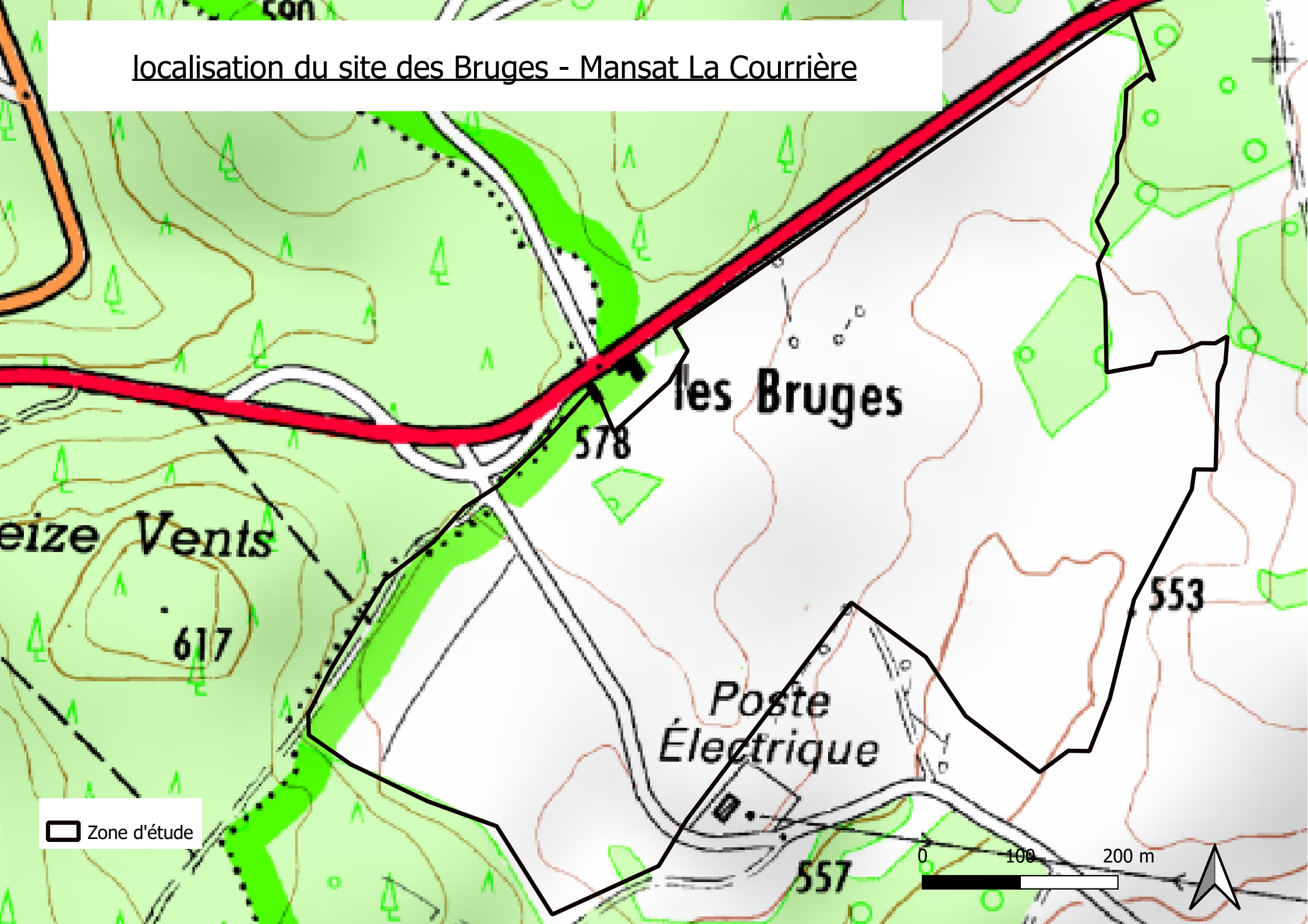


localisation du site des Bruges - Mansat La Courrière

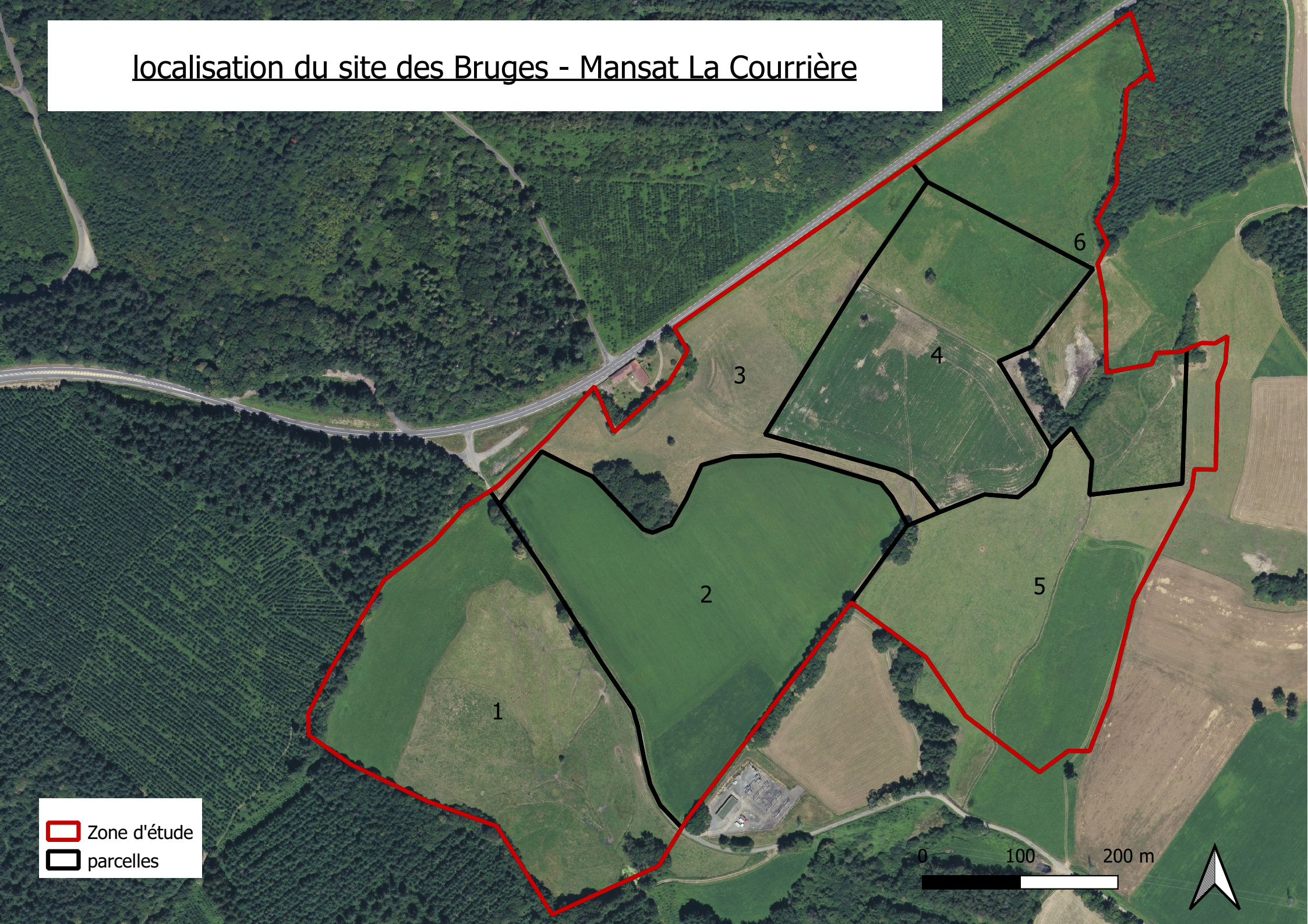




Zone d'étude

0 100 200 m

ANNEXE 2

localisation du site des Bruges - Mansat La Courrière



 Zone d'étude
 parcelles

0 100 200 m

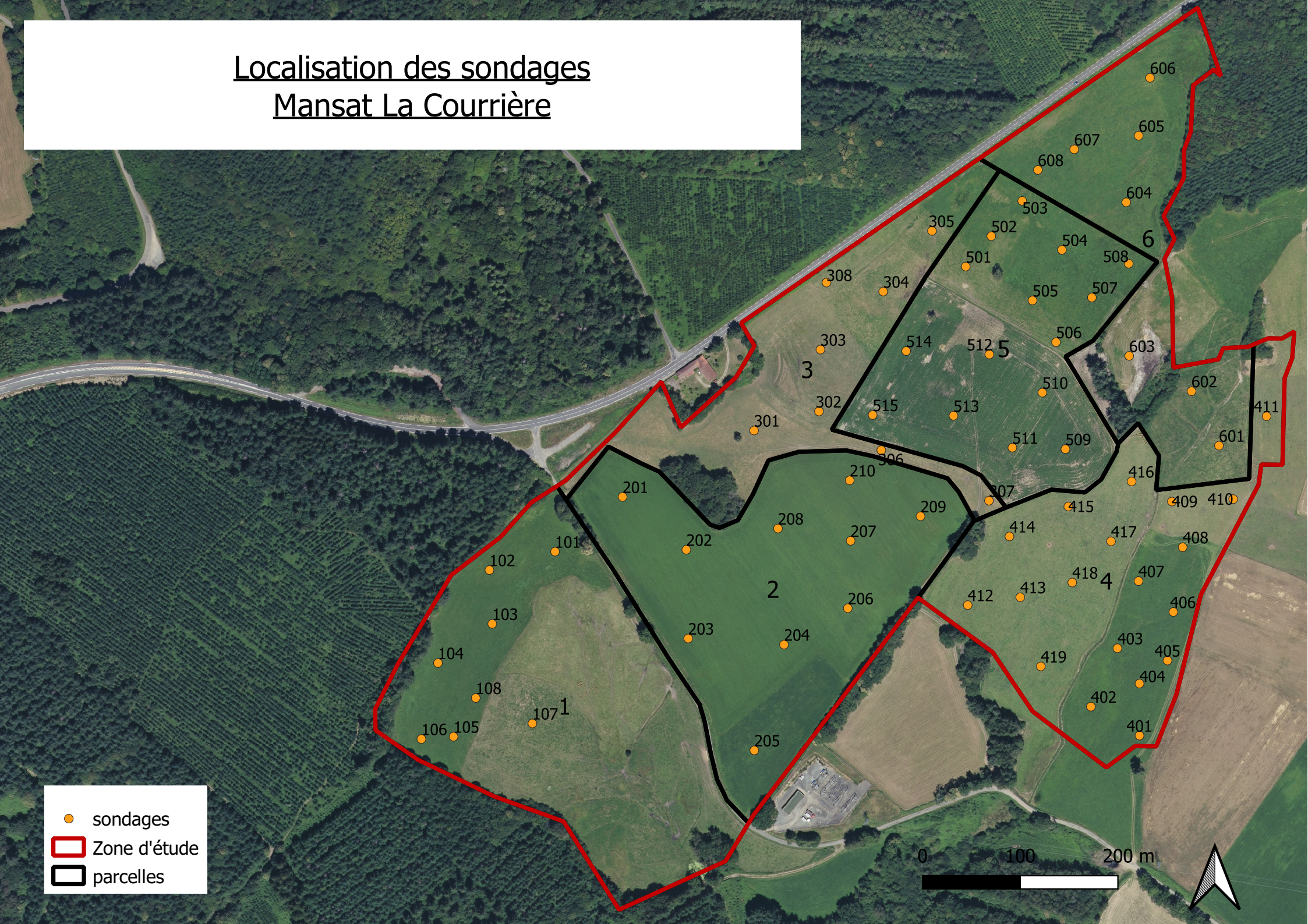


ANNEXE 3

Localisation des sondages Mansat La Courrière

- sondages
- ▭ Zone d'étude
- ▭ parcelles

0 100 200 m



ANNEXE 4



Synthèse des analyses de terre

Coordonnées du demandeur

Nom/Raison sociale : GAEC DE LA COURRIERE
 Adresse : 23400 MANSAT LA COURRIERE
 Téléphone : 06-82-92-20-20
 Mail :

Éléments du diagnostic

Laboratoire : Limoges
 N° analyse : 220616-06543/48/50/53

Parcelles	pH eau	M. Org. (%)	azote total	Phosphore ppm		Potasse ppm	Magnésie ppm		Calcium ppm	CEC	Taux de saturation (%)	C/N	K/Mg
				Méthode Dyer >110	Méthode Olsen >50		Unités/Ha réserves	Unités/Ha réserves déficit					
Teneurs souhaitables	6,5	2,5-3,5	1-2,5			150	120			12-14	>70	9-11	1,3
PARCELLE 1	5,8	12,2		172	29	150	124	10	1700	19,4	36,2		1,2
PARCELLE 2	6,2	10		193	37	112	95	-10	2780	13,3	80,1		1,2
PARCELLE 4	5,8	12,8		234	48	104	273	430	2810	17,9	65		0,4
PARCELLE 5	5,5	10,3		175	48	265	91	-30	1840	12	63,4		2,9
granulométrie													
argiles	PARCELLE 1	PARCELLE 2	PARCELLE 4	PARCELLE 5									
	16,4%	15,2%	21,3%	16,5%									
limons fins	22,0%	15,7%	24,2%	16,2%									
limons gros	8,6%	6,9%	9,6%	7,1%									
sables fins	11,1%	9,0%	10,4%	8,9%									
sables gros	42,0%	53,3%	34,5%	51,3%									
texture	Sable Argillo-limoneux	Sable argilleux	Limon Argillo-sableux	Sable argilleux									
indice de battance	0,3	0,2	0,3	0,2	horizons non battant (<2)								

Réalisateur : LAVILLE Christophe

Date de réalisation : 22/08/2022

Date de remise : 22/08/2022

Commentaires et préconisations

Matière Organique

Le taux de matière organique est variable d'un sol à l'autre, de 1 et 10 % pour des sols cultivés. La teneur optimale dépend du type de sol, notamment de son taux d'argile et de son pH.

Cette MO a un rôle de fertilisant pour les plantes, un rôle nourricier pour la biologie du sol et un rôle important de réserve surtout dans les sols sableux.

pH

Pour des $\text{pH} < 5$, on peut craindre des phénomènes de toxicité aluminium (= remise en suspension de l'ion aluminium). Le pH KCl est plus stable quelle que soit la saison. Il traduit l'acidité potentielle du complexe adsorbant du sol. Il servira de base de comparaison entre deux analyses. L'écart habituel entre la valeur d'un pH eau et d'un pH KCl se situe entre 0 et 1 points. Au delà de 0,5 points de différence, le sol a une tendance à l'acidification

CaO et Magnésie

Le calcaire total correspond à la quantité de carbonate de calcium (CaCO_3). Le calcaire est un élément très favorable au maintien de la structure d'un sol.

Potasse

L'objectif est de vérifier si le sol est suffisamment pourvu en cet élément mais il faut aussi vérifier l'équilibre entre K_2O et MgO . Une trop forte teneur en K_2O peut induire des carences magnésiennes au niveau des cultures. Le rapport $\text{K}_2\text{O}/\text{MgO}$ doit se situer à 1,3

Phosphore

L'objectif est de doser la part de phosphore utilisable par les plantes.

Phosphate Dyer pH acide à neutre : Phosphore total avec petite partie assimilable par les plantes.

Phosphate Olsen pH acide : Phosphore assimilable par les plantes.

Utiliser du phosphore sous forme soluble dans l'eau ou le citrate d'ammonium neutre

CEC

La CEC permet d'évaluer la « taille » du réservoir du sol en éléments nutritifs et son « taux de remplissage ».

Taux de saturation

Le taux de saturation de la CEC est, par ailleurs, intéressant pour repérer les déséquilibres en éléments minéraux.

Réservoir faible	Réservoir moyen	Réservoir important	Réservoir très élevé
5 - 8 meq/100 g	8 - 15 meq/100 g	15 - 25 meq/100 g	25 - 40 meq/100 g

Commentaire général

Les 4 parcelles ont des CEC très élevées ce qui veut dire qu'elles ont des réservoirs en éléments nutritifs très importants. Par contre, les taux de saturations ne sont pas corrects, sauf pour la parcelle 2, ce qui signifie que les réserves sont vides et de ceci découle un pH trop bas.

Nous constatons aussi que les 4 parcelles ont un très fort taux de matières organiques. Agronomiquement ce sont donc de très bonnes parcelles.

Les réserves en phosphore sont bonnes mais attention tous de même car le phosphore utilisable (méthode Olsen) est faible.

En potasse, seule la parcelle 5 est bien fournie, il faut donc remonter ces réserves en couvrant les besoins des cultures et en mettant régulièrement du fumier de bovins (riche en potasse).

Il faut donc prévoir des amendements qui remonteront les teneurs en ces 2 éléments et qui remonteront les taux de saturation et les pH .

