

Document 2 : ETUDE PREALABLE – VALORISATION AGRICOLE DES DIGESTATS DE METHANISATION

K5 ■ Résultats des analyses de sol

Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL LES ROGERES
 106 RUE DE COUTES
 45140 INGRE

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
SUEZ ORGANIQUE ORLEANS ETUDE
 49 RUE DE LA SAUGE
 45430 CHECY

TECHNICIEN : Laure LEREAU
ZONE :
 Prélevé le : 07/07/2017 Arrivée labo : 11/07/2017 Sortie labo : 28/07/2017

PARCELLE : S/E06941/17/34-203/E01
 N° laboratoire : 93012635 Surface : 7.92 ha Prof. prél. : 0 cm Commune : SARAN
 LATITUDE : 615880 LONGITUDE : 6759309

PARCELLE : S/E06941/17/34-203/E01 (7.92 ha)

Bon de Commande: E06941

HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

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.

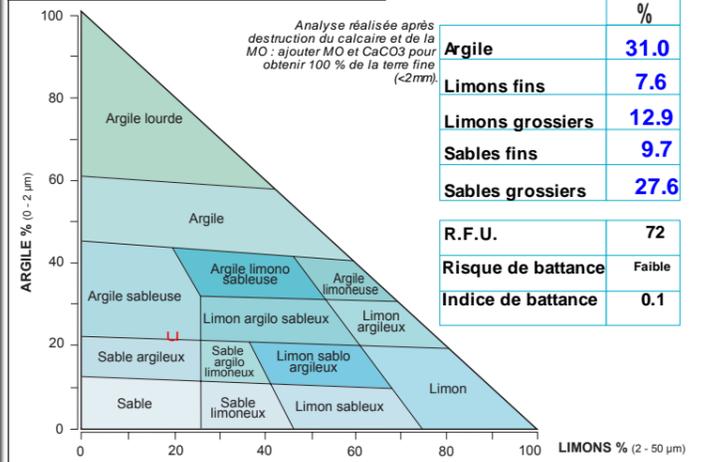
* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	26.2		[Bar chart showing level]				
Ca / CEC (%)	220.5	96.5	[Bar chart showing level]				
K / CEC (%)	4.3	1.2	[Bar chart showing level]				
Mg / CEC (%)	3.8	2.3	[Bar chart showing level]				
Na / CEC (%)			[Bar chart showing level]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing level]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing level]				

TYPE DE SOL
ARGILO CALCAIRE MOYEN
 Terre Fine : 1500T/ha

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



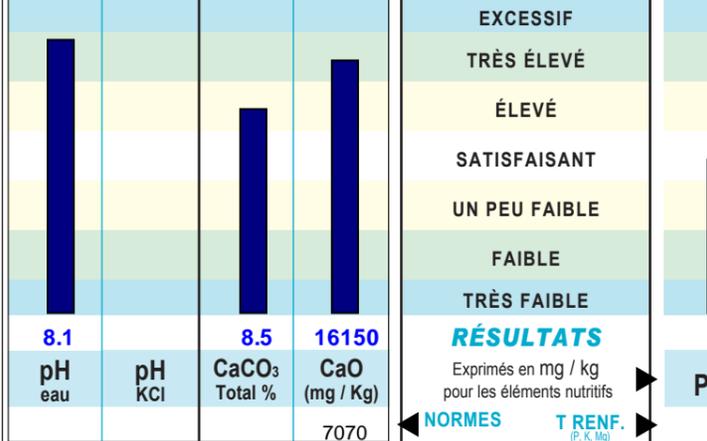
PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

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

1ère

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène	
Normes					ÉLEVÉE						
d'interprétation	T renforcement				MOYENNE						
	T impasse				FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)					[Table]						
Coefficient multiplicateur (2)					[Table]						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table]						
Apport minéral complémentaire					[Table]						

ANALYSE CHIMIQUE



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: 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

