAY BC	20/04/2023 au 20/04/2023	9,4	117	103	7	243	41	83	7	243
	002 DREG 02	3,23	Maïs ensilage	AURAY BC	20/04/2023 au 20/04/2023	8,4	104	92	6	217	36	74	6	217
5600704	001 EVEG 01	12,38	Maïs ensilage	AURAY BC	20/04/2023 au 20/04/2023	8,3	104	92	6	216	36	73	6	216
	004 EVEG 04	2,00	Maïs ensilage	AURAY BC	15/04/2023 au 15/04/2023	9,1	113	100	7	236	40	80	7	236
	012 EVEG 12	1,92	Dérobée	AURAY BC	26/07/2023 au 26/07/2023	8,1	99	97	5	433	20	78	5	433
	013 EVEG 13	1,23	Dérobée	AURAY BC	26/07/2023 au 26/07/2023	8,8	107	105	5	468	21	84	5	468
	014 EVEG 14	2,42	Maïs ensilage	AURAY BC	15/05/2023 au 15/05/2023	6,3	79	70	5	164	28	56	5	164
	015 EVEG 15	0,83	Maïs ensilage	AURAY BC	19/04/2023 au 19/04/2023	8,4	105	93	6	219	37	74	6	219
	016 EVEG 16	4,33	Maïs ensilage	AURAY BC	19/04/2023 au 19/04/2023	8,1	101	89	6	210	35	71	6	210
	020 EVEG 20	5,00	Dérobée	AURAY BC	25/07/2023 au 25/07/2023	8,1	100	97	5	433	20	78	5	433
	025 EVEG 25	2,02	Maïs ensilage	AURAY BC	19/04/2023 au 19/04/2023	7,5	94	83	6	195	33	66	6	195
	026 EVEG 26	3,50	Maïs ensilage	AURAY BC	19/04/2023 au 19/04/2023	7,7	96	85	6	200	34	68	6	200
	028 EVEG 28	6,76	Colza	AURAY BC	06/09/2023 au 06/09/2023	12,1	148	145	7	644	30	116	7	644
	031 EVEG 31	1,73	Maïs ensilage	AURAY BC	19/04/2023 au 19/04/2023	8,2	102	90	6	213	36	72	6	213
	043 EVEG 43	2,36	Dérobée	AURAY BC	31/08/2023 au 31/08/2023	8,0	98	96	5	426	20	77	5	426
5600706	001 JANF 01	3,46	Maïs grain	AURAY BC	20/04/2023 au 20/04/2023	9,1	113	100	7	236	40	80	7	236
	004 JANF 04	1,25	Colza	AURAY BC	01/09/2023 au 01/09/2023	11,4	140	137	7	609	28	109	7	609
	005 JANF 05	6,81	Maïs grain	AURAY BC	20/04/2023 au 20/04/2023	9,1	113	100	7	236	40	80	7	236
	006 JANF 06	4,93	Maïs grain	AURAY BC	20/04/2023 au 20/04/2023	9,1	114	100	7	237	40	80	7	237
	009 JANF 09	1,53	Maïs grain	AURAY BC	20/04/2023 au 20/04/2023	9,2	114	101	7	237	40	81	7	237
	012 JANF 12	1,73	Maïs grain	AURAY BC	20/04/2023 au 20/04/2023	9,0	112	99	7	234	39	79	7	234
	017 JANF 17	2,10	Colza	AURAY BC	01/09/2023 au 01/09/2023	9,1	111	109	6	484	22	87	6	484
	027 JANF 27	2,63	Colza	AURAY BC	01/09/2023 au 01/09/2023	13,6	166	163	8	725	33	130	8	725
5600707	001 LAIR 01	11,50	Colza	AURAY BC	07/08/2023 au 07/08/2023	11,5	141	137	7	612	28	110	7	612
	061 LAIR 61	12,48	Colza	AURAY BC	26/07/2023 au 26/07/2023	11,4	139	136	7	607	28	109	7	607
	062 LAIR 62	1,53	Dérobée	AURAY BC	27/07/2023 au 27/07/2023	5,9	72	70	4	313	14	56	4	313
5600709	001 LECA 01	4,50	Maïs ensilage	AURAY BC	18/04/2023 au 18/04/2023	7,3	91	81	6	190	32	65	6	190

FLUX D'ÉLÉMENTS FERTILISANTS

Période prise en compte pour les cultures et les épandages : Du 01/01/2023 au 31/12/2023

Produit : AURAY BC

Exploit.	Parcelle	Surface épandue	Culture	Produit épandu	Dates d'épandage	Dose (t/ha ou m3/ha)	Flux d'éléments totaux (kg/ha)				Flux d'éléments dispo. (kg/ha)			
							NTK	P2O5	K2O	CaO	NTK	P2O5	K2O	CaO
5600709	013 LECA 13	2,88	Dérobée	AURAY BC	24/08/2023 au 24/08/2023	7,0	86	84	4	375	17	67	4	375
	021 LECA 21	2,50	Maïs ensilage	AURAY BC	18/04/2023 au 18/04/2023	7,5	94	83	6	195	33	66	6	195
		1,50	Dérobée	AURAY BC	24/08/2023 au 24/08/2023	10,9	134	131	7	582	27	105	7	582
	026 LECA 26	4,21	Maïs ensilage	AURAY BC	17/05/2023 au 17/05/2023	8,7	109	96	7	227	38	77	7	227
	027 LECA 27	0,89	Maïs ensilage	AURAY BC	17/05/2023 au 17/05/2023	12,4	154	136	9	321	54	109	9	321
	028 LECA 28	4,45	Dérobée	AURAY BC	22/08/2023 au 22/08/2023	7,7	95	92	5	412	19	74	5	412
	029 LECA 29	3,06	Dérobée	AURAY BC	24/08/2023 au 24/08/2023	9,2	112	109	6	487	22	87	6	487
	030 LECA 30	0,66	Maïs ensilage	AURAY BC	17/05/2023 au 17/05/2023	10,6	132	117	8	275	46	93	8	275
	035 LECA 35	2,89	Maïs ensilage	AURAY BC	04/05/2023 au 04/05/2023	8,3	104	92	6	216	36	73	6	216
	036 LECA 36	0,57	Maïs ensilage	AURAY BC	04/05/2023 au 04/05/2023	7,0	87	77	5	182	31	62	5	182
	037 LECA 37	1,30	Dérobée	AURAY BC	24/08/2023 au 24/08/2023	7,7	94	92	5	410	19	74	5	410
	038 LECA 38	0,80	Maïs ensilage	AURAY BC	05/05/2023 au 05/05/2023	8,4	104	92	6	217	36	74	6	217
	039 LECA 39	1,22	Maïs ensilage	AURAY BC	04/05/2023 au 04/05/2023	7,4	92	81	6	191	32	65	6	191
	040 LECA 40	0,38	Dérobée	AURAY BC	24/08/2023 au 24/08/2023	7,9	97	94	5	420	19	75	5	420
5600710	002 LECJ 02	4,18	Maïs ensilage	AURAY BC	18/04/2023 au 18/04/2023	8,2	102	90	6	213	36	72	6	213
	004 LECJ 04	1,18	Maïs ensilage	AURAY BC	15/05/2023 au 15/05/2023	6,9	87	76	5	180	30	61	5	180
	009 LECJ 09	3,59	Maïs ensilage	AURAY BC	15/05/2023 au 15/05/2023	7,9	98	86	6	204	34	69	6	204
	010 LECJ 10	1,17	Maïs ensilage	AURAY BC	15/05/2023 au 15/05/2023	7,7	96	85	6	200	34	68	6	200
	011 LECJ 11	1,50	Maïs ensilage	AURAY BC	15/05/2023 au 15/05/2023	6,9	85	76	5	178	30	60	5	178
	012 LECJ 12	3,27	Maïs ensilage	AURAY BC	22/05/2023 au 22/05/2023	8,8	110	97	7	229	38	78	7	229
	013 LECJ 13	10,00	Maïs ensilage	AURAY BC	19/04/2023 au 19/04/2023	7,8	96	85	6	201	34	68	6	201
	017 LECJ 17	4,70	Maïs ensilage	AURAY BC	18/04/2023 au 18/04/2023	8,9	111	98	7	231	39	78	7	231
5600713	001 LEPL 01	0,64	Maïs grain	AURAY BC	27/03/2023 au 27/03/2023	10,2	126	112	8	264	44	89	8	264
	009 LEPL 09	3,41	Maïs grain	AURAY BC	17/04/2023 au 17/04/2023	5,4	68	60	4	141	24	48	4	141
	010 LEPL 10	10,00	Maïs grain	AURAY BC	17/04/2023 au 17/04/2023	15,2	189	167	11	394	66	133	11	394
	013 LEPL 13	2,95	Maïs grain	AURAY BC	27/03/2023 au 27/03/2023	6,7	84	74	5	175	29	59	5	175
	015 LEPL 15	4,25	Maïs grain	AURAY BC	27/03/2023 au 27/03/2023	8,6	107	95	7	223	38	76	7	223
	020 LEPL 20	1,45	Maïs grain	AURAY BC	17/04/2023 au 17/04/2023	7,4	93	82	6	193	32	66	6	193
5600716	001 ROBO 01	2,40	Maïs ensilage	AURAY BC	16/05/2023 au 16/05/2023	7,9	99	87	6	205	34	70	6	205

FLUX D'ÉLÉMENTS FERTILISANTS

Période prise en compte pour les cultures et les épandages : Du 01/01/2023 au 31/12/2023 Produit : AURAY BC

Exploit.	Parcelle	Surface épandue	Culture	Produit épandu	Dates d'épandage	Dose (t/ha ou m3/ha)	Flux d'éléments totaux (kg/ha)				Flux d'éléments dispo. (kg/ha)			
							NTK	P2O5	K2O	CaO	NTK	P2O5	K2O	CaO
5600716	004 ROBO 04	2,20	Maïs ensilage	AURAY BC	16/05/2023 au 16/05/2023	4,6	57	51	3	119	20	40	3	119
	005 ROBO 05	16,42	Dérobée	AURAY BC	31/08/2023 au 31/08/2023	7,8	95	93	5	413	19	74	5	413
	010 ROBO 10	3,48	Maïs ensilage	AURAY BC	16/05/2023 au 16/05/2023	8,3	103	91	6	215	36	73	6	215
	011 ROBO 11	5,21	Maïs ensilage	AURAY BC	16/05/2023 au 16/05/2023	8,1	100	89	6	209	35	71	6	209
	015 ROBO 15	3,50	Maïs ensilage	AURAY BC	16/05/2023 au 16/05/2023	8,0	100	88	6	208	35	70	6	208
	016 ROBO 16	1,99	Maïs ensilage	AURAY BC	16/05/2023 au 16/05/2023	8,5	106	93	6	220	37	75	6	220
	017 ROBO 17	5,70	Maïs ensilage	AURAY BC	23/05/2023 au 23/05/2023	8,6	107	95	6	223	37	76	6	223
	019 ROBO 19	2,54	Maïs ensilage	AURAY BC	16/05/2023 au 16/05/2023	7,9	98	87	6	204	34	69	6	204
SURFACE TOTALE (ha)		231,96		APPORT : TOTAL PONDERE (kg)			25 815	23 682	1 462	74 910	7 642	18 945	1 462	74 910
				APPORT MOYEN PAR EPANDAGE (kg/ha)			111	102	6	323	33	82	6	323
SURF. MOY. / EPANDAGE (ha)		3,5		APPORT MOYEN PAR PARCELLE SUR 1 ANNEE(S) (kg/ha)			111	102	6	323	33	82	6	323

Commentaire :

BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2023 au 31/12/2023

Périmètre : AURAY - ST-PHILIBERT 2015

Parcelle					Date d'analyse	Matières organiques (MO) (g/kg)	Rapport C/N	Calcaire total (CaCO3) (g/kg)	pH eau	Capacité d'échange en cations (CEC)	P2O5 (g/kg)	K2O (g/kg)	MgO (g/kg)	CaO (g/kg)
Code Suivra	Nom	Surface (ha)	Dpt.	Commune										
56 00701 012	AUDR 12	3,97	56	BRECH	06/03/2023	67,90	11,44		5,9	17,44	0,16	0,25	0,15	2,15
56 00703 002	DREG 02	3,80	56	CRACH	24/02/2023	38,60	10,69		6,0	9,87	0,15	0,16	0,06	1,52
56 00704 016	EVEG 16	4,45	56	PLUNERET	06/03/2023	34,70	11,02		6,9	10,98	0,16	0,13	0,11	2,59
56 00706 005	JANF 05	6,81	56	PLUNERET	22/03/2023	86,60	14,39		7,1	17,58	0,59	0,35	0,26	3,92
56 00707 001	LAIR 01	16,91	56	PLUNERET	23/08/2023	48,40	11,92		6,2	13,05	0,21	0,33	0,17	1,86
56 00707 031	LAIR 31	3,35	56	PLUNERET	17/03/2023				6,8					
56 00707 033	LAIR 33	8,16	56	PLUNERET	23/08/2023				5,6					
56 00707 041	LAIR 41	7,35	56	PLUNERET	01/08/2023				6,5					
56 00707 046	LAIR 46	1,60	56	AURAY	24/05/2023				7,0					
56 00709 026	LECA 26	4,21	56	CRACH	24/02/2023	41,90	12,37		6,8	10,35	0,18	0,16	0,09	2,14
56 00709 035	LECA 35	2,89	56	CRACH	24/05/2023				6,4					
56 00709 039	LECA 39	1,43	56	CRACH	03/03/2023				5,6					
56 00710 012	LECJ 12	3,27	56	SAINTE-ANNE-D'AURAY	22/03/2023	43,50	10,67		6,8	12,23	0,32	0,29	0,20	2,69
56 00711 001	LEDG 01	4,81	56	CRACH	23/08/2023				5,6					
56 00713 001	LEPL 01	0,64	56	PLUNERET	23/08/2023				7,1					
56 00713 002	LEPL 02	4,22	56	PLUNERET	23/08/2023				6,0					
56 00713 012	LEPL 12	3,61	56	PLUNERET	22/03/2023	49,50	11,65		6,5	11,85	0,19	0,15	0,20	2,39
56 00713 021	LEPL 21	4,99	56	PLUNERET	23/08/2023				5,8					
56 00715 006	LEVC 06	2,96	56	CRACH	24/05/2023				6,8					
56 00715 014	LEVC 14	5,93	56	CRACH	23/08/2023				5,5					
56 00716 001	ROBO 01	4,96	56	BRECH	24/05/2023				6,5					
56 00716 019	ROBO 19	2,54	56	BRECH	24/02/2023	32,40	9,97		6,6	8,91	0,20	0,19	0,17	1,84

BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2023 au 31/12/2023

Périmètre : AURAY - ST-PHILIBERT 2015

Parcelle					Date d'analyse	Matières organiques (MO) (g/kg)	Rapport C/N	Calcaire total (CaCO3) (g/kg)	pH eau	Capacité d'échange en cations (CEC)	P2O5 (g/kg)	K2O (g/kg)	MgO (g/kg)	CaO (g/kg)
Code Suivra	Nom	Surface (ha)	Dpt.	Commune										
56 00719 005	NICB 05	3,00	56	BRECH	23/08/2023				6,2					
56 00719 032	NICB 32	2,46	56	BRECH	23/08/2023				6,2					
TOTAL MORBIHAN				Nombre d'analyses	24									
TOTAL PERIMÈTRE				Nombre d'analyses	24									

BILAN DES ANALYSES DE TERRE SUR LE PÉRIMÈTRE

Période : Du 01/01/2023 au 31/12/2023

Périmètre : AURAY - ST-PHILIBERT 2015

Raison sociale	Parcelle		Référence de l'analyse	Date d'analyse	Coordonnées		pH	Teneurs en éléments traces métalliques (mg/kg de MS)							
	Nom	Commune			Cd	Cr		Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn		
														Valeurs limites (mg/kg MS) (1)	
2	150	100	1	50	100		300								
5600707 GAEC DU SAL	031 LAIR 31	PLUNERET	99011245	17/03/2023	256 047	6 748 017	6,8	0,32	17,22	10,61	0,032	9,08	15,19		64,41
	033 LAIR 33	PLUNERET	27247890	23/08/2023	256 409	6 747 770	5,6	0,18	17,99	12,47	0,032	6,80	13,99		66,42
	041 LAIR 41	PLUNERET	99015250	01/08/2023	256 749	6 747 833	6,5	0,14	23,96	8,81	0,020	9,94	14,08		43,97
	046 LAIR 46	AURAY	99013711	24/05/2023	250 668	6 752 001	7,0	0,12	48,95	19,52	0,050	19,31	33,13		92,86
5600709 LE CHAPELAIN ANDRE	026 LECA 26	CRACH	99010468	24/02/2023	248 923	6 747 110	6,8	0,10	35,68	10,16	0,066	14,18	14,45		58,71
	035 LECA 35	CRACH	99013712	24/05/2023	248 602	6 745 957	6,4	0,10	28,65	15,23	0,036	12,42	20,03		62,93
	039 LECA 39	CRACH	51477118	03/03/2023	248 546	6 746 178	5,6	0,10	48,02	15,94	0,036	19,32	21,80		76,76
5600710 EARL DU VARQUEZ	012 LECJ 12	SAINTE-ANNE-D'AURAY	99011246	22/03/2023	257 711	6 750 904	6,8	0,14	50,97	10,95	0,042	20,41	19,70		47,81
5600711 LE DOUARIN GUY	001 LEDG 01	CRACH	27247902	23/08/2023	251 801	6 742 135	5,6	0,11	30,15	7,72	0,023	12,87	14,36		45,99
5600713 EARL DU LAIRAN	001 LEPL 01	PLUNERET	27247900	23/08/2023	253 121	6 755 504	7,1	0,12	45,63	10,85	0,033	20,52	19,56		73,65
	002 LEPL 02	PLUNERET	27247898	23/08/2023	257 118	6 748 708	6,0	0,11	72,35	24,33	0,031	31,71	24,06		100,92
	012 LEPL 12	PLUNERET	99011247	22/03/2023	255 979	6 747 979	6,5	0,12	22,71	9,02	0,036	7,69	12,19		45,23
	021 LEPL 21	PLUNERET	27247896	23/08/2023	257 345	6 749 564	5,8	0,18	26,67	17,88	0,032	10,86	23,00		69,35
5600715 LE VIGOUROUX CHARLES	006 LEVC 06	CRACH	99013713	24/05/2023	248 629	6 744 947	6,8	0,18	33,73	19,73	0,037	15,41	22,34		73,68
	014 LEVC 14	CRACH	27247904	23/08/2023	250 048	6 741 080	5,5	0,18	35,68	5,21	0,042	15,43	18,80		47,48
5600716 GAEC DE BOTULEN	001 ROBO 01	BRECH	99013714	24/05/2023	247 886	6 747 846	6,5	0,10	23,47	13,15	0,050	11,00	16,87		51,03
5600719 NICOL BENOIT	005 NICB 05	BRECH	27247888	23/08/2023	248 597	6 753 032	6,2	0,15	37,18	12,03	0,044	17,94	22,94		68,02
	032 NICB 32	BRECH	27247886	23/08/2023	249 873	6 753 414	6,2	0,10	34,11	8,15	0,029	17,51	15,05		70,18
TOTAL MORBIHAN		Nombre d'analyses	18												
TOTAL PÉRIMÈTRE		Nombre d'analyses	18												

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : AUDRAN CAMILLE

Commune du siège de l'exploitation : BRECH

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites											
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn			
							Limites exprimées en g/m² épandus											
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500	6,000
								pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000
5600701001	AUDR 01	BRECH	0,25	1		9%	<1%	<1%	2%	<1%	3%	<1%		2%	2%			
5600701003	AUDR 03	BRECH	1,00	1	6,10	3%	<1%	<1%	<1%	<1%	1%	<1%		<1%	<1%			
5600701004	AUDR 04	BRECH	2,89	1	6,40	9%	<1%	<1%	2%	<1%	3%	<1%		2%	2%			
5600701005	AUDR 05	BRECH			6,19													
5600701006	AUDR 06	BRECH	1,40	2	6,30	6%	<1%	<1%	1%	<1%	<1%	<1%		2%	2%			
5600701012	AUDR 12	BRECH	2,00	2	5,90	8%	1%	<1%	2%	<1%	1%	<1%		2%	2%			
5600701019	AUDR 19	BRECH	1,59	1		8%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%		2%	2%			

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : DREAN GUILLAUME

Commune du siège de l'exploitation : CRACH

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites										
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn		
							Limites exprimées en g/m² épandus										
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500
				pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000			
5600703001	DREG 01	CRACH	0,96	1	7,00	6%	<1%	<1%	2%	<1%	1%	<1%		2%	2%		
5600703002	DREG 02	CRACH	3,23	2	6,00	14%	2%	<1%	3%	1%	4%	<1%		4%	4%		

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : EARL DE LESCRESZAN

Produit : AURAY BC

Commune du siège de l'exploitation : SAINTE-ANNE-D'AURAY

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Origine : Urbain

Durée : 10 an(s) 0 mois

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites										
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn		
							Limites exprimées en g/m² épandus										
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500
				pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000			
5600704001	EVEG 01	PLUMERGAT	8,77	3	6,20	21%	3%	<1%	4%	2%	5%	<1%		6%	6%		
5600704002	EVEG 02	PLUNERET			5,50												
5600704003	EVEG 03	SAINTE-ANNE-D'AURAY	3,27	1		7%	<1%	<1%	1%	<1%	3%	<1%		2%	2%		
5600704004	EVEG 04	SAINTE-ANNE-D'AURAY	2,00	1		3%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%		1%	1%		
5600704005	EVEG 05	PLUMERGAT	2,04	2		20%	2%	<1%	3%	1%	5%	<1%		5%	5%		
5600704006	EVEG 06	SAINTE-ANNE-D'AURAY	4,63	2	6,20	19%	2%	<1%	3%	2%	5%	<1%		6%	6%		
5600704007	EVEG 07	PLUNERET	2,09	2	6,10	21%	3%	<1%	4%	2%	6%	<1%		6%	6%		
5600704008	EVEG 08	SAINTE-ANNE-D'AURAY			5,80												
5600704010	EVEG 10	PLUNERET															
5600704011	EVEG 11	SAINTE-ANNE-D'AURAY															
5600704012	EVEG 12	PLUNERET	1,92	3		28%	3%	<1%	4%	2%	6%	<1%		7%	7%		
5600704013	EVEG 13	SAINTE-ANNE-D'AURAY	1,23	3		29%	3%	<1%	5%	2%	6%	<1%		8%	7%		
5600704014	EVEG 14	PLUNERET	2,42	2		13%	2%	<1%	2%	1%	2%	<1%		4%	4%		
5600704015	EVEG 15	PLUNERET	0,83	2		14%	2%	<1%	3%	1%	2%	<1%		4%	4%		
5600704016	EVEG 16	PLUNERET	4,33	2	6,90	14%	2%	<1%	3%	1%	2%	<1%		4%	4%		
5600704019	EVEG 19	PLUNERET	2,54	2	6,50	16%	2%	<1%	2%	1%	4%	<1%		4%	4%		
5600704020	EVEG 20	SAINTE-ANNE-D'AURAY	4,65	2		5%	<1%	<1%	1%	<1%	1%	<1%		1%	1%		
5600704021	EVEG 21	SAINTE-ANNE-D'AURAY															
5600704023	EVEG 23	SAINTE-ANNE-D'AURAY															

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : EARL DE LESCRESZAN

Commune du siège de l'exploitation : SAINTE-ANNE-D'AURAY

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites											
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn			
							Limites exprimées en g/m² épandus											
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500	6,000
				pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000				
5600704024	EVEG 24	SAINTE-ANNE-D'AURAY	2,45	3	6,90	17%	2%	<1%	2%	1%	3%	<1%		4%	4%			
5600704025	EVEG 25	SAINTE-ANNE-D'AURAY	2,01	2		15%	2%	<1%	3%	1%	2%	<1%		4%	4%			
5600704026	EVEG 26	SAINTE-ANNE-D'AURAY	3,05	2		10%	1%	<1%	2%	<1%	2%	<1%		3%	3%			
5600704027	EVEG 27	SAINTE-ANNE-D'AURAY																
5600704028	EVEG 28	SAINTE-ANNE-D'AURAY	6,63	2	5,90	22%	2%	<1%	4%	2%	3%	<1%		5%	5%			
5600704030	EVEG 30	SAINTE-ANNE-D'AURAY																
5600704031	EVEG 31	PLUNERET	1,73	2		17%	2%	<1%	3%	1%	3%	<1%		5%	5%			
5600704032	EVEG 32	PLUNERET																
5600704036	EVEG 36	PLUNERET																
5600704037	EVEG 37	SAINTE-ANNE-D'AURAY																
5600704039	EVEG 39	SAINTE-ANNE-D'AURAY																
5600704040	EVEG 40	SAINTE-ANNE-D'AURAY																
5600704041	EVEG 41	PLUNERET																
5600704042	EVEG 42	PLUNERET																
5600704043	EVEG 43	PLUMERGAT	2,36	2		15%	2%	<1%	3%	1%	4%	<1%		4%	4%			

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : EARL DU LAIRAN

Commune du siège de l'exploitation : PLUNERET

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites										
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn		
							Limites exprimées en g/m² épandus										
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500
				pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000			
5600713001	LEPL 01	PLUNERET	0,64	1	7,10	7%	1%	<1%	2%	<1%	1%	<1%		2%	2%		
5600713002	LEPL 02	PLUNERET			6,00												
5600713004	LEPL 04	PLUNERET															
5600713009	LEPL 09	PLUNERET	3,41	1		4%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%		1%	1%		
5600713010	LEPL 10	PLUNERET	11,93	3	5,50	9%	1%	<1%	2%	<1%	3%	<1%		3%	3%		
5600713012	LEPL 12	PLUNERET			6,50												
5600713013	LEPL 13	PLUNERET	2,95	1		5%	<1%	<1%	1%	<1%	<1%	<1%		2%	2%		
5600713015	LEPL 15	PLUNERET	4,25	3	6,10	24%	3%	<1%	4%	2%	5%	<1%		7%	7%		
5600713016	LEPL 16	PLUNERET															
5600713019	LEPL 19	PLUNERET															
5600713020	LEPL 20	PLUNERET	1,45	1		5%	<1%	<1%	1%	<1%	1%	<1%		2%	2%		
5600713021	LEPL 21	PLUNERET			5,80												
5600713022	LEPL 22	PLUNERET															
5600713023	LEPL 23	PLUNERET															
5600713024	LEPL 24	PLUNERET															
5600713025	LEPL 25	PLUNERET															
5600713026	LEPL 26	PLUNERET															
5600713027	LEPL 27	PLUNERET															