Sur la parcelle 2, prévoir un apport de produits calco magnésien dans un ou deux ans. Pour les parcelles 1 et 4 prévoir un apport de produit calcique lors de la prochaine implantation de culture. Enfin pour la parcelle 5, il faudra faire un apport de produit calco-magnésien à l'implantation de la prochaine culture.

Comme produit vous pouvez utiliser de la chaux ou chaux magnésienne à 800kg/ha, ou un produit sec type 70/10 à 1T/ha ou encore un produit cru type marne (CaO à 50%) ou un mélange marne dolomie (CaO à 40% et MgO à 10%) à 3T/ha.



D231228001
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

N° analyse :
220615-08543

Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

Profondeur de prélèvement
Sol 20 cm
Sous-sol cm

Conseil de fertilisation

Fraisage	production moyenne	
	Fumure Acidie	Fumure phosphatée
freacherie en 2 ou 3 étapes chaque exploitation	Apports annuels en unités /Ha	
Prairie temporaire de fauche	70 à 90	30
Prairie temporaire fauche pâture	60 à 80	0
Prairie temporaire de pâture ou prairie	40 à 60	0

Fertilisation d'entretien	PT fauche	PT fauche pâture	PN
	60	40	30
	150	100	70

Réduire vos apports phosphatés cette année puis passer à la fertilisation d'entretien
Si vous ne changez pas de rendement adoptez la fertilisation potassique d'entretien.

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N.P.K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Litière	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

La Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère Français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les résidus azotés.
Les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normales.

D231228001
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

N° analyse :
220618-08543

Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

Profondeur de prélèvement
Sol 20 cm
Sous-sol cm

Date de prélèvement: 30/06/2022
Date de réception: 15/06/2022
Date de début d'analyse: 15/06/2022
Date de fin d'analyse: 13/07/2022

Parcelle : PARCELLE 1 H1
Surface : 8,5 Ha
Niveau de production : 2

RAPPORT INTERPRETATION PRAIRIE

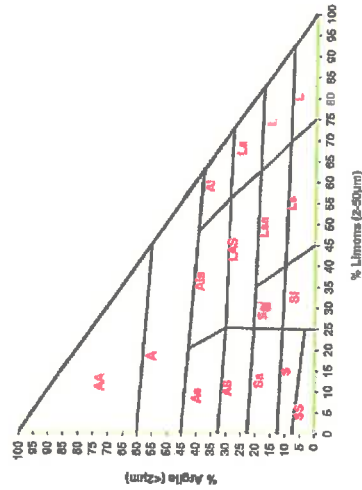
Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	15/06/2022		
Durée de séchage	5	jours	NF EN ISO 11464
Date de broyage/mélange	20/06/2022		
Radius tamis 2 mm	15,8	% MS	
Date de minéralisation			NF EN 16174

Etat physique la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	16,4	%			
Limons fins	22,0	%			
Limons gros	8,6	%			
Sables fins	11,1	%			
Sables gros	42,0	%			
Indice de battance	0,3		<2	Horizon non battant	Calcul
				Classe Sol	NF X 31-107

Diagramme de texture (Source: GEPPA)





Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
CEC	19.4	meq%	> 50	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF X 31-130
Taux de saturation	38.2	%	> 50	XXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Calcul
pH H ₂ O	5.8	unité pH	5.8 - 6.2	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	NF ISO 10390
pH KCl	4.8	unité pH	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF ISO 10390
Calcium total		%					NF ISO 10693
Calcium actif		%					NF X 31-106

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Matière organique	12.2	%	2.5 - 3.5	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	NF ISO 10694
Azote total		µmille	1 - 2,5	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	NF ISO 13878
CIN			9 - 11	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	Calcul
S-SO4 (Sulfate)		mg/kg MS					Méthode Scott

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
P ₂ O ₅ Dyer	172	p.p.m.	110	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	NF X 31-160
P ₂ O ₅ J H		p.p.m.					NF X 31-161
P ₂ O ₅ Olsen	29	p.p.m.	40	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	NF ISO 11263
K ₂ O (Oxyde de potassium)	160	p.p.m.	160	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	
MgO (Oxyde de Magnésium)	124	p.p.m.	120	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	
CaO (Oxyde de Calcium)	1700	p.p.m.	3900	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	
Na ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.					
Rapport K2O/MgO	1.2		1.3	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXX	Calcul

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)	0.3	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	0.6	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	8.1	meq%
TOTAL	7.0	meq%
H3O+	12.4	meq%
CEC	19.4	meq%
Taux de saturation	36.2	%



CaO
H₃O⁺
K₂O
MgO

Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Cu (Civre)		p.p.m.					NF X 31-120
Zn (Zinc)		p.p.m.					
Mn (Manganèse)		p.p.m.					
Fe (Fer)		p.p.m.					
B (Bore)		p.p.m.					

Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Hg (Mercure)		mg/kg MS					NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)		mg/kg MS					
Cr (Chrome)		mg/kg MS					
Cu (Civre)		mg/kg MS					
Ni (Nickel)		mg/kg MS					
Pb (Plomb)		mg/kg MS					
Zn (Zinc)		mg/kg MS					
Se (Sélénium)		mg/kg MS					
As (Arsenic)		mg/kg MS					
Sr (Strontium)		mg/kg MS					
Ba (Barium)		mg/kg MS					
Sb (Antimoine)		mg/kg MS					
P (Phosphore)		mg/kg MS					
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.					
Co (Cobalt)		mg/kg MS					
Mo (Molybdène)		mg/kg MS					
Fe (Fer)		mg/kg MS					
Mn (Manganèse)		mg/kg MS					
							NF EN 16170
							Méthode Jackson
							NF EN 16170

Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P ₂ O ₅	170	unités/ha	0	unités/ha	10	unités/ha	CaO	-2600	unités/ha
-------------------------------	-----	-----------	---	-----------	----	-----------	-----	-------	-----------

Interprétation

Il faudra prévoir un chaulage avant les 2 ans à venir.
Chaulage de redressement de 1 à 1,5 tonnes/ha de CaO selon prairie puis entretien tous les 3 à 4 ans.
Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.
Calcaire à action rapide : S.C. > 50 multipliez la quantité de CaO par 2
Calcaire à action moyennement rapide: S.C. > 20 multipliez la quantité de CaO par 2,5
Calcaire à action lent. S.C. < 20 multipliez la quantité de CaO par 3

Pensez à prévoir un amendement magnésien d'ici 3 ans



VILLE DE LIMOGES
LABORATOIRE REGIONAL DE CONTRÔLE DES EAUX
25 avenue Marconi
87100 LIMOGES
Té: 05.55.04.46.20 Fax: 05.55.04.46.29
courriel: labo@limoges.fr

date: 13 juillet 2022

D23122801
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

N° analyse :
220616-06544
Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

Profondeur de prélèvement
Sol cm
Sous-sol 40 cm

Parcelle :
Surface 8,5 Ha
Niveau de production: 2

Date de prélèvement: 30/05/2022
Date de réception: 15/06/2022
Date de début d'analyse: 15/06/2022
Date de fin d'analyse: 13/07/2022

RAPPORT INTERPRETATION PRAIRIE

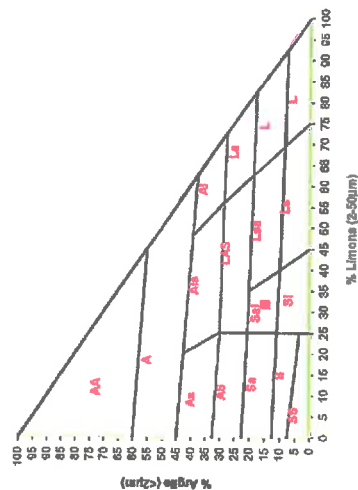
Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	15/06/2022	jours	NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage/trassage	20/06/2022	% MS	
Requis tamis 2 mm	13.3	% MS	
Date de minéralisation			NF EN 16174

Etat physique - la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	14,5	%			
Limons fins	22,4	%			
Limons gros	9,5	%			
Sables fins	11,2	%			
Sables gros	42,4	%			
Indice de battance			<2		
				Classe Sal	NF X 31-107
					Calcul

Diagramme de texture (Sources: GEPPA)



D23122801
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

Profondeur de prélèvement
Sol cm
Sous-sol 40 cm

N° analyse :
220616-06544
Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

Conseil de fertilisation

production moyenne	Fumure Azotée	
	Fumure phosphatée	Limure potassique
fractionné en 2 ou 3 apports chaque exploitation	Apports annuels en unités / Ha	
Prairie temporaire de fauche	70 à 80	
Prairie temporaire fauche pâture	60 à 80	
Prairie temporaire de pâture ou prairie	40 à 60	

Fertilisation d'entretien	PT fauche	PT fauche pâture	PN
	60	40	100
	30	70	70

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

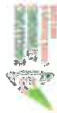
Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N.P.K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Cronométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.
Les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.



Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable				Interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé			
CEC		meq%	> 50						NF X 31-130	
Taux de saturation		%							Calcul	
pH H ₂ O		unité pH	5.8 - 6.2						NF ISO 10390	
pH KCl		unité pH							NF ISO 10380	
Calcium total		%							NF ISO 10683	
Calcium actif		%							NF X 31-106	

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable				Interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé			
Matière organique		%	2.5 - 3.5						NF ISO 10694	
Azote total		ppm	1 - 2.5						NF ISO 13878	
CIN		ppm	9 - 11						Calcul	
S-SO4 (Sulfate)		mg/kg MS							Méthode Scott	

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable				Interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé			
P ₂ O ₅ Dyer		p.p.m.							NF X 31-180	
P ₂ O ₅ J H		p.p.m.							NF X 31-181	
P ₂ O ₅ Olesch		p.p.m.							NF ISO 11283	
K ₂ O (Oxyde de potassium)		p.p.m.								
MgO (Oxyde de magnésium)		p.p.m.								
CaO (Oxyde de Calcium)		p.p.m.								
Nb ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.								
Rapport K2O/MgO										

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)		meq%
MgO (Oxyde de magnésium)		meq%
CaO (Oxyde de Calcium)		meq%
TOTAL		meq%
H3O+		meq%
CEC		meq%
Taux de saturation		%

CaO
H₃O⁺
K₂O
MgO

Etat en Oligéléments

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable				Interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé			
Cu (Cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120	
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.								
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.								
Fe EDTA (fer)		p.p.m.								
B (borne)		p.p.m.								
									NF X 31-122	

Etat en Elements-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil				Interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé			
Hg (Mercure)		mg/kg MS							NF EN 18175-2	
Cd (Cadmium)		mg/kg MS								
Cr (Chrome)		mg/kg MS								
Cu (Cuivre)		mg/kg MS								
Ni (Nickel)		mg/kg MS								
Pb (Plomb)		mg/kg MS								
Zn (Zinc)		mg/kg MS								
Se (Sélénium)		mg/kg MS								
As (Arsenic)		mg/kg MS								
Sr (Strontium)		mg/kg MS								
Ba (Baryum)		mg/kg MS								
Sb (Antimoine)		mg/kg MS								
P (Phosphore)		mg/kg MS								
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.								
Co (Cobalt)		mg/kg MS								
Mo (Molybdène)		mg/kg MS								
Fe (Fer)		mg/kg MS								
Mn (Manganèse)		mg/kg MS								
									NF EN 16170	

Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P₂O₅ unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

K₂O unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

MgO unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

CaO unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

Interprétation



D231228001
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

N° analyse :
220616-06545

Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

Profondeur de prélèvement
Sol cm
Sous-sol 60 cm

Conseil de fertilisation

Fumure Acides	production moyenne	
	Fumure phosphatée	Fumure potassique
fractionner en 2 ou 3 après chaque exploitation	Apports annuels en unités / Ha	
Prairie temporaire de fauche	70 à 90	
Prairie temporaire fauche pâture	60 à 80	
Prairie temporaire de pâture ou prairie	40 à 60	

Fertilisation d'entretien	PT fauche	PT fauche pâture	PN
	60	40	30
	150	100	70

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déshésez les apports de fertilisation dûs au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N.P.K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Laitier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les radionucléides.
Les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

date: 13 Juillet 2022

Profondeur de prélèvement
Sol cm
Sous-sol 60 cm

N° analyse :
220616-06545

Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

Parcelle :
PARCELLE 1 H3
8,5 Ha
Niveau de production: 2

Date de prélèvement: 30/05/2022
Date de réception: 15/06/2022
Date de début d'analyse: 15/06/2022
Date de fin d'analyse: 13/07/2022

RAPPORT INTERPRETATION PRAIRIE

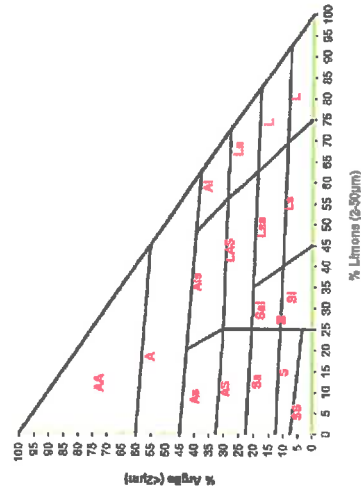
Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	15/06/2022	jours	NF EN ISO 11464
Durée au séchage	5		
Date de broyage/laminage	20/06/2022		
Reffus tamis 2 mm	28,3	% MS	
Date de minéralisation			NF EN 16174

Etat physique la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau soutenable	Interprétation	Méthode
Argiles	10,8	%			NF X 31-107
Limons fins	18,8	%			
Limons gros	8,7	%			
Sables fins	12,2	%			
Sables gros	49,4	%			
Indices de balance			<2		Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)



- AA : Argile Lourde
- A : Argileux
- As : Argile sableuse
- Als : Argile Limono-sableuse
- Al : Argile limoneuse
- AS : Argilo-sableux
- LAS : Limon Argilo-sableux
- La : Limon argileux
- Sa : Sable argileux
- SaI : Sable Argilo-limoneux
- Lsa : Limon sablo-argileux
- L : Limon
- S : Sableux
- SS : Sable
- Sl : Sable limoneux
- LS : Limon sableux
- LL : Limon pur



Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable		Interprétation			Méthode
			très faible	faible	faible	normal	élevé	
CEC		meq%		> 50				NF X 31-130
Taux de saturation		%						Calcul
pH H ₂ O		unité pH		5.8 - 6.2				NF ISO 10380
pH KCl		unité pH						NF ISO 10380
Calcitraire total		%						NF ISO 10683
Calcitraire actif		%						NF X 31-106

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable		Interprétation			Méthode
			très faible	faible	faible	normal	élevé	
Matière organique		%		2.5 - 3.5				NF ISO 10684
Acide total		mmolis		1 - 2.5				NF ISO 13878
CIN		mg/kg MS		9 - 11				Calcul
S-SD4 (Soufre)		mg/kg MS						Méthode Scott

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable		Interprétation			Méthode
			très faible	faible	faible	normal	élevé	
K ₂ O (Oxyde de potassium)		p.p.m.						NF X 31-160
MgO (Oxyde de Magnésium)		p.p.m.						NF X 31-161
CaO (Oxyde de Calcium)		p.p.m.						NF ISO 11283
Na ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.						
Rapport K ₂ O/MgO								

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)		meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)		meq%
CaO (Oxyde de Calcium)		meq%
TOTAL		meq%
H ₃ O ⁺		meq%
CEC		meq%
Taux de saturation		%

CaO
H₃O⁺
K₂O
MgO

Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable		Interprétation			Méthode
			très faible	faible	faible	normal	élevé	
Cu (Cuivre)		p.p.m.						NF X 31-120
Zn (Zinc)		p.p.m.						
Mn (Manganèse)		p.p.m.						
Fe (Fer)		p.p.m.						
B (Bore)		p.p.m.						NF X 31-122

Etat en Elements-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable		Interprétation			Méthode
			très faible	faible	faible	normal	élevé	
Hg (Mercure)		mg/kg MS						NF EN 18175-2
Cd (Cadmium)		mg/kg MS						
Cr (Chrome)		mg/kg MS						
Cu (Cuivre)		mg/kg MS						
Ni (Nickel)		mg/kg MS						
Pb (Plomb)		mg/kg MS						
Zn (Zinc)		mg/kg MS						
Se (Sélénium)		mg/kg MS						NF EN 16170
As (Arsenic)		mg/kg MS						
Sr (Strontium)		mg/kg MS						
Ba (Baryum)		mg/kg MS						
Su (Antimoine)		mg/kg MS						
P (Phosphore)		mg/kg MS						
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.						Méthode Jackson
Co (Cobalt)		mg/kg MS						
Mo (Molybdène)		mg/kg MS						
Fe (Fer)		mg/kg MS						NF EN 16170
Mn (Manganèse)		mg/kg MS						

Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P₂O₅ unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

K₂O unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

MgO unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

CaO unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

Interprétation

D231228001
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

N° analyse :
220816-06546
Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE



VILLE DE LIMOGES
LABORATOIRE REGIONAL DE CONTRÔLE DES EAUX
25 avenue Marconi
87100 LIMOGES
Tél: 05.55.04.46.20 Fax: 05.55.04.46.29
courriel: labo@limoges.fr

Conseil de fertilisation

Fumure Acrotie Fumier en 2 ou 3 après chaque exploitation	production moyenne	
	Fumure phosphatée	Fumure potassique
70 à 80	60	160
80 à 80	40	100
40 à 60	30	70

Fertilisation d'entretien	PT fauche	PT fauche pâture	PN
	60	40	30

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation d'os au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N.P.K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les résidus azotés.
Les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normales.

D231228001
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

N° analyse :
220816-06546
Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

Parcelle :
Surface :
Niveau de production :

PARCELLE 1 HA
8,5 Ha
2

Profondeur de prélèvement
Sol
Sous-sol

date: 13 juillet 2022

Date de prélèvement:
Date de réception:
Date de début d'analyse:
Date de fin d'analyse:

30/05/2022
15/08/2022
15/08/2022
13/07/2022

RAPPORT INTERPRETATION PRAIRIE

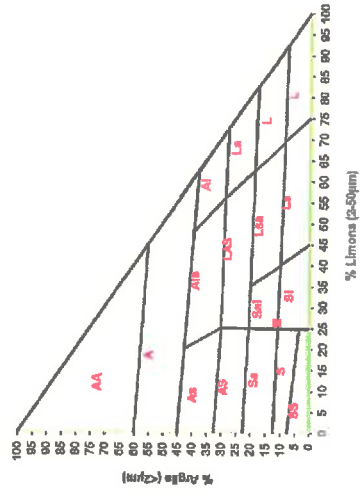
Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	15/06/2022	jours	NF EN ISO 11464
Date de broyage/tamassage	20/06/2022	% MS	NF EN 16174
Rehaus tamis 2 mm	9.0		
Date de minéralisation			

Etat physique - la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	11.3	%	<2	Classe Sal	NF X 31-107
Limons fins	17.2	%			
Limons gros	9.2	%			
Sables fins	11.7	%			
Sables gros	50.6	%			
Indice de battance					Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)





VILLE DE LIMOGES
LABORATOIRE REGIONAL DE CONTRÔLE DES EAUX
25 avenue Marconi
87100 LIMOGES

Té: 05.55.04.46.20 Fax: 05.55.04.46.29
courriel: labo@limoges.fr



D231228001
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

N° analyse :
220816-06546
Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

Profondeur de prélèvement
Sol cm
Sous-sol 80 cm

Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable				Interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé			
CEC		meq%							NF X 31-130	
Taux de Saturation		%	> 50						Calcul	
pH H ₂ O		unité pH	5.8 - 6.2						NF ISO 10390	
pH KCl		unité pH							NF ISO 10390	
Calcitra total		%							NF ISO 10693	
Calcitra actif		%							NF X 31-106	

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable				Interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé			
Matière organique		%	2,5 - 3,5						NF ISO 10694	
Azote total		µmilla	1 - 2,5						NF ISO 13878	
C/N			9 - 11						Calcul	
S-SO ₄ (Sulfre)		mg/kg MS							Méthode Scott	

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable				Interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé			
K ₂ O (Oxyde de potassium)		p.p.m.							NF X 31-160	
MgO (Oxyde de Magnésium)		p.p.m.							NF X 31-161	
CaO (Oxyde de Calcium)		p.p.m.							NF ISO 11263	
Na ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.								
Rapport K ₂ O/MgO										

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)		meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)		meq%
CaO (Oxyde de Calcium)		meq%
TOTAL		meq%
H ₂ O+		meq%
CEC		meq%
Taux de saturation		%

CaO
H₂O
K₂O
MgO

Etat en Oligéléments

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable				Interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé			
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							NF X 31-120	
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.								
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.								
Fe EDTA (fer)		p.p.m.							NF X 31-122	
B (bore)		p.p.m.								

Etat en Elements- Traces Metalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil				Interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé			
Hg (Mercure)		mg/kg MS							NF EN 16175-2	
Cd (Cadmium)		mg/kg MS								
Cr (Chrome)		mg/kg MS								
Cu (Cuivre)		mg/kg MS								
Ni (Nickel)		mg/kg MS								
Pb (Plomb)		mg/kg MS								
Zn (Zinc)		mg/kg MS								
Se (Sélénium)		mg/kg MS							NF EN 16170	
As (Arsenic)		mg/kg MS								
Sr (Strontium)		mg/kg MS								
Ba (Baryum)		mg/kg MS								
Sb (Antimoine)		mg/kg MS								
P (Phosphore)		mg/kg MS								
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							Méthode Jackson	
Ca (Calcium)		mg/kg MS								
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							NF EN 16170	
Fe (Fer)		mg/kg MS								
Mn (Manganèse)		mg/kg MS								

Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P₂O₅ unités/ha unités/ha unités/ha
K₂O unités/ha unités/ha unités/ha
MgO unités/ha unités/ha unités/ha
CaO unités/ha unités/ha unités/ha

Interprétation



Conseil de fertilisation

	production moyenne	
	Fumure Acotée	Fumure potassique
fractionner en 2 ou 3 apports chaque exploitation	Apports annuels en unités / Ha	
Prairie temporaire de fauche	70 à 90	
Prairie temporaire fauche pâture	60 à 80	
Prairie temporaire de pâture ou prairie	40 à 60	

Fertilisation d'entretien	PT fauche	150
	PT fauche pâture	100
	PN	70

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation où se au fumier et vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N.P.K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Labordata agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les métaux lourds.
Les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normalisées.

date: 13 juillet 2022

D231228001
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

N° analyse :
220616-06547
Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

Parcelle :
Surface : 8,5 Ha
Niveau de production : 2

PARCELLE 1 HS
2

Profondeur de prélèvement
Sol : cm
Sous-sol : 100 cm

Date de prélèvement: 30/05/2022
Date de réception: 15/06/2022
Date de début d'analyse: 15/06/2022
Date de fin d'analyse: 13/07/2022

RAPPORT INTERPRETATION PRAIRIE

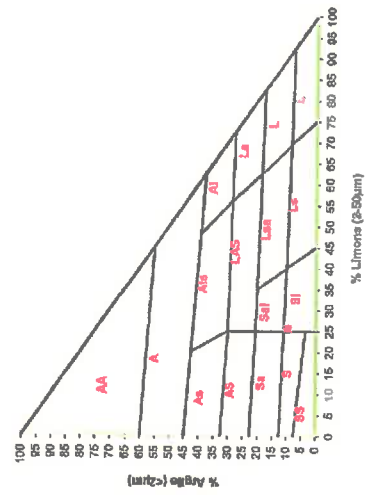
Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	15/06/2022		
Durée du séchage	5	jours	NF EN ISO 11464
Date de broyage/tamisage	20/06/2022		
Reflux tamis 2 mm	22.1	% MS	
Date de minéralisation			NF EN 16174

Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	9,8	%			
Limons fins	16,8	%			
Limons gros	9,4	%			
Sables fins	13,8	%			
Sables gros	50,6	%			
Indice de ballance			<2		
					NF X 31-107
					Cafoju

Diagramme de texture (Source: GEPPA)





Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
CEC		meq%	> 50				NF X 31-130
Taux de saturation		%					Calcul
pH H ₂ O		unité pH	5,8 - 8,2				NF ISO 10390
pH KCl		unité pH					NF ISO 10390
Calcaine total		%					NF ISO 10683
Calcaine actif		%					NF X 31-106

