

Parcelle : **SOUS-FORT**Exploitation : **SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX**N° d'analyse : **26617571****HISTORIQUE DE FERTILISATION**

Antéprécédent	Précédent	Cultures	Rd/ha		Résidus		Apport Minéral		Apport Organique		
			P2O5	K2O	Ramassés	Ramassés	P2O5	K2O	OUI	OUI	NON
		BLE	70		Ramassés		OUI		OUI	NON	
		SORGHO	70		Ramassés		OUI		OUI	NON	
Nombre d'années sans apport P2O5 :			0		Nombre d'années sans apport K2O :		0				

Plan prévisionnel de fertilisation P₂O₅, K₂O, MgO

Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1ère CULTURE BLE 7 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	45	35	35	10			
Exportations (kg / ha)	1.3	1.2	0.5				
Coefficient multiplicateur	0	20					
Pertes au sol	4	14					
Report des pailles du précédent	65						
CONSEIL DE FUMURE			60				

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol soufré en sortie d'hiver)

Conseil K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T'impassé.

2ème CULTURE SORGHO 7 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	50	25	10				
Exportations (kg / ha)	1.6	1.2	0.5				
Coefficient multiplicateur	0	20					
Pertes au sol	8	55					
Report des pailles du précédent	85						
CONSEIL DE FUMURE			50				

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol soufré en sortie d'hiver)

Conseil K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T'impassé.

3ème CULTURE BLE 7 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	45	35	10				
Exportations (kg / ha)	1.3	1.2	0.5				
Coefficient multiplicateur	0	20					
Pertes au sol	4	14					
Report des pailles du précédent	65						
CONSEIL DE FUMURE			60				

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol soufré en sortie d'hiver)

Conseil K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T'impassé.

PRÉCONSEILS DE VOTRE CONSEILLERVOTRE CONSEILLER : **Jérôme LUCIEN****EXPLOITATION****SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX**

105 IMPASSE DU POULOUX
38270 SAINT-BARTHELEMY

Code exploitation : **5062484****PARCELLE / ECHANTILLON****SOUS-FORT**Surface : **3,3 ha**N° analyse : **26617571**Arrivée labo le : **13/09/2022**Envoi rapport le : **04/10/2022**N° lot : **103**
type de sol 2**PRELEVEMENT**Prélevé le : **07/09/2022** Profondeur : **25 cm**Méthode de prélèvement : **CERCLE**Prélevé par : **6 EVENT ENVIRONNEMENT**

Coordonnées GPS :

Longitude : **E 5°24'66.1"** Latitude : **N 45°23'28.248"****RENSEIGNEMENTS PARCELLAIRES**Type de sol renseigné : **ARGILE LIMONIEUX**Type de sol analysé : **LIMON ARGILEUX PROFOND ET SAIN**Terre fine : **3200T/ha**Travail du sol : **25 cm**% cailloux estimé : **Un peu (<10%)****ANALYSE DE TERRE**

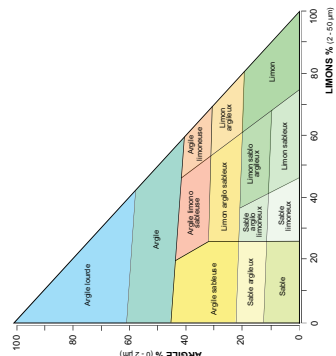
Parcelle : **SOUS-FORT**

Exploitation : **SAS A GRIMÉTHA DU POULOUX**

N° d'analyse : **26617571**

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

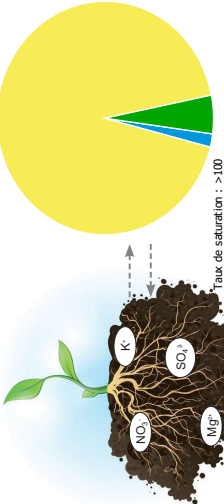
Résultats	Valeur seuils		
	Faible	Moyen	Elevé
Indice de stabilité			
Indice de compaction			
CEU			
potabilité (m)			



CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC) = 12.7



La CEC correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservé en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique. Le taux de saturation correspond au niveau de remplissage de la CEC. Ici obtenu en divisant la différence « 100 - % H+ » par le rapport (respectivement double du rapport) double du rapport (en soi aussi). En soi aussi, le taux de saturation est généralement supérieur à 100%.



	H ⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺
Equilibre actuelle	0	114.3	2	5.8	0.5
Equilibre optimum	0 à 5	94.5	2.5	3	<=5

POTENTIEL NUTRITIF

Excessif Très élevé Elevé Satisfaisant Un peu faible Faible Très faible	ELÉMENTS MAJEURS			OLIGO-ÉLÉMENTS						
	PHOSPHORE Olsen	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM	SODIUM	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE
37	121	146	4063	20	1.1	2.3	80.4	0.17		
Eléments nutritifs exprimés en ppm	P ₂ O ₅ Olsen	K ₂ O	MgO	CaO	Na ₂ O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Teneur minimum	50	150	75	3360		4.2	9	1.7	15	0.3

Les normes d'interprétation phosphore et potasse (T Renforcement et T Impasse) sont déterminées en fonction du type de sol et de la classe d'exigence des cultures. Les normes affichées sous les graphes correspondent à la culture la plus exigeante parmi les trois cultures prévues. Le détail des normes par culture est affiché dans le tableau "conseils PKMg".

	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop Elevé
K ₂ O / MgO	0.8	2			
CaO / MgO	27.8	44.8			
P ₂ O ₅ / Zn	33	11.9			
Cu / MO	1.1	0.8			

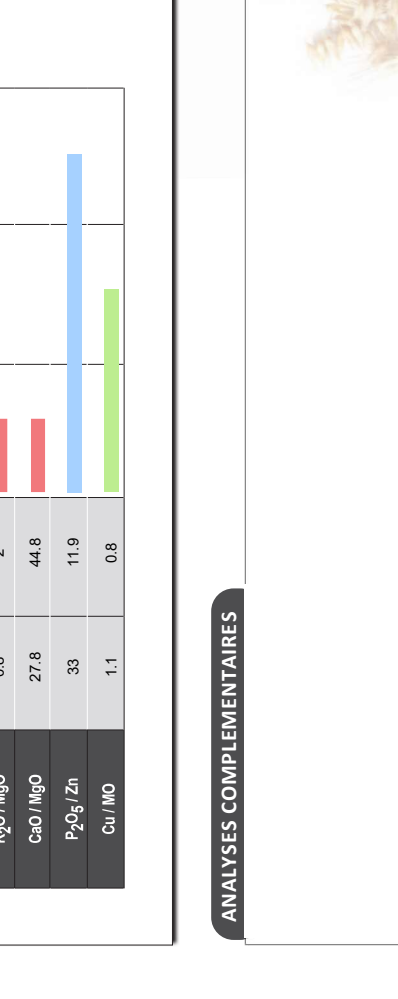
ANALYSES COMPLÉMENTAIRES

MÉTHODES D'ANALYSES

"Méthode d'analyses : CEC cobalt-hexamine (NF ISO 23470). Matières organiques : carbone Anne x 1.72 (NF X31.109). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF X 31.103). CaCO₃ total (NF X 31.105). CaCO₃ actif (NF X 31.106). Cations échangeables Ca⁺⁺, K⁺, Na⁺, Mg⁺⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Olsen (extraction bicarbonate de sodium), méthode Jore-Hébert (extraction oxalate d'ammonium, NF X 31.161). Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélateur EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). IAB : Indice d'activité biologique basé sur les paramètres régissant la vie microbienne du sol (pH, % CaCO₃, % d'argile, % MO, régime de restitution des résidus de récolte, fréquence d'apports organiques).

BILAN ORGANIQUE

Résultat	Norme	Très faible	Faible	Satisf	Elevé	Très élevé
MO	2.1					
C-Orga	1.2					
N total	0.14					
CIN	8.7					
IAB	1.1					
BHP	1.1					



Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : -340 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du % MO. L'amendement organique conseillé permettra de maintenir le % MO à son niveau actuel. Le conseil d'apport est de 1050 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.

BILAN ACIDE BASE

Résultat	Norme	Très faible	Faible	Satisf	Elevé	Très élevé
pH Eau	7.3					
pH KCl	6.4					
CaCO ₃ total %	< 0.1					
CaO ppm	4063					
CaCO ₃ actif %						
IPC						

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
TOTAL	1000	1050

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

Entretien MO	Correction MO	Apport total MO	Apports MO par culture (t/ha)
350	/	350	/
350	/	350	/
350	/	350	/
TOTAL	1000	1050	1050

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : -340 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du % MO. L'amendement organique conseillé permettra de maintenir le % MO à son niveau actuel. Le conseil d'apport est de 1050 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.



Comment lire et interpréter votre analyse de sol ?

ELÉMENTS MAJEURS

POTENTIEL NUTRITIF

CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC) = 12.7

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

BILAN ACIDE BASE

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

ANALYSES COMPLÉMENTAIRES

MÉTHODES D'ANALYSES

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 5062484
Nom client : SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX (i)
Adresse : 105 IMPASSE DU POULOUX (i)
38270 SAINT-BARTHELEMY (i)
Organisme : OXYANE (i)
Identification de l'échantillon : SOUS-FORT (i)

Coordonnées GPS :
Latitude : N 45°23'28.248" (i)
Longitude : E 5°2'4.661" (i)

Date de prélèvement : 07/09/2022 (i)
Date de réception : 13/09/2022
Date du début de l'essai : 13/09/2022
N° laboratoire : 26617571
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : LUCIEN Jérôme (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	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)	2.06	± 0.20	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	1.20	± 0.12	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.138	± 0.01	% 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)	13.70	± 1.24	meq / 100 g TFS	

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d'NH ₄	* pH H ₂ O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* P ₂ O ₅ Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	36.7	± 5.20	mg / kg TFS	
	* P ₂ O ₅ Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	% TFS	
	* K ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.121	± 0.012	% TFS	
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.146	± 0.010	% TFS	
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	4.06	± 0.32	% TFS	
	* Na ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.0200	± 0.0055	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.34	± 0.23	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	1.10	± 0.19	mg / kg TFS
* Mn EDTA		Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	47.48	± 3.30	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	80.36	± 6.90	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.17	± 0.04	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.

