

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

VILLE DE FLOIRAC

6 AVENUE PASTEUR BP 110 DIRECTEION SERVICES TECHNIQUES ET DE L'URBANISME
33270 FLOIRAC

ORGANISME :

VILLE DE FLOIRAC

33271 FLOIRAC CEDEX

3020129 - Technicien : Gérard THOMAS

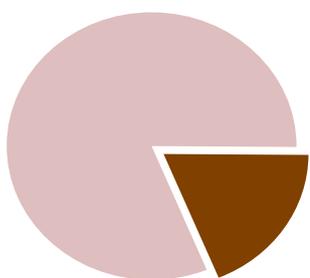
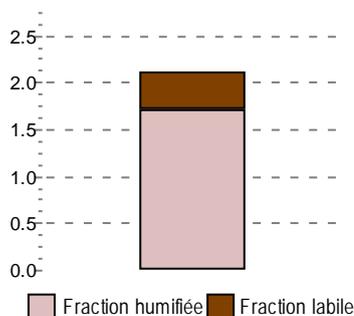
Date de prélèvement :	08/12/2017
Date de réception :	08/12/2017
Date d'édition :	28/12/2017

Nom de parcelle	Caractéristiques physico-chimiques	Informations sol et culture :
BURTHE GRANDE	CEC = 8.1 meq / 100g	Type de sol : LIMON ARGILO SABLEUX Travail du sol : <input type="text"/>
N° échantillon : 25394078	pH = 7.3 Ca CO ₃ = <0.1 %	Culture : LEGUMES <input type="text"/>
N° analyse de terre :	MO = 2.1 % C/N = 11.2	Résidus : Enfouis <input type="text"/> Apport organique : <input type="text"/>
Date analyse de terre : 11/12/2017		

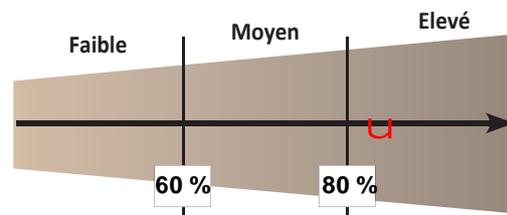
Définition : Le fractionnement granulométrique de la matière organique permet d'isoler la part humifiée de la MO (fraction fine de moins de 50 µm) de la part labile (fraction grossière de plus de 50 µm). La fraction humifiée de la MO correspond à la partie «inerte» et stabilisée, constituant la fraction «humus stable» du complexe argilo-humique. Elle évolue très lentement. La fraction labile de la MO correspond au pool de matière organique en cours de transformation, son carbone évoluera par minéralisation sous forme de CO₂ et son azote sous forme d'azote minéral.

Fraction humifiée et fraction labile de la Matière Organique

MO = 2.1 % - C/N = 11.2



MO humifiée = 80.8% - C/N = 9.9
MO labile = 19.2% - C/N = 26.8



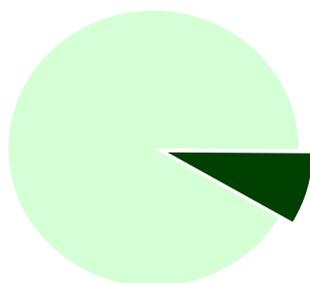
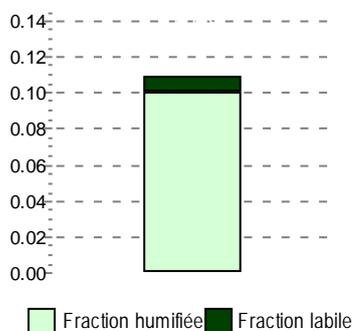
MO humifiée = 80.8 % de la MO totale

Interprétation :

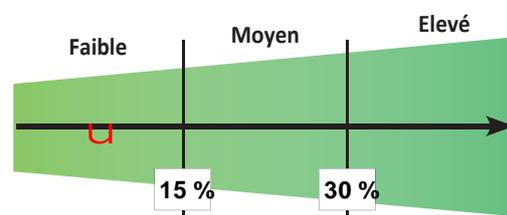
La proportion de MO humifiée est élevée, le potentiel de dégradation de la MO du sol semble donc limité. De plus, la fraction labile de la MO présente un C/N relativement élevé, ce qui est caractéristique d'une MO peu évoluée qui se dégrade mal. Pour remédier à cela, des apports de MO à dominante animale sont recommandés. Cela devrait permettre d'améliorer la dynamique globale de la MO du sol. La forte dégradabilité de cette MO animale devrait permettre d'améliorer l'équilibre MO labile / MO humifiée.