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Matière organique		%	2,5 - 3,5				NF ISO 10684
Azote total		µ.millie	1 - 2,5				NF ISO 13878
C/N			9 - 11				Calcul
S-SO ₄ (Sulfate)		mg/kg MS					Méthode Scott

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
P ₂ O ₅ Dyer		p.p.m.					NF X 31-160
P ₂ O ₅ J		p.p.m.					NF X 31-161
P ₂ O ₅ Olsen		p.p.m.					NF ISO 11283
K ₂ O (Oxyde de potassium)		p.p.m.					
MgO (Oxyde de Magnésium)		p.p.m.					
CaO (Oxyde de Calcium)		p.p.m.					
Na ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.					
Rapport K2O/MgO							

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)		meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)		meq%
CaO (Oxyde de Calcium)		meq%
TOTAL		meq%
H3O+		meq%
CEC		meq%
Taux de saturation		%

CaO
H₃O⁺
K₂O
MgO

Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.					
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.					
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.					NF X 31-120
Fe EDTA (fer)		p.p.m.					
B (bore)		p.p.m.					NF X 31-122

Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Hg (Mercure)		mg/kg MS					
Cd (Cadmium)		mg/kg MS					
Cr (Chrome)		mg/kg MS					
Cu (Cuivre)		mg/kg MS					
Ni (Nickel)		mg/kg MS					
Pb (Plomb)		mg/kg MS					
Zn (Zinc)		mg/kg MS					
Se (Sélénium)		mg/kg MS					NF EN 16170
As (Arsenic)		mg/kg MS					
Sr (Strontium)		mg/kg MS					
Ba (Baryum)		mg/kg MS					
Sb (Antimoine)		mg/kg MS					
P (Phosphore)		mg/kg MS					
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.					Méthode Jackson
Mo (Molybdène)		mg/kg MS					
Fe (Fer)		mg/kg MS					
Mn (Manganèse)		mg/kg MS					NF EN 16170

Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P₂O₅ unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

K₂O unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

MgO unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

CaO unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

Interprétation



Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P2O5 /Ha	Fumure d'entretien K2O /Ha	Fumure phosphatée P2O5 /Ha	Fumure potassique K2O /Ha	production élevée
Céréales pailles enlevées	70	110	0	0	130
Céréales pailles enfouies	60	60	0	0	80
Mais grain	50	60	0	0	80
Mais ensilage	60	100	0	0	180
Sorgho grain ensilé	60	120	0	0	140
Tournecol	60	60	0	0	80
Colza	70	60	0	0	80
Pois	80	100	0	0	130
Pomme de terre	80	200	0	0	230
Beharave	80	230	0	0	260
Luzerne fauchée	80	310	0	0	240
Prairie temporaire de fauche	80	180	0	0	200
Prairie temporaire fauche pâturée	60	130	0	0	180
Prairie temporaire de pâture	40	90	0	0	110

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N,P,K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P2O5	K2O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés.
Les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

date: 13 juillet 2022

N° analyse :
220616-06548
Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

D231228001
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

Niveau de production: 3

Parcelle :
Surface
Niveau de production: 3

Profondeur de prélèvement
Sol 20 cm
Sous-sol 20 cm
Date de prélèvement: 30/05/2022
Date de réception: 15/06/2022
Date de début d'analyse: 15/06/2022
Date de fin d'analyse: 13/07/2022

RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

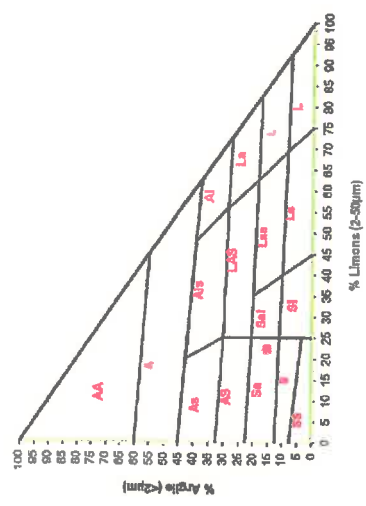
Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	15/06/2022		
Durée du séchage	5	jours	NF EN ISO 11464
Date de broyage/tri	20/06/2022		
Requis tamis 2 mm	16,3	% MS	NF EN 16174
Date de minéralisation			

Etat physique : la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau soustraisable	Interprétation	Méthode
Argiles	16,2	%			
Limons fins	15,7	%			
Limons gros	6,9	%			
Sables fins	9,0	%			
Sables gros	53,3	%			
Indice de battance	0,2		<2	Horizon non battant	Calcul
				Classe Sa	NF X 31-107

Diagramme de texture (Source: GEPPA)





Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normale	
CEC	13.3	meq%	> 70	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF X 31-130
Taux de Saturation	80.1	%		XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Calcul
pH H ₂ O	6.2	unités pH	6.2 - 6.6	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	NF ISO 10390
pH KCl	5.4	unités pH		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	NF ISO 10390
Calcaire total		%					NF ISO 10693
Calcaire actif		%					NF X 31-106

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normale	
Matière organique	10.0	%	2.5 - 3.5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	NF ISO 10694
Azote total		p.mille	1 - 2.5	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	NF ISO 13678
C/N			9 - 11				Calcul
S-SO ₄ (Sulfure)		mg/kg MS					Méthode Scott

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normale	
P ₂ O ₅ Dyer	193	p.p.m.	110	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	NF X 31-160
P ₂ O ₅ J.H		p.p.m.					NF X 31-161
P ₂ O ₅ Olsen	37	p.p.m.	50	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	NF ISO 11263
K ₂ O (Oxyde de potassium)	112	p.p.m.	120	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	
MgO (Oxyde de Magnésium)	95	p.p.m.	100	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	
CaO (Oxyde de Calcium)	2780	p.p.m.	2400	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	
Na ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.					
Rapport K ₂ O/MgO	1.2		1.3	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	Calcul

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)	0.2	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	0.5	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	9.9	meq%
TOTAL	10.6	meq%
H ₃ O ⁺	2.7	meq%
CEC	13.3	meq%
Taux de saturation	80.1	%



CaO
H₃O⁺
K₂O
MgO

Etat en Oligoéléments

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normale	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.					
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.					
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.					
Fe EDTA (fer)		p.p.m.					
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.					NF X 31-120
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.					
B (bore)		p.p.m.					NF X 31-122

Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normale	
Hg (Mercure)		mg/kg MS					
Cd (Cadmium)		mg/kg MS					NF EN 16175-2
Cr (Chrome)		mg/kg MS					
Cu (Cuivre)		mg/kg MS					
Ni (Nickel)		mg/kg MS					
Pb (Plomb)		mg/kg MS					
Zn (Zinc)		mg/kg MS					
Se (Sélénium)		mg/kg MS					
As (Arsenic)		mg/kg MS					
Sr (Strontium)		mg/kg MS					
Ba (Baryum)		mg/kg MS					
Sb (Antimoine)		mg/kg MS					
P (Phosphore)		mg/kg MS					
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.					Méthode Jackson
Mo (Molybdène)		mg/kg MS					
Fa (Fer)		mg/kg MS					
Mn (Manganèse)		mg/kg MS					NF EN 16170
B (Bore)		mg/kg MS					

Reserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P ₂ O ₅	230	unités/ha	
K ₂ O	-20	unités/ha	
MgO	-10	unités/ha	
CaO	1500	unités/ha	

Interprétation

Il faudra prévoir un chaulage avant les 2 ans à venir.
Chaulage d'entretien à raison de 1 T/ha de CaO tous les 3 ans.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.
Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2
Calcaire à action moyennement rapide : multipliez la quantité de CaO par 2,5
Calcaire à action lente : multipliez la quantité de CaO par 3

Il faudra apporter un amendement magnésien avant deux ans.
Unités de MgO à apporter au minimum : 100



Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien		Fumure phosphatée		production élevée	
	P2O5	K2O	P2O5	K2O	unités/ha	unités/ha
Céréales pailles ensilées	70	110	0	0	0	0
Céréales pailles ensilées	60	60	0	0	0	0
Maïs grain	60	160	0	0	0	0
Maïs ensilage	60	120	0	0	0	0
Sorgho grain ensilé	60	60	0	0	0	0
Tournesol	70	60	0	0	0	0
Colza	60	100	0	0	0	0
Pois	60	200	0	0	0	0
Betterave	80	230	0	0	0	0
Luzerne fouchée	60	210	0	0	0	0
Prairie temporaire de fauche	60	180	0	0	0	0
Prairie temporaire fauche pâture	60	130	0	0	0	0
Prairie temporaire de pâture	40	90	0	0	0	0

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N.P.K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P2O5	K2O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lézier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les résidus azotés. Les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normales.

RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

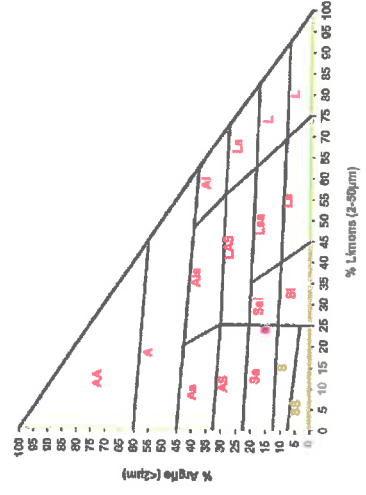
Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	15/06/2022		
Durée du séchage	5	jours	NF EN ISO 11464
Date de broyage/lamissage	20/06/2022		
Radius lamis	2 mm	% MS	
Date de minéralisation	30.9		NF EN 18174

Etat physique - la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	15.2	%			
Limons fins	16.1	%			
Limons gros	8.1	%			
Sables fins	11.9	%			
Sables gros	48.8	%			
Indice de battance	<2			Classe Sa	NF X 91-107

Diagramme de texture (Source: GEPPA)





Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau				interprétation			Méthode
			souhaitable	très faible	faible	normal	élevé	très élevé		
CEC		meq% %	> 70							NF X 31-130 Calcul
Taux de Saturation										
pH H ₂ O		unité pH	6,2 - 6,6							NF ISO 10390
pH KCl		unité pH								NF ISO 10390
Calcicole total		%								NF ISO 10593
Calcicole actif		%								NF X 31-108

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau				interprétation			Méthode
			souhaitable	très faible	faible	normal	élevé	très élevé		
Matière organique		%	2,5 - 3,5							NF ISO 10594
Azote total		g.mille	1 - 2,5							NF ISO 13578
C/N			9 - 11							Calcul
S-SO ₄ (Sourire)		mg/kg MS								Méthode Scott