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : EARL DU VARQUEZ

Produit : AURAY BC

Commune du siège de l'exploitation : SAINTE-ANNE-D'AURAY

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Origine : Urbain

Durée : 10 an(s) 0 mois

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites										
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn		
							Limites exprimées en g/m² épandus										
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500
				pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000			
5600710001	LECJ 01	PLUMERGAT	13,18	1	6,90	9%	<1%	<1%	1%	<1%	3%	<1%		2%	2%		
5600710002	LECJ 02	PLUMERGAT	4,18	2		16%	2%	<1%	3%	1%	3%	<1%		5%	4%		
5600710003	LECJ 03	PLUMERGAT															
5600710004	LECJ 04	PLUMERGAT	1,18	2		13%	2%	<1%	3%	1%	4%	<1%		4%	4%		
5600710005	LECJ 05	PLUMERGAT															
5600710006	LECJ 06	PLUMERGAT															
5600710007	LECJ 07	PLUMERGAT	3,12	2	6,60	20%	2%	<1%	3%	1%	5%	<1%		5%	5%		
5600710008	LECJ 08	PLUNERET															
5600710009	LECJ 09	PLUNERET	3,41	3	5,41	23%	3%	<1%	4%	2%	5%	<1%		7%	6%		
5600710010	LECJ 10	PLUNERET	1,17	2		15%	2%	<1%	3%	1%	4%	<1%		4%	4%		
5600710011	LECJ 11	SAINTE-ANNE-D'AURAY	1,50	1		1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%		<1%	<1%		
5600710012	LECJ 12	SAINTE-ANNE-D'AURAY	3,27	3	6,80	24%	3%	<1%	4%	2%	5%	<1%		7%	7%		
5600710013	LECJ 13	PLUNERET	8,11	3	6,00	18%	2%	<1%	3%	1%	3%	<1%		5%	5%		
5600710014	LECJ 14	SAINTE-ANNE-D'AURAY															
5600710015	LECJ 15	SAINTE-ANNE-D'AURAY															
5600710017	LECJ 17	PLUMERGAT	4,70	2		15%	2%	<1%	3%	1%	2%	<1%		4%	4%		
5600710018	LECJ 18	PLUMERGAT															

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : GAEC DE BOTULEN

Produit : AURAY BC

Commune du siège de l'exploitation : BRECH

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Origine : Urbain

Durée : 10 an(s) 0 mois

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites										
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn		
							Limites exprimées en g/m² épandus										
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500
				pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000			
5600716001	ROBO 01	BRECH	2,40	1	6,50	3%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%		<1%	<1%		
5600716002	ROBO 02	BRECH	1,27	1		8%	<1%	<1%	1%	<1%	3%	<1%		2%	2%		
5600716003	ROBO 03	BRECH															
5600716004	ROBO 04	BRECH	2,20	1		2%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%		<1%	<1%		
5600716005	ROBO 05	BRECH	16,42	3	6,70	25%	3%	<1%	4%	2%	5%	<1%		6%	6%		
5600716007	ROBO 07	BRECH															
5600716009	ROBO 09	BRECH															
5600716010	ROBO 10	BRECH	3,48	2		12%	2%	<1%	3%	1%	4%	<1%		4%	4%		
5600716011	ROBO 11	BRECH	3,80	2	5,80	9%	1%	<1%	2%	<1%	2%	<1%		3%	3%		
5600716015	ROBO 15	BRECH	3,50	1	6,52	5%	<1%	<1%	1%	<1%	<1%	<1%		2%	2%		
5600716016	ROBO 16	BRECH	1,99	2		13%	2%	<1%	3%	1%	4%	<1%		4%	4%		
5600716017	ROBO 17	BRECH	4,56	3	6,36	5%	<1%	<1%	1%	<1%	2%	<1%		2%	2%		
5600716018	ROBO 18	BRECH															
5600716019	ROBO 19	BRECH	2,54	2	6,60	12%	2%	<1%	3%	1%	4%	<1%		4%	4%		
5600716020	ROBO 20	BRECH															
5600716021	ROBO 21	BRECH	1,83	1	6,20	8%	<1%	<1%	1%	<1%	3%	<1%		2%	2%		

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : GAEC DU SAL

Commune du siège de l'exploitation : PLUNERET

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites										
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn		
							Limites exprimées en g/m² épandus										
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500
				pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000			
5600707001	LAIR 01	PLUNERET	11,50	1	6,20	7%	<1%	<1%	2%	<1%	1%	<1%		2%	2%		
5600707002	LAIR 02	BRECH	2,80	1	6,57	8%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%		2%	2%		
5600707004	LAIR 04	PLUNERET	3,60	1	6,90	8%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%		2%	2%		
5600707005	LAIR 05	PLUNERET															
5600707006	LAIR 06	PLUNERET	2,63	1		6%	<1%	<1%	1%	<1%	3%	<1%		2%	2%		
5600707007	LAIR 07	PLUNERET															
5600707008	LAIR 08	BRECH	1,40	1		8%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%	<1%		2%	1%		
5600707009	LAIR 09	PLUNERET			5,70												
5600707010	LAIR 10	PLUNERET															
5600707012	LAIR 12	PLUNERET															
5600707013	LAIR 13	PLUNERET															
5600707014	LAIR 14	PLUNERET															
5600707016	LAIR 16	PLUNERET	2,90	1		6%	<1%	<1%	1%	<1%	3%	<1%		2%	2%		
5600707017	LAIR 17	PLUNERET															
5600707018	LAIR 18	PLUNERET															
5600707019	LAIR 19	PLUNERET															
5600707020	LAIR 20	PLUNERET															
5600707021	LAIR 21	PLUNERET	1,59	1		6%	<1%	<1%	1%	<1%	3%	<1%		2%	2%		
5600707024	LAIR 24	PLUNERET															

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : GAEC DU SAL

Produit : AURAY BC

Commune du siège de l'exploitation : PLUNERET

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Origine : Urbain

Durée : 10 an(s) 0 mois

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites										
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn		
							Limites exprimées en g/m² épandus										
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500
				pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000			
5600707025	LAIR 25	PLUNERET	2,30	1		2%	<1%	<1%	<1%	<1%	1%	<1%		<1%	<1%		
5600707029	LAIR 29	PLUNERET	1,41	1		6%	<1%	<1%	1%	<1%	3%	<1%		2%	2%		
5600707031	LAIR 31	PLUNERET			6,80												
5600707032	LAIR 32	PLUNERET															
5600707033	LAIR 33	PLUNERET			5,60												
5600707034	LAIR 34	PLOUGOUMELLEN															
5600707035	LAIR 35	PLOUGOUMELLEN															
5600707037	LAIR 37	PLOUGOUMELLEN															
5600707038	LAIR 38	PLOUGOUMELLEN															
5600707039	LAIR 39	PLUNERET															
5600707040	LAIR 40	PLUNERET															
5600707041	LAIR 41	PLUNERET			6,50												
5600707042	LAIR 42	PLOUGOUMELLEN															
5600707043	LAIR 43	PLOUGOUMELLEN															
5600707044	LAIR 44	PLUNERET															
5600707045	LAIR 45	PLUNERET															
5600707046	LAIR 46	AURAY			7,00												
5600707047	LAIR 47	PLUNERET															
5600707048	LAIR 48	PLUNERET															

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : GAEC DU SAL

Commune du siège de l'exploitation : PLUNERET

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites										
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn		
							Limites exprimées en g/m² épandus										
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500
				pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000			
5600707049	LAIR 49	PLOUGOUMELEN															
5600707051	LAIR 51	PLUNERET															
5600707052	LAIR 52	PLUNERET															
5600707053	LAIR 53	PLUNERET															
5600707054	LAIR 54	PLUNERET															
5600707055	LAIR 55	PLUNERET															
5600707056	LAIR 56	PLUNERET															
5600707057	LAIR 57	PLUNERET	6,80	1		12%	1%	<1%	1%	<1%	1%	<1%		2%	2%		
5600707058	LAIR 58	PLUNERET	0,41	1		14%	1%	<1%	2%	<1%	1%	<1%		3%	3%		
5600707059	LAIR 59	PLUNERET	1,12	1		8%	1%	<1%	2%	<1%	4%	<1%		3%	3%		
5600707060	LAIR 60	PLUNERET	6,50	1	6,48	5%	<1%	<1%	1%	<1%	2%	<1%		2%	2%		
5600707061	LAIR 61	PLUNERET	12,48	1		9%	1%	<1%	2%	<1%	2%	<1%		3%	3%		
5600707062	LAIR 62	PLUNERET	1,53	1		5%	<1%	<1%	1%	<1%	<1%	<1%		1%	1%		
5600707063	LAIR 63	PLUNERET	3,08	1		6%	<1%	<1%	1%	<1%	3%	<1%		2%	2%		
5600707064	LAIR 64	PLUNERET															
5600707065	LAIR 65	PLUNERET															

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : JAN FREDERIC

Commune du siège de l'exploitation : PLUNERET

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites										
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn		
							Limites exprimées en g/m² épandus										
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500
				pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000			
5600706001	JANF 01	PLUNERET	2,48	2		8%	1%	<1%	2%	<1%	2%	<1%		3%	3%		
5600706004	JANF 04	PLUNERET	1,25	1	6,90	9%	1%	<1%	2%	<1%	2%	<1%		3%	3%		
5600706005	JANF 05	PLUNERET	5,32	3	7,10	19%	2%	<1%	4%	2%	4%	<1%		5%	5%		
5600706006	JANF 06	PLUNERET	3,14	2		9%	1%	<1%	2%	<1%	2%	<1%		3%	3%		
5600706007	JANF 07	PLUNERET	6,23	1	6,80	14%	1%	<1%	2%	<1%	1%	<1%		3%	3%		
5600706008	JANF 08	PLUNERET															
5600706009	JANF 09	PLUNERET	1,53	1		6%	<1%	<1%	2%	<1%	1%	<1%		2%	2%		
5600706010	JANF 10	PLUNERET															
5600706011	JANF 11	SAINTE-ANNE-D'AURAY	7,40	2	6,70	18%	2%	<1%	3%	2%	5%	<1%		6%	5%		
5600706012	JANF 12	SAINTE-ANNE-D'AURAY	1,73	1		6%	<1%	<1%	2%	<1%	1%	<1%		2%	2%		
5600706013	JANF 13	PLUNERET															
5600706014	JANF 14	PLUNERET															
5600706015	JANF 15	PLUNERET															
5600706016	JANF 16	PLUNERET															
5600706017	JANF 17	PLUNERET	2,10	1		7%	<1%	<1%	2%	<1%	1%	<1%		2%	2%		
5600706018	JANF 18	PLUNERET															
5600706026	JANF 26	PLUMERGAT															
5600706027	JANF 27	PLUMERGAT	2,63	1		11%	1%	<1%	2%	<1%	2%	<1%		3%	3%		
5600706028	JANF 28	PLUMERGAT															

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : JAN FREDERIC

Commune du siège de l'exploitation : PLUNERET

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites											
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn			
							Limites exprimées en g/m² épandus											
					pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500	6,000			
					pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000			
5600706029	JANF 29	PLUMERGAT	9,10	1	7,20	8%	<1%	<1%	1%	<1%	3%	<1%		2%	2%			

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : LE CHAPELAIN ANDRE

Produit : AURAY BC

Commune du siège de l'exploitation : CRACH

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Origine : Urbain

Durée : 10 an(s) 0 mois

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites										
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn		
							Limites exprimées en g/m² épandus										
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500
				pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000			
5600709001	LECA 01	AURAY	4,00	3		20%	3%	<1%	4%	2%	5%	<1%		6%	6%		
5600709003	LECA 03	AURAY															
5600709005	LECA 05	AURAY															
5600709009	LECA 09	AURAY															
5600709010	LECA 10	AURAY															
5600709013	LECA 13	CRACH	2,88	3		24%	3%	<1%	4%	2%	5%	<1%		6%	6%		
5600709015	LECA 15	CRACH															
5600709016	LECA 16	CRACH															
5600709018	LECA 18	AURAY															
5600709019	LECA 19	AURAY															
5600709020	LECA 20	CRACH															
5600709021	LECA 21	AURAY	2,16	4		16%	2%	<1%	3%	1%	4%	<1%		4%	4%		
5600709026	LECA 26	CRACH	4,21	3	6,80	23%	3%	<1%	4%	2%	5%	<1%		7%	6%		
5600709027	LECA 27	BRECH	0,89	3		26%	3%	<1%	5%	2%	6%	<1%		7%	7%		
5600709028	LECA 28	BRECH	4,45	3		24%	3%	<1%	4%	2%	5%	<1%		6%	6%		
5600709029	LECA 29	BRECH	3,06	3	6,50	25%	3%	<1%	4%	2%	5%	<1%		6%	6%		
5600709030	LECA 30	BRECH	0,66	3		26%	3%	<1%	5%	2%	6%	<1%		7%	7%		
5600709031	LECA 31	CRACH															
5600709032	LECA 32	CRACH															

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : LE CHAPELAIN ANDRE

Produit : AURAY BC

Commune du siège de l'exploitation : CRACH

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Origine : Urbain

Durée : 10 an(s) 0 mois

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites									
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn	
							Limites exprimées en g/m² épandus									
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500	
					pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000	
5600709033	LECA 33	CRACH														
5600709034	LECA 34	CRACH														
5600709035	LECA 35	CRACH	2,89	3	6,40	23%	3%	<1%	5%	2%	6%	<1%		7%	7%	
5600709036	LECA 36	CRACH	0,57	3		19%	3%	<1%	4%	2%	4%	<1%		6%	6%	
5600709037	LECA 37	CRACH	1,30	3		28%	3%	<1%	5%	2%	6%	<1%		7%	7%	
5600709038	LECA 38	CRACH	0,80	2		12%	2%	<1%	3%	1%	4%	<1%		4%	4%	
5600709039	LECA 39	CRACH	1,22	3	5,60	27%	3%	<1%	5%	2%	7%	<1%		7%	7%	
5600709040	LECA 40	CRACH	0,38	3		28%	3%	<1%	5%	2%	6%	<1%		7%	7%	
5600709041	LECA 41	CRACH														

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS D'ÉLÉMENTS-TRACES MÉTALLIQUES

Raison sociale de l'exploitation : LE SOMMER JEANINE

Produit : AURAY BC

Commune du siège de l'exploitation : PLUMERGAT

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Origine : Urbain

Durée : 10 an(s) 0 mois

Parcelle				Nombre d'apports	pH eau	Cumul des apports MS en %	Flux d'éléments-traces métalliques en % des flux limites										
Code Suivra	Nom	Commune	Surface Moyenne Épandage (ha)				Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	Cr + Cu + Ni + Zn		
							Limites exprimées en g/m² épandus										
								pH>6	3,0kg	0,015	1,500	1,500	0,015	0,300	1,500		4,500
				pH<6	3,0kg	0,015	1,200	1,200	0,012	0,300	0,900	0,120(1)	3,000	4,000			
5600714001	LESB 01	PLUMERGAT	6,50	1	6,22	11%	1%	<1%	1%	<1%	1%	<1%		2%	2%		
5600714005	LESB 05	PLUMERGAT															

(1) Pour les pâturages uniquement

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : AUDRAN CAMILLE

Commune du siège de l'exploitation : BRECH

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne épandue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
				1,20	7,50	4	3	
5600701001	AUDR 01	BRECH	0,25	1	2%	<1%	<1%	<1%
5600701003	AUDR 03	BRECH	1,00	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600701004	AUDR 04	BRECH	2,89	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600701005	AUDR 05	BRECH						
5600701006	AUDR 06	BRECH	1,40	2	<1%	<1%	<1%	<1%
5600701012	AUDR 12	BRECH	2,00	2	1%	<1%	<1%	<1%
5600701019	AUDR 19	BRECH	1,59	1	<1%	<1%	<1%	<1%

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : DREAN GUILLAUME

Commune du siège de l'exploitation : CRACH

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne épandue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
					Flux limites sur 10 ans en mg/m²			
					1,20	7,50	4	3
5600703001	DREG 01	CRACH	0,96	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600703002	DREG 02	CRACH	3,23	2	2%	<1%	<1%	<1%

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : EARL DE LESCRESZAN

Commune du siège de l'exploitation : SAINTE-ANNE-D'AURAY

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne épandue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
					Flux limites sur 10 ans en mg/m²			
					1,20	7,50	4	3
5600704001	EVEG 01	PLUMERGAT	8,77	3	3%	<1%	<1%	1%
5600704002	EVEG 02	PLUNERET						
5600704003	EVEG 03	SAINTE-ANNE-D'AURAY	3,27	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600704004	EVEG 04	SAINTE-ANNE-D'AURAY	2,00	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600704005	EVEG 05	PLUMERGAT	2,04	2	3%	<1%	<1%	<1%
5600704006	EVEG 06	SAINTE-ANNE-D'AURAY	4,63	2	3%	<1%	<1%	<1%
5600704007	EVEG 07	PLUNERET	2,09	2	3%	<1%	<1%	1%
5600704008	EVEG 08	SAINTE-ANNE-D'AURAY						
5600704010	EVEG 10	PLUNERET						
5600704011	EVEG 11	SAINTE-ANNE-D'AURAY						
5600704012	EVEG 12	PLUNERET	1,92	3	4%	<1%	<1%	1%
5600704013	EVEG 13	SAINTE-ANNE-D'AURAY	1,23	3	4%	<1%	<1%	1%
5600704014	EVEG 14	PLUNERET	2,42	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600704015	EVEG 15	PLUNERET	0,83	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600704016	EVEG 16	PLUNERET	4,33	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600704019	EVEG 19	PLUNERET	2,54	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600704020	EVEG 20	SAINTE-ANNE-D'AURAY	4,65	2	<1%	<1%	<1%	<1%
5600704021	EVEG 21	SAINTE-ANNE-D'AURAY						
5600704023	EVEG 23	SAINTE-ANNE-D'AURAY						
5600704024	EVEG 24	SAINTE-ANNE-D'AURAY	2,45	3	2%	<1%	<1%	<1%
5600704025	EVEG 25	SAINTE-ANNE-D'AURAY	2,01	2	2%	<1%	<1%	<1%

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : EARL DE LESCRESZAN

Commune du siège de l'exploitation : SAINTE-ANNE-D'AURAY

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne épandue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
					Flux limites sur 10 ans en mg/m²			
					1,20	7,50	4	3
5600704026	EVEG 26	SAINTE-ANNE-D'AURAY	3,05	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600704027	EVEG 27	SAINTE-ANNE-D'AURAY						
5600704028	EVEG 28	SAINTE-ANNE-D'AURAY	6,63	2	3%	<1%	<1%	<1%
5600704030	EVEG 30	SAINTE-ANNE-D'AURAY						
5600704031	EVEG 31	PLUNERET	1,73	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600704032	EVEG 32	PLUNERET						
5600704036	EVEG 36	PLUNERET						
5600704037	EVEG 37	SAINTE-ANNE-D'AURAY						
5600704039	EVEG 39	SAINTE-ANNE-D'AURAY						
5600704040	EVEG 40	SAINTE-ANNE-D'AURAY						
5600704041	EVEG 41	PLUNERET						
5600704042	EVEG 42	PLUNERET						
5600704043	EVEG 43	PLUMERGAT	2,36	2	2%	<1%	<1%	<1%

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : EARL DU LAIRAN

Commune du siège de l'exploitation : PLUNERET

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne épandue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
1,20	7,50	4	3					
5600713001	LEPL 01	PLUNERET	0,64	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600713002	LEPL 02	PLUNERET						
5600713004	LEPL 04	PLUNERET						
5600713009	LEPL 09	PLUNERET	3,41	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600713010	LEPL 10	PLUNERET	11,93	3	2%	<1%	<1%	<1%
5600713012	LEPL 12	PLUNERET						
5600713013	LEPL 13	PLUNERET	2,95	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600713015	LEPL 15	PLUNERET	4,25	3	4%	<1%	<1%	1%
5600713016	LEPL 16	PLUNERET						
5600713019	LEPL 19	PLUNERET						
5600713020	LEPL 20	PLUNERET	1,45	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600713021	LEPL 21	PLUNERET						
5600713022	LEPL 22	PLUNERET						
5600713023	LEPL 23	PLUNERET						
5600713024	LEPL 24	PLUNERET						
5600713025	LEPL 25	PLUNERET						
5600713026	LEPL 26	PLUNERET						
5600713027	LEPL 27	PLUNERET						

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : EARL DU VARQUEZ

Commune du siège de l'exploitation : SAINTE-ANNE-D'AURAY

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne épandue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
				1,20	7,50	4	3	
5600710001	LECJ 01	PLUMERGAT	13,18	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600710002	LECJ 02	PLUMERGAT	4,18	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600710003	LECJ 03	PLUMERGAT						
5600710004	LECJ 04	PLUMERGAT	1,18	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600710005	LECJ 05	PLUMERGAT						
5600710006	LECJ 06	PLUMERGAT						
5600710007	LECJ 07	PLUMERGAT	3,12	2	3%	<1%	<1%	<1%
5600710008	LECJ 08	PLUNERET						
5600710009	LECJ 09	PLUNERET	3,41	3	3%	<1%	<1%	1%
5600710010	LECJ 10	PLUNERET	1,17	2	3%	<1%	<1%	<1%
5600710011	LECJ 11	SAINTE-ANNE-D'AURAY	1,50	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600710012	LECJ 12	SAINTE-ANNE-D'AURAY	3,27	3	4%	<1%	<1%	1%
5600710013	LECJ 13	PLUNERET	8,11	3	3%	<1%	<1%	<1%
5600710014	LECJ 14	SAINTE-ANNE-D'AURAY						
5600710015	LECJ 15	SAINTE-ANNE-D'AURAY						
5600710017	LECJ 17	PLUMERGAT	4,70	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600710018	LECJ 18	PLUMERGAT						

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : GAEC DE BOTULEN

Commune du siège de l'exploitation : BRECH

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne épardue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
				1,20	7,50	4	3	
5600716001	ROBO 01	BRECH	2,40	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600716002	ROBO 02	BRECH	1,27	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600716003	ROBO 03	BRECH						
5600716004	ROBO 04	BRECH	2,20	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600716005	ROBO 05	BRECH	16,42	3	3%	<1%	<1%	1%
5600716007	ROBO 07	BRECH						
5600716009	ROBO 09	BRECH						
5600716010	ROBO 10	BRECH	3,48	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600716011	ROBO 11	BRECH	3,80	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600716015	ROBO 15	BRECH	3,50	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600716016	ROBO 16	BRECH	1,99	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600716017	ROBO 17	BRECH	4,56	3	1%	<1%	<1%	<1%
5600716018	ROBO 18	BRECH						
5600716019	ROBO 19	BRECH	2,54	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600716020	ROBO 20	BRECH						
5600716021	ROBO 21	BRECH	1,83	1	1%	<1%	<1%	<1%

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : GAEC DU SAL

Commune du siège de l'exploitation : PLUNERET

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne éendue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
					Flux limites sur 10 ans en mg/m²			
					1,20	7,50	4	3
5600707001	LAIR 01	PLUNERET	11,50	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600707002	LAIR 02	BRECH	2,80	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600707004	LAIR 04	PLUNERET	3,60	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600707005	LAIR 05	PLUNERET						
5600707006	LAIR 06	PLUNERET	2,63	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600707007	LAIR 07	PLUNERET						
5600707008	LAIR 08	BRECH	1,40	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600707009	LAIR 09	PLUNERET						
5600707010	LAIR 10	PLUNERET						
5600707012	LAIR 12	PLUNERET						
5600707013	LAIR 13	PLUNERET						
5600707014	LAIR 14	PLUNERET						
5600707016	LAIR 16	PLUNERET	2,90	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600707017	LAIR 17	PLUNERET						
5600707018	LAIR 18	PLUNERET						
5600707019	LAIR 19	PLUNERET						
5600707020	LAIR 20	PLUNERET						
5600707021	LAIR 21	PLUNERET	1,59	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600707024	LAIR 24	PLUNERET						
5600707025	LAIR 25	PLUNERET	2,30	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600707029	LAIR 29	PLUNERET	1,41	1	1%	<1%	<1%	<1%

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : GAEC DU SAL

Commune du siège de l'exploitation : PLUNERET

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne éendue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
					Flux limites sur 10 ans en mg/m²			
					1,20	7,50	4	3
5600707031	LAIR 31	PLUNERET						
5600707032	LAIR 32	PLUNERET						
5600707033	LAIR 33	PLUNERET						
5600707034	LAIR 34	PLOUGOUMELEN						
5600707035	LAIR 35	PLOUGOUMELEN						
5600707037	LAIR 37	PLOUGOUMELEN						
5600707038	LAIR 38	PLOUGOUMELEN						
5600707039	LAIR 39	PLUNERET						
5600707040	LAIR 40	PLUNERET						
5600707041	LAIR 41	PLUNERET						
5600707042	LAIR 42	PLOUGOUMELEN						
5600707043	LAIR 43	PLOUGOUMELEN						
5600707044	LAIR 44	PLUNERET						
5600707045	LAIR 45	PLUNERET						
5600707046	LAIR 46	AURAY						
5600707047	LAIR 47	PLUNERET						
5600707048	LAIR 48	PLUNERET						
5600707049	LAIR 49	PLOUGOUMELEN						
5600707051	LAIR 51	PLUNERET						
5600707052	LAIR 52	PLUNERET						
5600707053	LAIR 53	PLUNERET						

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : GAEC DU SAL

Commune du siège de l'exploitation : PLUNERET

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne épardue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
					Flux limites sur 10 ans en mg/m²			
					1,20	7,50	4	3
5600707054	LAIR 54	PLUNERET						
5600707055	LAIR 55	PLUNERET						
5600707056	LAIR 56	PLUNERET						
5600707057	LAIR 57	PLUNERET	6,80	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600707058	LAIR 58	PLUNERET	0,41	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600707059	LAIR 59	PLUNERET	1,12	1	2%	<1%	<1%	<1%
5600707060	LAIR 60	PLUNERET	6,50	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600707061	LAIR 61	PLUNERET	12,48	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600707062	LAIR 62	PLUNERET	1,53	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600707063	LAIR 63	PLUNERET	3,08	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600707064	LAIR 64	PLUNERET						
5600707065	LAIR 65	PLUNERET						

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : JAN FREDERIC

Commune du siège de l'exploitation : PLUNERET

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne épandue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
					Flux limites sur 10 ans en mg/m²			
					1,20	7,50	4	3
5600706001	JANF 01	PLUNERET	2,48	2	1%	<1%	<1%	<1%
5600706004	JANF 04	PLUNERET	1,25	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600706005	JANF 05	PLUNERET	5,32	3	3%	<1%	<1%	<1%
5600706006	JANF 06	PLUNERET	3,14	2	2%	<1%	<1%	<1%
5600706007	JANF 07	PLUNERET	6,23	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600706008	JANF 08	PLUNERET						
5600706009	JANF 09	PLUNERET	1,53	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600706010	JANF 10	PLUNERET						
5600706011	JANF 11	SAINTE-ANNE-D'AURAY	7,40	2	3%	<1%	<1%	<1%
5600706012	JANF 12	SAINTE-ANNE-D'AURAY	1,73	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600706013	JANF 13	PLUNERET						
5600706014	JANF 14	PLUNERET						
5600706015	JANF 15	PLUNERET						
5600706016	JANF 16	PLUNERET						
5600706017	JANF 17	PLUNERET	2,10	1	1%	<1%	<1%	<1%
5600706018	JANF 18	PLUNERET						
5600706026	JANF 26	PLUMERGAT						
5600706027	JANF 27	PLUMERGAT	2,63	1	2%	<1%	<1%	<1%
5600706028	JANF 28	PLUMERGAT						
5600706029	JANF 29	PLUMERGAT	9,10	1	1%	<1%	<1%	<1%