Fraction humifiée et fraction labile de l'azote total

N total = 0.11 %



N humifiée = 91.3%
N labile = 8.7%



Azote labile = 8.7 % de l'azote total

Interprétation :

Le potentiel de fourniture en azote minéral par le sol est très limité. En effet, en plus d'un C/N de la MO labile très élevé (synonyme de MO bloquée), la proportion d'azote labile est faible. Des apports de produits organiques à dominante animale pourront permettre d'améliorer la situation. Une politique des réductions des apports d'azote minéral est peu recommandée. L'incorporation de légumineuse dans la rotation ou l'implantation de CIPAN pourrait permettre de compenser, voire d'améliorer ce potentiel de fourniture en azote minéral.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VILLE DE FLOIRAC
 6 AVENUE PASTEUR BP 110
 33270 FLOIRAC

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VILLE DE FLOIRAC
 DIRECTEION SERVICES TECHNIQUES ET DE
 9 AVENUE PASTEUR - BP 110
 33271 FLOIRAC CEDEX

TECHNICIEN : Gérard THOMAS
ZONE :
 Prélevé le : 08/12/2017 Arrivée labo : 11/12/2017 Sortie labo : 09/01/2018

PARCELLE : BURTHE GRANDE
 N° laboratoire : 25394078 Surface : 0.45 ha Prof. prél. : 25 cm Commune :
 LATITUDE : N 44°49'59.84" LONGITUDE : O 0°30'21.87"

PARCELLE : BURTHE GRANDE (0.45 ha)
Bon de Commande: NR
HISTORIQUE DE FERTILISATION

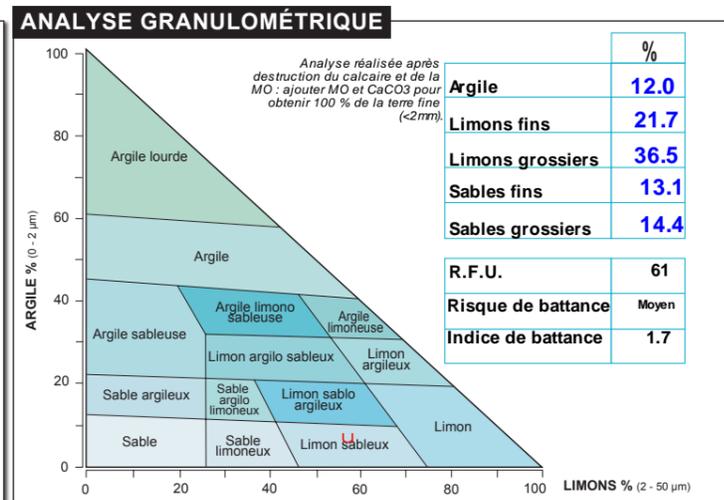
	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique	
				P ₂ O ₅	K ₂ O		
Antéprécédent	JACHERE	0	Enfouis	OUI	OUI	NON	
Précédent	JACHERE	0.0	Enfouis	OUI	OUI	NON	
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P	0	K	0

AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.
INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :
 * Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.
 * Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	8.1		■				
Ca / CEC (%)	99.7	90.7	■				
K / CEC (%)	9.4	4.5	■				
Mg / CEC (%)	7.8	4.9	■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100		■				

TYPE DE SOL
LIMON ARGILLO SABLEUX
 Terre Fine : 3200T/ha, Profondeur : 60 cm, Sol peu caillouteux (10%)