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau				interprétation			Méthode
			souhaitable	très faible	faible	normal	élevé	très élevé		
P ₂ O ₅ Dyer		p.p.m.								NF X 31-180
P ₂ O ₅ J H		p.p.m.								NF X 31-161
P ₂ O ₅ Olsen		p.p.m.								NF ISO 11263
K ₂ O (Oxyde de potassium)		p.p.m.								
MgO (Oxyde de Magnésium)		p.p.m.								
CaO (Oxyde de Calcium)		p.p.m.								
Na ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.								
Rapport K2O/MgO										

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)		meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)		meq%
CaO (Oxyde de Calcium)		meq%
TOTAL		meq%
H ₃ O+		meq%
CEC		meq%
Taux de saturation		%

CaO
H₃O⁺
K₂O
MgO

Etat en Oligoélément

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Cu, EDTA (cuivre)		p.p.m.					
Zn, EDTA (Zinc)		p.p.m.					
Mn, EDTA (manganèse)		p.p.m.					
Fe, EDTA (fer)		p.p.m.					
Pb, EDTA (plomb)		p.p.m.					NF X 31-120
Cd, EDTA (cadmium)		p.p.m.					
B (Bore)		p.p.m.					NF X 31-122

Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Hg (Mercure)		mg/kg MS					
Cd (Cadmium)		mg/kg MS					NF EN 16175-2
Cr (Chrome)		mg/kg MS					
Cu (Cuivre)		mg/kg MS					
Ni (Nickel)		mg/kg MS					
Pb (Plomb)		mg/kg MS					
Zn (Zinc)		mg/kg MS					
Se (Sélénium)		mg/kg MS					
As (Arsenic)		mg/kg MS					
Sr (Strontium)		mg/kg MS					
Ba (Baryum)		mg/kg MS					
Sb (Antimoine)		mg/kg MS					
P (Phosphore)		mg/kg MS					
Al (Aluminium échangeable)		p.p.m.					Méthode Jackson
Co (Cobalt)		mg/kg MS					
Mo (Molybdène)		mg/kg MS					
Fe (Fer)		mg/kg MS					NF EN 16170
Mn (Manganèse)		mg/kg MS					
B (Bore)		mg/kg MS					

Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P₂O₅ unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

K₂O unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

MgO unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

CaO unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

Interprétation



Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien			production d'élevé		
	Fumure d'entretien P2O5 /Ha	Fumure d'entretien K2O /Ha	Fumure phosphatée P2O5 unités /Ha	Fumure potassique K2O unités /Ha	Fumure azotée N unités /Ha	Fumure azotée N unités /Ha
Céréales pailles entières	70	110	0	0	150	0
Céréales pailles écorées	60	80	0	0	100	0
Mais grain	50	60	0	0	110	0
Mais ensilage	60	160	0	0	200	0
Sorgho grain ensilé	60	120	0	0	160	0
Tournesol	60	80	0	0	100	0
Colza	70	60	0	0	100	0
Pois	80	100	0	0	150	0
Pomme de terre	60	200	0	0	250	0
Betterave	80	220	0	0	280	0
luzerne fauchée	80	210	0	0	270	0
Prairie temporaire de fauche	80	180	0	0	220	0
Prairie temporaire fauche pâture	80	130	0	0	180	0
Prairie temporaire de pâture	40	60	0	0	120	0

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation d'cs au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N.P.K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P2O5	K2O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère Français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les résidus azotés.
Les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normales.

date: 19 juillet 2022

Profondeur de prélèvement
Sol 25 cm
Sous-sol cm

N° analyse :
220816-06553

D231228001
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

Parcelle :
Surface 8 Ha
Niveau de production: 5

Date de réception: 09/08/2022
Date de début d'analyse: 15/08/2022
Date de fin d'analyse: 13/07/2022

Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

Parcelle :
Surface 8 Ha
Niveau de production: 5

RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

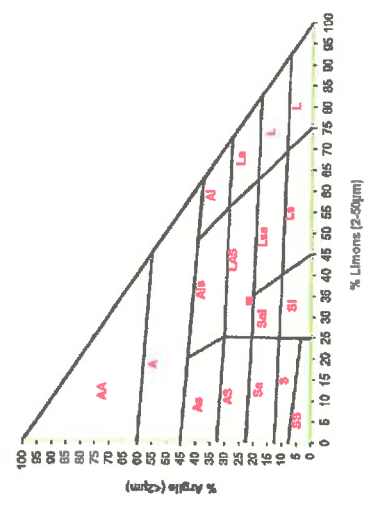
Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	15/06/2022	jours	NF EN ISO 11464
Reflux tamis 2 mm	24,6	% MS	NF EN 16174

Etat physique - la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	21,3	%	<2	Classe LAS	NF X 31-107
Limons fins	24,2	%			
Limons gros	9,6	%			
Sables fins	10,4	%			
Sables gros	34,5	%			
Indice de battance	0,3			Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)





Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	élevé	
CEC	17,8	meq%	> 70	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF X 31-130
Taux de Saturation	65,0	%	> 70	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Calcul
pH H ₂ O	5,8	unité pH	6,2 - 6,6	XXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF ISO 10390
pH KCl	4,9	unité pH		XXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF ISO 10390
Calcaine total		%					NF ISO 10683
Calcaine actif		%					NF X 31-106

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	très élevé	
Matière organique	12,8	%	2,5 - 3,5	XXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF ISO 10594
Azote total		µ.mille	1 - 2,5	XXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF ISO 13878
C/N			9 - 11				Calcul
S-SO ₄ (Sulfre)		mg/kg MS					Méthode Scott

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	élevé	
P ₂ O ₅ Dyer	234	p.p.m.	130	XXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF X 31-160
P ₂ O ₅ JH		p.p.m.					NF X 31-161
P ₂ O ₅ Olsen	48	p.p.m.	50	XXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF ISO 11263
K ₂ O (Oxyde de potassium)	104	p.p.m.	140	XXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)	273	p.p.m.	120	XXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF X 31-108
CaO (Oxyde de Calcium)	2810	p.p.m.	3000	XXXXXXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF X 31-108
Nis ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.					
Rapport K2O/MgO	0,4		1,3	XXXXX			Calcul

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)	0,2	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	1,4	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	10,0	meq%
TOTAL	11,8	meq%
H3O+	6,3	meq%
CEC	17,9	meq%
Taux de saturation	65,0	%



CaO
H₃O⁺
K₂O
MgO

Etat en Oligoéléments

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	élevé	
Cu (Cuivre)		p.p.m.					NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.					
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.					
Fe EDTA (fer)		p.p.m.					
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.					
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.					NF X 31-122
B (Bore)		p.p.m.					

Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	élevé	
Hg (Mercure)		mg/kg MS					NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)		mg/kg MS					
Cr (Chrome)		mg/kg MS					
Cu (Cuivre)		mg/kg MS					
Ni (Nickel)		mg/kg MS					
Pb (Plomb)		mg/kg MS					
Zn (Zinc)		mg/kg MS					
Se (Sélénium)		mg/kg MS					
As (Arsenic)		mg/kg MS					
Sr (Strontium)		mg/kg MS					
Ba (Baryum)		mg/kg MS					
Sb (Antimoine)		mg/kg MS					
P (Phosphore)		mg/kg MS					
Al (Aluminium échangeable)		p.p.m.					Méthode Jackson
Mo (Molybdène)		mg/kg MS					
Fe (Fer)		mg/kg MS					
Mn (Manganèse)		mg/kg MS					
B (Bore)		mg/kg MS					NF EN 16170

Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P ₂ O ₅	290	unitaire	K ₂ O	-100	unitaire	CaO	100	unitaire
MgO	430	unitaire						unitaire

Interprétation

Il faudra prévoir un chaulage cette année.
Chaulage d'entretien à raison de 1 T/ha de CaO tous les 3 ans.
Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcique cru.
Calcifier à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2
Calcifier à action moyennement rapide : multipliez la quantité de CaO par 2,5
Calcifier à action lente : multipliez la quantité de CaO par 3

Évitez l'apport de magnésium, le sol est déjà largement pourvu



Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable		interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
CEC		meq%		> 70				NF X 31-130 Calcul
Taux de Saturation		%						
pH H ₂ O		unité pH		6,2 - 6,6				NF ISO 10390
pH KCl		unité pH						NF ISO 10390
Calcaine total		%						NF ISO 10693
Calcaine actif		%						NF X 31-106

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable		interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Matière organique		%		2,5 - 3,5				NF ISO 10694
Azote total		p.p.m		1 - 2,5				NF ISO 13878
C/N				9 - 11				Calcul
S-SO4 (Sulfure)		mg/kg MS						Méthode Scott

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable		interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
P ₂ O ₅ Dyer		p.p.m.						NF X 31-160
P ₂ O ₅ J H		p.p.m.						NF X 31-161
P ₂ O ₅ Olsen		p.p.m.						NF ISO 11263
K ₂ O (Oxyde de potassium)		p.p.m.						NF X 31-108
MgO (Oxyde de Magnésium)		p.p.m.						
CaO (Oxyde de Calcium)		p.p.m.						
Na ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.						
Rapport K2O/MgO								Calcul

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)		meq%
MgO (Oxyde de magnésium)		meq%
CaO (Oxyde de Calcium)		meq%
TOTAL		meq%
H3O+		meq%
CEC		meq%
Taux de saturation		%

CaO
H₃O⁺
K₂O
MgO

Etat en Oligoéléments

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable		interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.						NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.						
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.						
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.						
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.						
B (Bore)		p.p.m.						NF X 31-122

Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Saut		interprétation			Méthode
			très faible	faible	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)		mg/kg MS						NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)		mg/kg MS						
Cr (Chrome)		mg/kg MS						
Cu (Cuivre)		mg/kg MS						
Ni (Nickel)		mg/kg MS						
Pb (Plomb)		mg/kg MS						
Zn (Zinc)		mg/kg MS						
Se (Sélénium)		mg/kg MS						
As (Arsenic)		mg/kg MS						
Sr (Strontium)		mg/kg MS						
Ba (Baryum)		mg/kg MS						
Sb (Antimoine)		mg/kg MS						
P (Phosphore)		mg/kg MS						
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.						Méthode Jackson
Mb (Molybdène)		mg/kg MS						
Fe (Fer)		mg/kg MS						
Mn (Manganèse)		mg/kg MS						
B (Bore)		mg/kg MS						NF EN 16170

Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P₂O₅ unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

K₂O unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

MgO unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

CaO unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

Interprétation



Conseil de fertilisation

	production moyenne	
	Fumure Azotée	Fumure phosphatée
Fertilisation en 2 ou 3 épaves chaque exploitation	70 à 90	Appâts annuels en unités / Ha
Prairie temporaire de fauche	60 à 80	
Prairie temporaire fauche pâture	40 à 50	

Fertilisation d'entretien	PT fauche	PT fauche pâture	PN
	60	40	30
	150	100	70

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déterminez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N, P, K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les nitrates scabés.
Les hauteurs de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normales.