Fait à Ardon, le 04/10/2022 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

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

Parcelle : LES SEGLIERES

Exploitation : SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX

N° d'analyse : 26617569

HISTORIQUE DE FERTILISATION

Antéprécédent	Précédent	Cultures	Rd/ha		Résidus		Apport Minéral		Apport Organique						
			70	60	Enfouis	Ramassés	P2O5	K2O	OUI	OUI	NON	NON			
		BLE						OUI	OUI						
		SORGHO						OUI	OUI						
Nombre d'années sans apport P2O5 :		0		Nombre d'années sans apport K2O :		0									

Plan prévisionnel de fertilisation P₂O₅, K₂O, MgO - Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE BLE 4 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	25	20	5	5			
Exportations (kg / ha)	1	0	0.5				
Coefficient multiplicateur	0	25					
Pertes au sol	4	14	1				
Report des pailles du précédent	/	/	---				
CONSEIL DE FUMURE							

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol souflié en sortie d'hiver)

Conseil P/K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

2^{ème} CULTURE SORGHO 7 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	50	25	10	10			
Exportations (kg / ha)	1	0	0.5				
Coefficient multiplicateur	0	25					
Pertes au sol	8	55	4				
Report des pailles du précédent	55	/	---				
CONSEIL DE FUMURE							

Conseil K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

3^{ème} CULTURE BLE 7 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	45	35	10	10			
Exportations (kg / ha)	1	1	0.5				
Coefficient multiplicateur	0	25					
Pertes au sol	4	14	1				
Report des pailles du précédent	45	60	---				
CONSEIL DE FUMURE							

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol souflié en sortie d'hiver)

Conseil P/K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

PRÉCONSEILS DE VOTRE CONSEILLER



VOTRE CONSEILLER : Jérôme LUCIEN

EXPLOITATION

SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX

105 IMPASSE DU POULOUX
38270 SAINT-BARTHELEMY

Code exploitation : 5062484

PARCELLE / ECHANTILLON

LES SEGLIERES

Surface : 3.1 ha

N° analyse : 26617569

Arrivée labo le : 13/09/2022

Envoi rapport le : 04/10/2022

N° lot : 7

Type de sol 3

PRELEVEMENT

Prélevé le : 07/09/2022 Profondeur : 25 cm

Méthode de prélèvement : CERCLE

Prélevé par : 6 EVENT ENVIRONNEMENT

Coordonnées GPS :

Longitude : E 5°35'1.635" Latitude : N 45°20'57.3"

RENSEIGNEMENTS PARCELLAIRES

Type de sol renseigné : LIMON ARGILEUX

Type de sol analysé : LIMON SABLO LIMONEUX SAIN

Terre fine : 2900T/ha

Travail du sol : 25 cm

% cailloux estimé : Moyen (10 à 20%)



ANALYSE DE TERRE

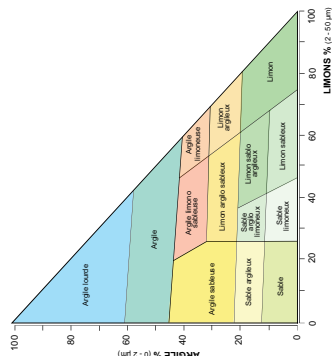
Parcelle : **LES SEGLIERES**

Exploitation : **SAS A GRIMETHA DU POULOUX**

N° d'analyse : **26617569**

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

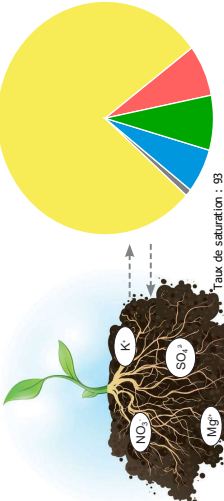
Indice de	Résultats	Classement
stabilité		
consistance		
plasticité		
potabilité (m)		



CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC) = 9.3



Le CEC correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservé en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique.



Équilibre	H ⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺
Équilibre actuelle	7	79.6	6.2	6.6	0.6
Équilibre optimum	< 25	68.8	2.8	3.5	<= 5

POTENTIEL NUTRITIF

Excessif	Très élevé	Elevé	Satisfaisant	Un peu faible	Faible	Très faible	Résultats	Éléments nutritifs exprimés en ppm	Teneur minimum
							64	P ₂ O ₅ Olsen	50
							272	K ₂ O	120
							123	MgO	65
							2074	CaO	1790
							2.2	Zn	3.6
							93.2	Mn	11
							2.9	Cu	2
							92.1	Fe	20
							0.33	B	0.3

Les normes d'interprétation phosphore et potasse (T Renforcement et T Impasse) sont déterminées en fonction du type de sol et de la classe d'exigence des cultures.

Les normes affichées sous les graphes correspondent à la culture la plus exigeante parmi les trois cultures prévues. Le détail des normes par culture est affiché dans le tableau "conseils PKMg".

Teneur impasse	Assimilabilité	Facteur de blocage
80		
180		
105		

ANALYSES COMPLÉMENTAIRES

Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop Elevé
K ₂ O / MgO	2.2			
CaO / MgO	16.9			
P ₂ O ₅ / Zn	29			
Cu / MO	1.16			

MÉTHODES D'ANALYSES

"Méthode d'analyses : CEC cobalt-hexamine (NF ISO 23470). Matières organiques : carbone Anne x 1.72 (NF X31.109). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF X 31.103). CaCO₃ total (NF X 31.106). CaCO₃ actif (NF X 31.106). Cations échangeables Ca⁺⁺, K⁺, Na⁺, Mg⁺⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Olsen (extraction bicarbonate de sodium), méthode Jore-Hébert (extraction oxalate d'ammonium, NF X 31.161). Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélateur EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). IAB : Indice d'activité biologique basé sur les paramètres régissant la vie microbienne du sol (pH, % CaCO₃, % d'argile, % MO, régime de restitution des résidus de récolte, fréquence d'apports organiques).

BILAN ORGANIQUE

Résultat	Norme	Très faible	Faible	Satisf	Elevé	Très élevé
MO	2.5					
C-Organique	1.5					
N total	0.14					
C/N	10.4					
IAB	1.0					
BHP	1.5					

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : -320 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du % MO. L'amendement organique conseillé permettra de maintenir le % MO à son niveau actuel. Le conseil d'apport est de 900 kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO
300	300	600
300	300	300
300	300	300
900	300	1200

BILAN ACIDE BASE

Résultat	Norme	Très faible	Faible	Satisf	Elevé	Très élevé
pH Eau	6.1					
pH KCl	5.3					
CaCO ₃ total %	< 0.1					
CaO ppm	2074					
CaCO ₃ actif %						
IPC						

IAB : Indice d'Activité Biologique calculé en fonction des paramètres agerit sur l'activité biologique (type de sol, pH, % CaCO₃). BHP : Bilan Humique Prévisionnel (balance entre les pertes d'humus par minéralisation de la MO et les gains d'humus par restitution des résidus de récolte). BHP org : Bilan Humique Prévisionnel après intégration des apports organiques prévus.

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien MO	Correction MO	Apport total MO	Apports MO par culture (t/ha)
300	300	300	/
300	300	300	/
300	300	300	/
900	300	900	/

Le conseil de chaulage est calculé en fonction du pH actuel, du % Ca / CEC et de l'objectif de pH. Cet objectif devrait être atteint sur 3 ans avec 1200 kg CaO / ha (ou équivalents CaO dans le cas d'utilisation de produits calco-magnésiens).



Comment lire et interpréter votre analyse de sol ?

ÉLÉMENTS MAJEURS

POTENTIEL NUTRITIF

ANALYSES COMPLÉMENTAIRES

MÉTHODES D'ANALYSES

Annexe Chaulage

DISTRIBUTEUR :

OXYANE

BP 317

38200 VIENNE CEDEX

Technicien : Jérôme LUCIEN

Code distributeur : 9839

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX

105 IMPASSE DU POULOUX

38270 SAINT-BARTHELEMY

Édité le : 04/10/2022

Code agriculteur : 5062484

1. parcelle **LES SEGLIERES** surface **3.1** ha N° échantillon **26617569**

Cultures prévues

Année 1 : BLE
Année 2 : SORGHO
Année 3 : BLE

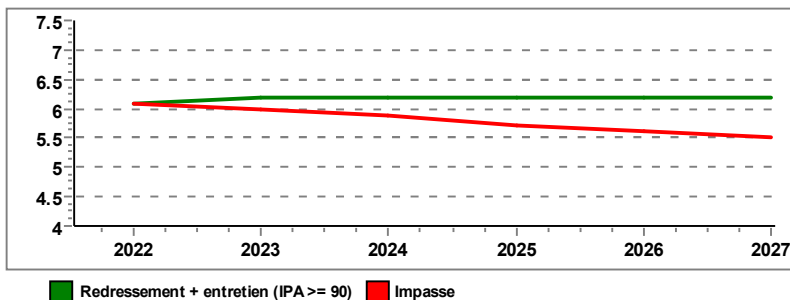
Caractéristiques de sol

Type de sol : LIMON Profondeur : Moyen
Taux de cailloux : Moyen (10 a 20%) Terre fine : 2900T/ha
CEC : 9.3 meq / 100g MO : 2.5 %

2. CEC et bilan acide base

Très élevé					
Elevé					
Satisfaisant					
Faible					
Très faible					
Résultats	6.1	93	2074	123	
Déterminations	pH eau	Taux de saturation	CaO (ppm)	MgO (ppm)	Al éch (ppm)
Valeur minimum	6.2	75	1790	75	

Evolution du pH sur 5 ans en fonction des différentes stratégies en amendement basique



3. Conseil chaulage

	Année 1	Année 2	Année 3	Total
Correction	300	/	/	300
Entretien	300	300	300	900
Total	600	300	300	1200

Le conseil de chaulage est calculé en fonction du pH actuel, du % Ca / CEC et de l'objectif de pH. Cet objectif devrait être atteint sur 3 ans avec 1200 Kg CaO / ha.

Le chaulage : des bases pour la fertilité des sols

Ces différentes stratégies ont des répercussions sur l'évolution du pH du sol et donc sur la fertilité globale de la parcelle. Au bout de 5 ans, les pH auront évolué, voici les impacts de cette évolution sur la fertilité chimique, physique, biologique et nutritive :

pH initial	6.1
pH final avec chaulage	6.2
pH final si impasse	5.5

Stratégie	Fertilité chimique	Fertilité physique	Fertilité biologique	Fertilité nutritive
<p>Redressement + entretien (IPA >= 90)</p> <p>pH à 5 ans : 6.2</p>	L'objectif de pH et la teneur en calcium souhaitée permettront d'assurer un équilibre chimique optimum de la CEC.	L'apport de calcium permettra d'améliorer la floculation des agrégats, de limiter la battance et d'améliorer la porosité du sol.	L'augmentation du pH permettra d'améliorer l'activité biologique du sol, même si d'autres facteurs inter agissent: la teneur en argile, la température et l'humidité du sol et le régime organique de la parcelle.	L'élévation du pH améliorera fortement l'assimilabilité du phosphore et l'augmentation de la teneur en calcium limitera les pertes de potassium par lessivage.
<p>Impasse</p> <p>pH à 5 ans : 5.5</p>	A ce niveau de pH, le risque d'intoxication aluminique est écarté mais les rendements restent limités par le niveau d'acidité.	La structure du sol est fragilisée par le manque de calcium. Les phénomènes de battance, de prise en masse, voire d'érosion seront plus fréquents et la porosité risque de diminuer.	L'activité biologique du sol est ralentie à ce niveau de pH du fait notamment de l'abondance de fer et d'aluminium. Les populations microbiennes sont aussi moins efficaces à ce niveau de pH.	Les réserves nutritives sont peu disponibles à ce niveau de pH et les apports de fertilisants seront peu efficaces (pertes de potassium par lessivage et blocage du phosphore).