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

1^{ère} CULTURE (*) LEGUMES 0.0 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		CALCIUM CaO	
	c	c	c	c	c	c	c	c
Normes	T renforcement		200					
d'interprétation	T impasse		400					
Exportations (kg / ha) (1)	100		180		30		0	
Coefficient multiplicateur (2)	1.2		1					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	120		180		15		---	
Apport minéral complémentaire								

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

ANALYSE CHIMIQUE

	Résultats	Normes
pH eau	7.3	
pH KCl	6.5	
CaCO ₃ Total %	<0.1	
CaO (mg / Kg)	2265	2060

EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE

RÉSULTATS
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

NORMES (P, K, Mg)
T RENF.
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

pH-CaO: pH neutre très favorable à une bonne solubilité des éléments nutritifs et à l'activité des micro-organismes. Etat calcique satisfaisant.

ÉLÉMENTS MAJEURS

	Résultats	Normes
P ₂ O ₅	110	50
K ₂ O	358	170
MgO	127	80
Na ₂ O		

OLIGO-ÉLÉMENTS

	Résultats	Normes
Zn	13.9	2.5
Mn	105.1	10
Cu	21.4	1.7
Fe	160.5	13.5
B	0.43	0.4

T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

2^{ème} CULTURE (*) LEGUMES 0.0 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		CALCIUM CaO	
	c	c	c	c	c	c	c	c
Normes	T renforcement		200					
d'interprétation	T impasse		400					
Exportations (kg / ha) (1)	100		180		30		0	
Coefficient multiplicateur (2)	0.8		0.6					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	80		110		15		---	
Apport minéral complémentaire								

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

3^{ème} CULTURE (*) LEGUMES 0.0 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅		POTASSE K ₂ O		MAGNÉSIE MgO		CALCIUM CaO	
	c	c	c	c	c	c	c	c
Normes	T renforcement		200					
d'interprétation	T impasse		400					
Exportations (kg / ha) (1)	100		180		30		0	
Coefficient multiplicateur (2)	0.8		0.6					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	80		110		15		---	
Apport minéral complémentaire								

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	2.1	2.10	■				
Carbone %	1.23	1.2	■				
Azote Total N %	0.11	0.12	■				
C/N	11.2	10	■				
K2 %	1.9%	>1.5%	■				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-1080		■				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite (mg / kg MS)
Cadmium		
Chrome		
Cuivre		
Mercur		
Nickel		
Plomb		
Zinc		

Limite fixée par la réglementation
 Valeur limite

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	300	540	90	0
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	0.9	0.7	0.5	
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	280	400	45	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	- 20	- 140	- 45	
CONSEIL MOYEN ANNUEL	93	133	15	0

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).
 Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.
 Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.
COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.

Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107). CEC Metson (NF X 31.130). Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235). N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878). pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390). CaCO₃ TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca²⁺, K⁺, Na⁺, Mg²⁺, extraits à l'acétate d'ammonium (NF X 31.108). Phosphore : méthode Joret-Hébert (NF X 31.161), méthode Olsen (NF ISO 11263), méthode Dyer (NF X 31-160). Oligos : Cu, Mn, Fe, et Zn extraits au chélate EDTA (NF X 31.120). Bore soluble à l'eau bouillante (NF X 31.122). Éléments Traces Métalliques : NF ISO 11885.
 SAS Laboratoire est agréé pour l'analyse de terre par le ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1 (physico-chimique), T2 (granulométrie + T1), T3 (oligo-éléments + T1), T4 (éléments traces + T1), T5 (reliquats azotés).
 AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

VILLE DE FLOIRAC

6 AVENUE PASTEUR BP 110 DIRECTEION SERVICES TECHNIQUES ET DE L'URBANISME
33270 FLOIRAC

ORGANISME :

VILLE DE FLOIRAC

33271 FLOIRAC CEDEX

3020129 - Technicien : Gérard THOMAS

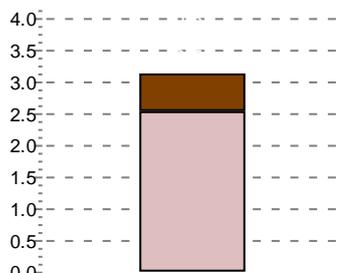
Date de prélèvement : 08/12/2017
Date de réception : 08/12/2017
Date d'édition : 27/12/2017