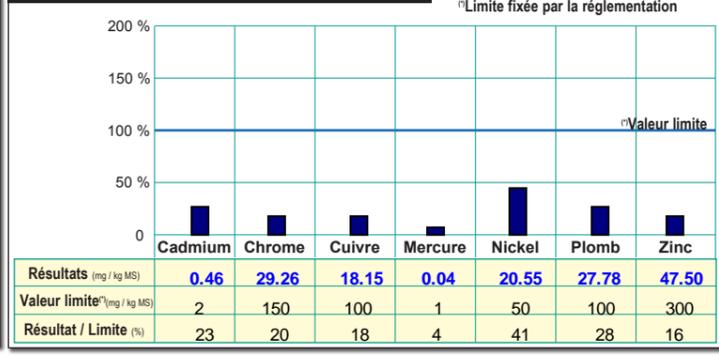
	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
RÉSULTATS	43	526	201						
NORMES	30	150	120						
PHOSPHORE Olsen	80	300	160						

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.

2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
Normes					ÉLEVÉE					
d'interprétation	T renforcement				MOYENNE					
	T impasse				FAIBLE					
Exportations (kg / ha) (1)					[Table]					
Coefficient multiplicateur (2)					[Table]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table]					
Apport minéral complémentaire					[Table]					

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	2.6	2.40	[Bar chart showing level]				
Carbone %	1.52	1.4	[Bar chart showing level]				
Azote Total N %	0.14	0.15	[Bar chart showing level]				
C/N	10.5	10	[Bar chart showing level]				
K2 %	0.8%	>1.5%	[Bar chart showing level]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart showing level]				

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						18.43	<0.46	1.86	747.31	13.68	2.14

3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
Normes					ÉLEVÉE					
d'interprétation	T renforcement				MOYENNE					
	T impasse				FAIBLE					
Exportations (kg / ha) (1)					[Table]					
Coefficient multiplicateur (2)					[Table]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table]					
Apport minéral complémentaire					[Table]					

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)				
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)				
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)				
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)				
CONSEIL MOYEN ANNUEL				

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.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
QUADRIGE
885 RTE DE DONNERY
45470 TRAINOU

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
SUEZ ORGANIQUE ORLEANS ETUDE
49 RUE DE LA SAUGE
45430 CHECY

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**
ZONE :
Prélevé le : 07/07/2017
Arrivée labo : 11/07/2017
Sortie labo : 28/07/2017

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.

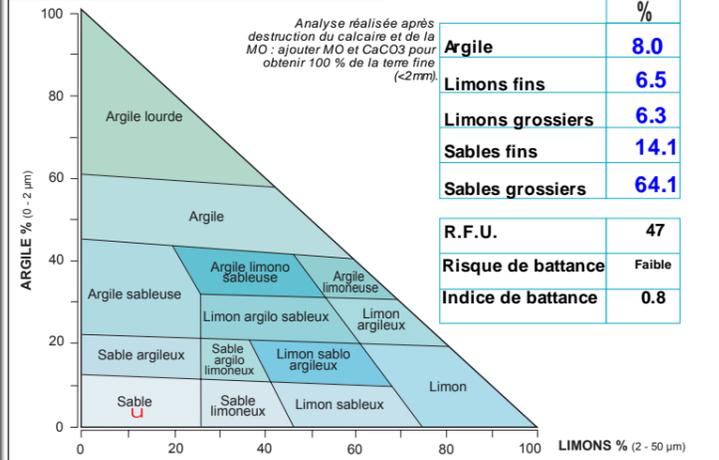
PARCELLE : S/E06941/17/33-217/E01
N° laboratoire : 93012634 Surface : 6.8 ha Prof. prél. : 0 cm Commune : TRAINOU
LATITUDE : 633507
LONGITUDE : 6765096