4. Conseil produit

Type amendement	% CaO	% MgO	VN	IPA	Quantité produit année 1	Quantité produit année 2	Quantité produit année 3

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 5062484
Nom client : SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX (i)
Adresse : 105 IMPASSE DU POULOUX (i)
38270 SAINT-BARTHELEMY (i)
Organisme : OXYANE (i)
Identification de l'échantillon : LES SEGLIERES (i)

Coordonnées GPS :
Latitude : N 45°20'57.3" (i)
Longitude : E 5°3'51.635" (i)

Date de prélèvement : 07/09/2022 (i)
Date de réception : 13/09/2022
Date du début de l'essai : 13/09/2022
N° laboratoire : 26617569
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : LUCIEN Jérôme (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	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)	2.51	± 0.24	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	1.46	± 0.14	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.143	± 0.01	% 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)	6.35	± 0.85	meq / 100 g TFS	

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d'NH ₄	* pH H ₂ O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* P ₂ O ₅ Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	64.3	± 7.10	mg / kg TFS	
	* P ₂ O ₅ Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	% TFS	
	* K ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.272	± 0.021	% TFS	
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.1230	± 0.0088	% TFS	
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	2.07	± 0.16	% TFS	
	* Na ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.0170	± 0.0054	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.89	± 0.25	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.18	± 0.28	mg / kg TFS
* Mn EDTA		Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	93.23	± 5.40	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	92.12	± 7.60	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.33	± 0.06	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.

Fait à Ardon, le 04/10/2022 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

Parcelle : **LE POULOUX**Exploitation : **SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX**N° d'analyse : **26617567****HISTORIQUE DE FERTILISATION**

Antéprécédent	Précédent	Cultures	Rd/ha		Résidus		Apport Minéral		Apport Organique		
			COLZA D'HIVER	BLE	Ramassés	Ramassés	P2O5	K2O	OUI	OUI	NON
			40	70	Ramassés	Ramassés	OUI	OUI	OUI	NON	
Nombre d'années sans apport P2O5 :		0	Nombre d'années sans apport K2O :		0						

Plan prévisionnel de fertilisation P₂O₅, K₂O, MgO - Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1ère CULTURE TOURNESOL 3 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	35	30	30	15			
Exportations (kg / ha)	1.3	1.2	0.5				
Coefficient multiplicateur	0	30					
Pertes au sol	8	55	4				
Report des pailles du précédent	55	125					
CONSEIL DE FUMURE							

2ème CULTURE BLE 7 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	45	35	10				
Exportations (kg / ha)	1.3	1	0.5				
Coefficient multiplicateur	0	30					
Pertes au sol	60	65					
CONSEIL DE FUMURE							

3ème CULTURE ORGE D'HIVER FOURRAGER 7 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	45	40	10				
Exportations (kg / ha)	1.6	1	0.5				
Coefficient multiplicateur	0	30					
Pertes au sol	8	55	4				
Report des pailles du précédent	80	70					
CONSEIL DE FUMURE							

PRÉCONSEILS DE VOTRE CONSEILLERVOTRE CONSEILLER : **Jérôme LUCIEN****EXPLOITATION****SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX**105 IMPASSE DU POULOUX
38270 SAINT-BARTHELEMYCode exploitation : **5062484****PARCELLE / ECHANTILLON****LE POULOUX**Surface : **6.8 ha**N° analyse : **26617567**Arrivée labo le : **13/09/2022**Envoi rapport le : **04/10/2022**N° lot : **218****Type de sol 2****PRELEVEMENT**Prélevé le : **07/09/2022** Profondeur : **25 cm**Méthode de prélèvement : **CERCLE**Préleveur : **6 EVENT ENVIRONNEMENT**

Coordonnées GPS :

Longitude : **E 5°44'09.1"** Latitude : **N 45°19'26.256"****RENSEIGNEMENTS PARCELLAIRES**Type de sol renseigné : **LIMON ARGILEUX**Type de sol analysé : **LIMON SABLO LIMONEUX SAIN**Terre fine : **3200T/ha**Travail du sol : **25 cm**% cailloux estimé : **Un peu (<10%)****ANALYSE DE TERRE**

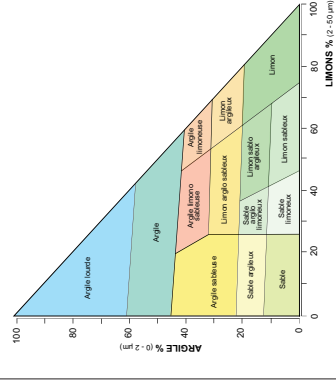
Parcelle : LE POULOUX

Exploitation : SAS A GRIMÉTHA DU POULOUX

N° d'analyse : 26617567

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

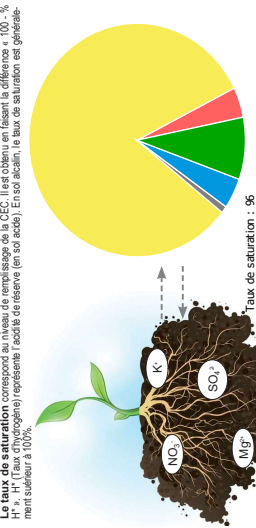
Résultats	Indice de stabilité	Indice de compactation	Indice de porosité (mm)



CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC) = 7.3



La CEC correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservé en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique.



	H ⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺
Equilibre actuelle	4.3	83.3	3.8	7.7	0.9
Equilibre optimum	< 25	67.4	3.5	4.1	<= 5

POTENTIEL NUTRITIF

Excessif Très élevé Élevé Satisfaisant Un peu faible Faible Très faible	PHOSPHORE Olsen		POTASSE		MAGNÉSIE		CALCIUM		ZINC		MANGANÈSE		CUIVRE		FER		BORE			
	42	129	50	180	100	1703	1375	21	1	66.9	1.9	76.8	0.35	2	15	1.6	18	0.4		
	Résultats		P ₂ O ₅ Olsen		CaO		MgO		Na ₂ O		Zn		Mn		Cu		Fe		B	
	Éléments nutritifs exprimés en ppm		K ₂ O		CaO		MgO		Na ₂ O		Zn		Mn		Cu		Fe		B	
	Teneur minimum		50		1375		60		1375		2		15		1.6		18		0.4	

Les normes d'interprétation phosphore et potasse (T Renforcement et T Impasse) sont déterminées en fonction du type de sol et de la classe d'exigence des cultures.

Les normes affichées sous les graphes correspondent à la culture la plus exigeante parmi les trois cultures prévues. Le détail des normes par culture est affiché dans le tableau "conseils PKMg".

ÉLÉMENTS MAJEURS

Excessif Très élevé Élevé Satisfaisant Un peu faible Faible Très faible	PHOSPHORE Olsen	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE									
	42	129	50	180	100	1703	1375	21	1	66.9	1.9	76.8	0.35	2	15	1.6	18	0.4

Assimilabilité

Facteur de blocage

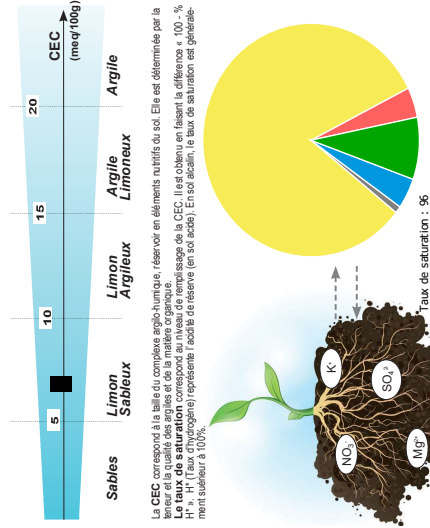
ANALYSES COMPLÉMENTAIRES

Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop élevée
K ₂ O / MgO	1.2			
CaO / MgO	15.2			
P ₂ O ₅ / Zn	42			
Cu / MO	1.19			

Assimilabilité

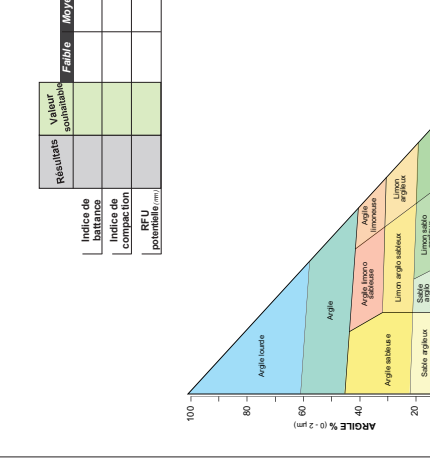
Facteur de blocage

BILAN ORGANIQUE



Le conseil de chaulage est calculé en fonction du pH actuel, du % Ca / CEC et de l'objectif de pH. Cet objectif devrait être atteint sur 3 ans avec 1700 Kg CaO / ha (ou équivalents CaO dans les cas d'utilisation de produits calco-magnésiens).

BILAN ACIDE BASE



Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : 43 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du % MO. L'amendement organique conseillé permettra de remonter le % MO à un niveau souhaitable pour ce type de sol (1.5% MO). Le conseil d'apport est de 9600 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien) et de la quantité nécessaire au raffermissement du % MO (correction). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO
250	750	1000
250	200	450
250	/	250
750	950	1700

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

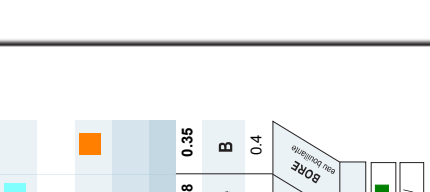
Entretien MO	Correction MO	Apport total MO	Apports MO (pluie, effluents...)
200	3000	3200	/
200	3000	3200	/
200	3000	3200	/
600	9000	9600	/

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : 43 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du % MO. L'amendement organique conseillé permettra de remonter le % MO à un niveau souhaitable pour ce type de sol (1.5% MO). Le conseil d'apport est de 9600 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien) et de la quantité nécessaire au raffermissement du % MO (correction). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.