Nom de parcelle	Caractéristiques physico-chimiques	Informations sol et culture :
BURTHE PETITE	CEC = 9.4 meq / 100g	Type de sol : LIMON ARGILO SABLEUX Travail du sol : Labour
N° échantillon : 25394076	pH = 8.3 Ca CO ₃ = 1.6 %	Culture : LEGUMES
N° analyse de terre :	MO = 3.1 % C/N = 10.6	Résidus : Enfouis Apport organique :
Date analyse de terre : 11/12/2017		

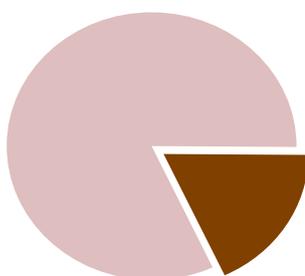
Définition : Le fractionnement granulométrique de la matière organique permet d'isoler la part humifiée de la MO (fraction fine de moins de 50 µm) de la part labile (fraction grossière de plus de 50 µm). La fraction humifiée de la MO correspond à la partie «inerte» et stabilisée, constituant la fraction «humus stable» du complexe argilo-humique. Elle évolue très lentement. La fraction labile de la MO correspond au pool de matière organique en cours de transformation, son carbone évoluera par minéralisation sous forme de CO₂ et son azote sous forme d'azote minéral.

Fraction humifiée et fraction labile de la Matière Organique

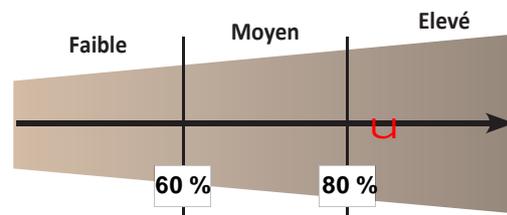
MO = 3.1 % - C/N = 10.6



■ Fraction humifiée ■ Fraction labile



■ MO humifiée = 81.4% - C/N = 9.4
■ MO labile = 18.6% - C/N = 22.8



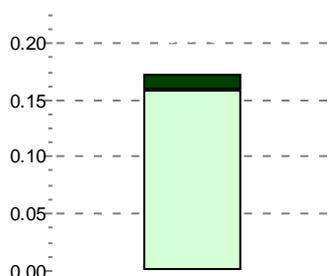
MO humifiée = 81.4 % de la MO totale

Interprétation :

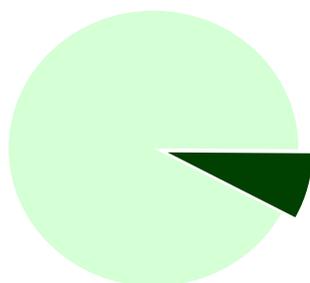
La proportion de MO humifiée est élevée, le potentiel de dégradation de la MO du sol semble donc limité. De plus, la fraction labile de la MO présente un C/N relativement élevé, ce qui est caractéristique d'une MO peu évoluée qui se dégrade mal. Pour remédier à cela, des apports de MO à dominante animale sont recommandés. Cela devrait permettre d'améliorer la dynamique globale de la MO du sol. Cela peut expliquer le taux élevé de MO. Afin d'améliorer la dégradation de la MO labile et ainsi améliorer la dynamique globale de la MO du sol, des apports de produits organiques à dominante animale (engrais organiques) sont recommandés. La forte dégradabilité de cette MO animale devrait permettre d'améliorer l'équilibre MO labile / MO humifiée.