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : LE CHAPELAIN ANDRE

Commune du siège de l'exploitation : CRACH

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne épardue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
					Flux limites sur 10 ans en mg/m²			
					1,20	7,50	4	3
5600709001	LECA 01	AURAY	4,00	3	3%	<1%	<1%	1%
5600709003	LECA 03	AURAY						
5600709005	LECA 05	AURAY						
5600709009	LECA 09	AURAY						
5600709010	LECA 10	AURAY						
5600709013	LECA 13	CRACH	2,88	3	3%	<1%	<1%	1%
5600709015	LECA 15	CRACH						
5600709016	LECA 16	CRACH						
5600709018	LECA 18	AURAY						
5600709019	LECA 19	AURAY						
5600709020	LECA 20	CRACH						
5600709021	LECA 21	AURAY	2,16	4	2%	<1%	<1%	<1%
5600709026	LECA 26	CRACH	4,21	3	3%	<1%	<1%	1%
5600709027	LECA 27	BRECH	0,89	3	4%	<1%	<1%	1%
5600709028	LECA 28	BRECH	4,45	3	3%	<1%	<1%	<1%
5600709029	LECA 29	BRECH	3,06	3	3%	<1%	<1%	1%
5600709030	LECA 30	BRECH	0,66	3	4%	<1%	<1%	1%
5600709031	LECA 31	CRACH						
5600709032	LECA 32	CRACH						
5600709033	LECA 33	CRACH						
5600709034	LECA 34	CRACH						

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : LE CHAPELAIN ANDRE

Commune du siège de l'exploitation : CRACH

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne épandue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
					Flux limites sur 10 ans en mg/m²			
					1,20	7,50	4	3
5600709035	LECA 35	CRACH	2,89	3	4%	<1%	<1%	1%
5600709036	LECA 36	CRACH	0,57	3	3%	<1%	<1%	<1%
5600709037	LECA 37	CRACH	1,30	3	4%	<1%	<1%	1%
5600709038	LECA 38	CRACH	0,80	2	3%	<1%	<1%	<1%
5600709039	LECA 39	CRACH	1,22	3	4%	<1%	<1%	1%
5600709040	LECA 40	CRACH	0,38	3	4%	<1%	<1%	1%
5600709041	LECA 41	CRACH						

FLUX PLURIANNUELS DE COMPOSÉS-TRACES ORGANIQUES

Raison sociale de l'exploitation : LE SOMMER JEANINE

Commune du siège de l'exploitation : PLUMERGAT

Période de prise en compte pour les épandages : Du 01/01/2014 au 31/12/2023

Durée : 10 an(s) 0 mois

Produit : AURAY BC

Type : Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée

Origine : Urbain

Parcelle				Nombre d'apports	Flux de composés-traces organiques en % des flux limites			
Code	Nom	Commune	Surface moyenne épandue (ha)		Total des 7 PCB	Fluoranthène	Benzo(b) fluoranthène	Benzo(a) pyrène
				Flux limites sur 10 ans en mg/m²				
				1,20	7,50	4	3	
5600714001	LESB 01	PLUMERGAT	6,50	1	<1%	<1%	<1%	<1%
5600714005	LESB 05	PLUMERGAT						

LISTE DES POINTS DE RÉFÉRENCE

Date : 30/10/2023

Département : (Tous)

Exploitation agricole : (Toutes)

Périmètre : AURAY - ST-PHILIBERT 2015

20004312300013-SIRET-2015-1

Point de référence	Code Suivra	Exploitation agricole	Parcelle	Commune	X	Y	Date de création	Date dernière analyse	Année de retour prévue
56907_5600701003_2012_32	5600701	AUDRAN CAMILLE	003 AUDR 03	BRECH	249211	6751676	21/06/2012	14/02/2022	2032
56907_5600701006_2007_04	5600701	AUDRAN CAMILLE	006 AUDR 06	BRECH	248954	6751139	06/04/2007	02/11/2017	2027
56907_5600701012_2007_05	5600701	AUDRAN CAMILLE	012 AUDR 12	BRECH	249211	6751676	06/04/2007	02/11/2017	2027
56907_5600722007_2007_06	5600722	COLLET JEANNINE	007 COLJ 07	PLUNERET	255552	6748961	06/04/2007	02/11/2017	2027
56907_5600722010_2007_21	5600722	COLLET JEANNINE	010 COLJ 10	PLUMERGAT	258017	6756485	13/04/2007	02/11/2017	2027
56907_5600722012_2013_40	5600722	COLLET JEANNINE	012 COLJ 12	PLUMERGAT	257988	6755843	17/12/2013	07/03/2023	2033
56907_5600703001_2012_33	5600703	DREAN GUILLAUME	001 DREG 01	CRACH	250918	6744417	09/11/2012	14/02/2022	2032
56907_5600702001_2007_07	5600702	EARL BELZ SERGE	001 BELS 01	BRECH	247574	6751212	26/05/2021	02/11/2017	2027
56907_5600702007_2007_08	5600702	EARL BELZ SERGE	007 BELS 07	BRECH	248407	6751483	26/05/2021	02/11/2017	2027
56907_5600702008_2007_09	5600702	EARL BELZ SERGE	008 BELS 08	CRACH	250136	6744326	12/04/2007	02/11/2017	2027
56907_5600704002_2007_14	5600704	EARL DE LESCRESZAN	002 EVEG 02	PLUNERET	255420	6749596	06/04/2007	02/11/2017	2027
56907_5600704008_2007_15	5600704	EARL DE LESCRESZAN	008 EVEG 08	SAINTE-ANNE-D'AURAY	253447	6750604	06/04/2007	02/11/2017	2027
56907_5600718002_2014_61	5600718	EARL DE SAINT GUERIN	002 LEGJ 02	BRECH	249766	6749553	22/01/2014	22/01/2014	2024
56907_5600718011_2015_63	5600718	EARL DE SAINT GUERIN	011 LEGJ 11	BRECH	247716	6742450	09/02/2015	09/02/2015	2025
56907_5600718012_2015_64	5600718	EARL DE SAINT GUERIN	012 LEGJ 12	BRECH	248230	6752764	09/02/2015	09/02/2015	2025
56907_5600718013_2015_65	5600718	EARL DE SAINT GUERIN	013 LEGJ 13	BRECH	248072	6753359	09/02/2015	09/02/2015	2025
56907_5600713002_2013_42	5600713	EARL DU LAIRAN	002 LEPL 02	PLUNERET	257118	6748708	27/05/2021	08/08/2023	2033
56907_5600713012_2013_44	5600713	EARL DU LAIRAN	012 LEPL 12	PLUNERET	255979	6747979	17/12/2013	23/02/2023	2033
56907_5600713021_2013_45	5600713	EARL DU LAIRAN	021 LEPL 21	PLUNERET	257345	6749564	17/12/2013	08/08/2023	2033
56907_5600720004_2007_22	5600720	EARL DU MOUSTOIR	004 LELA 04	BRECH	250531	6752067	13/04/2007	13/11/2018	2028
56907_5600710001_2006_01	5600710	EARL DU VARQUEZ	001 LECJ 01	PLUMERGAT	252064	6751781	08/12/2006	24/01/2022	2032

LISTE DES POINTS DE RÉFÉRENCE

Date : 30/10/2023

Département : (Tous)

Exploitation agricole : (Toutes)

Périmètre : AURAY - ST-PHILIBERT 2015

20004312300013-SIRET-2015-1

Point de référence	Code Suivra	Exploitation agricole	Parcelle	Commune	X	Y	Date de création	Date dernière analyse	Année de retour prévue
56907_5600710007_2007_10	5600710	EARL DU VARQUEZ	007 LECJ 07	PLUMERGAT	253580	6752192	06/04/2007	02/11/2017	2027
56907_5600710012_2013_41	5600710	EARL DU VARQUEZ	012 LECJ 12	SAINTE-ANNE-D'AURAY	257711	6750904	17/12/2013	23/02/2023	2033
56907_5600710013_2007_11	5600710	EARL DU VARQUEZ	013 LECJ 13	PLUNERET	252001	6751488	06/04/2007	02/11/2017	2027
56907_5600712001_2013_47	5600712	EARL LE FLOCH	001 LEFP 01	CRACH	249487	6743688	17/12/2013	08/08/2023	2033
56907_5600712003_2013_48	5600712	EARL LE FLOCH	003 LEFP 03	CRACH	249054	6742962	17/12/2013	08/08/2023	2033
56907_5600712015_2013_49	5600712	EARL LE FLOCH	015 LEFP 15	CRACH	249155	6743388	17/12/2013	08/08/2023	2033
56907_5600712026_2013_50	5600712	EARL LE FLOCH	026 LEFP 26	CRACH	250128	6742507	17/12/2013	08/08/2023	2033
56907_5600716001_2006_02	5600716	GAEC DE BOTULEN	001 ROBO 01	BRECH	247886	6747846	08/12/2006	04/05/2023	2033
56907_5600716011_2007_13	5600716	GAEC DE BOTULEN	011 ROBO 11	BRECH	249327	6749577	06/04/2007	02/11/2017	2027
56907_5600716015_2009_26	5600716	GAEC DE BOTULEN	015 ROBO 15	BRECH	249515	6749347	14/11/2009	26/03/2021	2031
56907_5600707001_2007_24	5600707	GAEC DU SAL	001 LAIR 01	PLUNERET	254920	6747533	13/04/2007	14/02/2022	2032
56907_5600707009_2007_25	5600707	GAEC DU SAL	009 LAIR 09	PLUNERET	254970	6748148	13/04/2007	02/11/2017	2027
56907_560070731_2013_53	5600707	GAEC DU SAL	031 LAIR 31	PLUNERET	256047	6748017	17/12/2013	23/02/2023	2033
56907_560070731_2013_54	5600707	GAEC DU SAL	033 LAIR 33	PLUNERET	256409	6747770	17/12/2013	08/08/2023	2033
56907_5600707041_2013_55	5600707	GAEC DU SAL	041 LAIR 41	PLUNERET	256749	6747833	17/12/2013	08/06/2023	2033
56907_5600707046_2013_56	5600707	GAEC DU SAL	046 LAIR 46	AURAY	250668	6752001	17/12/2013	04/05/2023	2033
56907_5600706004_2007_19	5600706	JAN FREDERIC	004 JANF 04	PLUNERET	254581	6747807	12/04/2007	02/11/2017	2027
56907_5600706011_2007_17	5600706	JAN FREDERIC	011 JANF 11	SAINTE-ANNE-D'AURAY	254358	6748966	08/04/2007	02/11/2017	2027
56907_5600708009_2012_29	5600708	LARSEN LILIAN	009 LARL 09	PLUNERET	254162	6746517	10/01/2012	14/02/2023	2033
56907_5600708011_2012_35	5600708	LARSEN LILIAN	011 LARL 11	PLUNERET	256733	6748369	09/11/2012	08/08/2023	2033
56907_5600709026_2013_57	5600709	LE CHAPELAIN ANDRE	026 LECA 26	CRACH	248923	6747110	17/12/2013	25/01/2023	2033

LISTE DES POINTS DE RÉFÉRENCE

Date : 30/10/2023

Département : (Tous)

Exploitation agricole : (Toutes)

Périmètre : AURAY - ST-PHILIBERT 2015

20004312300013-SIRET-2015-1

Point de référence	Code Suivra	Exploitation agricole	Parcelle	Commune	X	Y	Date de création	Date dernière analyse	Année de retour prévue
56907_5600709035_2013_58	5600709	LE CHAPELAIN ANDRE	035 LECA 35	CRACH	248602	6745957	17/12/2013	04/05/2023	2033
56907_5600709039_2013_59	5600709	LE CHAPELAIN ANDRE	039 LECA 39	CRACH	248546	6746178	17/12/2013	25/01/2023	2033
56907_5600711001_2012_39	5600711	LE DOUARIN GUY	001 LEDG 01	CRACH	251801	6742135	27/05/2021	08/08/2023	2033
56907_5600715006_2011_28	5600715	LE VIGOUROUX CHARLES	006 LEVC 06	CRACH	248629	6744947	26/05/2021	04/05/2023	2033
56907_5600715014_2013_60	5600715	LE VIGOUROUX CHARLES	014 LEVC 14	CRACH	250048	6741080	17/12/2013	08/08/2023	2033
56907_5600715015_2012_36	5600715	LE VIGOUROUX CHARLES	015 LEVC 15	CRACH	250092	6740963	09/11/2012	09/11/2012	2022
56907_5600719005_2012_38	5600719	NICOL BENOIT	005 NICB 05	BRECH	248597	6753032	27/05/2021	08/08/2023	2033
56907_5600719032_2014_62	5600719	NICOL BENOIT	032 NICB 32	BRECH	249873	6753414	22/01/2014	08/08/2023	2033
56907_5600417007_2012_37	5600717	TANGUY MICHEL	007 TANM 07	CRACH	251197	6741665	09/11/2012	08/08/2023	2033

Nombre 51

Ratio : 1/21.81

ANNEXE 2

Bulletins d'analyses de boues

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SEDE ENVIRONNEMENT (62)

(i)

Lieu de prélèvement	STEP AURAY (i)		
Commune			
Technicien	Alexandre BRUNET (i)		
N° de commande	S1447		
Date de prélèvement	01/08/2023 (i)	Début d'analyse	11/08/2023
Date d'arrivée	11/08/2023	Date d'édition	30/08/2023 (v.1)

DESTINATAIRE

SEDE ENVIRONNEMENT (35)
Rue des Rolandières II
Zone Artisanale
35120 DOL DE BRETAGNE (i)

Code organisme : 3000179

N° LIMS	PORL23023904	REFERENCE CLIENT				5690701/08/231 AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée - 2023/002 - VA (i)
N° ECHANTILLON	97218249	MATRICE		Boue (i)	TYPE	Boue divers (i)

Échantillon prélevé par le client

La portée d'accréditation concerne la/les 2 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 avis de conformité contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique 'qualité'. o et x signifient respectivement le respect ou non-respect des valeurs limites réglementaires de l'arrêté pris en référence. 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'analyses 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.

CARACTERISATION DE LA VALEUR AGRONOMIQUE				sur sec	sur brut
Paramètres physico-chimiques et matière organique					
#	Matière sèche	MI LCA17-ECH-IT-011	%		27,9
#	Humidité	MI LCA17-ECH-IT-011	%		72,1
#	pH extrait à l'eau (sur échantillon frais)	NF EN 15933 octobre 2012 (norme annulée)	unité pH		11,3
#	Matières organiques	AUREA 17-AME-IT-003	%	51,7	14,4
	Carbone organique	Calcul	%	25,9	7,2
#	Matières minérales	AUREA 17-AME-IT-003	%	48,3	13,5
	Rapport C estimé / NtK	Calcul			5,7
Valeur azotée					
#	Azote Kjeldahl	NF EN 13342	% N	4,55	1,27
	Azote ammoniacal	Méthode interne	% N	< 0,0534	< 0,0149
	Azote organique	Calcul	% N	4,55	1,27
Eléments majeurs					
#	Phosphore (P2O5) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% P2O5	4,74	1,32
#	Potassium (K2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% K2O	0,23	0,064
#	Calcium (CaO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% CaO	25,5	7,10
#	Magnésium (MgO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% MgO	0,54	0,15
	Soufre (SO3) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% SO3	1,50	0,42
	Sodium (Na2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% Na2O	0,12	0,034
CORRESPONDANCE G/KG (EQUIVALENT KG/TONNE)				sur sec	sur brut
#	Matière sèche	MI LCA17-ECH-IT-011	g/kg		278,9
#	Matières organiques	AUREA 17-AME-IT-003	g/kg	517,5	144,4
#	Azote Kjeldahl	NF EN 13342	g N/kg	45,5	12,7

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.


PORL23023904
REFERENCE

5690701/08/231

AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée -

CORRESPONDANCE G/KG (EQUIVALENT KG/TONNE)

sur sec

sur brut

	Azote organique	Calcul	g N/kg	45,5	12,7
	Azote ammoniacal	Méthode interne	g N/kg	< 0,534	< 0,149
#	Phosphore (P2O5) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g P2O5/kg	47,4	13,2
#	Potassium (K2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g K2O/kg	2,3	0,64
#	Calcium (CaO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g CaO/kg	255	71,0
#	Magnésium (MgO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g MgO/kg	5,4	1,5
	Soufre (SO3) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g SO3/kg	15,0	4,2

Validation des résultats


Cecile DESTOMBES

Responsable service chimie (site 17)

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.

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SEDE ENVIRONNEMENT (62)

(i)

DESTINATAIRE

SEDE ENVIRONNEMENT (35)
Rue des Rolandières II
Zone Artisanale
35120 DOL DE BRETAGNE (i)

Code organisme : 3000179

Lieu de prélèvement	STEP AURAY (i)		
Commune			
Technicien	Alexandre BRUNET (i)		
N° de commande	S1447		
Date de prélèvement	04/04/2023 (i)	Début d'analyse	17/04/2023
Date d'arrivée	15/04/2023	Date d'édition	27/04/2023 (v.1)

N° LIMS	PORL23011467	REFERENCE CLIENT	5690704/04/231 AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée - 2023/001-CVD - VA (i)		
N° ECHANTILLON	97203727				
		MATRICE	Boue (i)	TYPE	Boue divers (i)

Échantillon prélevé par le client

La portée d'accréditation concerne la/les 2 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 avis de conformité contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique 'qualité'. o et x signifient respectivement le respect ou non-respect des valeurs limites réglementaires de l'arrêté pris en référence. 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'analyses 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.

CARACTERISATION DE LA VALEUR AGRONOMIQUE				sur sec	sur brut
Paramètres physico-chimiques et matière organique					
#	Matière sèche	MI LCA17-ECH-IT-011	%		23,5
#	Humidité	MI LCA17-ECH-IT-011	%		76,5
#	pH extrait à l'eau (sur échantillon frais)	NF EN 15933 octobre 2012 (norme annulée)	unité pH		12,3
#	Matières organiques	AUREA 17-AME-IT-003	%	55,2	13,0
	Carbone organique	Calcul	%	27,6	6,5
#	Matières minérales	AUREA 17-AME-IT-003	%	44,8	10,5
	Rapport C estimé / NtK	Calcul			5,1
Valeur azotée					
#	Azote Kjeldahl	NF EN 13342	% N	5,40	1,27
	Azote ammoniacal	Méthode interne	% N	< 0,0686	< 0,0161
	Azote organique	Calcul	% N	5,4	1,27
Eléments majeurs					
#	Phosphore (P2O5) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% P2O5	4,35	1,02
#	Potassium (K2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% K2O	0,34	0,081
#	Calcium (CaO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% CaO	20,9	4,91
#	Magnésium (MgO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% MgO	0,57	0,13
	Soufre (SO3) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% SO3	2,05	0,48
	Sodium (Na2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% Na2O	0,070	0,016
CORRESPONDANCE G/KG (EQUIVALENT KG/TONNE)				sur sec	sur brut
#	Matière sèche	MI LCA17-ECH-IT-011	g/kg		234,8
#	Matières organiques	AUREA 17-AME-IT-003	g/kg	552,3	129,8
#	Azote Kjeldahl	NF EN 13342	g N/kg	54,0	12,7

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.



PORL23011467

REFERENCE

5690704/04/231
AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée -

CORRESPONDANCE G/KG (EQUIVALENT KG/TONNE)

sur sec

sur brut

	Azote organique	Calcul	g N/kg	54	12,7
	Azote ammoniacal	Méthode interne	g N/kg	< 0,686	< 0,161
#	Phosphore (P2O5) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g P2O5/kg	43,5	10,2
#	Potassium (K2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g K2O/kg	3,4	0,81
#	Calcium (CaO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g CaO/kg	209	49,1
#	Magnésium (MgO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g MgO/kg	5,7	1,3
	Soufre (SO3) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g SO3/kg	20,5	4,8

Validation des résultats



Sabine MAISON
Technicien(ne) chimiste (site 17)

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.

WIKIPO-BOUE-V1-MLG-10-10-2019

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SEDE ENVIRONNEMENT (62)

(i)

DESTINATAIRE

SEDE ENVIRONNEMENT (35)
Rue des Rolandières II
Zone Artisanale
35120 DOL DE BRETAGNE (i)

Code organisme : 3000179

Lieu de prélèvement	STEP AURAY (i)		
Commune			
Technicien	Alexandre BRUNET (i)		
N° de commande	S1447		
Date de prélèvement	04/07/2023 (i)	Début d'analyse	06/07/2023
Date d'arrivée	06/07/2023	Date d'édition	26/07/2023 (v.1)

N° LIMS	PORL23019557	REFERENCE CLIENT				5690704/07/231 AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée - 2023/002 - VA ETM B (i)
N° ECHANTILLON	97213227	MATRICE		Boue (i)	TYPE	Boue divers (i)

Échantillon prélevé par le client

La portée d'accréditation concerne la/les 2 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 avis de conformité contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique 'qualité'. o et x signifient respectivement le respect ou non-respect des valeurs limites réglementaires de l'arrêté pris en référence. 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 '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'analyses 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.

CARACTERISATION DE LA VALEUR AGRONOMIQUE			sur sec	sur brut		
Paramètres physico-chimiques et matière organique						
#	Matière sèche	MI LCA17-ECH-IT-011	%		23,5	
#	Humidité	MI LCA17-ECH-IT-011	%		76,5	
#	pH extrait à l'eau (sur échantillon frais)	NF EN 15933 octobre 2012 (norme annulée)	unité pH		11,8	
#	Matières organiques	AUREA 17-AME-IT-003	%	55,0	12,9	
	Carbone organique	Calcul	%	27,5	6,5	
#	Matières minérales	AUREA 17-AME-IT-003	%	45,0	10,6	
	Rapport C estimé / NtK	Calcul			5,8	
Valeur azotée						
#	Azote Kjeldahl	NF EN 13342	% N	4,77	1,12	
	Azote ammoniacal	Méthode interne	% N	< 0,0712	< 0,0167	
	Azote organique	Calcul	% N	4,77	1,12	
Eléments majeurs						
#	Phosphore (P2O5) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% P2O5	4,97	1,17	
#	Potassium (K2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% K2O	0,27	0,063	
#	Calcium (CaO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% CaO	21,3	5,01	
#	Magnésium (MgO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% MgO	0,55	0,13	
	Soufre (SO3) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% SO3	1,57	0,37	
	Sodium (Na2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% Na2O	0,100	0,023	
Oligo-éléments						
	Bore	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg B/kg	18,1	4,3	
ELEMENTS TRACES METALLIQUES REGLEMENTAIRES			Arrêté du 02/02/1998	sur sec	sur brut	Valeur seuil et avis de conformité cas général
#	Chrome	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	12,7		1000 o 1000 o

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.


PORL23019557
REFERENCE

 5690704/07/231
 AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée -

ELEMENTS TRACES METALLIQUES REGLEMENTAIRES			Arrêté du 02/02/1998	sur sec	sur brut	Valeur seuil et avis de conformité cas général	
--	--	--	-------------------------	---------	----------	---	--

#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	108		1000	○	1000	○
#	Nickel	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	15,6		200	○	200	○
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	394		3000	○	3000	○
	<u>Somme Cr + Cu + Ni + Zn</u>	Calcul	mg/kg	530		4000	○	4000	○
#	Mercure	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF ISO 16772	mg/kg	0,49		10	○	10	○
#	<u>Cadmium</u>	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	0,64		10	○	10	○
#	Plomb	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	10,7		800	○	800	○

CORRESPONDANCE G/KG (EQUIVALENT KG/TONNE)			sur sec	sur brut
---	--	--	---------	----------

#	Matière sèche	MI LCA17-ECH-IT-011	g/kg		234,9
#	Matières organiques	AUREA 17-AME-IT-003	g/kg	549,9	129,2
#	<u>Azote Kjeldahl</u>	NF EN 13342	g N/kg	47,7	11,2
	Azote organique	Calcul	g N/kg	47,7	11,2
	Azote ammoniacal	Méthode interne	g N/kg	< 0,712	< 0,167
#	Phosphore (P2O5) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g P2O5/kg	49,7	11,7
#	Potassium (K2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g K2O/kg	2,7	0,63
#	Calcium (CaO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g CaO/kg	213	50,1
#	Magnésium (MgO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g MgO/kg	5,5	1,3
	Soufre (SO3) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g SO3/kg	15,7	3,7

Validation des résultats


 Elodie OUVRARD
 Responsable technique chimie (site 17)

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.

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SEDE ENVIRONNEMENT (62)
1 RUE DE LA FONTAINERIE CS 60175
BP 60175
62003 ARRAS CEDEX (i)

DESTINATAIRE

SEDE ENVIRONNEMENT (35)
Rue des Rolandières II
Zone Artisanale
35120 DOL DE BRETAGNE (i)

Code organisme : 3000179

Lieu de prélèvement	STEP AURAY (i)		
Commune			
Technicien	Alexandre BRUNET (i)		
N° de commande	S1447		
Date de prélèvement	17/01/2023 (i)	Début d'analyse	23/01/2023
Date d'arrivée	21/01/2023	Date d'édition	07/02/2023 (v.1)

N° LIMS	PORL23001852	REFERENCE CLIENT	5690717/01/231 AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée - 2023/001-CVD - VA ETM CTO B (i)	
N° ECHANTILLON	97192636			
MATRICE		Boue (i)	TYPE	Boue divers (i)

Échantillon prélevé par le client

La portée d'accréditation concerne la/les 3 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 avis de conformité contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique 'qualité'. o et x signifient respectivement le respect ou non-respect des valeurs limites réglementaires de l'arrêté pris en référence. 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'analyses 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.

CARACTERISATION DE LA VALEUR AGRONOMIQUE

sur sec

sur brut

Paramètres physico-chimiques et matière organique

#	Matière sèche	MI LCA17-ECH-IT-011	%		17,1
#	Humidité	MI LCA17-ECH-IT-011	%		82,9
#	pH extrait à l'eau (sur échantillon frais)	NF EN 15933 octobre 2012 (norme annulée)	unité pH		7,8
#	Matières organiques	(v) AUREA 17-AME-IT-003	%	75,0	12,8
	Carbone organique	(v) Calcul	%	37,5	6,4
#	Matières minérales	(v) AUREA 17-AME-IT-003	%	25,0	4,3
	Rapport C estimé / NtK	(v) Calcul			5,3
	Rapport C/N	(v) Calcul			5,3

Valeur azotée

#	Azote Kjeldahl	NF EN 13342	% N	7,13	1,22
	Azote ammoniacal	Méthode interne	% N	0,176	0,030
	Azote nitrique	Méthode interne	% N	< 0,006	< 0,001
	Azote organique	Calcul	% N	6,96	1,19
	Azote total (NTK + N-NO3)	Calcul	%	7,13	1,22

Eléments majeurs

#	Phosphore (P2O5) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% P2O5	6,92	1,18
#	Potassium (K2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% K2O	0,41	0,070
#	Calcium (CaO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% CaO	1,64	0,28
#	Magnésium (MgO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% MgO	0,47	0,080
	Soufre (SO3) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% SO3	1,74	0,30
	Sodium (Na2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% Na2O	0,076	0,013

Oligo-éléments

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.