MÉTHODES D'ANALYSES

"Méthode d'analyses : CEC cobalt-hexamine (NF ISO 23470). Matières organiques : carbone Anne x 1.72 (NF X31.109). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF X 31.103). CaCO₃ total (NF X 31.105). CaCO₃ actif (NF X 31.106). Cations échangeables Ca⁺⁺, K⁺, Na⁺, Mg⁺⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Olsen (extraction bicarbonate de sodium), méthode Jore-Hébert (extraction oxalate d'ammonium, NF X 31.161). Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélateur EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). IAB : Indice d'activité biologique basé sur les paramètres régissant la vie microbienne du sol (pH, % CaCO₃, % d'argile, % MO, régime de restitution des résidus de récolte, fréquence d'apports organiques).

Comment lire et interpréter votre analyse de sol ?



Comment lire et interpréter votre analyse de sol ?

Comment lire et interpréter votre analyse de sol ?



ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 5062484
Nom client : SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX (I)
Adresse : 105 IMPASSE DU POULOUX (I)
38270 SAINT-BARTHELEMY (I)
Organisme : OXYANE (I)
Identification de l'échantillon : LE POULOUX (I)

Coordonnées GPS :
Latitude : N 45°19'26.256" (i)
Longitude : E 5°4'49.091" (i)

Date de prélèvement : 07/09/2022 (i)
Date de réception : 13/09/2022
Date du début de l'essai : 13/09/2022
N° laboratoire : 26617567
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : LUCIEN Jérôme (I)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	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)	1.62	± 0.17	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	0.94	± 0.10	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.102	± 0.01	% 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)	5	± 0.74	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d'NH ₄	* pH H ₂ O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* P ₂ O ₅ Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	41.6	± 5.50	mg / kg TFS	
	* P ₂ O ₅ Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS	
	* K ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.129	± 0.012	‰ TFS	
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.1120	± 0.0082	‰ TFS	
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	1.70	± 0.14	‰ TFS	
	* Na ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.0209	± 0.0055	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	1.90	± 0.21	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	< 1	---	mg / kg TFS
		* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	66.88	± 4.20	mg / kg TFS
		* Fe EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	76.75	± 6.80	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

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.

Fait à Ardon, le 04/10/2022 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

Annexe Chaulage

DISTRIBUTEUR :

OXYANE

BP 317

38200 VIENNE CEDEX

Technicien : Jérôme LUCIEN

Code distributeur : 9839

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX

105 IMPASSE DU POULOUX

38270 SAINT-BARTHELEMY

Édité le : 04/10/2022

Code agriculteur : 5062484

1. parcelle **LE POULOUX** surface **6.8** ha N° échantillon **26617567**

Cultures prévues

Année 1 : TOURNESOL
Année 2 : BLE
Année 3 : ORGE D'HIVER FOURRAGER

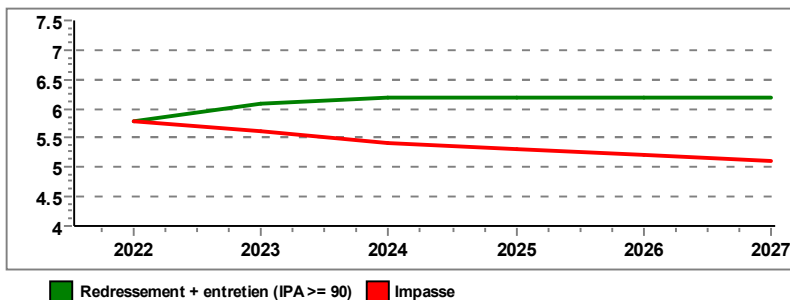
Caractéristiques de sol

Type de sol : LIMON SABLEUX Profondeur : Moyen
Taux de cailloux : Un peu (<10%) Terre fine : 3200T/ha
CEC : 7.3 meq / 100g MO : 1.6 %

2. CEC et bilan acide base

Très élevé					
Elevé					
Satisfaisant					
Faible					
Très faible					
Résultats	5.8	95.7	1703	112	
Déterminations	pH eau	Taux de saturation	CaO (ppm)	MgO (ppm)	Al éch (ppm)
Valeur minimum	6.2	75	1375	65	

Evolution du pH sur 5 ans en fonction des différentes stratégies en amendement basique



3. Conseil chaulage

	Année 1	Année 2	Année 3	Total
Correction	750	200	/	950
Entretien	250	250	250	750
Total	1000	450	250	1700

Le conseil de chaulage est calculé en fonction du pH actuel, du % Ca / CEC et de l'objectif de pH. Cet objectif devrait être atteint sur 3 ans avec 1700 Kg CaO / ha (ou équivalents CaO dans le cas d'utilisation de produits calco-magnésiens).

Le chaulage : des bases pour la fertilité des sols

Ces différentes stratégies ont des répercussions sur l'évolution du pH du sol et donc sur la fertilité globale de la parcelle. Au bout de 5 ans, les pH auront évolué, voici les impacts de cette évolution sur la fertilité chimique, physique, biologique et nutritive :

pH initial	5.8
pH final avec chaulage	6.2
pH final si impasse	5.1

Stratégie	Fertilité chimique	Fertilité physique	Fertilité biologique	Fertilité nutritive
<p>Redressement + entretien (IPA >= 90)</p> <p>pH à 5 ans : 6.2</p>	L'objectif de pH et la teneur en calcium souhaitée permettront d'assurer un équilibre chimique optimum de la CEC.	L'apport de calcium permettra d'améliorer la floculation des agrégats, de limiter la battance et d'améliorer la porosité du sol.	L'augmentation du pH permettra d'améliorer l'activité biologique du sol, même si d'autres facteurs inter agissent: la teneur en argile, la température et l'humidité du sol et le régime organique de la parcelle.	L'élévation du pH améliorera fortement l'assimilabilité du phosphore et l'augmentation de la teneur en calcium limitera les pertes de potassium par lessivage.
<p>Impasse</p> <p>pH à 5 ans : 5.1</p>	A ce niveau de pH, le risque d'intoxication aluminique est écarté mais les rendements restent limités par le niveau d'acidité.	La structure du sol est fragilisée par le manque de calcium. Les phénomènes de battance, de prise en masse, voire d'érosion seront plus fréquents et la porosité risque de diminuer.	L'activité biologique du sol est ralentie à ce niveau de pH du fait notamment de l'abondance de fer et d'aluminium. Les populations microbiennes sont aussi moins efficaces à ce niveau de pH.	Les réserves nutritives sont peu disponibles à ce niveau de pH et les apports de fertilisants seront peu efficaces (pertes de potassium par lessivage et blocage du phosphore).

4. Conseil produit

Type amendement	% CaO	% MgO	VN	IPA	Quantité produit année 1	Quantité produit année 2	Quantité produit année 3

Parcelle : **CHAMPLARD**Exploitation : **SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX**N° d'analyse : **26617565****HISTORIQUE DE FERTILISATION**

Cultures	Rd/ha		Résidus		Apport Minéral		Apport Organique	
	P2O5	K2O	Ramassés	Enfouis	P2O5	K2O	OUI	NON
Antéprécédent	130				OUI	OUI	OUI	NON
Précédent	85				OUI	OUI	OUI	NON
Nombre d'années sans apport P2O5 :		0	Nombre d'années sans apport K2O :		0			

Plan prévisionnel de fertilisation P₂O₅, K₂O, MgO - Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1ère CULTURE MAIS GRAIN 13 T/ha Résidus : Enfouis

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		B	Cu	Mn	Zn
	C	C	C	C	C	C				
Exigence de la culture	80		70		15		C	C	C	C
Exportations (kg / ha)	0		0		1.5		/	/	/	Apport
Coefficient multiplicateur	10		30							
Pertes au sol										
CONSEIL DE FUMURE	25/50 (*)		30		15					

2ème CULTURE BLE 9 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		B	Cu	Mn	Zn
	C	C	C	C	C	C				
Exigence de la culture	60		45		10		C	C	C	C
Exportations (kg / ha)	0		0		1.5		/	/	/	/
Coefficient multiplicateur	10		30							
Pertes au sol										
CONSEIL DE FUMURE	/		30		15					

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol soufflé en sortie d'hiver)

3ème CULTURE MAIS GRAIN 13 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		B	Cu	Mn	Zn
	C	C	C	C	C	C				
Exigence de la culture	80		70		15		C	C	C	C
Exportations (kg / ha)	1		1		1.5		/	/	/	Apport
Coefficient multiplicateur	10		30							
Pertes au sol	8		55		4					
Report des pailles du précédent										
CONSEIL DE FUMURE	90		100		15					

Conseil P/K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

(*) Sur maïs, même en sol bien pourvu une fumure localisée de phosphore est conseillée afin d'assurer un bon démarrage de la culture.

PRÉCONSEILS DE VOTRE CONSEILLER

VOTRE CONSEILLER : **Jérôme LUCIEN**

EXPLOITATION**SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX**

105 IMPASSE DU POULOUX
38270 SAINT-BARTHELEMY

Code exploitation : **5062484**

PARCELLE / ECHANTILLON**CHAMPLARD**

N° lot : **1**

Surface : **3,85 ha**

Type de sol **2**

N° analyse : **26617565**

Arrivée labo le : **13/09/2022**

Envoi rapport le : **04/10/2022**

PRELEVEMENT

Prélevé le : **07/09/2022** Profondeur : **25 cm**

Méthode de prélèvement : **CERCLE**

Préleveur : **6 EVENT ENVIRONNEMENT**

Coordonnées GPS :

Longitude : **E 5°34'5.472"** Latitude : **N 45°18'59.292"**

RENSEIGNEMENTS PARCELLAIRES

Type de sol renseigné : **LIMON**

Type de sol analysé : **LIMON SABLO LIMONEUX SAIN**

Terre fine : **3200T/ha**

Travail du sol : **25 cm**

% cailloux estimé : **Un peu (<10%)**

**ANALYSE DE TERRE**

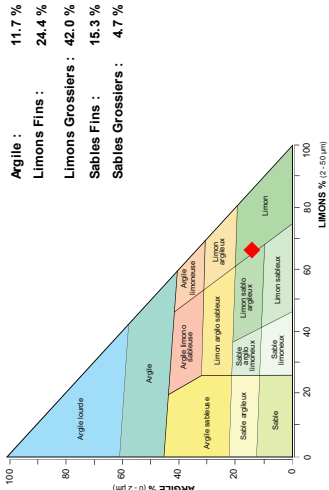
Parcelle : **CHAMPLARD**

Exploitation : **SAS A GRIMETHA DU POULOUX**

N° d'analyse : **26617565**

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Résultats	valeurs standards	Faible	Moyen	Elevé
Indice de stabilité	2.3	< 1.4		
Indice de compaction	3.0	< 1.4		
PSU (g/100g)	59	> 100		

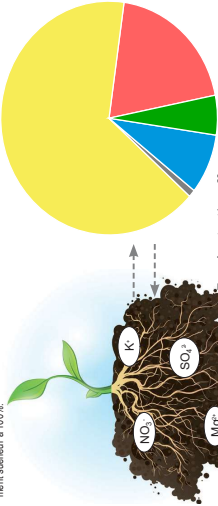


CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC) = 6.9



La CEC correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservé en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique.