Fraction humifiée et fraction labile de l'azote total

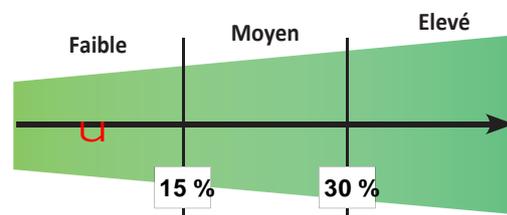
N total = 0.17 %



■ Fraction humifiée ■ Fraction labile



■ N humifiée = 92.0%
■ N labile = 8.0%



Azote labile = 8.0 % de l'azote total

Interprétation :

Le potentiel de fourniture en azote minéral par le sol est très limité. En effet, en plus d'un C/N de la MO labile très élevé (synonyme de MO bloquée), la proportion d'azote labile est faible. Des apports de produits organiques à dominante animale pourront permettre d'améliorer la situation. Une politique des réductions des apports d'azote minéral est peu recommandée. L'incorporation de légumineuse dans la rotation ou l'implantation de CIPAN pourrait permettre de compenser, voire d'améliorer ce potentiel de fourniture en azote minéral.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
VILLE DE FLOIRAC
 6 AVENUE PASTEUR BP 110
 33270 FLOIRAC

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
VILLE DE FLOIRAC
 DIRECTEION SERVICES TECHNIQUES ET DE
 9 AVENUE PASTEUR - BP 110
 33271 FLOIRAC CEDEX

TECHNICIEN : Gérard THOMAS
ZONE :
 Prélevé le : 08/12/2017 Arrivée labo : 11/12/2017 Sortie labo : 09/01/2018

AGRÉMENT

AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK

Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations version 2007 et grille de calcul de fumure version 2009) :

* Les normes d'interprétation PK sont établies par type de sol et par classe d'exigence des cultures.

* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

PARCELLE : BURTHER PETITE
 N° laboratoire : 25394076 Surface : 0.1 ha Prof. prél. : 25 cm Commune :
 LATITUDE : N 44°50'2.22" LONGITUDE : O 0°30'23.62"

PARCELLE : BURTHER PETITE (0.1 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antéprécédent	JACHERE	0	Enfouis	OUI	OUI	NON
Précédent	JACHERE	0.0	Enfouis	OUI	OUI	NON

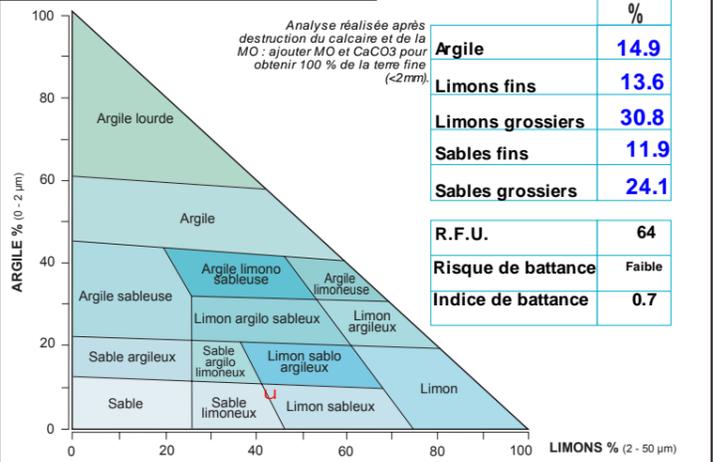
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation : **P 0 K 0**

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	9.4		■				
Ca / CEC (%)	247.5	91.9	■■■■■				
K / CEC (%)	7.0	3.9	■■■■■				
Mg / CEC (%)	9.1	4.3	■■■■■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100		■■■■■				

TYPE DE SOL
LIMON ARGILLO SABLEUX
 Terre Fine : 3200T/ha, Profondeur : 60 cm, Sol peu caillouteux (10%)

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

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

1^{ère} CULTURE (*) LEGUMES 0.0 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes	50	200			■	■	■	■	■	■
d'interprétation	80	400			■	■	■	■	■	■
Exportations (kg / ha) (1)	100	180	30	0						
Coefficient multiplicateur (2)	1.2	1.2								
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	120	215	---	---						
Apport minéral complémentaire										