PURL23001852

REFERENCE

5690717/01/231
AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée -

CARACTERISATION DE LA VALEUR AGRONOMIQUE

sur sec

sur brut

Oligo-éléments

Bore NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

mg B/kg

36,0

6,2

ELEMENTS TRACES METALLIQUES REGLEMENTAIRES

sur sec

sur brut

Chrome NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

mg/kg

19,9

Cuivre NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

mg/kg

129

Nickel NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

mg/kg

23,5

Zinc NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

mg/kg

581

[Somme Cr + Cu + Ni + Zn](#)

Calcul

mg/kg

753

Mercure NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF ISO 16772

mg/kg

0,58

[Cadmium](#) NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

mg/kg

0,79

Plomb NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

mg/kg

16,7

COMPOSES TRACES ORGANIQUES REGLEMENTAIRES

sur sec

sur brut

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB 028 MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée

mg/kg

< 0,010

PCB 052 MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée

mg/kg

< 0,010

PCB 101 MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée

mg/kg

< 0,010

PCB 118 MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée

mg/kg

< 0,010

PCB 138 MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée

mg/kg

< 0,010

PCB 153 MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée

mg/kg

< 0,010

PCB 180 MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée

mg/kg

< 0,010

Somme 7 PCB

Calcul

mg/kg

< 0,07

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

[Fluoranthène](#) MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée

mg/kg

0,075

[Benzo\(b\)Fluoranthène](#) MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée

mg/kg

< 0,051

[Benzo\(a\)pyrène](#) MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée

mg/kg

< 0,051

CORRESPONDANCE G/KG (EQUIVALENT KG/TONNE)

sur sec

sur brut

Matière sèche MI LCA17-ECH-IT-011

g/kg

171,4

Matières organiques (v) AUREA 17-AME-IT-003

g/kg

750,5

128,3

Azote total (NTK + N-NO3) Calcul

g N/kg

71,3

12,2

[Azote Kjeldahl](#) NF EN 13342

g N/kg

71,3

12,2

Azote organique Calcul

g N/kg

69,6

11,9

Azote ammoniacal Méthode interne

g N/kg

1,76

0,301

Azote nitrique Méthode interne

g N/kg

< 0,058

< 0,010

Phosphore (P2O5) total NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

g P2O5/kg

69,2

11,8

Potassium (K2O) total NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

g K2O/kg

4,1

0,70

Calcium (CaO) total NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

g CaO/kg

16,4

2,8

Magnésium (MgO) total NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

g MgO/kg

4,7

0,80

Soufre (SO3) total NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

g SO3/kg

17,4

3,0

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.



PORL23001852

REFERENCE

5690717/01/231
AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée -

Validation des résultats

Magalie SAFFRE
Responsable technique chimie (site 17)

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.

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SEDE ENVIRONNEMENT (62)

(i)

Lieu de prélèvement	STEP AURAY (i)		
Commune			
Technicien	Alexandre BRUNET (i)		
N° de commande	S1447		
Date de prélèvement	20/06/2023 (i)	Début d'analyse	28/06/2023
Date d'arrivée	28/06/2023	Date d'édition	18/07/2023 (v.1)

DESTINATAIRE

SEDE ENVIRONNEMENT (35)
Rue des Rolandières II
Zone Artisanale
35120 DOL DE BRETAGNE (i)

Code organisme : 3000179

N° LIMS	PORL23018498	REFERENCE CLIENT	5690720/06/231 AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée - 2023/002 - VA ETM CTO B (i)
N° ECHANTILLON	97212117	MATRICE	Boue (i)
		TYPE	Boue divers (i)

Échantillon prélevé par le client

La portée d'accréditation concerne la/les 3 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 avis de conformité contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique 'qualité'. ● et ✗ signifient respectivement le respect ou non-respect des valeurs limites réglementaires de l'arrêté pris en référence. 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'analyses 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.

CARACTERISATION DE LA VALEUR AGRONOMIQUE

sur sec

sur brut

Paramètres physico-chimiques et matière organique

#	Matière sèche	MI LCA17-ECH-IT-011	%		25,3
#	Humidité	MI LCA17-ECH-IT-011	%		74,7
#	pH extrait à l'eau (sur échantillon frais)	NF EN 15933 octobre 2012 (norme annulée)	unité pH		12,1
#	Matières organiques	AUREA 17-AME-IT-003	%	54,8	13,9
	Carbone organique	Calcul	%	27,4	7,0
#	Matières minérales	AUREA 17-AME-IT-003	%	45,2	11,4
	Rapport C estimé / NtK	Calcul			5,6
	Rapport C/N	Calcul		5,6	

Valeur azotée

#	Azote Kjeldahl	NF EN 13342	% N	4,86	1,23
	Azote ammoniacal	Méthode interne	% N	< 0,0577	< 0,0146
	Azote nitrique	Méthode interne	% N	< 0,004	< 0,001
	Azote organique	Calcul	% N	4,86	1,23
	Azote total (NTK + N-NO3)	Calcul	%	4,86	1,23

Eléments majeurs

#	Phosphore (P2O5) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% P2O5	4,41	1,12
#	Potassium (K2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% K2O	0,22	0,056
#	Calcium (CaO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% CaO	21,0	5,32
#	Magnésium (MgO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% MgO	0,45	0,11
	Soufre (SO3) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% SO3	1,62	0,41
	Sodium (Na2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% Na2O	0,11	0,028

Oligo-éléments

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.


PORL23018498
REFERENCE

5690720/06/231
AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée -

CARACTERISATION DE LA VALEUR AGRONOMIQUE

sur sec

sur brut

Oligo-éléments

Bore

NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885

mg B/kg

15,0

3,8

ELEMENTS TRACES METALLIQUES REGLEMENTAIRES

Arrêté du 02/02/1998

sur sec

sur brut

Valeur seuil et avis de conformité cas général prairie

#	Chrome	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	11,7		1000	o	1000	o
#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	94,8		1000	o	1000	o
#	Nickel	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	14,4		200	o	200	o
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	338		3000	o	3000	o
	Somme Cr + Cu + Ni + Zn	Calcul	mg/kg	459		4000	o	4000	o
#	Mercure	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF ISO 16772	mg/kg	0,32		10	o	10	o
#	Cadmium	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	0,56		10	o	10	o
#	Plomb	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	8,9		800	o	800	o

COMPOSES TRACES ORGANIQUES REGLEMENTAIRES

Arrêté du 02/02/1998

sur sec

sur brut

Valeur seuil et avis de conformité cas général prairie

Polychlorobiphényles (PCB)

#	PCB 028	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	mg/kg	< 0,009					
#	PCB 052	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	mg/kg	< 0,009					
#	PCB 101	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	mg/kg	< 0,009					
#	PCB 118	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	mg/kg	< 0,009					
#	PCB 138	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	mg/kg	< 0,009					
#	PCB 153	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	mg/kg	< 0,009					
#	PCB 180	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	mg/kg	< 0,009					
	Somme 7 PCB	Calcul	mg/kg	< 0,063		0.8	o	0.8	o

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

#	Fluoranthène	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	mg/kg	0,062		5	o	4	o
#	Benzo(b)Fluoranthène	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	mg/kg	< 0,044		2.5	o	2.5	o
#	Benzo(a)pyrène	MI LCA 17-AME-IT-002 et XP X 33-012 Mars 2000 Norme annulée	mg/kg	< 0,044		2	o	1.5	o

CORRESPONDANCE G/KG (EQUIVALENT KG/TONNE)

sur sec

sur brut

#	Matière sèche	MI LCA17-ECH-IT-011	g/kg		252,7		
#	Matières organiques	AUREA 17-AME-IT-003	g/kg	547,6	138,5		
	Azote total (NTK + N-NO3)	Calcul	g N/kg	48,6	12,3		
#	Azote Kjeldahl	NF EN 13342	g N/kg	48,6	12,3		
	Azote organique	Calcul	g N/kg	48,6	12,3		
	Azote ammoniacal	Méthode interne	g N/kg	< 0,577	< 0,146		
	Azote nitrique	Méthode interne	g N/kg	< 0,040	< 0,010		
#	Phosphore (P2O5) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g P2O5/kg	44,1	11,2		
#	Potassium (K2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g K2O/kg	2,2	0,56		
#	Calcium (CaO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g CaO/kg	210	53,2		
#	Magnésium (MgO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g MgO/kg	4,5	1,1		
	Soufre (SO3) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g SO3/kg	16,2	4,1		

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.



PORL23018498

REFERENCE

5690720/06/231

AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée -

Validation des résultats



Elodie OUVRARD

Responsable technique chimie (site 17)

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.

DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR

SEDE ENVIRONNEMENT (62)

(i)

DESTINATAIRE

SEDE ENVIRONNEMENT (35)
Rue des Rolandières II
Zone Artisanale
35120 DOL DE BRETAGNE (i)

Code organisme : 3000179

Lieu de prélèvement	STEP AURAY (i)		
Commune			
Technicien	Alexandre BRUNET (i)		
N° de commande	S1447		
Date de prélèvement	25/07/2023 (i)	Début d'analyse	01/08/2023
Date d'arrivée	01/08/2023	Date d'édition	21/08/2023 (v.1)

N° LIMS	PORL23022473	REFERENCE CLIENT	5690725/07/231 AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée - 2023/002 - VA ETM B (i)
N° ECHANTILLON	97216687		
MATRICE		Boue (i)	TYPE
			Boue divers (i)

Échantillon prélevé par le client

La portée d'accréditation concerne la/les 2 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 avis de conformité contenus dans ce rapport ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur le site internet du laboratoire (www.aurea.eu), rubrique 'qualité'. o et x signifient respectivement le respect ou non-respect des valeurs limites réglementaires de l'arrêté pris en référence. 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'analyses 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.

CARACTERISATION DE LA VALEUR AGRONOMIQUE				sur sec	sur brut
Paramètres physico-chimiques et matière organique					
#	Matière sèche	MI LCA17-ECH-IT-011	%		22,2
#	Humidité	MI LCA17-ECH-IT-011	%		77,8
#	pH extrait à l'eau (sur échantillon frais)	NF EN 15933 octobre 2012 (norme annulée)	unité pH		8,5
#	Matières organiques	AUREA 17-AME-IT-003	%	58,6	13,0
	Carbone organique	Calcul	%	29,3	6,5
#	Matières minérales	AUREA 17-AME-IT-003	%	41,4	9,2
	Rapport C estimé / NtK	Calcul			5,1
Valeur azotée					
#	Azote Kjeldahl	NF EN 13342	% N	5,72	1,27
	Azote ammoniacal	Méthode interne	% N	1,47	0,325
	Azote organique	Calcul	% N	4,26	0,945
Eléments majeurs					
#	Phosphore (P2O5) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% P2O5	5,28	1,17
#	Potassium (K2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% K2O	0,27	0,059
#	Calcium (CaO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% CaO	17,4	3,87
#	Magnésium (MgO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% MgO	0,57	0,13
	Soufre (SO3) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% SO3	1,85	0,41
	Sodium (Na2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	% Na2O	0,12	0,027
Oligo-éléments					
	Bore	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg B/kg	19,3	4,3
ELEMENTS TRACES METALLIQUES REGLEMENTAIRES				Arrêté du 02/02/1998	sur sec
#	Chrome	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	16,9	sur brut
				Valeur seuil et avis de conformité cas général	
				1000	1000

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.


PORL23022473
REFERENCE

5690725/07/231
AURAY BC/Boue d'épuration déshydratée par centrifugeuse chaulée -

ELEMENTS TRACES METALLIQUES REGLEMENTAIRES			Arrêté du 02/02/1998	sur sec	sur brut	Valeur seuil et avis de conformité cas général	
--	--	--	-------------------------	---------	----------	---	--

#	Cuivre	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	129		1000	○	1000	○
#	Nickel	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	17,3		200	○	200	○
#	Zinc	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	440		3000	○	3000	○
	Somme Cr + Cu + Ni + Zn	Calcul	mg/kg	603		4000	○	4000	○
#	Mercure	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF ISO 16772	mg/kg	0,48		10	○	10	○
#	Cadmium	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	0,64		10	○	10	○
#	Plomb	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	mg/kg	10,3		800	○	800	○

CORRESPONDANCE G/KG (EQUIVALENT KG/TONNE)			sur sec	sur brut
---	--	--	---------	----------

#	Matière sèche	MI LCA17-ECH-IT-011	g/kg		222,1
#	Matières organiques	AUREA 17-AME-IT-003	g/kg	585,6	130,0
#	Azote Kjeldahl	NF EN 13342	g N/kg	57,2	12,7
	Azote organique	Calcul	g N/kg	42,6	9,45
	Azote ammoniacal	Méthode interne	g N/kg	14,7	3,25
#	Phosphore (P2O5) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g P2O5/kg	52,8	11,7
#	Potassium (K2O) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g K2O/kg	2,7	0,59
#	Calcium (CaO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g CaO/kg	174	38,7
#	Magnésium (MgO) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g MgO/kg	5,7	1,3
	Soufre (SO3) total	NF EN ISO 13346 Décembre 2000 (Norme Annulée) et NF EN ISO 11885	g SO3/kg	18,5	4,1

Validation des résultats


Cecile DESTOMBES
Responsable service chimie (site 17)

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.

ANNEXE 3

Bulletins d'analyses de sols

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670021
 Nom client : AUDRAN CAMILLE (i)
 Adresse : KERIHOUÉ (i)
 56400 BRECH (i)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
 Identification de l'échantillon : S1445/AUDR 12 (i)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6751676 (i)
 Longitude : 249211 (i)

 Date de prélèvement : 09/02/2023 (i)
 Date de réception : 17/02/2023
 Date du début de l'essai : 23/02/2023 12:48:15
 N° laboratoire : 51477134
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : BRUNET Alexandre (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	6.79	± 0.59	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	3.95	± 0.34	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.345	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	11.44		
	* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	17.4	± 1.4	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	5.9	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	0.16	± 0.018	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	$^\circ 0.248$	± 0.02	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	$^\circ 0.151$	± 0.01	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	$^\circ 2.15$	± 0.17	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	$^\circ 0.025$	± 0.0057	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	---	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

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

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

Commentaires :

 (i) Informations fournies par le client.
 * : Les analyses ont fait l'objet d'une vérification.

 Fait à Ardon, le 06/03/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670057
 Nom client : DREAN GUILLAUME (I)
 Adresse : 7 HAMEAU DE KERARIC (I)
 56950 CRACH (I)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (I)
 Identification de l'échantillon : S1445/DREG 02 (I)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6744318 (I)
 Longitude : 251066 (I)

 Date de prélèvement : 25/01/2023 (I)
 Date de réception : 08/02/2023
 Date du début de l'essai : 13/02/2023 12:49:18
 N° laboratoire : 99010467
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : BRUNET Alexandre (I)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	3.86	± 0.35	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	2.24	± 0.2	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.21	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	10.69		
	* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	9.9	± 1	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	0.153	± 0.018	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.158	± 0.014	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.061	± 0.0063	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	1.52	± 0.12	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.017	± 0.0054	‰ TFS
	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	---	---	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	---	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

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

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

Commentaires :
 (I) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 24/02/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670028
 Nom client : EARL DE LESCRESAN (I)
 Adresse : LESCRESAN (I)
 56400 SAINTE-ANNE-D'AURAY (I)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (I)
 Identification de l'échantillon : S1445/EVEG 16 (I)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6745746 (I)
 Longitude : 254048 (I)

 Date de prélèvement : 09/02/2023 (I)
 Date de réception : 17/02/2023
 Date du début de l'essai : 23/02/2023 12:48:15
 N° laboratoire : 51477138
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : BRUNET Alexandre (I)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	3.47	± 0.32	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	2.02	± 0.18	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.183	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	11.02		
	* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage)	11	± 1	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.9	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	0.163	± 0.018	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.134	± 0.013	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.106	± 0.0078	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	2.59	± 0.2	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.03	± 0.0059	‰ TFS
	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	---	---	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	---	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

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

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

Commentaires :

(I) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 06/03/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670020
 Nom client : JAN FREDERIC (i)
 Adresse : KERVINGU (i)
 56400 PLUNERET (i)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
 Identification de l'échantillon : S1445/JANF 05 (i)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6748900 (i)
 Longitude : 253836 (i)

 Date de prélèvement : 23/02/2023 (i)
 Date de réception : 03/03/2023
 Date du début de l'essai : 09/03/2023 15:07:35
 N° laboratoire : 99011244
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : BRUNET Alexandre (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	0.2	± 0.3	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	8.66	± 0.7	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	5.03	± 0.41	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.35	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	14.39		
	* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage)	17.6	± 1.4	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	7.1	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	0.59	± 0.036	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.345	± 0.019	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.258	± 0.017	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	3.92	± 0.31	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.046	± 0.0064	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	---	---	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	---	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

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

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

Commentaires :

(i) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 22/03/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : **670060**
 Nom client : **GAEC DU SAL (I)**
 Adresse : **KERZUHAN (I)**
56400 PLUNERET (I)
 Organisme : **SEDE ENVIRONNEMENT (35) (I)**
 Identification de l'échantillon : **S1445/LAIR 01 (I)**

 Coordonnées GPS :
 Latitude : **6747533**
 Longitude : **254920**

 Date de prélèvement : **08/08/2023**
 Date de réception : **10/08/2023**
 Date du début de l'essai : **10/08/2023 14:42:54**
 N° laboratoire : **27247892**
 Délai de conservation de l'échantillon : **2 mois sur Sec**
 Préleveur : **GUERY Ludovic (AUREA)**
Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	4.84	± 0.43	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	2.81	± 0.25	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.236	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	11.92		
	* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	13.1	± 1.1	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.2	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	0.209	± 0.02	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.326	± 0.018	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.165	± 0.011	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	1.86	± 0.15	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.031	± 0.0059	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	---	---	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	---	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

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

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

Commentaires :
 (I) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 23/08/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670060
 Nom client : GAEC DU SAL (i)
 Adresse : KERZUHAN (i)
 56400 PLUNERET (i)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
 Identification de l'échantillon : S1445/LAIR 31 (i)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6748017 (i)
 Longitude : 256047 (i)

 Date de prélèvement : 23/02/2023 (i)
 Date de réception : 03/03/2023
 Date du début de l'essai : 09/03/2023 15:07:35
 N° laboratoire : 99011245
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : BRUNET Alexandre (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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)	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.8	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2	± 0.21	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.02	± 0.35	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	12	± 1.6	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	185	± 12	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.24	± 0.04	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.032	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.32	± 0.15	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	17.2	± 2.7	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	10.61	± 0.96	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	9.08	± 0.74	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	15.2	± 1.7	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	64.4	± 5	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	6.31		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.77		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :

(i) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 17/03/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670060
 Nom client : GAEC DU SAL (I)
 Adresse : KERZUHAN (I)
 56400 PLUNERET (I)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (I)
 Identification de l'échantillon : S1445/LAIR 33 (I)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6747770
 Longitude : 256409

 Date de prélèvement : 08/08/2023
 Date de réception : 10/08/2023
 Date du début de l'essai : 10/08/2023 14:42:54
 N° laboratoire : 27247890
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : GUERY Ludovic (AUREA)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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)	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	5.6	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.14	± 0.26	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	7.66	± 0.75	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	16.5	± 1.9	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	567	± 31	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.37	± 0.06	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.032	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.18	± 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	18	± 2.8	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	12.5	± 1.1	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	6.8	± 0.57	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	14	± 1.5	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	66.4	± 5.1	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	7.33		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.79		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :
 (I) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 23/08/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670060
 Nom client : GAEC DU SAL (i)
 Adresse : KERZUHAN (i)
 56400 PLUNERET (i)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
 Identification de l'échantillon : S1445/LAIR 41 (i)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6747833 (i)
 Longitude : 256749 (i)

 Date de prélèvement : 08/06/2023 (i)
 Date de réception : 25/07/2023
 Date du début de l'essai : 25/07/2023 15:13:34
 N° laboratoire : 99015250
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : BRUNET Alexandre (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.6	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	1.4	± 0.19	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	4.32	± 0.46	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	7.8	± 1.4	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	476	± 27	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.55	± 0.09	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.02	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.14	± 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	24	± 3.7	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	8.81	± 0.81	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	9.94	± 0.8	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	14.1	± 1.5	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	44	± 3.9	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	4.39		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.61		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :
 (i) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 01/08/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670060
 Nom client : GAEC DU SAL (i)
 Adresse : KERZUHAN (i)
 56400 PLUNERET (i)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
 Identification de l'échantillon : S1445/LAIR 46 (i)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6752001 (i)
 Longitude : 250668 (i)

 Date de prélèvement : 04/05/2023 (i)
 Date de réception : 09/05/2023
 Date du début de l'essai : 09/05/2023 13:20:16
 N° laboratoire : 99013711
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : BRUNET Alexandre (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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)	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	7	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.81	± 0.29	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	1.36	± 0.21	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	24.5	± 2.2	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	352	± 21	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.16	± 0.03	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.05	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.12	± 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	49	± 7.5	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	19.5	± 2.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	19.3	± 6.2	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	33.1	± 3.6	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	92.9	± 6.4	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	21.4		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.99		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :
 (i) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 24/05/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670010
 Nom client : LE CHAPELAIN ANDRE (i)
 Adresse : KERBOIS (i)
 56950 CRACH (i)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
 Identification de l'échantillon : S1445/LECA 26 (i)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6747110 (i)
 Longitude : 248923 (i)

 Date de prélèvement : 25/01/2023 (i)
 Date de réception : 08/02/2023
 Date du début de l'essai : 13/02/2023 12:49:18
 N° laboratoire : 99010468
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : BRUNET Alexandre (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	4.19	± 0.38	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	2.44	± 0.22	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.197	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	12.37		
	* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	10.4	± 1	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.8	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	0.176	± 0.019	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.159	± 0.014	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.09	± 0.007	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	2.14	± 0.17	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.019	± 0.0055	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.54	± 0.23	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.22	± 0.29	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	27.8	± 2.4	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	202	± 13	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.3	± 0.05	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.066	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	<0.1	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	35.7	± 5.5	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	10.16	± 0.93	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	14.2	± 1.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	14.4	± 1.6	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	58.7	± 4.7	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	8.27		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		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	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :
 (i) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 24/02/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670010
 Nom client : LE CHAPELAIN ANDRE (i)
 Adresse : KERBOIS (i)
 56950 CRACH (i)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
 Identification de l'échantillon : S1445/LECA 35 (i)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6745957 (i)
 Longitude : 248602 (i)

 Date de prélèvement : 04/05/2023 (i)
 Date de réception : 09/05/2023
 Date du début de l'essai : 09/05/2023 13:20:16
 N° laboratoire : 99013712
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : BRUNET Alexandre (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.4	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.96	± 0.25	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.76	± 0.33	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	<4	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	283	± 17	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.27	± 0.05	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.036	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	<0.1	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	28.6	± 4.5	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	15.2	± 2.2	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	12.42	± 0.98	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	20	± 2.2	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	62.9	± 4.9	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	6.76		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.87		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :
 (i) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 24/05/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670010
 Nom client : LE CHAPELAIN ANDRE (i)
 Adresse : KERBOIS (i)
 56950 CRACH (i)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
 Identification de l'échantillon : S1445/LECA 39 (i)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6746178 (i)
 Longitude : 248546 (i)

 Date de prélèvement : 25/01/2023 (i)
 Date de réception : 17/02/2023
 Date du début de l'essai : 23/02/2023 12:48:15
 N° laboratoire : 51477118
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : BRUNET Alexandre (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	5.6	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.71	± 0.24	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.38	± 0.38	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	<3.98	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	287	± 17	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.27	± 0.05	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.036	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	<0.1	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	48	± 7.4	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	15.9	± 2.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	19.3	± 6.2	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	21.8	± 2.4	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	76.8	± 5.6	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	8.82		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	1.11		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :
 (i) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 03/03/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : **670061**
 Nom client : **EARL DU VARQUEZ (i)**
 Adresse : **LE VARQUEZ (i)**
56400 SAINTE-ANNE-D'AURAY (i)
 Organisme : **SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)**
 Identification de l'échantillon : **S1445/LECJ 12 (i)**

 Coordonnées GPS :
 Latitude : **6750904 (i)**
 Longitude : **257711 (i)**

 Date de prélèvement : **23/02/2023 (i)**
 Date de réception : **03/03/2023**
 Date du début de l'essai : **09/03/2023 15:07:35**
 N° laboratoire : **99011246**
 Délai de conservation de l'échantillon : **2 mois sur Sec**
 Préleveur : **BRUNET Alexandre (i)**
Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	4.35	± 0.39	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	2.53	± 0.23	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.237	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	10.67		
	* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	12.2	± 1.1	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.8	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	0.321	± 0.025	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.287	± 0.022	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.196	± 0.013	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	2.69	± 0.21	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.019	± 0.0055	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.3	± 0.26	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.37	± 0.38	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	8.3	± 1.5	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	183	± 12	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.25	± 0.05	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.042	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.14	± 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	51	± 7.8	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	10.95	± 0.99	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	20.4	± 6.2	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	19.7	± 2.2	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	47.8	± 4.1	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	5.15		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.87		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :

(i) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 22/03/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 670001
Nom client : LE DOUARIN GUY (I)
Adresse : KERGLEVERIT (I)
56950 CRACH (I)
Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (I)
Identification de l'échantillon : S1445/LEDG 01 (I)

Coordonnées GPS :
Latitude : 6742135
Longitude : 251801

Date de prélèvement : 08/08/2023
Date de réception : 10/08/2023
Date du début de l'essai : 10/08/2023 14:42:54
N° laboratoire : 27247902
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : GUERY Ludovic (AUREA)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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)	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	5.6	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	% TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	---	---	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.023	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.11	± 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	30.1	± 4.7	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	7.72	± 0.72	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	12.9	± 1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	14.4	± 1.6	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	46	± 4	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

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

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

Commentaires :
(I) Informations fournies par le client.