Le taux de saturation correspond au niveau de remplissage de la CEC. Il est obtenu en faisant la différence « 100 - % H⁺ » et le résultat correspond au pourcentage de saturation (en %). En tout état de cause, le taux de saturation est généralement supérieur à 100%.



	H ⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺
Equilibre actuelle	19.8	66.3	8.1	5.1	0.7
Equilibre optimum	< 25	67	3.7	4.3	<= 5

ANALYSE NUTRITIVE

Excessif Très élevé Élevé Satisfaisant Un peu faible Faible Très faible	ÉLÉMENTS MAJEURS										OLIGO-ÉLÉMENTS									
	PHOSPHORE Olsen	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM	SODIUM	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE	PHOSPHORE Olsen	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM	SODIUM	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE
	90	261	70	1281	15	1.7	91	1.8	106.4	0.18										
	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO	Na ₂ O		Zn		Cu											
	50	120	60	1295	3	19	1.8	18	0.3											
	Teneur minimum																			

Les normes d'interprétation phosphore et potasse (T Renforcement et T Impasse) sont déterminées en fonction du type de sol et de la classe d'exigence des cultures.
Les normes affichées sous les graphes correspondent à la culture la plus exigeante parmi les trois cultures prévues.
Le détail des normes par culture est affiché dans le tableau "conseils PKMg".

	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop Elevé
K ₂ O / MgO	3.7	2			
CaO / MgO	18.3	21.6			
P ₂ O ₅ / Zn	53	16.7			
Cu / MO	1	1			

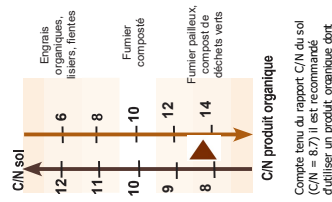
ANALYSES COMPLÉMENTAIRES

MÉTHODES D'ANALYSES

"Méthode d'analyses : CEC cobalt-hexamine (NF ISO 23470). Matières organiques : carbone Anne x 1.72 (NF X31.109). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF X 31.103). CaCO₃ total (NF X 31.106). CaCO₃ actif (NF X 31.106). Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Olsen (extraction bicarbonate de sodium), méthode Jore-Hébert (extraction oxalate d'ammonium, NF X 31.161). Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélateur EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). IAB : Indice d'activité biologique basé sur les paramètres régissant la vie microbienne du sol (pH, % CaCO₃, % d'argile, % MO, régime de restitution des résidus de récolte, fréquence d'apports organiques).

BILAN ORGANIQUE

Résultat	Norme	Très faible	Faible	Satisf	Elevé	Très élevé
pH Eau	5.5					
pH KCl	4.2					
CaCO ₃ total %	< 0.1					
CaO	1281					
CaCO ₃ actif %						
IPC						



Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : 80 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du %MO. L'amendement organique conseillé permettra de remonter le %MO à un niveau souhaitable pour ce type de sol (2.0%MO). Le conseil d'apport est de 6900 kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien) et de la quantité nécessaire au raffermissement du %MO (correction). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO
200	800	1000
200	750	950
200	/	200
600	1550	2150

Le conseil de chaulage est calculé en fonction du pH actuel, du % Ca / CEC et de l'objectif de pH. Cet objectif devrait être atteint sur 3 ans avec 2150 kg CaO / ha (ou équivalents CaO dans les cas d'utilisation de produits calco-magnésiens).

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

Entretien MO	Correction MO	Apport total MO	Apports MO (pH < 5.5)
200	2100	2300	/
200	2100	2300	/
200	2100	2300	/
600	6300	6900	/

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : 80 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du %MO. L'amendement organique conseillé permettra de remonter le %MO à un niveau souhaitable pour ce type de sol (2.0%MO). Le conseil d'apport est de 6900 kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien) et de la quantité nécessaire au raffermissement du %MO (correction). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.



Comment lire et interpréter votre analyse de sol ?

ÉLÉMENTS MAJEURS

POTENTIEL NUTRITIF

OLIGO-ÉLÉMENTS



ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 5062484
Nom client : SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX (I)
Adresse : 105 IMPASSE DU POULOUX (I)
38270 SAINT-BARTHELEMY (I)
Organisme : OXYANE (I)
Identification de l'échantillon : CHAMPLARD (I)

Coordonnées GPS :
Latitude : N 45°18'59.292" (I)
Longitude : E 5°3'45.472" (I)

Date de prélèvement : 07/09/2022 (I)
Date de réception : 13/09/2022
Date du début de l'essai : 13/09/2022
N° laboratoire : 26617565
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : LUCIEN Jérôme (I)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	NF X 31 -107	11.7		% TFS
	Limons fins (2 - 20 µm)	NF X 31 -107	24.4		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 µm)	NF X 31 -107	42		% TFS
	Sables fins (50 - 200 µm)	NF X 31 -107	15.3		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	4.7		% 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)	1.76	± 0.17	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	1.02	± 0.10	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.118	± 0.01	% 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)	3.78	± 0.64	meq / 100 g TFS

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d'NH ₄	* pH H ₂ O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* P ₂ O ₅ Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	90.3	± 8.90	mg / kg TFS	
	* P ₂ O ₅ Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	% TFS	
	* K ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.261	± 0.021	% TFS	
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.0700	± 0.0065	% TFS	
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	1.28	± 0.10	% TFS	
	* Na ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.0150	± 0.0053	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	1.81	± 0.20	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	1.66	± 0.24	mg / kg TFS
		* Mn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	90.98	± 5.30	mg / kg TFS
* Fe EDTA		Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	106.39	± 8.30	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.18	± 0.04	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.

Fait à Ardon, le 04/10/2022 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

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

Annexe Chaulage

DISTRIBUTEUR :

OXYANE

BP 317

38200 VIENNE CEDEX

Technicien : Jérôme LUCIEN

Code distributeur : 9839

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX

105 IMPASSE DU POULOUX

38270 SAINT-BARTHELEMY

Edité le : 04/10/2022

Code agriculteur : 5062484

1. parcelle **CHAMPLARD** surface **3.85** ha N° échantillon **26617565**

Cultures prévues

Année 1 : MAIS GRAIN
Année 2 : BLE
Année 3 : MAIS GRAIN

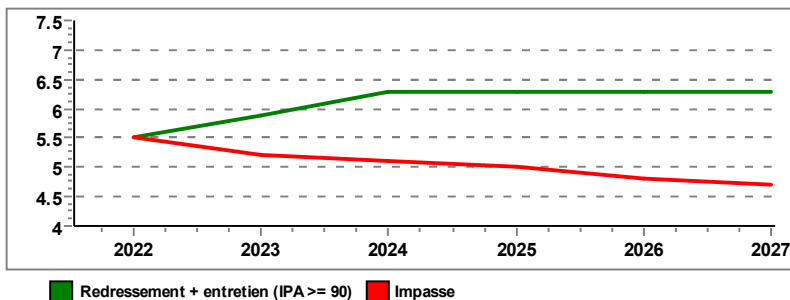
Caractéristiques de sol

Type de sol : LIMON Profondeur : Moyen
Taux de cailloux : Un peu (<10%) Terre fine : 3200T/ha
CEC : 6.9 meq / 100g MO : 1.8 %

2. CEC et bilan acide base

Très élevé					
Elevé					
Satisfaisant					
Faible					
Très faible					
Résultats	5.5	80.2	1281	70	
Déterminations	pH eau	Taux de saturation	CaO (ppm)	MgO (ppm)	Al éch (ppm)
Valeur minimum	6.2	75	1295	65	

Evolution du pH sur 5 ans en fonction des différentes stratégies en amendement basique



3. Conseil chaulage

	Année 1	Année 2	Année 3	Total
Correction	800	750	/	1550
Entretien	200	200	200	600
Total	1000	950	200	2150

Le conseil de chaulage est calculé en fonction du pH actuel, du % Ca / CEC et de l'objectif de pH. Cet objectif devrait être atteint sur 3 ans avec 2150 Kg CaO / ha (ou équivalents CaO dans le cas d'utilisation de produits calco-magnésiens).

Le chaulage : des bases pour la fertilité des sols

Ces différentes stratégies ont des répercussions sur l'évolution du pH du sol et donc sur la fertilité globale de la parcelle. Au bout de 5 ans, les pH auront évolué, voici les impacts de cette évolution sur la fertilité chimique, physique, biologique et nutritive :

pH initial	5.5
pH final avec chaulage	6.3
pH final si impasse	4.7

Stratégie	Fertilité chimique	Fertilité physique	Fertilité biologique	Fertilité nutritive
<p>Redressement + entretien (IPA >= 90)</p> <p>pH à 5 ans : 6.3</p>	L'objectif de pH et la teneur en calcium souhaitée permettront d'assurer un équilibre chimique optimum de la CEC.	L'apport de calcium permettra d'améliorer la floculation des agrégats, de limiter la battance et d'améliorer la porosité du sol.	L'augmentation du pH permettra d'améliorer l'activité biologique du sol, même si d'autres facteurs inter agissent: la teneur en argile, la température et l'humidité du sol et le régime organique de la parcelle.	L'élévation du pH améliorera fortement l'assimilabilité du phosphore et l'augmentation de la teneur en calcium limitera les pertes de potassium par lessivage.
<p>Impasse</p> <p>pH à 5 ans : 4.7</p>	A ce niveau de pH, le risque d'intoxication aluminique est très important. Les rendements seront donc impactés par ce niveau d'acidité.	La structure du sol est fortement fragilisée par le manque de calcium. Les phénomènes de battance, de prise en masse, voire d'érosion seront fréquents. La porosité est aussi impactée.	L'activité biologique du sol est fortement ralentie à ce niveau de pH du fait notamment de l'abondance de fer et d'aluminium. Les populations microbiennes sont aussi moins efficaces à ce niveau de pH.	Les réserves nutritives sont très peu disponibles à ce niveau de pH et les apports de fertilisants seront peu efficaces (pertes de potassium par lessivage et blocage du phosphore).