RAPPORT INTERPRETATION PRAIRIE

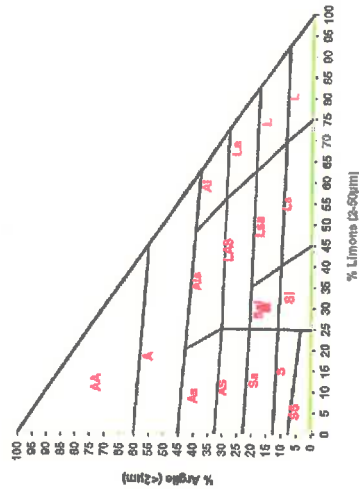
Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	15/06/2022		
Durée du séchage	5	jours	NF EN ISO 11464
Date de broyage/tamassage	20/06/2022		
Recus tamis 2 mm	25,2	% MS	
Date de minéralisation			NF EN 16174

Etat physique - la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	15,1	%			
Limons fins	19,8	%			
Limons gros	11,4	%			
Sables fins	15,9	%			
Sables gros	35,7	%			
Indice de batance			<2		
				Classe Sal	NF X 31-107
					Calcul

Diagramme de texture (Source: GEPPA)





Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable			Interprétation			Méthode
			très faible	faible	forte	normal	élevé	très élevé	
CEC		meq%							NF X 31-130
Taux de Saturation		%			> 50				Calcul
pH H ₂ O		unités pH			5.8 - 6.2				NF ISO 10390
pH KCl		unités pH							NF ISO 10390
Calcaine total		%							NF ISO 10693
Calcaine actif		%							NF X 31-106

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable			Interprétation			Méthode
			très faible	faible	forte	normal	élevé	très élevé	
Matière organique		%			2.5 - 3.5				NF ISO 10694
Azote total		p.mille			1 - 2.5				NF ISO 13878
C/N					9 - 11				Calcul
S-SO ₄ (Soufre)		mg/kg MS							Méthode Scott

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable			Interprétation			Méthode
			très faible	faible	forte	normal	élevé	très élevé	
K ₂ O (Oxyde de potassium)		p.p.m.							NF X 31-160
MgO (Oxyde de Magnésium)		p.p.m.							NF X 31-161
CaO (Oxyde de Calcium)		p.p.m.							NF ISO 11263
Na ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K ₂ O/MgO									

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)		meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)		meq%
CaO (Oxyde de Calcium)		meq%
TOTAL		meq%
H ₃ O+		meq%
CEC		meq%
Taux de saturation		%

CaO
H₃O⁺
K₂O
MgO

Etat en Oligéléments

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable			Interprétation			Méthode
			très faible	faible	forte	normal	élevé	très élevé	
Cu (Cuprum)		p.p.m.							NF X 31-120
Zn (Zinc)		p.p.m.							
Mn (Manganèse)		p.p.m.							
Fe (Fer)		p.p.m.							
B (Bore)		p.p.m.							

Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil			Interprétation			Méthode
			très faible	faible	forte	normal	élevé	très élevé	
Hg (Mercure)		mg/kg MS							NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)		mg/kg MS							
Cr (Chrome)		mg/kg MS							
Cu (Cuivre)		mg/kg MS							
Ni (Nickel)		mg/kg MS							
Pb (Plomb)		mg/kg MS							
Zn (Zinc)		mg/kg MS							
Se (Sélénium)		mg/kg MS							
As (Arsenic)		mg/kg MS							
Sr (Strontium)		mg/kg MS							
Ba (Baryum)		mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.							
Co (Cobalt)		mg/kg MS							
Mo (Molybdène)		mg/kg MS							
Fe (Fer)		mg/kg MS							
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							

Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P₂O₅ unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

K₂O unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

MgO unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

CaO unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha unités/ha

Interprétation



Conseil de fertilisation

	Fumure d'entretien P205		Fumure d'entretien K2O		production élevée	
	Fumure phosphorique P ₂ O ₅ /Ha	Fumure potassique K ₂ O /Ha	Fumure phosphorique P ₂ O ₅ /Ha	Fumure potassique K ₂ O /Ha	production élevée	production élevée
Céréales pailles ensilées	70	110	30	0		
Céréales pailles ébouffées	60	60	30	0		
Mais grain	90	60	30	0		
Mais ensilage	80	160	30	0		
Sorgho grain ensilé	80	120	30	0		
Tourteaut	80	60	0	0		
Colza	70	60	30	0		
Pois	60	100	30	0		
Pomme de terre	80	200	30	0		
Bétérave	80	260	30	0		
Luzerne tauchée	80	210	30	0		
Prairie temporaire de fauche	80	160	30	0		
Prairie temporaire fauche pâture	80	130	30	0		
Prairie temporaire de pâture	40	90	0	0		

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déduisez les apports de fertilisation d'Os au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N.P.K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Le Responsable Technique

Laboratoire agréé par le Ministère français chargé de l'Agriculture pour la Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats acides.
Les incertitudes de mesures sont disponibles sur demande, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normatives.

date: 13 juillet 2022

D231228001
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

N° analyse :
220616-06560
Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

Parcelle :
S H1
Surface :
5.5 Ha
Niveau de production :
3

Profondeur de prélèvement
sol : 25 cm
Sous-sol : cm

Date de prélèvement : 10/06/2022
Date de réception : 15/06/2022
Date de début d'analyse : 15/06/2022
Date de fin d'analyse : 13/07/2022

RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

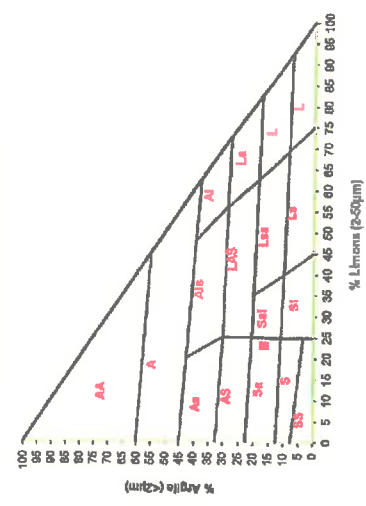
Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	15/06/2022	jours	NF EN ISO 11464
Durée du séchage	5	jours	
Date de broyage tamisage	20/06/2022	% MS	NF EN 16174
Révisé tamis 2 mm	23,8		
Date de minéralisation			

Etat physique la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	16,5	%			
Limons fins	16,2	%			
Limons gros	7,1	%		Classe Sa	NF X 31-107
Sables fins	8,9	%			
Sables gros	51,3	%			
Indice de battance	0,2		<2	Horizon non battant	Calcul

Diagramme de texture (Sources: GEPPA)





Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
CEC	12.0	meq%	> 70	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF X 31-130
Taux de Saturation	63.4	%	> 70	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	Calcul
pH H ₂ O	5.5	unité pH	6.2 - 6.6	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF ISO 10390
pH KCl	4.7	unité pH	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX	NF ISO 10390
Calcicole total		%					NF ISO 10693
Calcicole actif		%					NF X 31-106

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Matière organique	10.3	%	2.5 - 3.5	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	NF ISO 10694
Azote total		p.mille	1 - 2.5	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	NF ISO 13878
CIN			9 - 11				Calcul
S-SO4 (Soufre)		mg/kg MS					Méthode Scott

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
P ₂ O ₅ Dyer	175	p.p.m.	110	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	NF X 31-160
P ₂ O ₅ J H		p.p.m.					NF X 31-161
P ₂ O ₅ Olsen	48	p.p.m.	50	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	NF ISO 11263
K ₂ O (Oxyde de potassium)	265	p.p.m.	120	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	
MgO (Oxyde de Magnésium)	81	p.p.m.	100	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	
CaO (Oxyde de Calcium)	1840	p.p.m.	2200	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	NF X 31-108
Na ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.					
Rapport K ₂ O/MgO	2.9		1.3	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	Calcul

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)	0.6	meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)	0.5	meq%
CaO (Oxyde de Calcium)	6.6	meq%
TOTAL	7.6	meq%
H ₂ O+	4.4	meq%
CEC	12.0	meq%
Taux de saturation	63.4	%



CaO
H₂O+
K₂O
MgO

Etat en Oligoéléments

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.					NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.					
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.					
Fe EDTA (fer)		p.p.m.					
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.					
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.					NF X 31-122
B (bore)		p.p.m.					

Etat en Elements-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Hg (Mercure)		mg/kg MS					NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)		mg/kg MS					
Cr (Chrome)		mg/kg MS					
Cu (Cuivre)		mg/kg MS					
Ni (Nickel)		mg/kg MS					
Pb (Plomb)		mg/kg MS					
Zn (Zinc)		mg/kg MS					
Se (Sélénium)		mg/kg MS					
As (Arsenic)		mg/kg MS					
Sr (Strontium)		mg/kg MS					
Ba (Baryum)		mg/kg MS					
Sb (Antimoine)		mg/kg MS					
P (Phosphore)		mg/kg MS					
Al (Aluminium) échangeable		mg/kg MS					Méthode Jackson
Co (Cobalt)		mg/kg MS					NF EN 16170
Mo (Molybdène)		mg/kg MS					
Fe (Fer)		mg/kg MS					
Mn (Manganèse)		mg/kg MS					
B (Bore)		mg/kg MS					

Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P ₂ O ₅	180	unités/ha	K ₂ O	410	unités/ha	MgO	-30	unités/ha	CaO	-500	unités/ha
-------------------------------	-----	-----------	------------------	-----	-----------	-----	-----	-----------	-----	------	-----------

Interprétation

Le chaulage doit être la priorité absolue avant la fertilisation minérale.
Chaulage de redressement 2 T/ha de CaO sur 2 à 3 ans selon culture puis entretien tous les 3 ans avec 1 T/ha.