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	3.8		■				
Ca / CEC (%)	101.8	87.7	■				
K / CEC (%)	2.9	3.3	■				
Mg / CEC (%)	6.4	9.1	■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100	>100	■				

TYPE DE SOL
SABLE
Terre Fine : 1500T/ha

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



PARCELLE : S/E06941/17/33-217/E01 (6.8 ha)

Bon de Commande: E06941

HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

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

1ère

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène	
Normes T renforcement					ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse					MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)					FAIBLE						
Coefficient multiplicateur (2)											
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											
APPORT CONSEILLÉ											
QUANTITÉ Kg / ha											

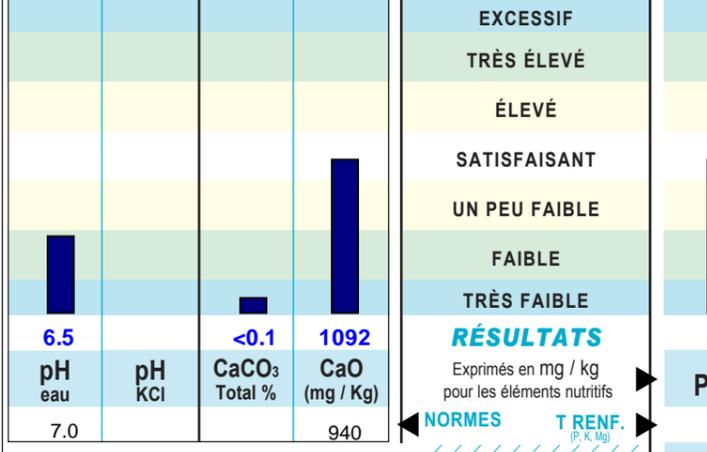
2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène	
Normes T renforcement					ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse					MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)					FAIBLE						
Coefficient multiplicateur (2)											
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											
APPORT CONSEILLÉ											
QUANTITÉ Kg / ha											

3ème

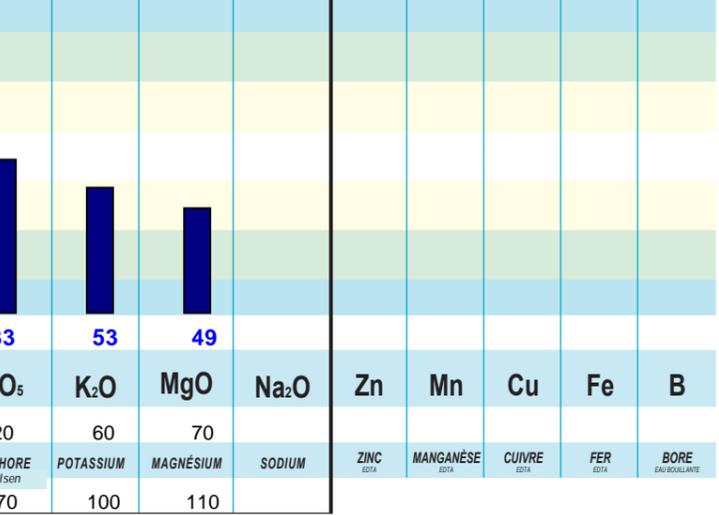
EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène	
Normes T renforcement					ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse					MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)					FAIBLE						
Coefficient multiplicateur (2)											
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											
APPORT CONSEILLÉ											
QUANTITÉ Kg / ha											

ANALYSE CHIMIQUE



pH-CaO: pH insuffisant bien que le % Ca/CEC soit satisfaisant, un chaulage d'entretien est conseillé.

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.