4. Conseil produit

Type amendement	% CaO	% MgO	VN	IPA	Quantité produit année 1	Quantité produit année 2	Quantité produit année 3

Parcelle : COTE FERME

Exploitation : SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX

N° d'analyse : 26617561

HISTORIQUE DE FERTILISATION

Antécédent	Cultures	Rdt/ha	Résidus		Apport Minéral		Apport Organique	
			P2O5	K2O	P2O5	K2O	OUI	NON
Précédent	BLE	70	Ramassés	OUI	OUI	OUI	NON	
Nombre d'années sans apport P2O5 :	MAIS GRAIN	130	Ramassés	OUI	OUI	OUI	NON	
Nombre d'années sans apport K2O :			0		0			

Plan prévisionnel de fertilisation P₂O₅, K₂O, MgO - Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE BLE 7.5 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	50	40	40	10			
Exportations (kg / ha)	0	0	0	0.5			
Coefficient multiplicateur	0	30					
Pertes au sol							
CONSEIL DE FUMURE	/		30		---		

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol soufflé en sortie d'hiver)

2^{ème} CULTURE ORGE D'HIVER FOURRAGER 7 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	45	40	40	10			
Exportations (kg / ha)	0.8	0	0	0.5			
Coefficient multiplicateur	0	30					
Pertes au sol							
Report des pailles du précédent	8	55		4			
CONSEIL DE FUMURE	35		30		---		

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol soufflé en sortie d'hiver)

Conseil P/K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

3^{ème} CULTURE MAIS GRAIN 13 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	80	70	70	15			
Exportations (kg / ha)	0	0.8	0.5				
Coefficient multiplicateur	0	30					
Pertes au sol							
Report des pailles du précédent	4	58		3			
CONSEIL DE FUMURE	25/50 (*)		85		---		

Conseil P/K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T impasse.

(*) Sur maïs, même en sol bien pourvu une fumure localisée de phosphore est conseillée afin d'assurer un bon démarrage de la culture.

PRÉCONSEILS DE VOTRE CONSEILLER



VOTRE CONSEILLER : Jérôme LUCIEN

EXPLOITATION

SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX

105 IMPASSE DU POULOUX
38270 SAINT-BARTHELEMY

Code exploitation : 5062484

PARCELLE / ECHANTILLON

COTE FERME

Surface : 7.8 ha

N° analyse : 26617561

Arrivée labo le : 13/09/2022

Envoi rapport le : 04/10/2022

N° lot : 142

Type de sol 2

PRELEVEMENT

Prélevé le : 07/09/2022 Profondeur : 25 cm

Méthode de prélèvement : CERCLE

Préleveur : 6 EVENT ENVIRONNEMENT

Coordonnées GPS :

Longitude : E 4°59'41.168" Latitude : N 45°20'17.052"

RENSEIGNEMENTS PARCELLAIRES

Type de sol renseigné : ARGILE LIMONEUX

Type de sol analysé : LIMON SABLO LIMONEUX SAIN

Terre fine : 3200T/ha

Travail du sol : 25 cm

% cailloux estimé : Un peu (<10%)



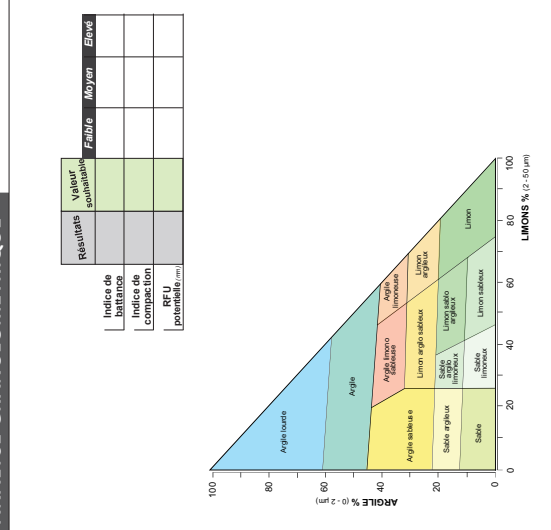
ANALYSE DE TERRE

Parcelle : COTE FERME

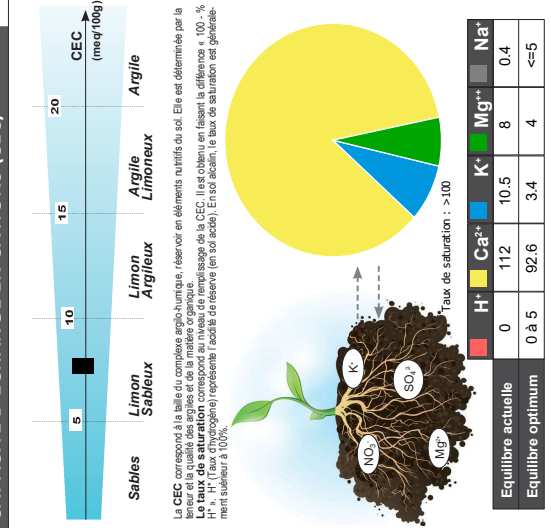
Exploitation : SAS A GRIMÉTHA DU POULOUX

N° d'analyse : 26617561

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC) = 7.5



Comment lire et interpréter votre analyse de sol ?

POTENTIEL NUTRITIF

Niveau	ÉLÉMENTS MAJEURS					OLIGO-ÉLÉMENTS				
	PHOSPHORE Olsen	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM	SODIUM	ZINC	MANGANÈSE	CUivre	FER	BORE
Excessif										
Très élevé										
Elevé										
Satisfaisant										
Un peu faible										
Faible										
Très faible										
Résultats	107	369	119	2352	10	2.1	83	2.4	84.9	0.24
Éléments nutritifs exprimés en ppm	P₂O₅ Olsen	K₂O	MgO	CaO	Na₂O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Teneur minimum	50	120	60	1945		4.2	10	2	10.8	0.3

Les normes d'interprétation phosphore et potasse (T Renforcement et T Impasse) sont déterminées en fonction du type de sol et de la classe d'exigence des cultures. Les normes affichées sous les graphes correspondent à la culture la plus exigeante parmi les trois cultures prévues. Le détail des normes par culture est affiché dans le tableau "conseils PKMg".

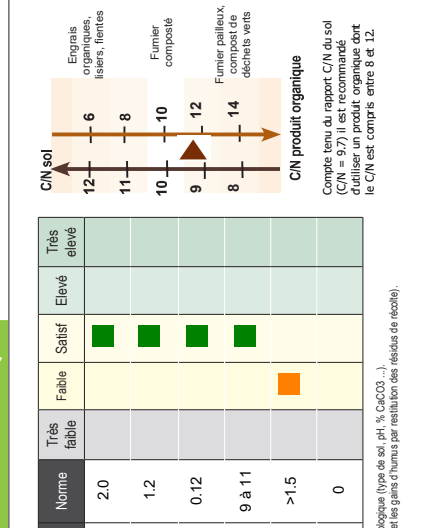
Élément	Résultat	Norme	Statut
K ₂ O / MgO	3.1	2	Trop faible
CaO / MgO	19.8	32.4	Trop faible
P ₂ O ₅ / Zn	51	11.9	Trop faible
Cu / MO	1.2	1	Trop Elevé

ANALYSES COMPLEMENTAIRES

MÉTHODES D'ANALYSES

"Méthode d'analyses : CEC cobalt-hexamine (NF ISO 23470). Matières organiques : carbone Anne x 1.72 (NF X31.109). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF X 31.103). CaCO₃ total (NF X 31.106). CaCO₃ actif (NF X 31.106). Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Olsen (extraction bicarbonate de sodium), méthode Jore-Hébert (extraction oxalate d'ammonium, NF X 31.161). Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélateur EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). IAB : Indice d'activité biologique basé sur les paramètres régissant la vie microbienne du sol (pH, % CaCO₃, % d'argile, % MO, régime de restitution des résidus de récolte, fréquence d'apports organiques).

BILAN ORGANIQUE



BILAN ACIDE BASE

Paramètre	Résultat	Norme	Statut
pH Eau	7.1		Très élevé
pH KCl	6.3		Très élevé
CaCO ₃ total %	< 0.1		Très faible
CaO ppm	2352	1945	Satisfait
CaCO ₃ actif %			Satisfait
IPC			Satisfait

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO
/	/	/
/	/	/
/	/	/
TOTAL	1400	1350

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

Entretien MO	Correction MO	Apport total MO	Apports MO planifiés (t/ha)
450	/	450	/
450	/	450	/
450	/	450	/
TOTAL	1400	1350	1350

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : -463 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du % MO. L'amendement organique conseillé permettra de maintenir le % MO à son niveau actuel. Le conseil d'apport est de 1350 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 5062484
Nom client : SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX (i)
Adresse : 105 IMPASSE DU POULOUX (i)
38270 SAINT-BARTHELEMY (i)
Organisme : OXYANE (i)
Identification de l'échantillon : COTE FERME (i)

Coordonnées GPS :
Latitude : N 45°20'17.052" (i)
Longitude : E 4°59'41.168" (i)

Date de prélèvement : 07/09/2022 (i)
Date de réception : 13/09/2022
Date du début de l'essai : 13/09/2022
N° laboratoire : 26617561
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : LUCIEN Jérôme (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	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)	1.97	± 0.19	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	1.15	± 0.11	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.124	± 0.01	% 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)	6.33	± 0.84	meq / 100 g TFS	

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d'NH ₄	* pH H ₂ O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* P ₂ O ₅ Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	107.2	± 10	mg / kg TFS	
	* P ₂ O ₅ Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS	
	* K ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.369	± 0.020	‰ TFS	
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.1190	± 0.0085	‰ TFS	
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	2.35	± 0.19	‰ TFS	
	* Na ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	< 0.010	---	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.40	± 0.23	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.08	± 0.27	mg / kg TFS
* Mn EDTA		Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	82.97	± 4.90	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	84.94	± 7.20	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	

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.

Fait à Ardon, le 04/10/2022 - JUSTE Christophe
Responsable technique, service Terres.