Vous pouvez utiliser pour le redressement et le chaulage d'entretien un amendement calcaire cru.
Calcaire à action rapide : multipliez la quantité de CaO par 2.
Calcaire à action moyennement rapide : multipliez la quantité de CaO par 2.5.
Calcaire à action lent : multipliez la quantité de CaO par 3.

Il faudra apporter un amendement magnésien avant deux ans.
Unités de MgO à apporter au minimum : 100



Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable			interprétation			Méthode
			très faible	faible	forte	élevé	normal	très élevé	
CEC		meq%						NF X 31-130	
Taux de Saturation		%		> 70				Calcul	
pH H ₂ O		unité pH		6,2 - 6,8				NF ISO 10390	
pH KCl		unité pH						NF ISO 10390	
Calcium total		%						NF ISO 10693	
Calcium actif		%						NF X 31-106	

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable			interprétation			Méthode
			très faible	faible	forte	élevé	normal	très élevé	
Matière organique		%		2,5 - 3,5				NF ISO 10684	
Azote total		µmille		1 - 2,5				NF ISO 13878	
CIN				9 - 11				Calcul	
S-SO4 (Soufre)		mg/kg MS						Méthode Scott	

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable			interprétation			Méthode
			très faible	faible	forte	élevé	normal	très élevé	
P ₂ O ₅ Dyer		p.p.m.						NF X 31-180	
P ₂ O ₅ JH		p.p.m.						NF X 31-161	
P ₂ O ₅ Olsen		p.p.m.						NF ISO 11263	
K ₂ O (Oxyde de potassium)		p.p.m.							
MgO (Oxyde de Magnésium)		p.p.m.							
CaO (Oxyde de Calcium)		p.p.m.							
Na ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.							
Rapport K ₂ O/MgO								Calcul	

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)		meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)		meq%
CaO (Oxyde de Calcium)		meq%
TOTAL		meq%
H ₃ O ⁺		meq%
CEC		meq%
Taux de saturation		%

■ CaO
■ H₃O⁺
■ K₂O
■ MgO

Etat en Chlorélement

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable			interprétation			Méthode
			très faible	faible	forte	élevé	normal	très élevé	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.							
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.							
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.							
Fe EDTA (fer)		p.p.m.						NF X 31-120	
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.							
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.							
B (bore)		p.p.m.						NF X 31-122	

Etat en Elements-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil			interprétation			Méthode
			très faible	faible	forte	élevé	normal	très élevé	
Hg (Mercure)		mg/kg MS							
Cd (Cadmium)		mg/kg MS						NF EN 16175-2	
Cr (Chrome)		mg/kg MS							
Cu (Cuivre)		mg/kg MS							
Ni (Nickel)		mg/kg MS							
Pb (Plomb)		mg/kg MS							
Zn (Zinc)		mg/kg MS						NF EN 16170	
Se (Sélénium)		mg/kg MS							
As (Arsenic)		mg/kg MS							
Sr (Strontium)		mg/kg MS							
Ba (Baryum)		mg/kg MS							
Sb (Antimoine)		mg/kg MS							
P (Phosphore)		mg/kg MS							
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.						Méthode Jackson	
Co (Cobalt)		mg/kg MS							
Mo (Molybdène)		mg/kg MS							
Fe (Fer)		mg/kg MS						NF EN 16170	
Mn (Manganèse)		mg/kg MS							
B (Bore)		mg/kg MS							

Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol

P₂O₅ unités/ha
 K₂O unités/ha
 MgO unités/ha
 CaO unités

Interprétation



VILLE DE LIMOGES
LABORATOIRE REGIONAL DE CONTRÔLE DES EAUX
25 avenue Mercant
87100 LIMOGES
Tél: 05.55.04.46.20 Fax: 05.55.04.46.29
courriel: labo@limogea.fr

date: 13 juillet 2022

D231228001
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

Profondeur de prélèvement
Sol cm
Sous-sol 80 cm

N° analyse :
220616-06552

Date de prélèvement: 10/06/2022
Date de réception: 15/06/2022
Date de début d'analyse: 15/06/2022
Date de fin d'analyse: 13/07/2022

Parcelle: PARCELLE 6 H3
Surface: 5.5 Ha
Niveau de production: 3

	Fumure d'entretien P2O6	Fumure d'entretien K2O	production élevée
	/Ha	/Ha	Ha
Céréales pailles enlevées	70	110	0
Céréales pailles enfouies	60	60	0
Maïs grain	60	60	0
Maïs ensilage	60	160	0
Sorgho grain ensilé	60	120	0
Tournesol	60	60	0
Colza	70	60	0
Pois	60	100	0
Pomme de terre	60	200	0
Bélier	60	200	0
Luzerne fauchée	60	210	0
Prairie temporaire de fauche	60	180	0
Prairie temporaire fauche pâture	60	130	0
Prairie temporaire de pâture	40	90	0

Conseil de fertilisation

D231228001
DE LA COURRIERE
LE BOURG
23400 MANSAT LA COURRIERE

N° analyse :
220616-06552

Profondeur de prélèvement
Sol cm
Sous-sol 80 cm

Intermédiaire :
CA23 M LAVILLE

RAPPORT INTERPRETATION AGRICOLE

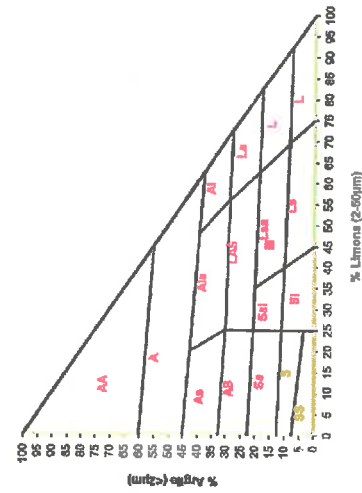
Préparation

Déterminations	Résultats	Unité	Méthode
Date de séchage	15/06/2022		
Durée du séchage	5	jours	NF EN ISO 11464
Date de broyage/tamassage	20/06/2022		
Reçu tamis 2 mm	21,7	% MS	
Date de minéralisation			NF EN 18174

Etat physique - la granulométrie

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation	Méthode
Argiles	15,2	%			
Limons fins	23,5	%			
Limons gros	22,1	%			
Sables fins	16,3	%			
Sables gros	22,9	%			
Indice de battance			<2	Classe Lsa	NF X 31-107

Diagramme de texture (Sources: GEPFA)



Le Responsable Technique

(Signature)

Le fumier est un amendement pour le sol et un engrais pour les plantes, déterminez les apports de fertilisation dus au fumier si vous en apportez.

Pour connaître la valeur de votre fumier, vous pouvez en faire l'analyse N, P, K.

Valeur moyennes Unités par tonne	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Fumier bovin	3 à 10	3 à 5	6 à 10
Compost	4 à 12	3 à 4	4 à 12
Lisier	2 à 3	0,5 à 2	1 à 4

Faire une analyse de contrôle dans 5 ans pour corriger les déséquilibres.

Laboratoire agréé par la Ministère français chargé de l'Agriculture pour le Physico-chimie, la Granulométrie, les oligo-éléments, les éléments traces métalliques et les reliquats azotés. Les méthodes de mesures sont disponibles sur demande. Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat pour la comparaison aux valeurs normales.



Etat d'acidité

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
CEC		meq%	> 70				NF X 31-130
Taux de Saturation		%					Calcul
pH H ₂ O		unité pH	6,2 - 6,8				NF ISO 10390
pH KCl		unité pH					NF ISO 10390
Calcature total		%					NF ISO 10693
Calcature actif		%					NF X 31-106

Etat Organique

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Matière organique		%	2,5 - 3,5				NF ISO 10694
Azote total		ppm/l	1 - 2,5				NF ISO 13878
CIN		mg/kg MS	9 - 11				Calcul
S-SO4 (Sulfure)		mg/kg MS					Méthode Scott

Etat Minéral

Déterminations	Résultats	Unité	Niveau souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
P ₂ O ₅ Dyer		p.p.m.					NF X 31-160
P ₂ O ₅ J.H		p.p.m.					NF X 31-161
P ₂ O ₅ Olsen		p.p.m.					NF ISO 11263
K ₂ O (Oxyde de potassium)		p.p.m.					NF X 31-106
MgO (Oxyde de Magnésium)		p.p.m.					
CaO (Oxyde de Calcium)		p.p.m.					
Na ₂ O (Oxyde de sodium)		p.p.m.					
Rapport K ₂ O/MgO							Calcul

Equilibre du sol

Déterminations	Résultats	Unité
K ₂ O (Oxyde de potassium)		meq%
MgO (Oxyde de Magnésium)		meq%
CaO (Oxyde de Calcium)		meq%
TOTAL		meq%
H ₃ O+		meq%
CEC		meq%
Taux de saturation		%



Etat en Oligoéléments

Déterminations	Résultats	Unité	Teneur souhaitable	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Cu EDTA (cuivre)		p.p.m.					NF X 31-120
Zn EDTA (zinc)		p.p.m.					
Mn EDTA (manganèse)		p.p.m.					
Fe EDTA (fer)		p.p.m.					
Pb EDTA (plomb)		p.p.m.					
Cd EDTA (cadmium)		p.p.m.					NF X 31-122
B (bore)		p.p.m.					

Etat en Eléments-Traces Métalliques

Déterminations	Résultats	Unité	Seuil	Interprétation			Méthode
				très faible	faible	normal	
Hg (Mercure)		mg/kg MS					NF EN 16175-2
Cd (Cadmium)		mg/kg MS					
Cr (Chrome)		mg/kg MS					
Cu (Cuivre)		mg/kg MS					
Ni (Nickel)		mg/kg MS					
Pb (Plomb)		mg/kg MS					
Zn (Zinc)		mg/kg MS					
Sr (Strontium)		mg/kg MS					
As (Arsenic)		mg/kg MS					
Ba (Baryum)		mg/kg MS					
Sb (Antimoine)		mg/kg MS					
P (Phosphore)		mg/kg MS					Méthode Jackson
Al (Aluminium) échangeable		p.p.m.					
Co (Cobalt)		mg/kg MS					
Mo (Molybdène)		mg/kg MS					
Fe (Fer)		mg/kg MS					
Mn (Manganèse)		mg/kg MS					NF EN 16170
B (Bore)		mg/kg MS					

Réserve Fertilisation et Etat calcique du sol



ANNEXE 5