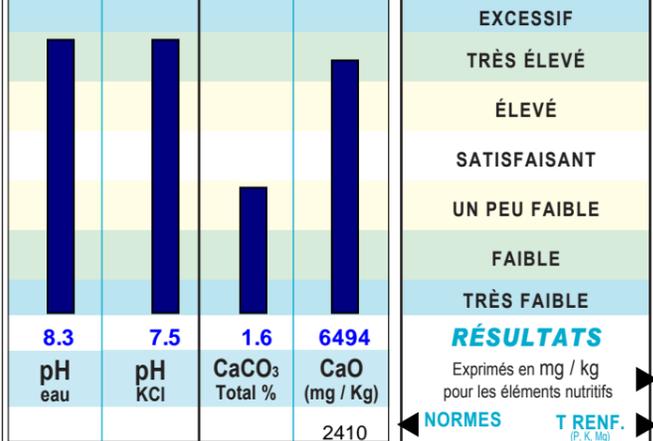
2^{ème} CULTURE (*) LEGUMES 0.0 T Résidus : Enfouis

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes	50	200			■	■	■	■	■	■
d'interprétation	80	400			■	■	■	■	■	■
Exportations (kg / ha) (1)	100	180	30	0						
Coefficient multiplicateur (2)	0.8	0.8								
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	80	145	---	---						
Apport minéral complémentaire										

3^{ème} CULTURE (*) LEGUMES 0.0 T Résidus : Enfouis

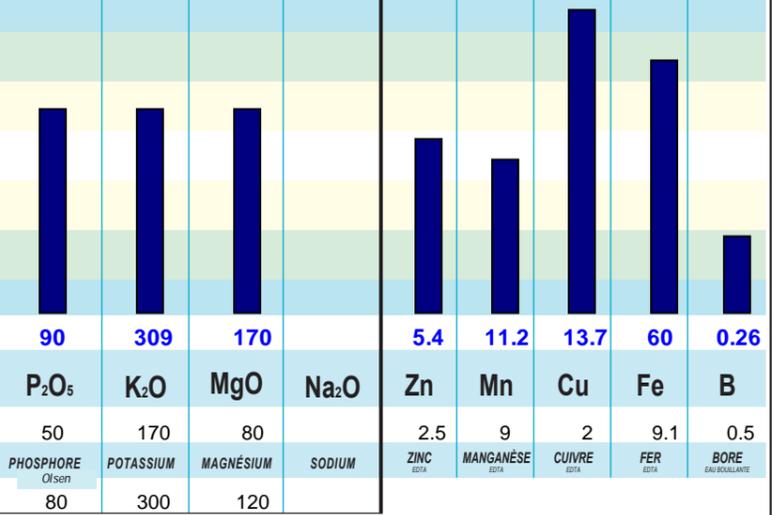
EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes	50	200			■	■	■	■	■	■
d'interprétation	80	400			■	■	■	■	■	■
Exportations (kg / ha) (1)	100	180	30	0						
Coefficient multiplicateur (2)	0.8	0.8								
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	80	145	---	---						
Apport minéral complémentaire										

ANALYSE CHIMIQUE



pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

ÉLÉMENTS MAJEURS



T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
MO %	3.1	2.20	■■■■■				
Carbone %	1.81	1.3	■■■■■				
Azote Total N %	0.17	0.18	■■■■■				
C/N	10.6	10	■■■■■				
K2 %	1.8%	>1.5%	■■■■■				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	-1600		■■■■■				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable (mg / kg sec)	Al total (% sec)	Se total (mg / kg sec)	Arsenic total (mg / kg sec)	Ca Actif (% sec)	Cobalt (mg / kg sec)	Mo total (mg / kg sec)	Fer total (% sec)	Mn total (mg / kg sec)	Bore total (mg / kg sec)	N NH ₄ (mg / kg sec)
Résultats											

Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)	300	540	90	0
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)	0.9	0.9	0.0	-
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)	280	505	-	-
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)	- 20	- 35	- 90	-
CONSEIL MOYEN ANNUEL	93	168	0	0

Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).

Dans le cas de ramassage des pailles, sur une culture N, on compense les unités PK exportées par les pailles sur la culture N+1, à condition que la teneur du sol soit inférieure à T impasse.

Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

COMIFER : Comité Français d'étude et de développement de la Fertilisation Raisonnée.