Parcelle : LA GARINIERE

Exploitation : SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX

N° d'analyse : 26617563

HISTORIQUE DE FERTILISATION

Cultures	Rd/ha	Résidus		Apport Minéral		Apport Organique	
		Ramassés	Ramassés	P2O5	K2O	OUI	NON
Antéprécédent	130			OUI	OUI		NON
Précédent	130			OUI	OUI		NON
Nombre d'années sans apport P2O5 :		0		Nombre d'années sans apport K2O : 0			

Plan prévisionnel de fertilisation P₂O₅, K₂O, MgO - Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1^{ère} CULTURE MAIS GRAIN 13 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	80		70		15		C C C
Exportations (kg / ha)	1.6		1		2		C C C
Coefficient multiplicateur	10		15				C C C
Pertes au sol							C C C
CONSEIL DE FUMURE			85		30		Apport

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol soufflé en sortie d'hiver)

2^{ème} CULTURE MAIS GRAIN 13 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	80		70		15		C C C
Exportations (kg / ha)	1.6		1		2		C C C
Coefficient multiplicateur	10		15				C C C
Pertes au sol							C C C
CONSEIL DE FUMURE			85		30		Apport

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol soufflé en sortie d'hiver)

3^{ème} CULTURE MAIS GRAIN 13 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	C	C	C	C	C	
Exigence de la culture	80		70		15		C C C
Exportations (kg / ha)	1.6		1		2		C C C
Coefficient multiplicateur	10		15				C C C
Pertes au sol							C C C
CONSEIL DE FUMURE			85		30		Apport

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol soufflé en sortie d'hiver)

PRÉCONSEILS DE VOTRE CONSEILLER



VOTRE CONSEILLER : Jérôme LUCIEN

EXPLOITATION

SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX

105 IMPASSE DU POULOUX
38270 SAINT-BARTHELEMY

Code exploitation : 5062484

PARCELLE / ECHANTILLON

LA GARINIERE

N° lot : 16

Type de sol 1

Surface : 9 ha

N° analyse : 26617563

Arrivée labo le : 13/09/2022

Envoi rapport le : 04/10/2022

PRELEVEMENT

Prélevé le : 07/09/2022 Profondeur : 25 cm

Méthode de prélèvement : CERCLE

Préleveur : 6 EVENT ENVIRONNEMENT

Coordonnées GPS :

Longitude : E 5°2'49.87" Latitude : N 45°19'54.3"

RENSEIGNEMENTS PARCELLAIRES

Type de sol renseigné : SOLS HUMIFERES

Type de sol analysé : ALLUVION ORGANIQUE SAIN

Terre fine : 3200T/ha

Travail du sol : 25 cm

% cailloux estimé : Un peu (<10%)



ANALYSE DE TERRE

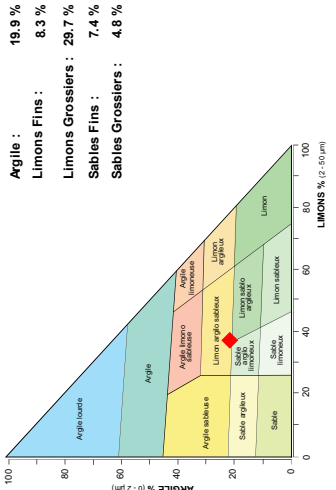
Parcelle : LA GARINIERE

Exploitation : SAS A GRIMETHA DU POULOUX

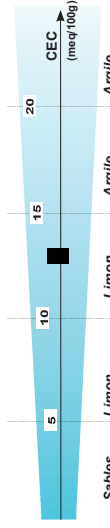
N° d'analyse : 26617563

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Résultats	valeur standard	Faible	Moyen	Elevé
Indice de stabilité	0.3	< 1.4		
Indice de compaction	0.6	< 1.4		
SPU (mm)	70	> 100		



CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC) = 13.6

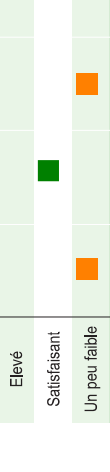


La CEC correspond à la teneur en complexe argilo-humique, réservé en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique.
 Le taux de saturation correspond au niveau de remplissage de la CEC. Ici obtenu en faisant la différence « 100 - % H₂O » et divisant le résultat par le rapport (en sol sec) : En sol sec, le taux de saturation est généralement supérieur à 100%.



	H ⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
Equilibre actuelle	0	356.2	2.6	2.3	0.3
Equilibre optimum	0 à 5	95.4	1.9	2.8	<=5

POTENTIEL NUTRITIF

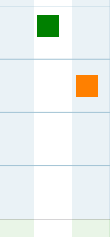


Résultats : 39 P₂O₅ Olsen, 168 K₂O, 63 MgO, 13563 CaO, 12 Zn, 4.1 Mn, 1.4 Cu, 10 Fe, 0.09 B

	PHOSPHORE	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORÉ
Teneur impasse	80	180	115						
Assimilabilité									
Facteur de blocage									

Les normes d'interprétation phosphore et potasse (T Renforcement et T Impasse) sont déterminées en fonction du type de sol et de la classe d'exigence des cultures.
 Les normes affichées sous les graphes correspondent à la culture la plus exigeante parmi les trois cultures prévues. Le détail des normes par culture est affiché dans le tableau "conseils PKMg"

OLIGO-ÉLÉMENTS



	PH	PH	PH	PH	PH	PH	PH

Les normes d'interprétation phosphore et potasse (T Renforcement et T Impasse) sont déterminées en fonction du type de sol et de la classe d'exigence des cultures.
 Les normes affichées sous les graphes correspondent à la culture la plus exigeante parmi les trois cultures prévues. Le détail des normes par culture est affiché dans le tableau "conseils PKMg"

BILAN ACIDE BASE

	Résultat	Norme	Très faible	Faible	Satisf	Elevé	Très élevé
pH Eau	8.3						
pH KCl	7.7						
CaCO ₃ total %	26.2						
CaO ppm	13563	3630					
CaCO ₃ actif %							
IPC							

BILAN ORGANIQUE

	Résultat	Norme	Très faible	Faible	Satisf	Elevé	Très élevé
MO %	3.7	3.0					
C-Orga %	2.2	1.7					
N total %	0.22	0.22					
CIN	9.8	9 à 11					
IAB	0.7	>1.5					
BHP (g humus/ha)	(\$\$)	0					

IAB : Indice d'Activité Biologique, calculé en fonction des paramètres ager (un effet sur l'activité biologique (type de sol, pH, CaCO₃)).
 BHP : Bilan Humique Prévisionnel (balance entre les pertes d'humus par minéralisation de la MO et les gains d'humus par restitution des résidus de récolte).
 BHP org : Bilan Humique Prévisionnel après intégration des apports organiques prévus.

ANALYSES COMPLEMENTAIRES

	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop Elevé
K ₂ O / MgO	2.7	1.6			
CaO / MgO	215.3	48.4			
P ₂ O ₅ / Zn	22	11.9			
Cu / MO	0.38	0.4			

METHODES D'ANALYSES

"Méthode d'analyses : CEC cobalti-hexamine (NF ISO 23470). Matières organiques : carbone Anne x 1.72 (NF X31.109). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF X 31.103). CaCO₃ total (NF X 31.105). CaCO₃ actif (NF X 31.106). Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Olsen (extraction bicarbonate de sodium), méthode Joré-Hébert (extraction oxalate d'ammonium, NF X 31.161). Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélateur EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). IAB : Indice d'activité biologique, basé sur les paramètres régissant la vie microbienne du sol (pH, % CaCO₃, % d'argile, % MO, régime de restitution des résidus de récolte, fréquence d'apports organiques).

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO
/	/	/
/	/	/
/	/	/
/	/	/
TOTAL		1900

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

Entretien MO (humus/ha)	Correction MO (humus/ha)	Apport total MO (humus/ha)	Apports MO (humus/ha)
650	/	650	/
650	/	650	/
650	/	650	/
TOTAL		1900	1950

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : -630 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du %MO. L'amendement organique conseillé permettra de maintenir le %MO à son niveau actuel. Le conseil d'apport est de 1950 kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.



Comment lire et interpréter votre analyse de sol ?



ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 5062484
Nom client : SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX (i)
Adresse : 105 IMPASSE DU POULOUX (i)
38270 SAINT-BARTHELEMY (i)
Organisme : OXYANE (i)
Identification de l'échantillon : LA GARINIERE (i)

Coordonnées GPS :
Latitude : N 45°19'54.3" (i)
Longitude : E 5°2'49.87" (i)

Date de prélèvement : 07/09/2022 (i)
Date de réception : 13/09/2022
Date du début de l'essai : 13/09/2022
N° laboratoire : 26617563
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : LUCIEN Jérôme (i)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie après décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	NF X 31 -107	19.9		% TFS
	Limons fins (2 - 20 µm)	NF X 31 -107	8.3		% TFS
	Limons grossiers (20 - 50 µm)	NF X 31 -107	29.7		% TFS
	Sables fins (50 - 200 µm)	NF X 31 -107	7.4		% TFS
	Sables grossiers (200 - 2000)	NF X 31 -107	4.8		% 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)	3.66	± 0.33	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	2.13	± 0.19	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.222	± 0.01	% 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)	18.09	± 1.42	meq / 100 g TFS	

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d'NH ₄	* pH H ₂ O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* P ₂ O ₅ Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	39.1	± 5.30	mg / kg TFS	
	* P ₂ O ₅ Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	% TFS	
	* K ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.168	± 0.015	% TFS	
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.0630	± 0.0063	% TFS	
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	13.56	± 0.95	% TFS	
	* Na ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.0120	± 0.0052	% TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	1.37	± 0.19	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	1.77	± 0.25	mg / kg TFS
* Mn EDTA		Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	4.11	± 1.30	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	< 10	---	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.09	± 0.02	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.

Fait à Ardon, le 04/10/2022 - GONCALVES Julia
Responsable technique, service Terres

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

Parcelle : **JUSTICE**Exploitation : **SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX**N° d'analyse : **26617559****HISTORIQUE DE FERTILISATION**

Anté/précédent	Culture	Rd/ha	Résidus		Apport Minéral		Apport Organique	
			P2O5	K2O	P2O5	K2O	OUI	NON
Précédent	BLE	70	Ramassés	OUI	OUI	OUI	NON	
Nombre d'années sans apport P2O5 : 0	MAIS GRAIN	130	Ramassés	OUI	OUI	OUI	NON	
			Nombre d'années sans apport K2O : 0					

Plan prévisionnel de fertilisation P₂O₅, K₂O, MgO - Classe d'exigence (pour P₂O₅, K₂O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1ère CULTURE BLE 7 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	■	C	■	C	■	
Exigence de la culture	45	C	35	C	10	C	C
Exportations (kg / ha)	0.8	1	1	0	0	0	■
Coefficient multiplicateur	0	20	20	0	0	0	■
Pertes au sol							■
CONSEIL DE FUMURE	35		55		---		■

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol soufflé en sortie d'hiver)

2ème CULTURE MAIS GRAIN 12 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	■	C	■	C	■	
Exigence de la culture	70	C	65	C	15	C	C
Exportations (kg / ha)	1	1.2	1	0	0	0	■
Coefficient multiplicateur	0	20	20	0	0	0	■
Pertes au sol							■
Report des pailles du précédent	8	55	55	4	4	4	■
CONSEIL DE FUMURE	80		100		---		■

Conseil K : Le report des pailles n'est pas pris en compte car le résultat est supérieur à T'impassé.