Fait à Ardon, le 23/08/2023 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 669985
 Nom client : EARL DU LAIRAN (i)
 Adresse : LE LAIRAN (i)
 56400 PLUNERET (i)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
 Identification de l'échantillon : S1445/LEPL 01 (i)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6755504
 Longitude : 253121

 Date de prélèvement : 08/08/2023
 Date de réception : 10/08/2023
 Date du début de l'essai : 10/08/2023 14:42:54
 N° laboratoire : 27247900
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : GUERY Ludovic (AUREA)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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)	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	7.1	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.3	± 0.22	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.48	± 0.39	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	7.7	± 1.4	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	151	± 11	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.24	± 0.05	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.033	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.12	± 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	45.6	± 7	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	10.85	± 0.98	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	20.5	± 6.2	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	19.6	± 2.2	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	73.7	± 5.4	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	6.19		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.51		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :
 (i) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 23/08/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 669985
 Nom client : EARL DU LAIRAN (i)
 Adresse : LE LAIRAN (i)
 56400 PLUNERET (i)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
 Identification de l'échantillon : S1445/LEPL 02 (i)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6748708
 Longitude : 257118

 Date de prélèvement : 08/08/2023
 Date de réception : 10/08/2023
 Date du début de l'essai : 10/08/2023 14:42:54
 N° laboratoire : 27247898
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : GUERY Ludovic (AUREA)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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)	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	4.82	± 0.33	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	5.11	± 0.53	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	11.6	± 1.6	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	500	± 28	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.35	± 0.06	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.031	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.11	± 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	72	± 11	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	24.3	± 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	31.7	± 6.5	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	24.1	± 2.6	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	100.9	± 7.5	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	11.04		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	1.47		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :
 (i) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 23/08/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 669985
Nom client : EARL DU LAIRAN (i)
Adresse : LE LAIRAN (i)
56400 PLUNERET (i)
Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
Identification de l'échantillon : S1445/LEPL 12 (i)

Coordonnées GPS :
Latitude : 6747979 (i)
Longitude : 255979 (i)

Date de prélèvement : 23/02/2023 (i)
Date de réception : 03/03/2023
Date du début de l'essai : 09/03/2023 15:07:35
N° laboratoire : 99011247
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : BRUNET Alexandre (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	4.95	± 0.44	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	2.88	± 0.26	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.247	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	11.65		
	* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	11.9	± 1.1	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.6	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	0.193	± 0.019	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.15	± 0.014	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.195	± 0.013	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	2.38	± 0.19	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.025	± 0.0057	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.24	± 0.22	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.62	± 0.32	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	<4	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	218	± 14	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.24	± 0.05	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.036	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.12	± 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	22.7	± 3.6	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	9.02	± 0.83	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	7.69	± 0.64	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	12.2	± 1.3	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	45.2	± 4	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	4.99		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		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	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :

(i) Informations fournies par le client.

Fait à Ardon, le 22/03/2023 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 669985
 Nom client : EARL DU LAIRAN (i)
 Adresse : LE LAIRAN (i)
 56400 PLUNERET (i)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
 Identification de l'échantillon : S1445/LEPL 21 (i)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6749564
 Longitude : 257345

 Date de prélèvement : 08/08/2023
 Date de réception : 10/08/2023
 Date du début de l'essai : 10/08/2023 14:42:54
 N° laboratoire : 27247896
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : GUERY Ludovic (AUREA)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 - 107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 - 107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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	---	---	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
Cations échangeables d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	5.8	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.7	± 0.28	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.36	± 0.38	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	6.9	± 1.4	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	313	± 19	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.24	± 0.05	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.032	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.18	± 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	26.7	± 4.2	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	17.9	± 2.3	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	10.86	± 0.86	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	23	± 2.5	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	69.3	± 5.2	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	6.31		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.7		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :
 (i) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 23/08/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670004
 Nom client : LE VIGOUROUX CHARLES (I)
 Adresse : PARC-EN-DUC (I)
 56950 CRACH (I)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (I)
 Identification de l'échantillon : S1445/LEVC 06 (I)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6744947 (I)
 Longitude : 248629 (I)

 Date de prélèvement : 04/05/2023 (I)
 Date de réception : 09/05/2023
 Date du début de l'essai : 09/05/2023 13:20:16
 N° laboratoire : 99013713
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : BRUNET Alexandre (I)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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)	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.8	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.67	± 0.28	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.51	± 0.31	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	14.7	± 1.8	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	239	± 15	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.23	± 0.04	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.037	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.18	± 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	33.7	± 5.2	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	19.7	± 2.4	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	15.4	± 6	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	22.3	± 2.5	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	73.7	± 5.4	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	7.38		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	1.22		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :
 (I) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 24/05/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 670004
Nom client : LE VIGOUROUX CHARLES (I)
Adresse : PARC-EN-DUC (I)
56950 CRACH (I)
Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (I)
Identification de l'échantillon : S1445/LEVC 14 (I)

Coordonnées GPS :
Latitude : 6741080
Longitude : 250048

Date de prélèvement : 08/08/2023
Date de réception : 10/08/2023
Date du début de l'essai : 10/08/2023 14:42:54
N° laboratoire : 27247904
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : GUERY Ludovic (AUREA)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables acétate d' NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	5.5	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	---	---	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.042	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.18	± 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	35.7	± 5.5	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	5.21	± 0.52	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	15.4	± 6	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	18.8	± 2.1	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	47.5	± 4.1	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

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

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

Commentaires :
(I) Informations fournies par le client.

Fait à Ardon, le 23/08/2023 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670035
 Nom client : GAEC DE BOTULEN (I)
 Adresse : BOTULEN (I)
 56400 BRECH (I)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (I)
 Identification de l'échantillon : S1445/ROBO 01 (I)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6747846 (I)
 Longitude : 247886 (I)

 Date de prélèvement : 04/05/2023 (I)
 Date de réception : 09/05/2023
 Date du début de l'essai : 09/05/2023 13:20:16
 N° laboratoire : 99013714
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : BRUNET Alexandre (I)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.5	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.05	± 0.25	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.13	± 0.28	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	<4.01	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	311	± 19	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.24	± 0.05	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.05	± 0.006	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	<0.1	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	23.5	± 3.7	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	13.2	± 1.2	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	11	± 0.87	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	16.9	± 1.9	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	51	± 4.3	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Oligos totaux extraits à l'eau régale	Bore total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Cobalt	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	4.92		mg / kg TFS
	Fer total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		%TFS
	Manganèse total	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---		mg / kg TFS
	Molybdène	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.66		mg / kg TFS
	Sélénium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / NF EN ISO 15586	---		mg / kg TFS

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

Commentaires :
 (I) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 24/05/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 670035
Nom client : GAEC DE BOTULEN (I)
Adresse : BOTULEN (I)
56400 BRECH (I)
Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (I)
Identification de l'échantillon : S1445/ROBO 19 (I)

Coordonnées GPS :
Latitude : 6747082 (I)
Longitude : 259083 (I)

Date de prélèvement : 25/01/2023 (I)
Date de réception : 08/02/2023
Date du début de l'essai : 13/02/2023 12:49:18
N° laboratoire : 99010469
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : BRUNET Alexandre (I)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% TFS
	* Calcaire - CaCO_3 total	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-021 / SAS-PROD-MOP-022	<0.1	---	% TFS
	* Matière organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	3.24	± 0.3	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	1.88	± 0.17	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.189	± 0.01	% TFS
	Rapport C/N	Calcul	9.97		
	* CEC Metson	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-066 (extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-001 (dosage) / SAS-MDM-METH-P96-VAL-009	8.91	± 0.94	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.6	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	0.197	± 0.02	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.188	± 0.016	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.173	± 0.012	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	1.84	± 0.15	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.031	± 0.0059	‰ TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	---	---	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	---	---	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Chrome	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	---	---	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

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

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

Commentaires :

(I) Informations fournies par le client.

Fait à Ardon, le 24/02/2023 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

 N° adhérent : 670044
 Nom client : NICOL BENOIT (I)
 Adresse : KERNANEC (I)
 56400 BRECH (I)
 Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (I)
 Identification de l'échantillon : S1445/NICB 05 (I)

 Coordonnées GPS :
 Latitude : 6753032
 Longitude : 248597

 Date de prélèvement : 08/08/2023
 Date de réception : 10/08/2023
 Date du début de l'essai : 10/08/2023 14:42:54
 N° laboratoire : 27247888
 Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
 Préleveur : GUERY Ludovic (AUREA)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.2	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	‰ TFS
	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
Oligos bio disponibles	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	---	---	mg / kg TFS

Eléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.044	± 0.005	mg / kg TFS
	* Cadmium	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	0.15	± 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	37.2	± 5.7	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	12	± 1.1	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	17.9	± 6.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	22.9	± 2.5	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	68	± 5.2	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

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

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

Commentaires :

(I) Informations fournies par le client.

 Fait à Ardon, le 23/08/2023 - JUSTE Christophe
 Responsable technique, service Terres.

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 670044
Nom client : NICOL BENOIT (i)
Adresse : KERNANEC (i)
56400 BRECH (i)
Organisme : SEDE ENVIRONNEMENT (35) (i)
Identification de l'échantillon : S1445/NICB 32 (i)

Coordonnées GPS :
Latitude : 6753414
Longitude : 249873

Date de prélèvement : 08/08/2023
Date de réception : 10/08/2023
Date du début de l'essai : 10/08/2023 14:42:54
N° laboratoire : 27247886
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : GUERY Ludovic (AUREA)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile ($\leq 2 \mu\text{m}$)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons fins (2 - 20 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables fins (50 - 200 μm)	NF X 31 -107	---		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	---		% 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)	---	---	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	---	---	% 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)	---	---	meq / 100 g TFS
	* CEC cobalthexammine	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
Cations échangeables d'NH_4	* pH H_2O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	6.2	± 0.1	
	* 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)	---	---	mg / kg TFS
	* P_2O_5 Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	% TFS
	* K_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
	* Na_2O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	---	---	% TFS
Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	---	---	mg / kg TFS
	* Bore eau bouillante	Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	---	---	mg / kg TFS

Éléments traces métalliques totaux

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
ETM totaux extraits à l'eau régale	* Mercure	Méthodes internes AUREA45-MDM-METH-MOP-012 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-011	0.029	± 0.005	mg / kg TFS
	* 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	34.1	± 5.3	mg / kg TFS
	* Cuivre	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	8.15	± 0.76	mg / kg TFS
	* Nickel	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	17.5	± 6.1	mg / kg TFS
	* Plomb	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	15.1	± 1.7	mg / kg TFS
	* Zinc	Méthodes internes SAS-MDM-METH-PACR-MOP-005 / SAS-MDM-METH-P96-VAL-010 / SAS-MDM-METH-MOP-072	70.2	± 5.3	mg / kg TFS

Oligo-éléments totaux

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

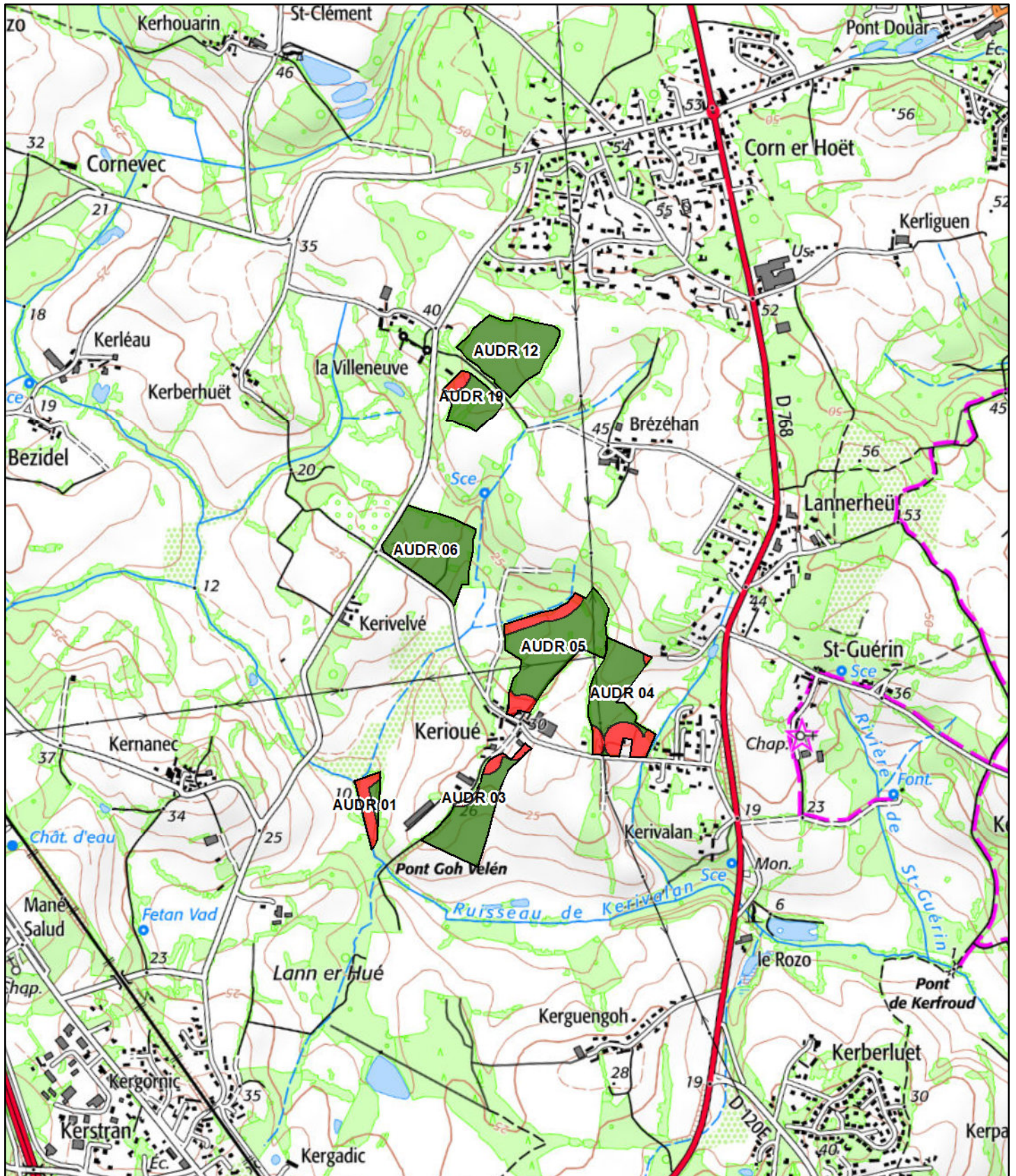
Analyses réalisées sur terre fine sèche (TFS) préparée selon la norme NF ISO 11464.

Commentaires :
(i) Informations fournies par le client.

Fait à Ardon, le 23/08/2023 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

ANNEXE 4

Localisation des parcelles épandues



SEDE ALEXANDRE A BRUNET

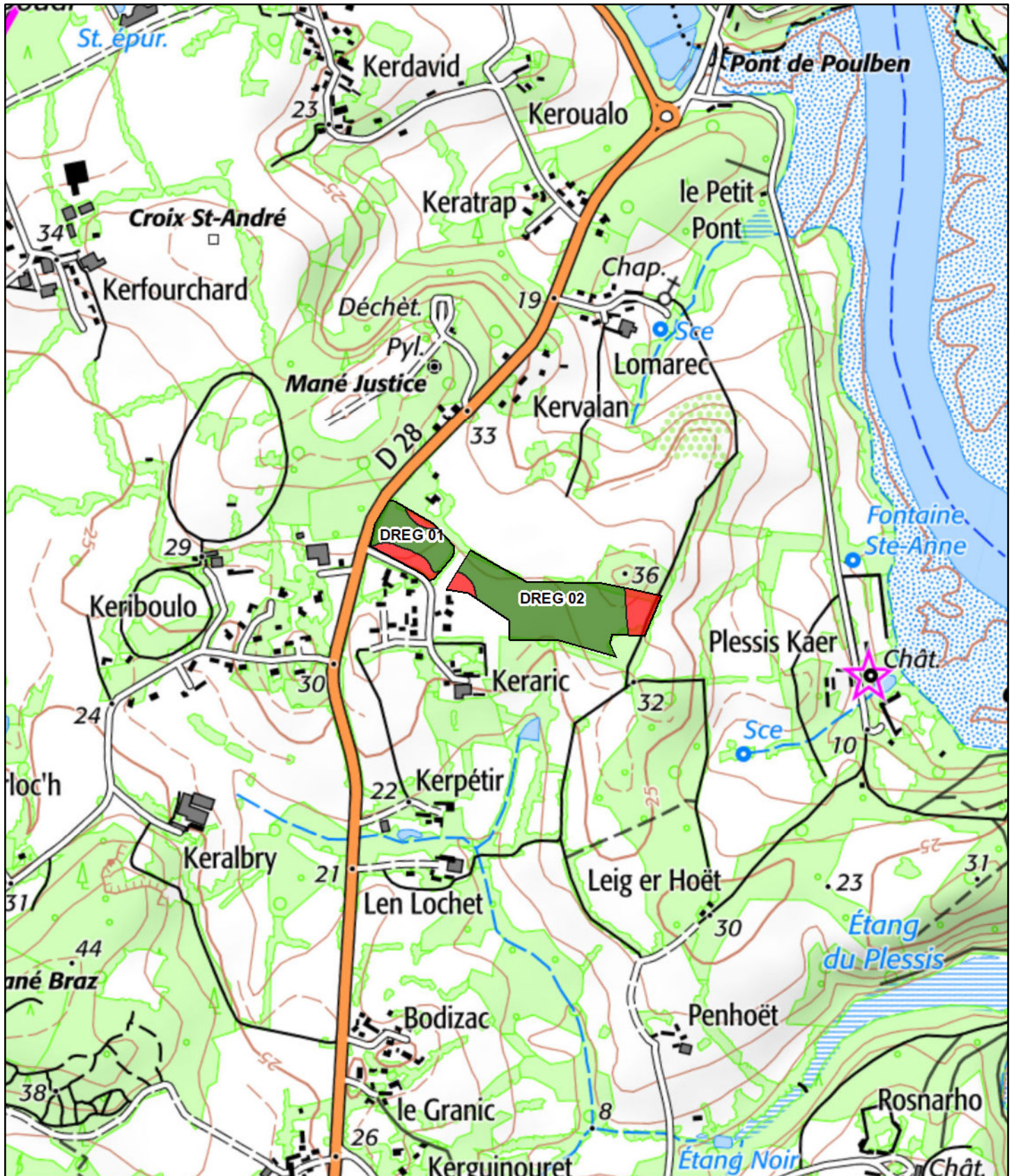
2022

Aptitude à l'épandage

- | | |
|--|--|
| Interdit | Captage |
| Autorisé sous condition | Périmètre rapproché |
| Autorisé | Périmètre éloigné |

Copyright © 2020 IGN





SEDE ALEXANDRE A BRUNET

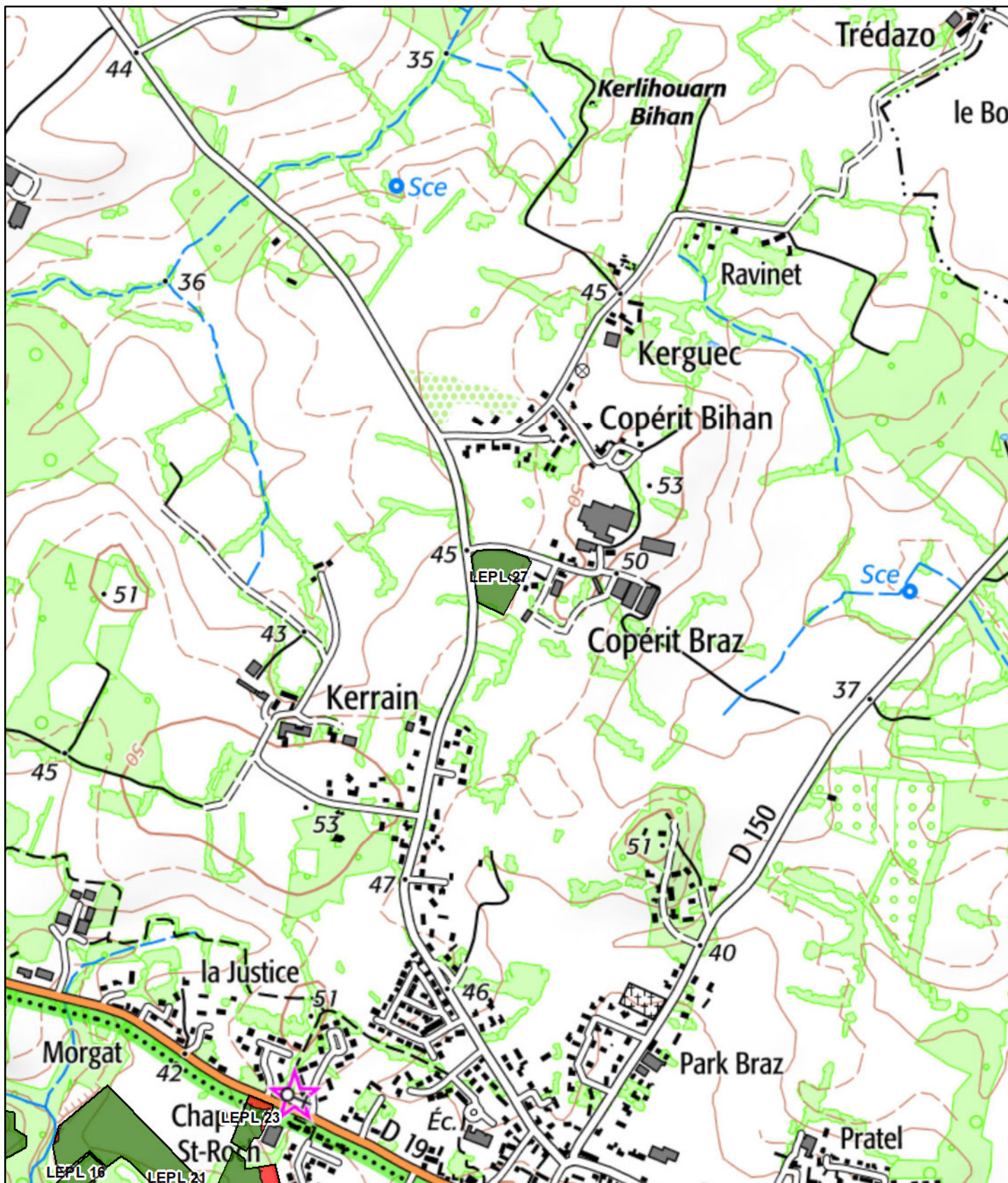
2022

Aptitude à l'épandage

- | | |
|--|---|
| Interdit | Captage |
| Autorisé sous condition | Périmètre rapproché |
| Autorisé | Périmètre éloigné |



Copyright © 2020 IGN



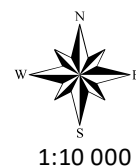
2022

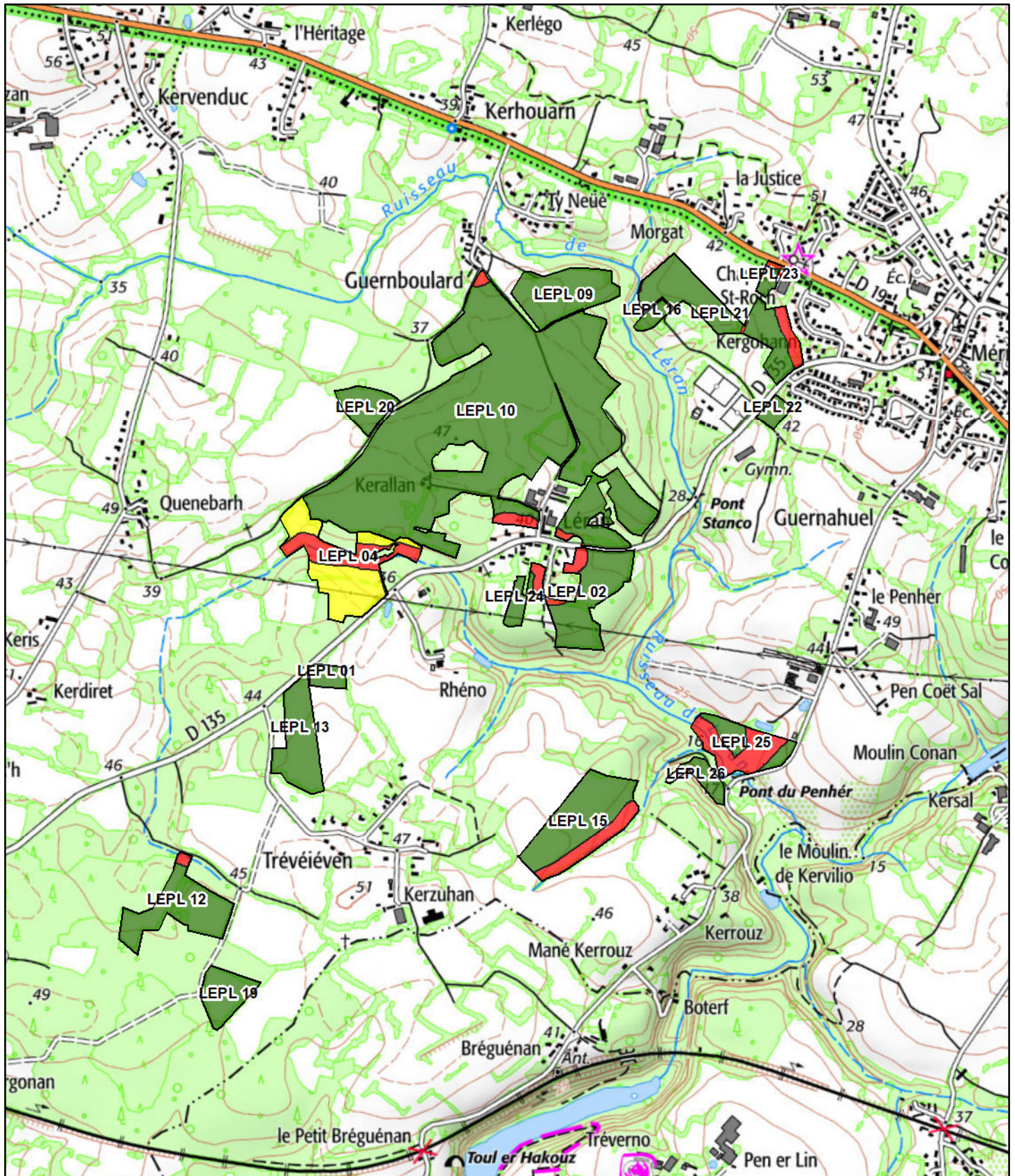
Aptitude à l'épandage

- Interdit
- Autorisé sous condition
- Autorisé

- Captage
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné

Copyright © 2020 IGN





SEDE ALEXANDRE A BRUNET

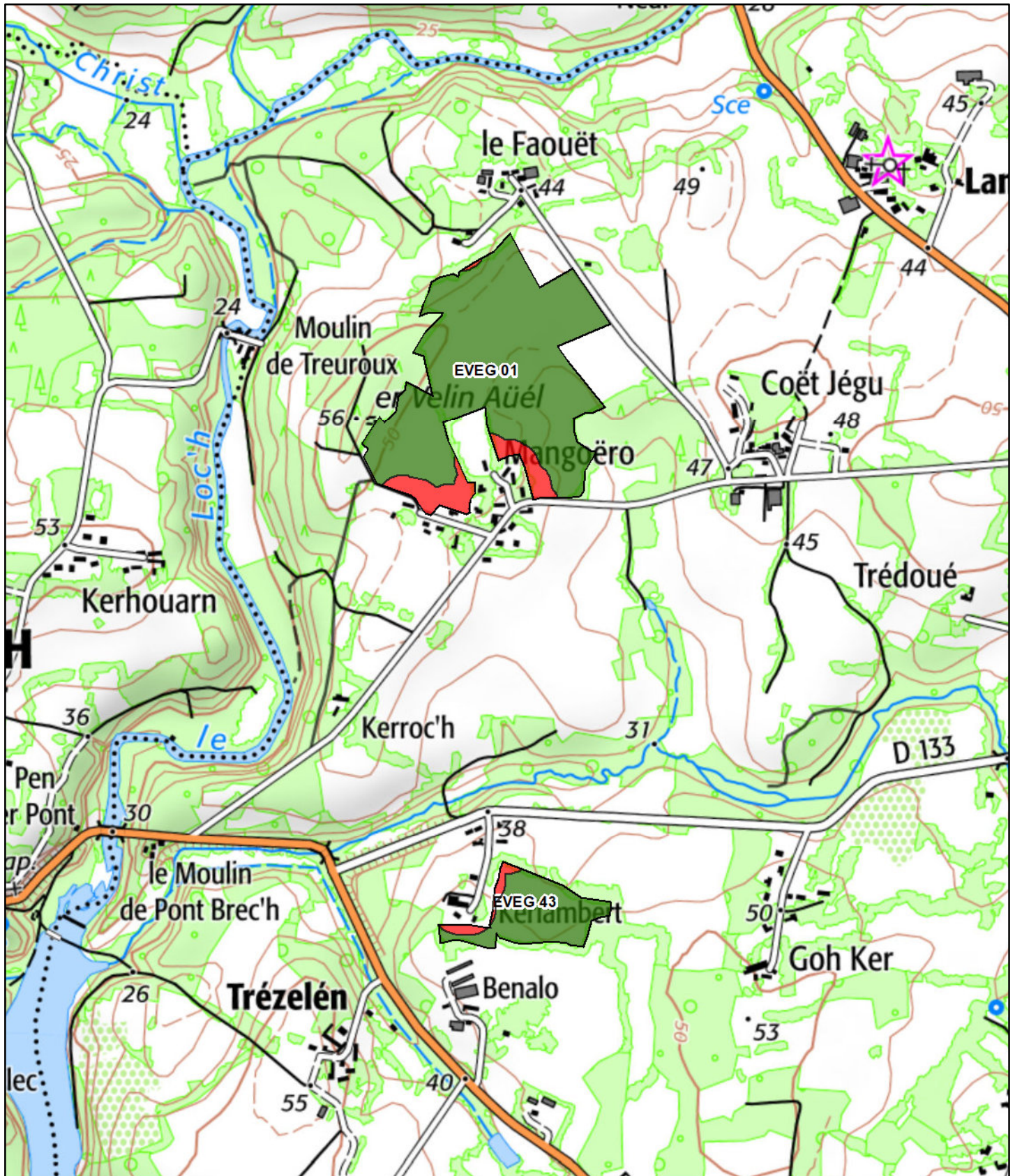
2022

Aptitude à l'épandage

- | | |
|--|---|
| Interdit | Captage |
| Autorisé sous condition | Périmètre rapproché |
| Autorisé | Périmètre éloigné |