3ème CULTURE BLE 7 T/ha Résidus : Ramassés

Exigence de la culture	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		Zn
	C	■	C	■	C	■	
Exigence de la culture	45	C	35	C	10	C	C
Exportations (kg / ha)	0.8	1	1	0	0	0	■
Coefficient multiplicateur	0	20	20	0	0	0	■
Pertes au sol							■
CONSEIL DE FUMURE	35		55		---		■

Manganèse : apport foliaire conseillé si conditions favorables à la carence (sol sec, sol soufflé en sortie d'hiver)

PRÉCONSEILS DE VOTRE CONSEILLERVOTRE CONSEILLER : **Jérôme LUCIEN****EXPLOITATION****SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX**

105 IMPASSE DU POULOUX
38270 SAINT-BARTHELEMY

Code exploitation : **5062484****PARCELLE / ECHANTILLON**

JUSTICE	N° lot : 118
Surface : 2.25 ha	Type de sol 2
N° analyse : 26617559	
Arrivée labo le : 13/09/2022	
Envoi rapport le : 04/10/2022	

PRELEVEMENT

Prélevé le : 07/09/2022	Profondeur : 25 cm
Méthode de prélèvement : CERCLE	
Préleveur : 6 EVENT ENVIRONNEMENT	
Coordonnées GPS :	
Longitude : E 4°55'42.816"	Latitude : N 45°20'25.116"

RENSEIGNEMENTS PARCELLAIRES

Type de sol renseigné : LIMON ARGILEUX
Type de sol analysé : LIMON ARGILEUX PROFOND ET SAIN
Terre fine : 3200T/ha
Travail du sol : 25 cm
% cailloux estimé : Un peu (<10%)

**ANALYSE DE TERRE**

Parcelle : JUSTICE

Exploitation : SAS A GRIMÉTHA DU POULOUX

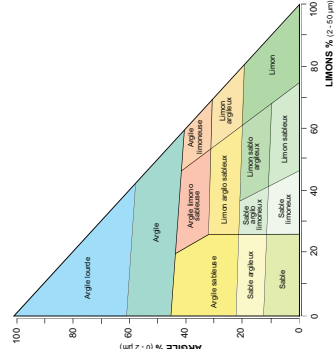
N° d'analyse : 26617559



Comment lire et interpréter votre analyse de sol ?

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

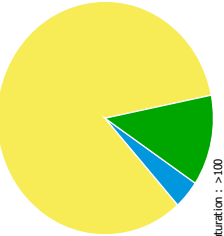
Résultats	valeurs standards	Faible	Moyen	Elevé
Indice de stabilité				
Indice de compaction				
EFU				
potabilité (m)				



CAPACITÉ D'ÉCHANGE EN CATIONS (CEC) = 10.9



La CEC correspond à la taille du complexe argilo-humique, réservé en éléments nutritifs du sol. Elle est déterminée par la teneur et la qualité des argiles et de la matière organique.



	H ⁺	Ca ²⁺	K ⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺
Equilibre actuelle	0	86.1	3.5	11.9	0.4
Equilibre optimum	0 à 5	93.9	2.9	3.2	<=5

POTENTIEL NUTRITIF

	PHOSPHORE Olsen	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE
Excessif									
Très élevé									
Elevé									
Satisfaisant	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Un peu faible		■	■	■	■	■	■	■	■
Faible									■
Très faible									
Résultats	72	177	259	2627	14	2.2	99.9	3.9	125.3
Éléments nutritifs exprimés en ppm	P₂O₅ Olsen	K₂O	MgO	CaO	Na₂O	Zn	Mn	Cu	Fe
Teneur minimum	50	150	70	2865	4.2	9	1.8	10.8	0.3

Les normes d'interprétation phosphore et potasse (T Renforcement et T Impasse) sont déterminées en fonction du type de sol et de la classe d'exigence des cultures. Les normes affichées sous les graphes correspondent à la culture la plus exigeante parmi les trois cultures prévues. Le détail des normes par culture est affiché dans le tableau "conseils PKMg".

	PHOSPHORE Olsen	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE
Teneur impasse	80	220	110						
Assimilabilité	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Facteur de blocage									

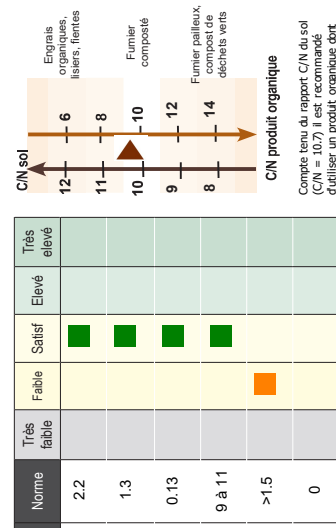
ANALYSES COMPLÉMENTAIRES

	Résultat	Norme	Trop faible	Normal	Trop Elevé
K ₂ O / MgO	0.7	2.1	■		
CaO / MgO	10.1	40.9	■		
P ₂ O ₅ / Zn	33	11.9		■	
Cu / MO	1.77	0.8		■	

MÉTHODES D'ANALYSES

"Méthode d'analyses : CEC cobalti-hexamine (NF ISO 23470). Matières organiques : carbone Anne x 1.72 (NF X31.109). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF X 31.103). CaCO₃ total (NF X 31.106). Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Olsen (extraction bicarbonate de sodium), méthode Jore-Hébert (extraction oxalate d'ammonium, NF X 31.161). Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélateur EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). IAB : Indice d'activité biologique basé sur les paramètres régissant la vie microbienne du sol (pH, % CaCO₃, % d'argile, % MO, régime de restitution des résidus de récolte, fréquence d'apports organiques).

BILAN ORGANIQUE



Résultat	Norme	Très faible	Faible	Satisf	Elevé	Très élevé
MO %	2.2			■		
C-Orga %	1.3			■		
N total %	0.12			■		
C/N	10.7		■			
IAB	1.2		■			
BHP	(\$\$)	0				

IAB : Indice d'Activité Biologique calculé en fonction des paramètres agerit un effet sur l'activité biologique (type de sol, pH, % CaCO₃, ...). BHP : Bilan Humique Prévisionnel (balance entre les pertes d'humus par minéralisation de la MO et les gains d'humus par restitution des résidus de récolte). BHP org : Bilan Humique Prévisionnel après intégration des apports organiques prévus.

CONSEIL CHAULAGE (kg CaO / ha)

Entretien CaO	Correction CaO	Apport total CaO
/	/	/
/	/	/
/	/	/
TOTAL	1400	1350

CONSEIL ORGANIQUE (kg MO / ha)

Entretien MO	Correction MO	Apport total MO	Apports MO prévus (t/ha)
450	/	450	/
450	/	450	/
450	/	450	/
TOTAL	1400	1350	1350

Le bilan humique annuel moyen est déficitaire : -472 kg MO/ha/an. Cela devrait se traduire par une légère diminution du % MO. L'amendement organique conseillé permettra de maintenir le % MO à son niveau actuel. Le conseil d'apport est de 1350 Kg d'humus / ha sur 3 ans. La dose est calculée à partir du bilan humique prévisionnel (entretien). L'apport conseillé ne prend pas en compte les éventuels apports d'effluents d'élevage.

ANALYSES DE TERRES

N° adhérent : 5062484
Nom client : SAS AGRIMÉTHA DU POULOUX (I)
Adresse : 105 IMPASSE DU POULOUX (I)
38270 SAINT-BARTHELEMY (I)
Organisme : OXYANE (I)
Identification de l'échantillon : JUSTICE (I)

Coordonnées GPS :
Latitude : N 45°20'25.116" (i)
Longitude : E 4°55'42.816" (i)

Date de prélèvement : 07/09/2022 (i)
Date de réception : 13/09/2022
Date du début de l'essai : 13/09/2022
N° laboratoire : 26617559
Délai de conservation de l'échantillon : 2 mois sur Sec
Préleveur : LUCIEN Jérôme (I)

Analyse physico constitutive

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité
Granulométrie sans décarbonatation	Argile (≤ 2 µm)	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)	2.16	± 0.21	% TFS
	* Carbone organique	Méthodes internes SAS-PROD-MOP-023 (extraction) / SAS-PROD-MOP-024 (dosage)	1.26	± 0.12	% TFS
	* Azote total (combustion sèche)	Méthode interne SAS-MDM-METH-PACR-MOP-006	0.124	± 0.01	% 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)	10.90	± 1.13	meq / 100 g TFS	

Analyse chimique - Valeur agronomique

	Détermination	Norme méthode	Résultats	Incertitude	Unité	
Cations échangeables acétate d'NH ₄	* pH H ₂ O	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* pH KCl	Méthode interne AUREA45-MDM-METH-P96-MOP-001	---	---		
	* P ₂ O ₅ Olsen	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-061 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-062 (dosage)	72.4	± 7.70	mg / kg TFS	
	* P ₂ O ₅ Joret-Hébert	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-063 (extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-064 (dosage)	---	---	‰ TFS	
	* K ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.177	± 0.015	‰ TFS	
	* MgO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.259	± 0.017	‰ TFS	
	* CaO échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	2.63	± 0.21	‰ TFS	
	* Na ₂ O échangeable	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-067 / SAS-MDM-METH-MOP-068	0.0140	± 0.0053	‰ TFS	
	Oligos bio disponibles	* Cu EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	3.87	± 0.29	mg / kg TFS
		* Zn EDTA	Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	2.16	± 0.28	mg / kg TFS
* Mn EDTA		Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	99.90	± 5.70	mg / kg TFS	
* Fe EDTA		Méthodes internes SAS-MDM-METH-MOP-069 (Extraction) / SAS-MDM-METH-MOP-070 (dosage)	125.30	± 9.20	mg / kg TFS	
* Bore eau bouillante		Méthodes internes SAS-MDM-METH-P96-MOP-017 (Extraction) / SAS-MDM-METH-P96-MOP-016 (dosage)	0.15	± 0.03	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.

Fait à Ardon, le 04/10/2022 - JUSTE Christophe
Responsable technique, services Terres.