Copyright © 2020 IGN



SEDE ALEXANDRE A BRUNET

2022

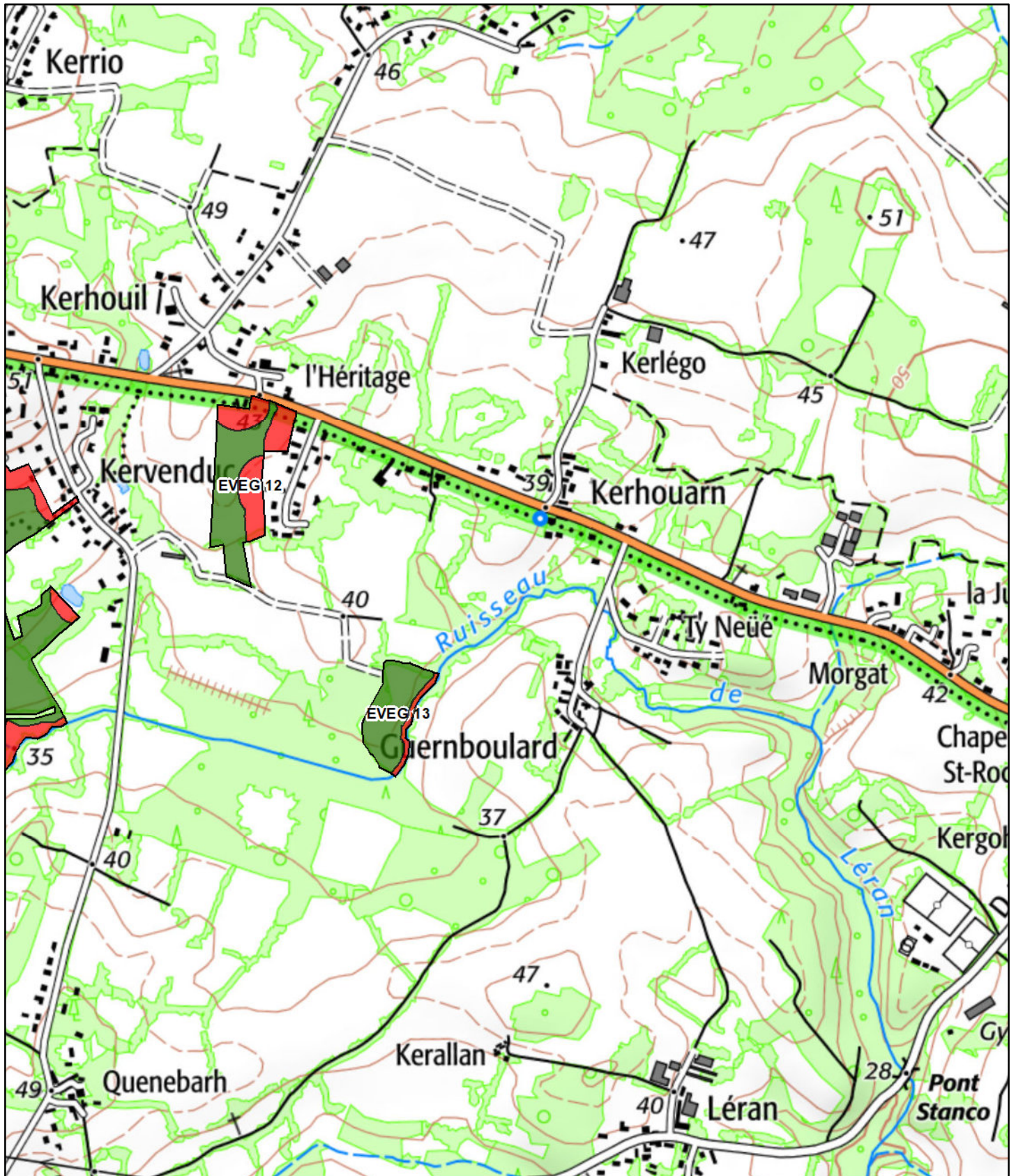
Aptitude à l'épandage

- Interdit
- Autorisé sous condition
- Autorisé

- Captage
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné



Copyright © 2020 IGN



SEDE ALEXANDRE A BRUNET

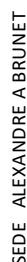
2022

Aptitude à l'épandage

- | | |
|--|---|
| Interdit | Captage |
| Autorisé sous condition | Périmètre rapproché |
| Autorisé | Périmètre éloigné |

Copyright © 2020 IGN

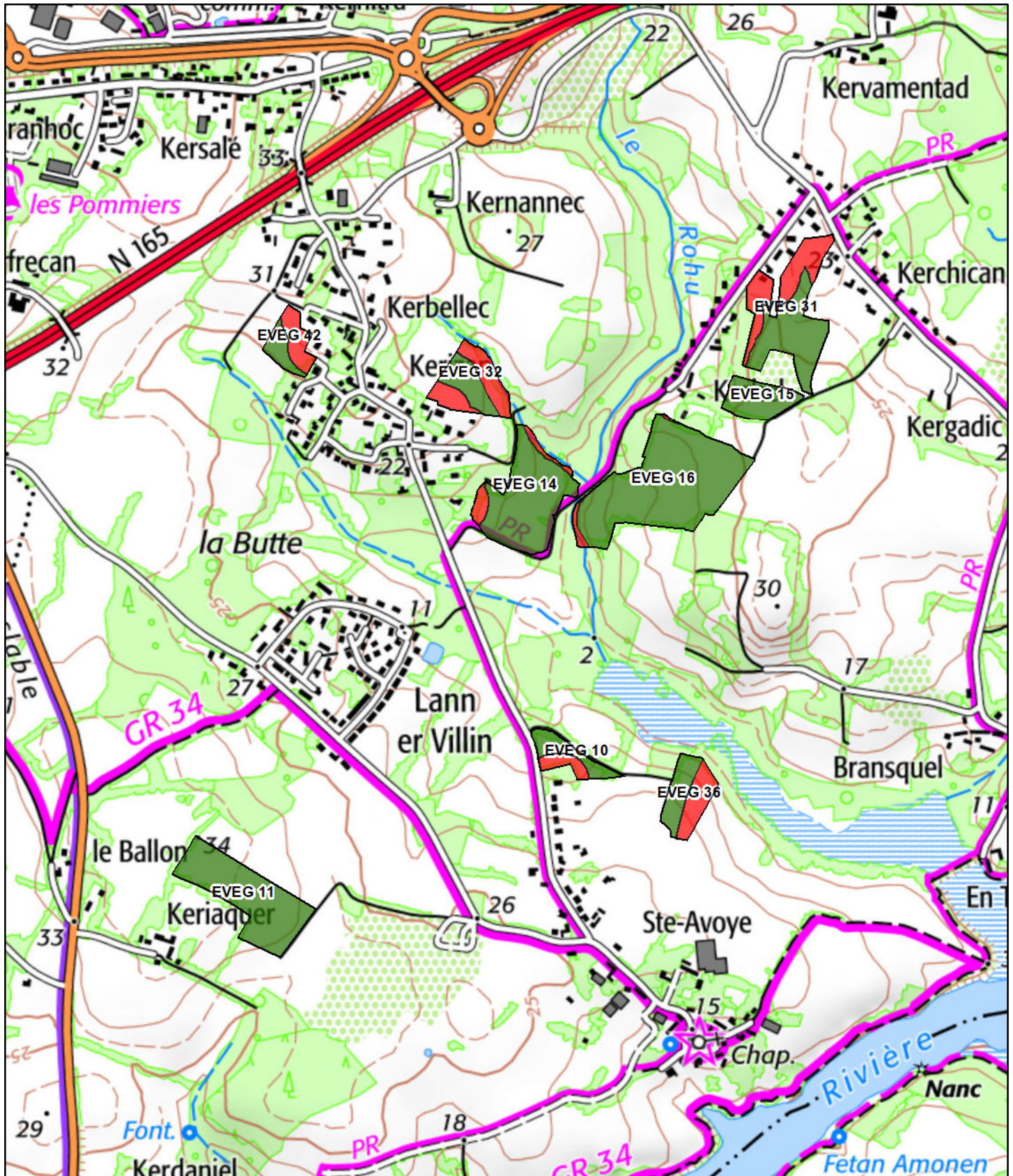




- Interdit
- Autorisé sous condition
- Autorisé

-  Captage
-  Périimètre rapproché
-  Périimètre éloigné

SEDE  VEOLIA



SEDE ALEXANDRE A BRUNET

2022

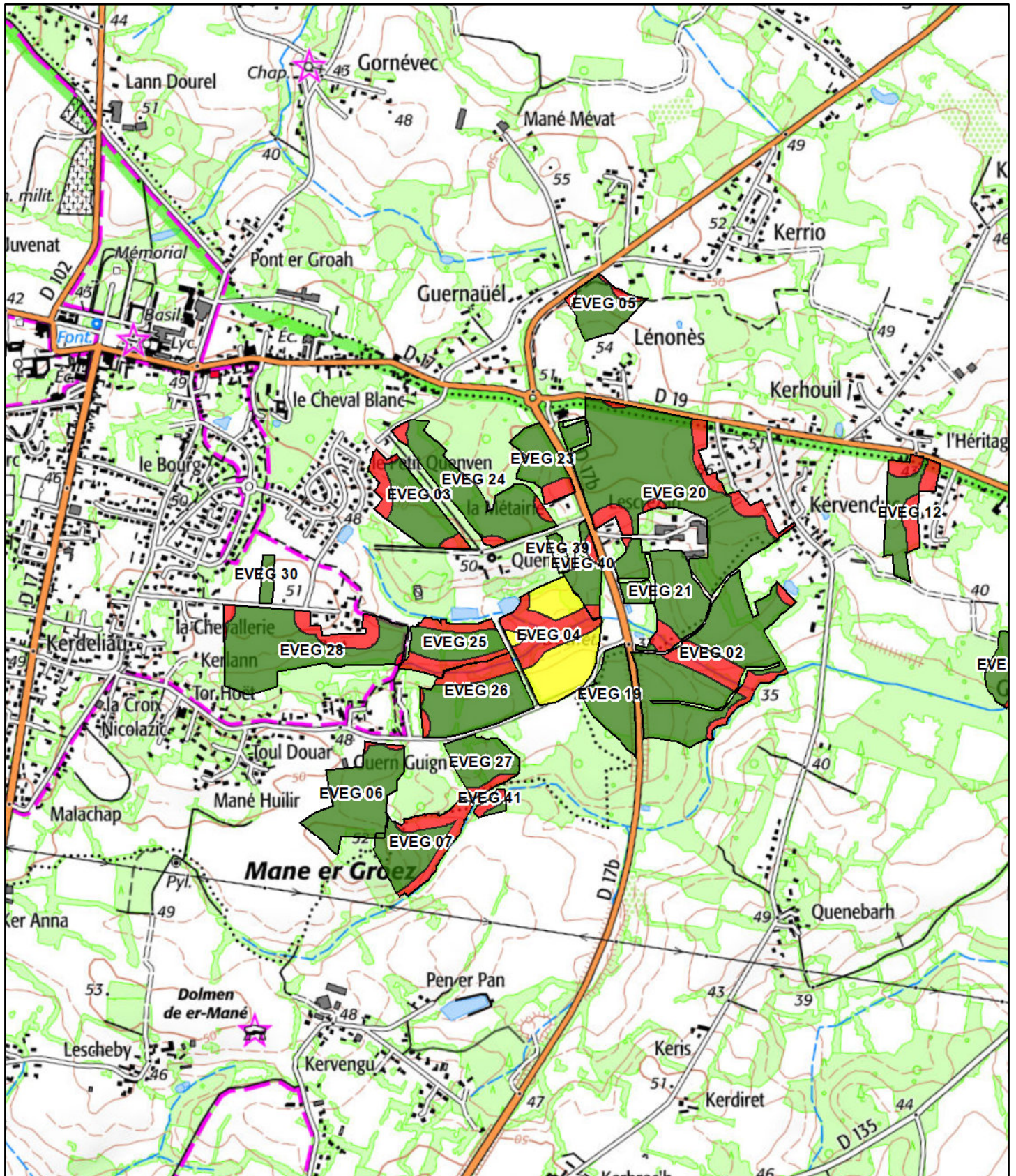
Aptitude à l'épandage

- Interdit
- Autorisé sous condition
- Autorisé

- Captage
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné

Copyright © 2020 IGN





SEDE ALEXANDRE A BRUNET

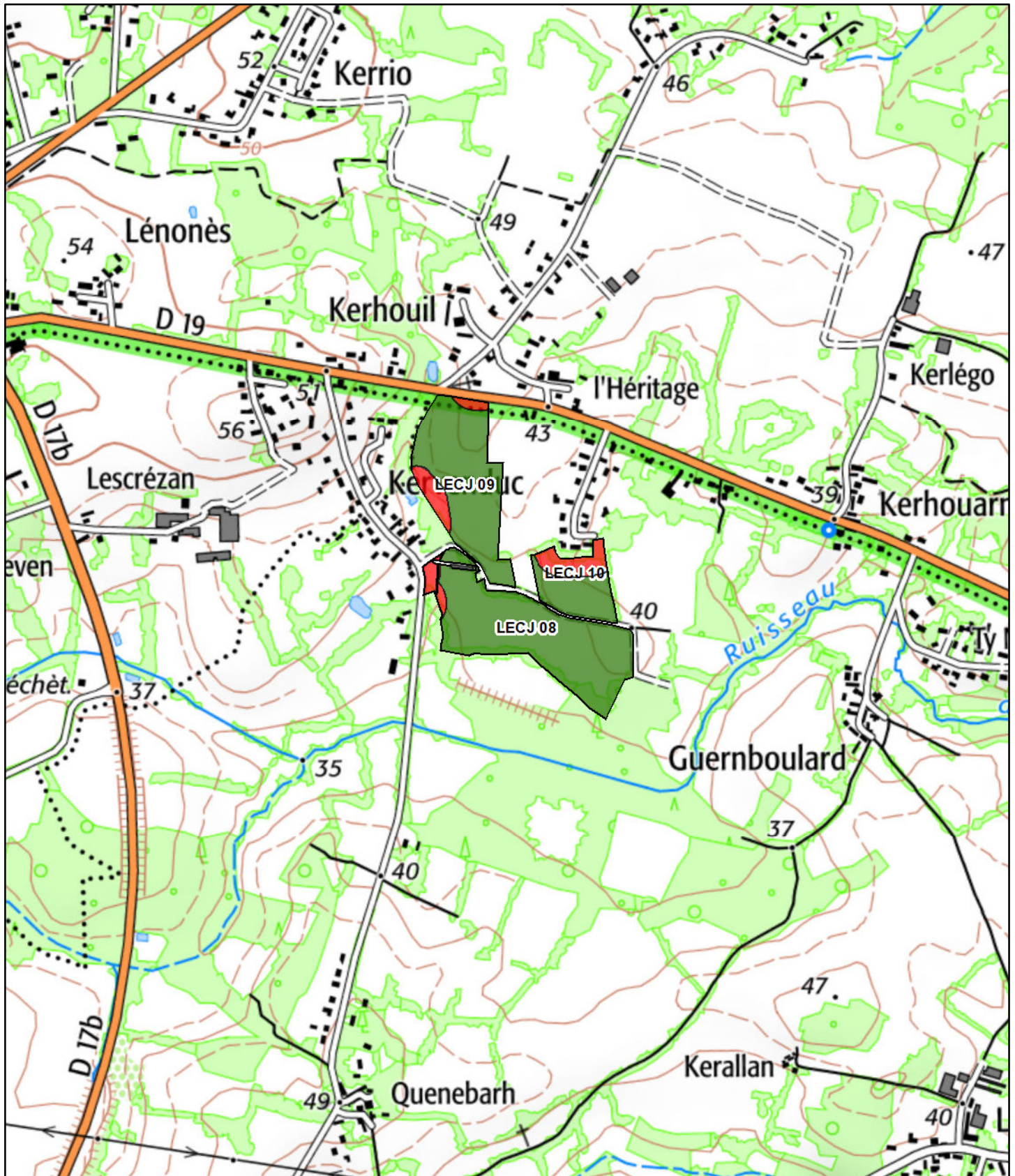
2022

Aptitude à l'épandage

- | | | | |
|--|--|---|---|
| Interdit | Autorisé sous condition | Autorisé | Captage |
| | Périmètre rapproché | Périmètre éloigné | |



Copyright © 2020 IGN



SEDE ALEXANDRE A BRUNET

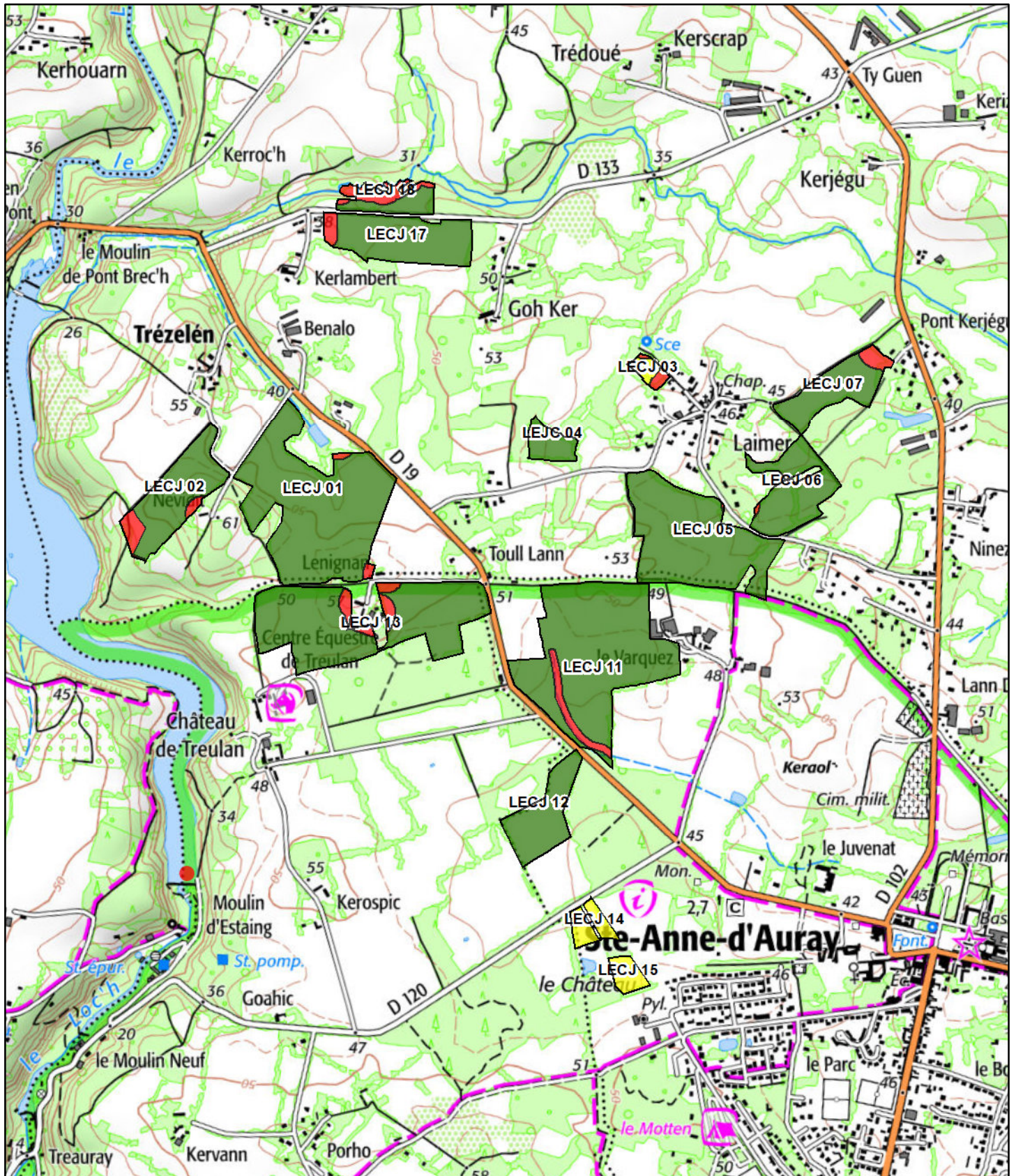
2022

Aptitude à l'épandage

- | | |
|--|--|
| Interdit | Captage |
| Autorisé sous condition | Périmètre rapproché |
| Autorisé | Périmètre éloigné |



Copyright © 2020 IGN



SEDE ALEXANDRE A BRUNET

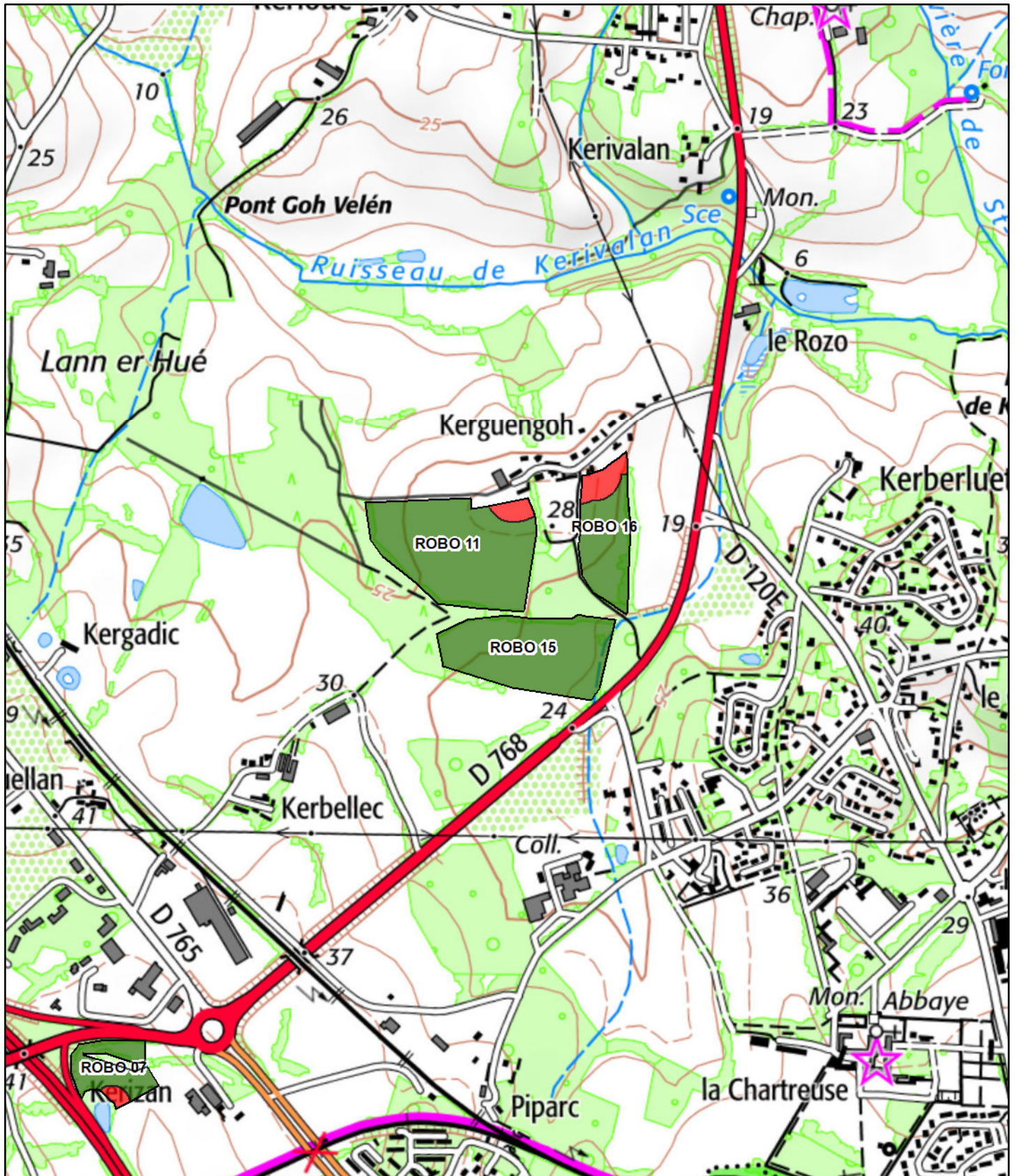
2022

Aptitude à l'épandage

- | | | | |
|--|--|--|---|
| Interdit | Autorisé sous condition | Autorisé | Captage |
| | Périmètre rapproché | | Périmètre éloigné |



Copyright © 2020 IGN



SEDE ALEXANDRE A BRUNET

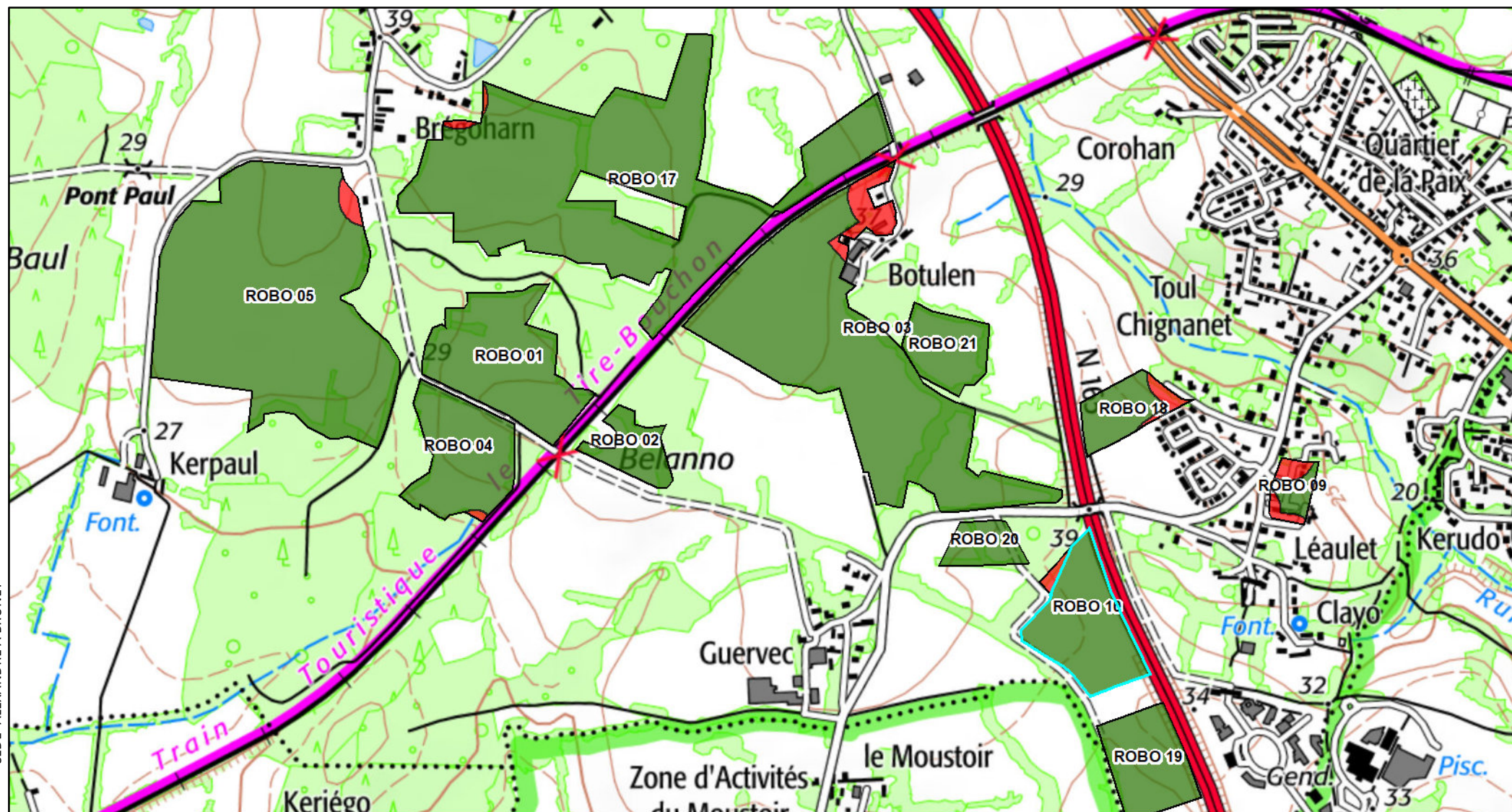
2022

Aptitude à l'épandage

- | | |
|--|---|
| Interdit | Captage |
| Autorisé sous condition | Périmètre rapproché |
| Autorisé | Périmètre éloigné |

Copyright © 2020 IGN





2022

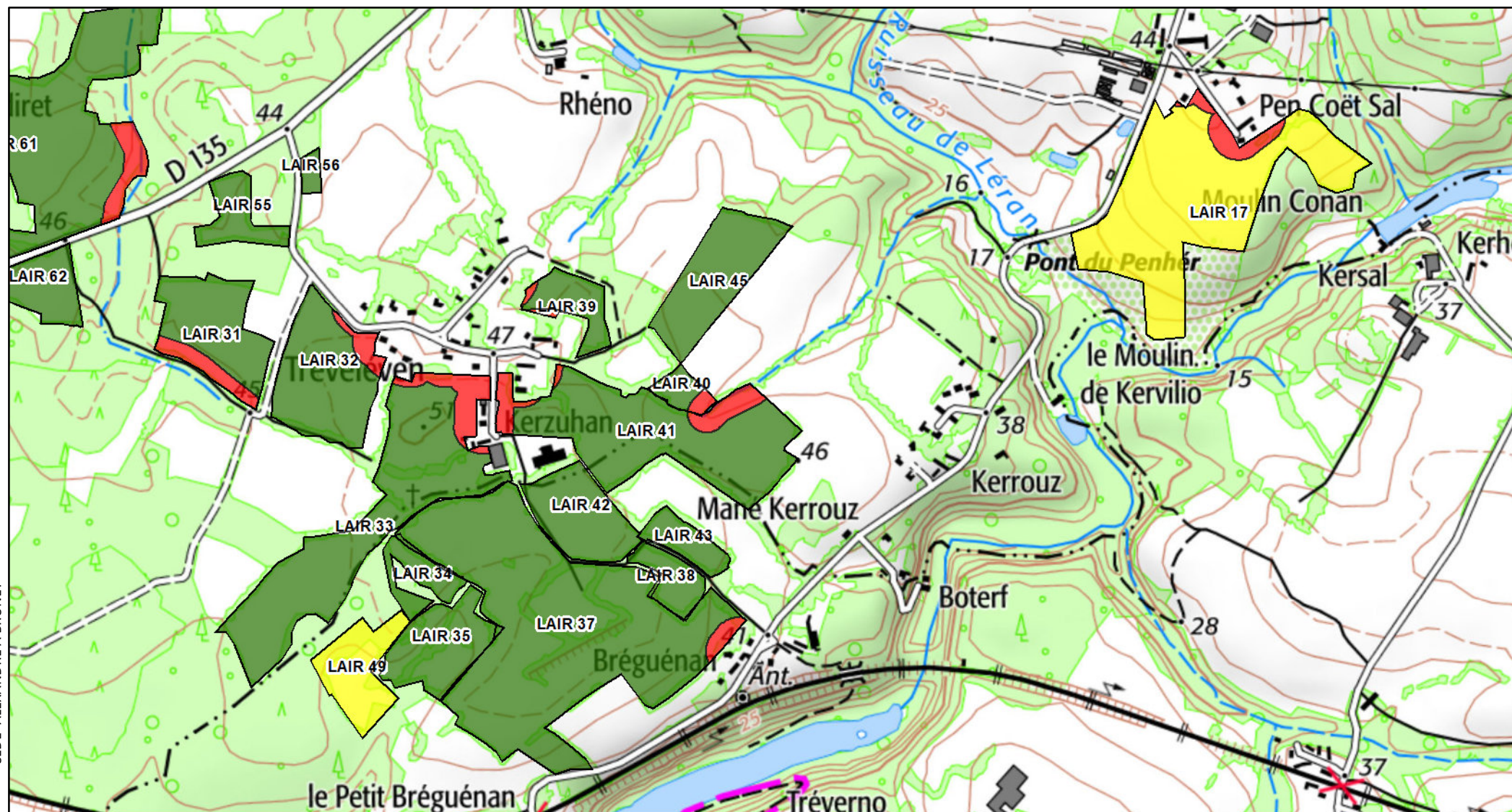
Aptitude à l'épandage

- | | |
|--|--|
| Interdit | Captage |
| Autorisé sous condition | Périmètre rapproché |
| Autorisé | Périmètre éloigné |

Copyright © 2020 IGN



1:10 000



SEDE ALEXANDRE A BRUNET

2022

Aptitude à l'épandage

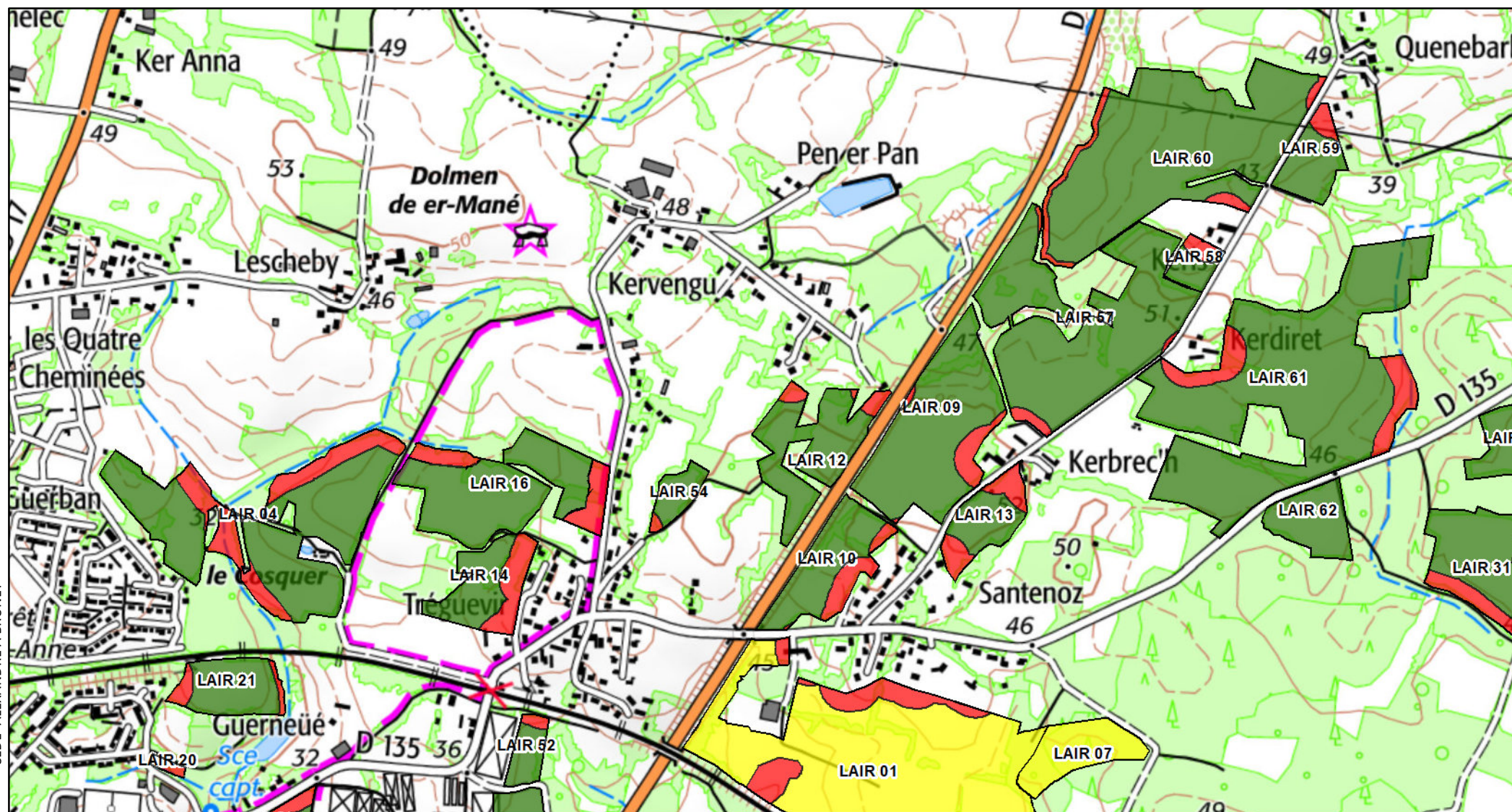
- Interdit
- Autorisé sous condition
- Autorisé

- Captage
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné

Copyright © 2020 IGN



1:10 000



2022

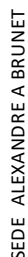
Aptitude à l'épandage



Copyright © 2020 IGN



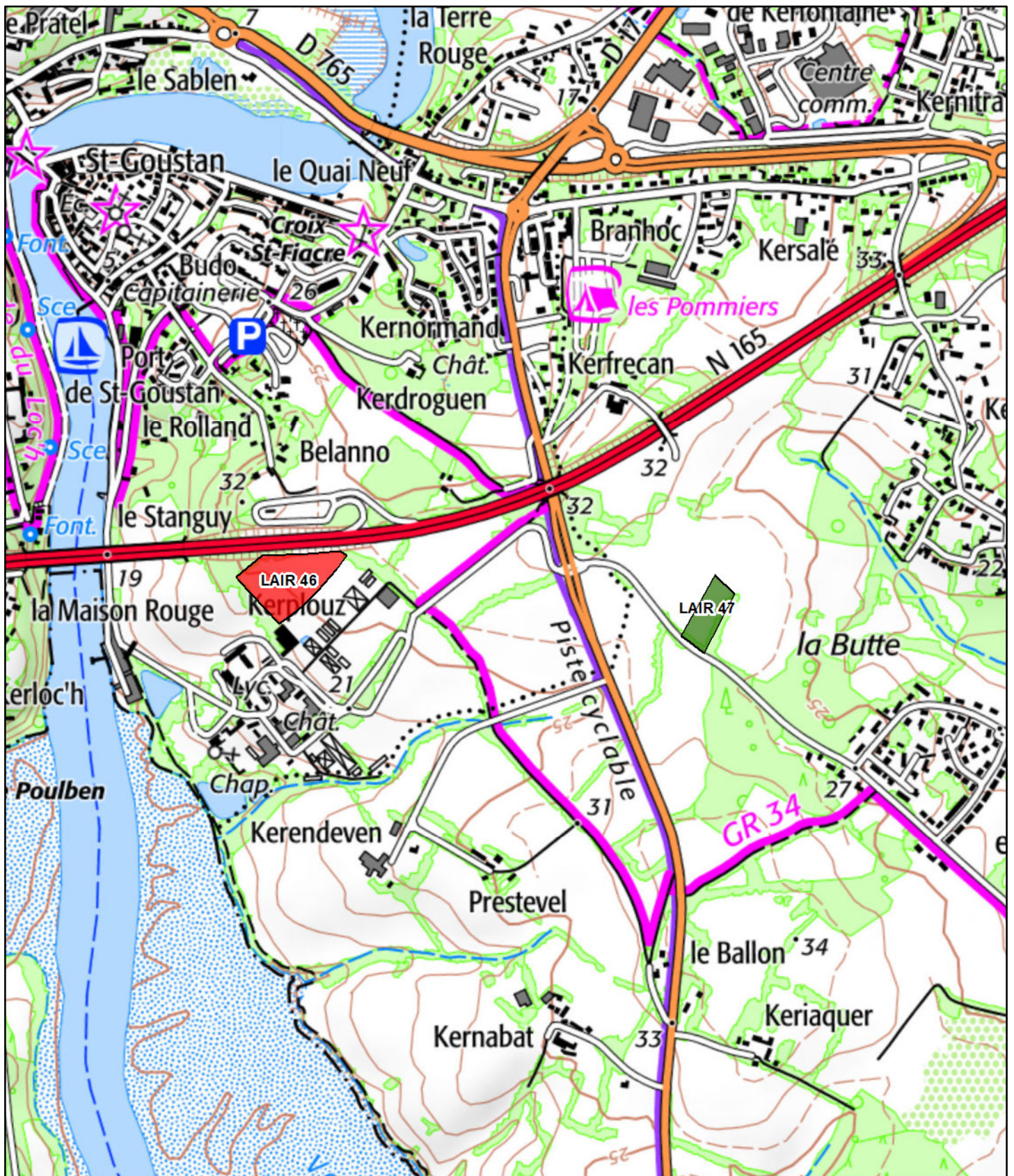
1:10 000



Aptitude à l'épandage

-  Interdit
  Autorisé sous condition
  Autorisé
-  Captage
  Périmètre rapproché
  Périmètre éloigné

1:15 000



SEDE ALEXANDRE A BRUNET

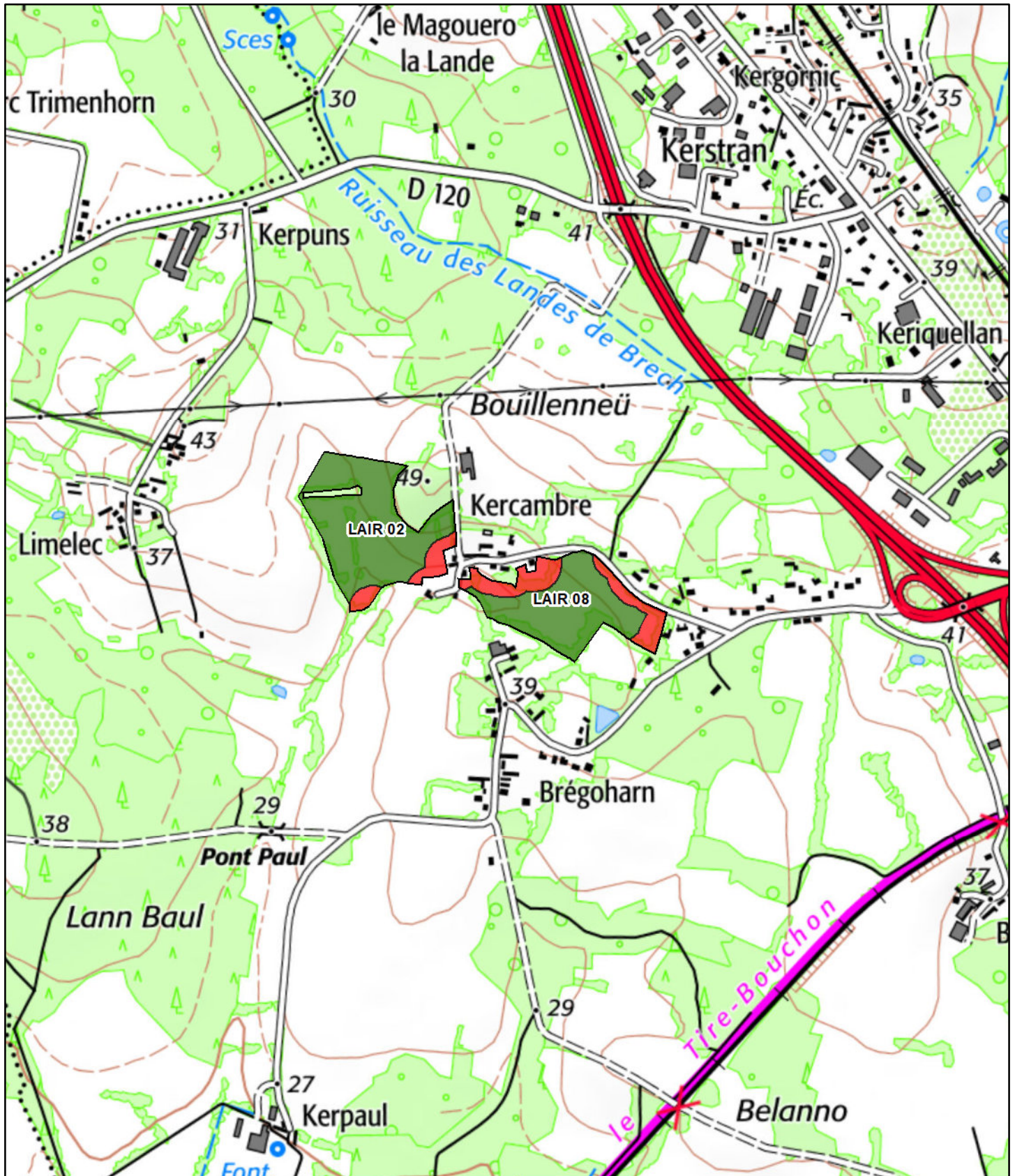
2022

Aptitude à l'épandage

- | | |
|--|---|
| Interdit | Captage |
| Autorisé sous condition | Périmètre rapproché |
| Autorisé | Périmètre éloigné |

Copyright © 2020 IGN





SEDE ALEXANDRE A BRUNET

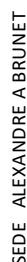
2022

Aptitude à l'épandage

- | | | | |
|--|--|---|--|
| Interdit | Autorisé sous condition | Autorisé | Captage |
| | Périmètre rapproché | Périmètre éloigné | |

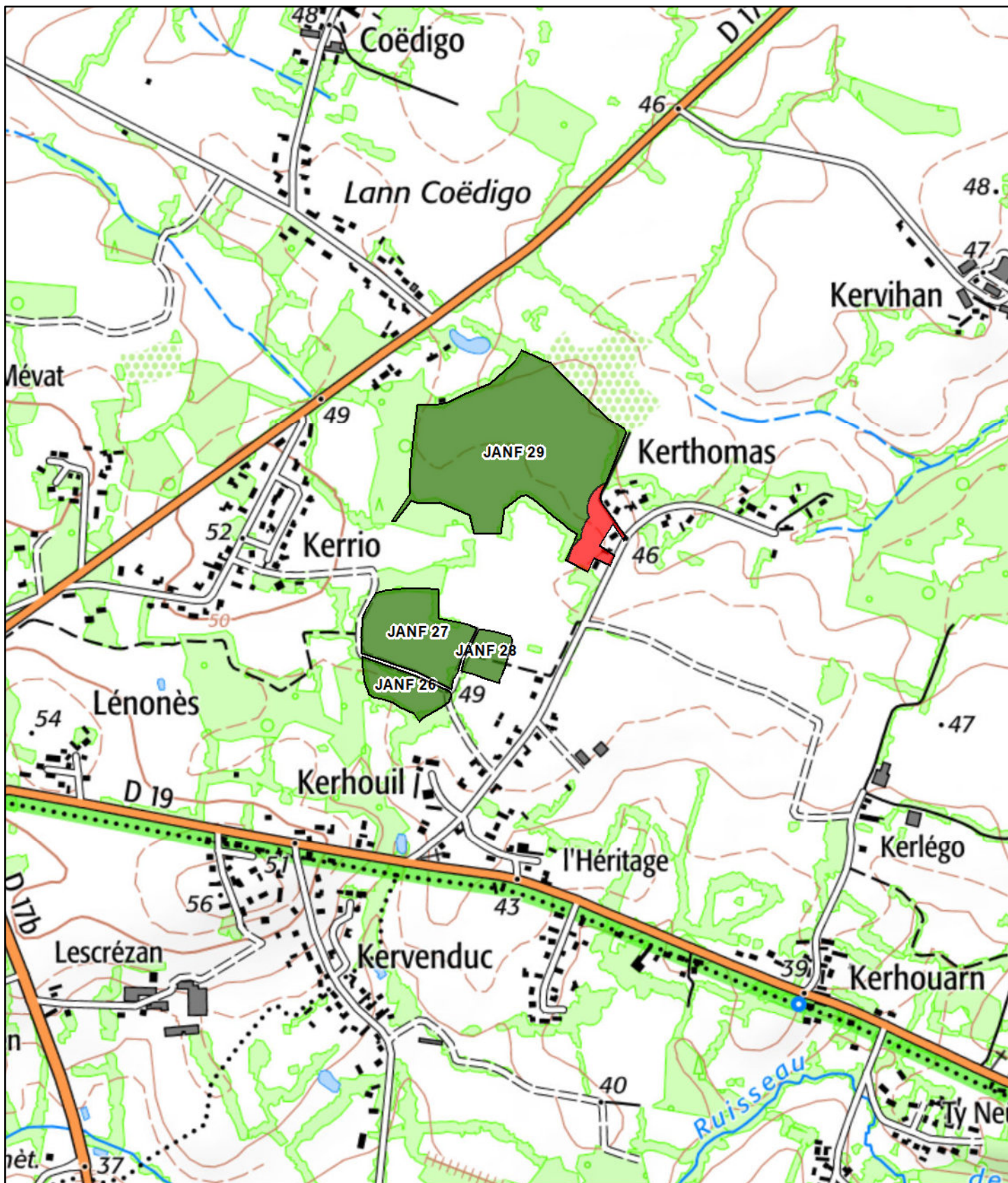
Copyright © 2020 IGN





Aptitude à l'épandage

-  Interdit
  Autorisé sous condition
  Autorisé
-  Captage
 Périmètre rapproché
 Périmètre éloigné



SEDE ALEXANDRE A BRUNET

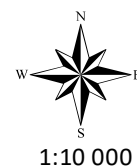
2022

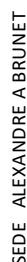
Aptitude à l'épandage

- Interdit
- Autorisé sous condition
- Autorisé

- Captage
- Périmètre rapproché
- Périmètre éloigné

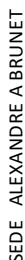
Copyright © 2020 IGN

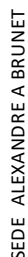




Aptitude à l'épandage

-  Interdit
  Autorisé sous condition
  Autorisé
-  Captage
 Périmètre rapproché
 Périmètre éloigné

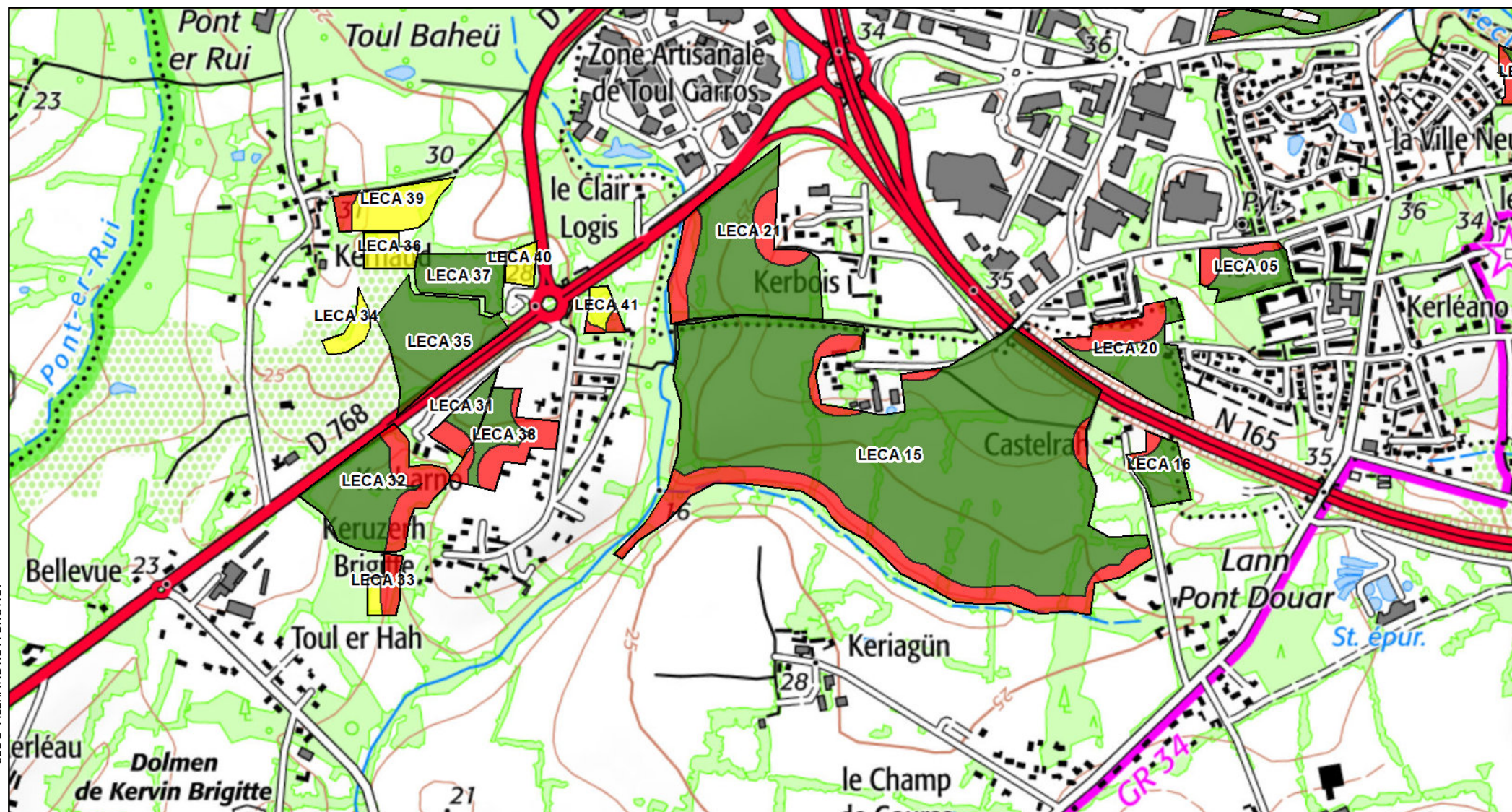
SEDE  VEOLIA



Aptitude à l'épandage

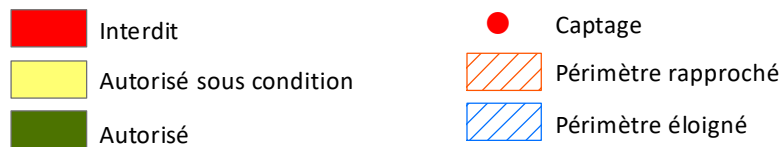
-  Interdit
  Autorisé sous condition
  Autorisé
-  Captage
  Périmètre rapproché
  Périmètre éloigné

1:10 000



2022

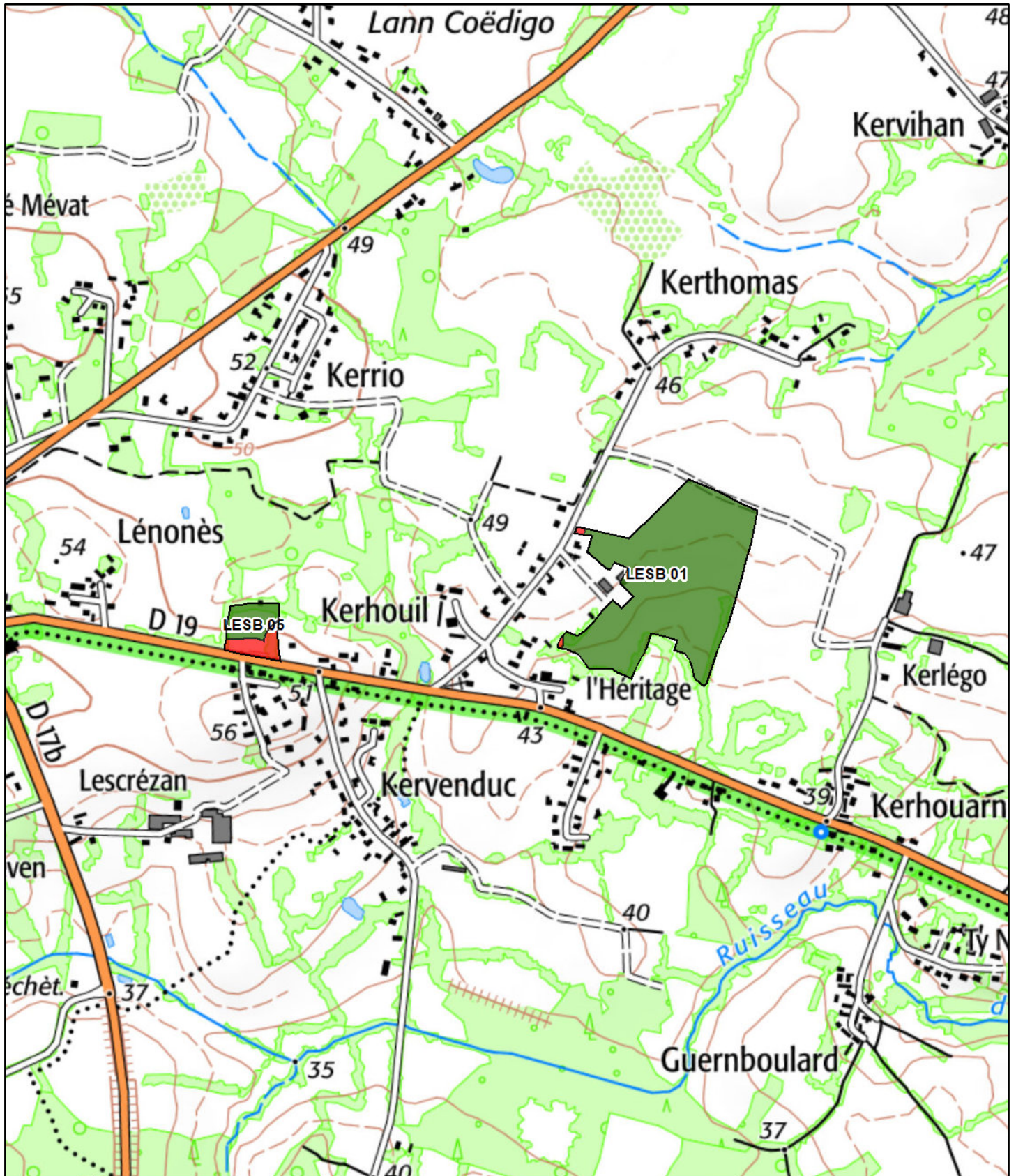
Aptitude à l'épandage



Copyright © 2020 IGN



1:10 000



SEDE ALEXANDRE A BRUNET

2022

Aptitude à l'épandage

- | | |
|--|--|
| Interdit | Captage |
| Autorisé sous condition | Périmètre rapproché |
| Autorisé | Périmètre éloigné |

Copyright © 2020 IGN



ANNEXE 5

Évolutions réglementaires

Réglementation

1. Evolution de la réglementation

National

Directive Nitrates : Décret n°2011-1257 du 10 Octobre 2011 et Décret n° 2018-1246 du 26 décembre 2018	Création des zones vulnérables Les boues sont classées en fertilisant de type II mais n'entrent plus dans le calcul du ratio 170
Directive Nitrates : Arrêté du 19 décembre 2011 modifié par les Arrêtés du 23 octobre 2013, du 11 octobre 2016, du 27 avril 2017 modifié par l'Arrêté du 26 décembre 2018 et arrêté du 30 janvier 2023 (PAN)	7eme programme d'action national en vigueur Intégration de nouvelles catégories de fertilisants → 0, Ia, Ib II. Les boues de station d'épuration restent dans la catégorie II.
LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.	L'article 86 indique les référentiels réglementaires sur l'innocuité environnementale et sanitaire applicables, aux boues d'épuration épandables (industrielles et urbaines), devaient être révisés au plus tard le 1er juillet 2021 (date reportée), afin de prendre en compte, en fonction de l'évolution des connaissances, notamment les métaux lourds, les particules de plastique, les perturbateurs endocriniens, les détergents ou les résidus pharmaceutiques tels que les antibiotiques
<u>GESTION DES BOUES COVID</u> - Avis ANSES - Saisine n°2020-SA-0043 du 27 Mars 2020 - Avis ANSES - Saisine n°2020-SA-0056 du 17 Avril 2020 - Instructions du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation /Ministère de la Santé et des solidarités / Ministère de la Transition écologique et solidaire du 2 Avril 2020 - Instruction du Ministère de la transition Écologique et Solidaire du 23 Avril 2020 spécifique pour les boues ICPE - Arrêté du 30 Avril 2020 : précisant les modalités d'épandage des boues issues du traitement des eaux usées urbaines pendant la période de covid-19 - Arrêté du 20 avril 2021 modifiant l'arrêté du 30 Avril 2020 : précisant les modalités d'épandage des boues issues du traitement des eaux usées urbaines pendant la période de covid-19 - Arrêté du 07 février 2023 abrogeant l'arrêté du 30 avril 2020 précisant les modalités d'épandage des boues issues du traitement des eaux usées urbaines pendant la période de Covid-19	- Abrogation des mesures COVID-19 liées aux épandages de boues → retour à la situation d'avant-Covid-19
Arrêté du 15 septembre 2020 modifiant l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles pris en application du décret n° 97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées	



Régional - Bretagne



Directive Nitrates : 7ème Programme d'Action Régional Bretagne - Arrêté national du 30 janvier 2023 (PAR) - Révision du PAR pour le 01/01/2024	- Nouveau programme d'action régional révisé prévu pour début 2024
Directive Nitrates : Arrêté du bassin Loire Bretagne du 21 décembre 2012 (Zonage des zones vulnérables)	La région Bretagne est entièrement classée en Zone Vulnérable Zonage en cours de révision sur le bassin Loire Bretagne
Directive Nitrates : Arrêté Régional GREN Bretagne - du 29 mars 2013 (GREN en vigueur applicable au 01/09/2023)	- coefficients équivalent engrais boues - actualisation des référentiels agronomiques



La filière répond aux exigences réglementaires.

ANNEXE 6

Bilan de fertilisation des parcelles de référence

BILAN DE FERTILISATION

PERIMETRE	Auray	PARCELLE	AUDR 19
PRECEDENT	Maïs ensilage	Culture	Blé + paille
		Rendement	76

la dose d'apport des boues est de 0 m3 par hectare.

CULTURE		Besoin/fourniture
Rendement moyen (q ou t /ha)		76
Besoins totaux	1	Besoins alimentaires de la culture
	2	Reliquat après la récolte
SOUS-TOTAL (A)		258
Azote fourni par le sol	3	Reliquat sortie hiver
	4	Contribution des retournements de prairies
	5	Contribution des apports organiques
	6	Contribution des résidus du précédent
	7	Contribution de l'humus du sol et du système de culture
SOUS-TOTAL (B)		135
DOSE D'ENGRAIS À APPORTER (C= A - B)		123

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture (kg/ha)	123	83,6	129,2
Valeur fertilisante des effluents(kg/m3)	12,30	11,60	0,66
Disponibilité des éléments (%)	0,5	0,7	1
Dose apportée (m3/ha)	0,0	0,0	0,0
Apport fertilisant lié à cette dose	0,0	0,0	0,0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
AMMO 33,5	335,0	0	0
Dose apportée (m3 ou t /ha)		0,30	
Flux disponible	100,5	0	0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
AUCUN	0,0	0,0	0,0
Dose apportée (m3 ou t /ha)		0,00	
Flux disponible	0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT	100,5	0,0	0,0
Apport fertilisant organique 1 par ha			
FUMIER BOVIN	5,5	2,5	8,5
Dose apportée (m3 ou t /ha)		20,00	
Flux disponible	49,5	35	170
Apport fertilisant organique 2 par ha			
AUCUN	0,0	0,0	0,0
Dose apportée (m3/ha)		0,00	
Flux disponible	0,0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT ORG	49,5	35,0	170,0
APPORT TOTAL	150,0	35,0	170,0
SOLDE	27	-49	41

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture année N+1	84	59,8	130
SOLDE sur la rotation Blé - Maïs	-57	-108	-89

BILAN DE FERTILISATION

PERIMETRE	Auray	PARCELLE	DREG 02
PRECEDENT	Maïs grain	Culture	Maïs grain
		Rendement	87

la dose d'apport des boues est de 8,36 t par hectare.

CULTURE			Besoin/fourniture
Rendement moyen (q ou t /ha)			87
Besoins totaux	1	Besoins alimentaires de la culture	200
	2	Reliquat après la récolte	30
SOUS-TOTAL (A)			230
Azote fourni par le sol	3	Reliquat sortie hiver	10
	4	Contribution des retournements de prairies	0
	5	Contribution des apports organiques	35
	6	Contribution des résidus du précédent	-10
	7	Contribution de l'humus du sol et du système de culture	70
SOUS-TOTAL (B)			105
			125

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture (kg/ha)	125	60,9	43,5
Valeur fertilisante des boues (kg/m3)	12,30	11,60	0,66
Disponibilité des éléments (%)	0,5	0,7	1
Dose apportée (m3/ha)		8,4	
Apport fertilisant lié à cette dose	51,4	67,9	5,5
engrais minéraux 1 apporté par ha			
STARTER 18 46	180,0	460	
Dose apportée (m3 ou t /ha)		0,10	
Flux disponible	18	46	0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
UREE	460,0		
Dose apportée (m3 ou t /ha)		0,15	
Flux disponible	69	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT	87,0	46,0	0,0
Apport fertilisant organique 1 par ha			
FUMIER BOVIN	5,5	2,5	8,5
Dose apportée (m3 ou t /ha)		0,00	
Flux disponible	0,0	0	0
Apport fertilisant organique 2 par ha			
LISIER DE BOVIN dilué	1,6	0,8	2,4
Dose apportée (m3/ha)		0,00	
Flux disponible	0,0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT ORG	0,0	0,0	0,0
APPORT TOTAL	138,4	113,9	5,5
SOLDE	13	53	-38

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture année N+1	122	63	45
SOLDE sur la rotation Maïs grain	-109	-10	-83

BILAN DE FERTILISATION

PERIMETRE	Auray	PARCELLE	EVEG 26
PRECEDENT	Blé + paille	Culture	Maïs ensilage
		Rendement	15

la dose d'apport des boues est de 7,71 t par hectare.

CULTURE			Besoin/fourniture
Rendement moyen (q ou t /ha)			15
Besoins totaux	1	Besoins alimentaires de la culture	195
	2	Reliquat après la récolte	30
SOUS-TOTAL (A)			225
Azote fourni par le sol	3	Reliquat sortie hiver	10
	4	Contribution des retournements de prairies	0
	5	Contribution des apports organiques	25
	6	Contribution des résidus du précédent	0
	7	Contribution de l'humus du sol et du système de culture	70
SOUS-TOTAL (B)			105
			120

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture (kg/ha)	120	69	150
Valeur fertilisante des boues (kg/m3)	12,30	11,60	0,66
Disponibilité des éléments (%)	0,5	0,7	1
Dose apportée (m3/ha)		7,7	
Apport fertilisant lié à cette dose	47,4	62,6	5,1
engrais minéraux 1 apporté par ha			
UREE	460,0		
Dose apportée (m3 ou t /ha)		0,00	
Flux disponible	0	0	0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
F 00-10-20	0,0	100,0	200,0
Dose apportée (m3 ou t /ha)		0,00	
Flux disponible	0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT	0,0	0,0	0,0
Apport fertilisant organique 1 par ha			
FUMIER BOVIN	5,5	2,5	8,5
Dose apportée (m3 ou t /ha)		30,00	
Flux disponible	41,3	52,5	255
Apport fertilisant organique 2 par ha			
LISIER DE BOVIN dilué	1,6	0,8	2,4
Dose apportée (m3/ha)		0,00	
Flux disponible	0,0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT ORG	41,3	52,5	255,0
APPORT TOTAL	88,7	115,1	260,1
SOLDE	-31	46	110

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture année N+1	105	77	119
SOLDE sur la rotation Maïs	-136	-31	-9

PERIMETRE	Auray	PARCELLE	JANF 05
PRECEDENT	Maïs grain	Culture	Maïs grain
		Rendement	100

la dose d'apport des boues est de 9,1 t par hectare.

CULTURE			Besoin/fourniture
Rendement moyen (q ou t /ha)			100
Besoins totaux	1	Besoins alimentaires de la culture	230
	2	Reliquat après la récolte	30
SOUS-TOTAL (A)			260
Azote fourni par le sol	3	Reliquat sortie hiver	10
	4	Contribution des retournements de prairies	0
	5	Contribution des apports organiques	35
	6	Contribution des résidus du précédent	-10
	7	Contribution de l'humus du sol et du système de culture	70
SOUS-TOTAL (B)			105
			155

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture (kg/ha)	155	70	50
Valeur fertilisante des boues (kg/m3)	12,30	11,60	0,66
Disponibilité des éléments (%)	0,5	0,7	1
Dose apportée (m3/ha)	9,1		
Apport fertilisant lié à cette dose	56,0	73,9	6,0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
AMMO 33,5	335,0	0	0
Dose apportée (m3 ou t /ha)	0,15		
Flux disponible	50,25	0	0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
UREE	460,0		
Dose apportée (m3 ou t /ha)	0,00		
Flux disponible	0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT	50,3	0,0	0,0
Apport fertilisant organique 1 par ha			
FUMIER BOVIN	5,5	2,5	8,5
Dose apportée (m3 ou t /ha)	0,00		
Flux disponible	0,0	0	0
Apport fertilisant organique 2 par ha			
LISIER DE BOVIN dilué	1,6	0,8	2,4
Dose apportée (m3/ha)	0,00		
Flux disponible	0,0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT ORG	0,0	0,0	0,0
APPORT TOTAL	106,2	73,9	6,0
SOLDE	-49	4	-44

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture année N+1	122	63	45
SOLDE sur la rotation Maïs grain	-171	-59	-89

BILAN DE FERTILISATION

PERIMETRE	Auray	PARCELLE	LAIR 04
PRECEDENT	Colza	Culture	Blé + paille
		Rendement	75

la dose d'apport des boues est de 0 m3 par hectare.

CULTURE		Besoin/fourniture
Rendement moyen (q ou t /ha)		75
Besoins totaux	1 Besoins alimentaires de la culture	225
	2 Reliquat après la récolte	30
SOUS-TOTAL (A)		255
Azote fourni par le sol	3 Reliquat sortie hiver	50
	4 Contribution des retournements de prairies	0
	5 Contribution des apports organiques	35
	6 Contribution des résidus du précédent	20
	7 Contribution de l'humus du sol et du système de culture	50
SOUS-TOTAL (B)		155
DOSE D'ENGRAIS À APPORTER (C= A - B)		100

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture (kg/ha)	100	82,5	127,5
Valeur fertilisante des effluents(kg/m3)	12,30	11,60	0,66
Disponibilité des éléments (%)	0,5	0,7	1
Dose apportée (m3/ha)	0,0	0,0	0,0
Apport fertilisant lié à cette dose	0,0	0,0	0,0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
AMMO 27	270,0	0	0
Dose apportée (m3 ou t /ha)		0,15	
Flux disponible	40,5	0	0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
UREE	460,0		
Dose apportée (m3 ou t /ha)		0,00	
Flux disponible	0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT	40,5	0,0	0,0
Apport fertilisant organique 1 par ha			
FUMIER BOVIN	5,5	2,5	8,5
Dose apportée (m3 ou t /ha)		25,00	
Flux disponible	61,9	43,75	212,5
Apport fertilisant organique 2 par ha			
LISIER PORC	4,0	1,6	2,6
Dose apportée (m3/ha)		0,00	
Flux disponible	0,0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT ORG	61,9	43,8	212,5
APPORT TOTAL	102,4	43,8	212,5
SOLDE	2	-39	85

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture année N+1	84	59,8	130
SOLDE sur la rotation Blé -	-82	-99	-45

BILAN DE FERTILISATION

PERIMETRE	Auray	PARCELLE	LECA 29
PRECEDENT	Maïs ensilage	Culture	Blé + paille
		Rendement	74

la dose d'apport des boues est de 0 m3 par hectare.

CULTURE			Besoin/fourniture
Rendement moyen (q ou t /ha)			74
Besoins totaux	1	Besoins alimentaires de la culture	222
	2	Reliquat après la récolte	30
SOUS-TOTAL (A)			252
Azote fourni par le sol	3	Reliquat sortie hiver	50
	4	Contribution des retournements de prairies	0
	5	Contribution des apports organiques	35
	6	Contribution des résidus du précédent	0
	7	Contribution de l'humus du sol et du système de culture	50
SOUS-TOTAL (B)			135
DOSE D'ENGRAIS À APPORTER (C= A - B)			117

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture (kg/ha)	117	81,4	125,8
Valeur fertilisante des effluents(kg/m3)	12,30	11,60	0,66
Disponibilité des éléments (%)	0,5	0,7	1
Dose apportée (m3/ha)	0,0	0,0	0,0
Apport fertilisant lié à cette dose	0,0	0,0	0,0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
AMMO 33,5	335,0	0	0
Dose apportée (m3 ou t /ha)		0,30	
Flux disponible	100,5	0	0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
AUCUN	0,0	0,0	0,0
Dose apportée (m3 ou t /ha)		0,00	
Flux disponible	0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT	100,5	0,0	0,0
Apport fertilisant organique 1 par ha			
FUMIER BOVIN	5,5	2,5	8,5
Dose apportée (m3 ou t /ha)		25,00	
Flux disponible	61,9	43,75	212,5
Apport fertilisant organique 2 par ha			
AUCUN	0,0	0,0	0,0
Dose apportée (m3/ha)		0,00	
Flux disponible	0,0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT ORG	61,9	43,8	212,5
APPORT TOTAL	162,4	43,8	212,5
SOLDE	45	-38	87

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture année N+1	84	59,8	130
SOLDE sur la rotation Blé - Maïs	-39	-97	-43

BILAN DE FERTILISATION

PERIMETRE	Auray	PARCELLE	LECJ 13
PRECEDENT	Maïs ensilage	Culture	Maïs ensilage
		Rendement	16

la dose d'apport des boues est de 7,75 t par hectare.

CULTURE			Besoin/fourniture
Rendement moyen (q ou t /ha)			16
Besoins totaux	1	Besoins alimentaires de la culture	208
	2	Reliquat après la récolte	30
SOUS-TOTAL (A)			238
Azote fourni par le sol	3	Reliquat sortie hiver	10
	4	Contribution des retournements de prairies	0
	5	Contribution des apports organiques	35
	6	Contribution des résidus du précédent	0
	7	Contribution de l'humus du sol et du système de culture	70
SOUS-TOTAL (B)			115
			123

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture (kg/ha)	123	74	160
Valeur fertilisante des boues (kg/m3)	12,30	11,60	0,66
Disponibilité des éléments (%)	0,5	0,7	1
Dose apportée (m3/ha)	7,8		
Apport fertilisant lié à cette dose	47,7	62,9	5,1
engrais minéraux 1 apporté par ha			
STARTER 18 46	180,0	460	
Dose apportée (m3 ou t /ha)	0,20		
Flux disponible	36	92	0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
AMMO 33,5	335,0	0,0	0,0
Dose apportée (m3 ou t /ha)	0,00		
Flux disponible	0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT	36,0	92,0	0,0
Apport fertilisant organique 1 par ha			
FUMIER BOVIN	5,5	2,5	8,5
Dose apportée (m3 ou t /ha)	25,00		
Flux disponible	34,4	43,75	212,5
Apport fertilisant organique 2 par ha			
LISIER DE BOVIN dilué	1,6	0,8	2,4
Dose apportée (m3/ha)	0,00		
Flux disponible	0,0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT ORG	34,4	43,8	212,5
APPORT TOTAL	118,0	198,7	217,6
SOLDE	-5	125	58

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture année N+1	84	59,8	130
SOLDE sur la rotation Maïs	-89	65	-72

BILAN DE FERTILISATION

PERIMETRE	Auray	PARCELLE	LEPL 15
PRECEDENT	Maïs grain	Culture	Maïs grain
		Rendement	85

la dose d'apport des boues est de 8,61 t par hectare.

CULTURE			Besoin/fourniture
Rendement moyen (q ou t /ha)			85
Besoins totaux	1	Besoins alimentaires de la culture	196
	2	Reliquat après la récolte	30
SOUS-TOTAL (A)			226
Azote fourni par le sol	3	Reliquat sortie hiver	10
	4	Contribution des retournements de prairies	0
	5	Contribution des apports organiques	35
	6	Contribution des résidus du précédent	-10
	7	Contribution de l'humus du sol et du système de culture	70
SOUS-TOTAL (B)			105
			121

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture (kg/ha)	121	59,5	42,5
Valeur fertilisante des boues (kg/m3)	12,30	11,60	0,66
Disponibilité des éléments (%)	0,5	0,7	1
Dose apportée (m3/ha)	8,6		
Apport fertilisant lié à cette dose	53,0	69,9	5,7
engrais minéraux 1 apporté par ha			
STARTER 18 46	180,0	460	
Dose apportée (m3 ou t /ha)	0,10		
Flux disponible	18	46	0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
UREE	460,0		
Dose apportée (m3 ou t /ha)	0,20		
Flux disponible	92	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT	110,0	46,0	0,0
Apport fertilisant organique 1 par ha			
FUMIER BOVIN	5,5	2,5	8,5
Dose apportée (m3 ou t /ha)	0,00		
Flux disponible	0,0	0	0
Apport fertilisant organique 2 par ha			
LISIER DE BOVIN dilué	1,6	0,8	2,4
Dose apportée (m3/ha)	0,00		
Flux disponible	0,0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT ORG	0,0	0,0	0,0
APPORT TOTAL	163,0	115,9	5,7
SOLDE	42	56	-37

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture année N+1	122	63	45
SOLDE sur la rotation Maïs grain	-80	-7	-82

BILAN DE FERTILISATION

PERIMETRE	Auray	PARCELLE	ROBO 19
PRECEDENT	Triticale + paille	Culture	Maïs ensilage
		Rendement	14

la dose d'apport des boues est de 7,87 t par hectare.

CULTURE		Besoin/fourniture
Rendement moyen (q ou t /ha)		14
Besoins totaux	1 Besoins alimentaires de la culture	182
	2 Reliquat après la récolte	30
SOUS-TOTAL (A)		212
Azote fourni par le sol	3 Reliquat sortie hiver	10
	4 Contribution des retournements de prairies	0
	5 Contribution des apports organiques	25
	6 Contribution des résidus du précédent	0
	7 Contribution de l'humus du sol et du système de culture	70
SOUS-TOTAL (B)		105
		107

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture (kg/ha)	107	64	140
Valeur fertilisante des boues (kg/m3)	12,30	11,60	0,66
Disponibilité des éléments (%)	0,5	0,7	1
Dose apportée (m3/ha)	7,9		
Apport fertilisant lié à cette dose	48,4	63,9	5,2
engrais minéraux 1 apporté par ha			
UREE	460,0		
Dose apportée (m3 ou t /ha)	0,15		
Flux disponible	69	0	0
engrais minéraux 1 apporté par ha			
F 00-10-20	0,0	100,0	200,0
Dose apportée (m3 ou t /ha)	0,00		
Flux disponible	0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT	69,0	0,0	0,0
Apport fertilisant organique 1 par ha			
FUMIER BOVIN	5,5	2,5	8,5
Dose apportée (m3 ou t /ha)	15,00		
Flux disponible	20,6	26,25	127,5
Apport fertilisant organique 2 par ha			
LISIER DE BOVIN dilué	1,6	0,8	2,4
Dose apportée (m3/ha)	0,00		
Flux disponible	0,0	0	0
APPORT TOTAL FERTILISANT ORG	20,6	26,3	127,5
APPORT TOTAL	138,0	90,2	132,7
SOLDE	31	26	-7

	N	P2O5	K2O
Besoin de la culture année N+1	105	77	119
SOLDE sur la rotation Maïs	-74	-51	-126