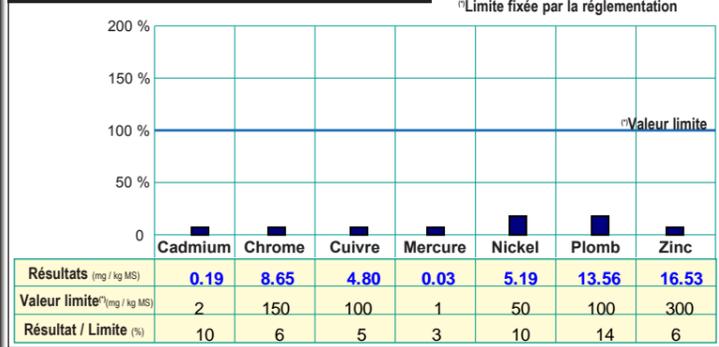
OLIGO-ÉLÉMENTS

Élément	Résultat (mg/kg)	Norme (mg/kg)	Statut
Zn			EXCESSIF
Mn			TRÈS ÉLEVÉ
Cu			ÉLEVÉ
Fe			SATISFAISANT
B			UN PEU FAIBLE

Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	0.9	2.10	■				
Carbone %	0.52	1.2	■				
Azote Total N %	0.05	0.05	■				
C/N	11.4	10	■				
K2 %	1.9%	>1.5%	■				

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						8.17	<0.51	0.46	440.29	0.54	2.35

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)				
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)				
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)				
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)				
CONSEIL MOYEN ANNUEL				

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).

Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
BENARDEAU JEAN LUC
 1464 RUE BOURG NEUF
 45470 LOURY

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
SUEZ ORGANIQUE ORLEANS EXPLOITATION
 49 RUE DE LA SAUGE
 45430 CHECY

TECHNICIEN : Laure LEREAU
ZONE :
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :
 13/06/2017 28/06/2017

PARCELLE : S/E06941/17/40-07/E01
 N° laboratoire : 2854001 Surface : 16.53 ha Prof. prélevé : Commune : LOURY
 LATITUDE : 630850
 LONGITUDE : 6768140

PARCELLE : S/E06941/17/40-07/E01 (16.53 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antécédent						
Précédent						
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P	K	

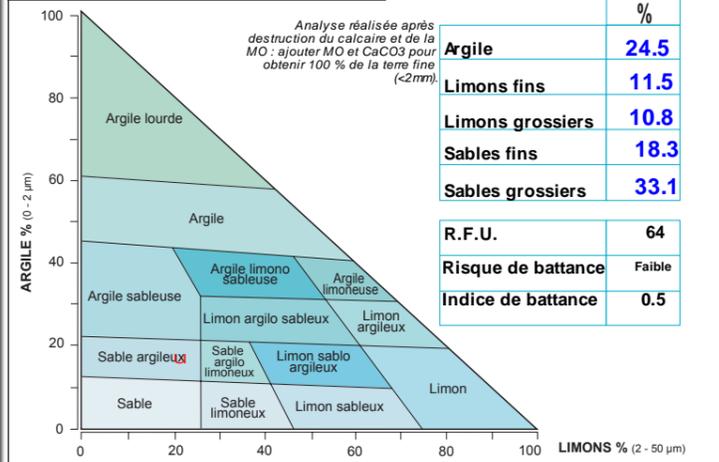
AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.
INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations 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	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	16.4		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	105.7	95.0	[Bar chart]				
K / CEC (%)	3.0	1.3	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	5.6	3.7	[Bar chart]				
Na / CEC (%)			[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart]				

TYPE DE SOL
NON RENSEIGNÉ
 Terre Fine : 3200T/ha

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



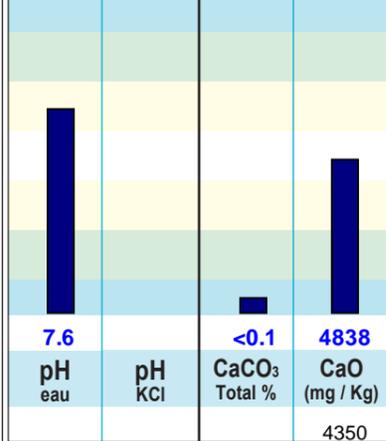
PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

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

1ère

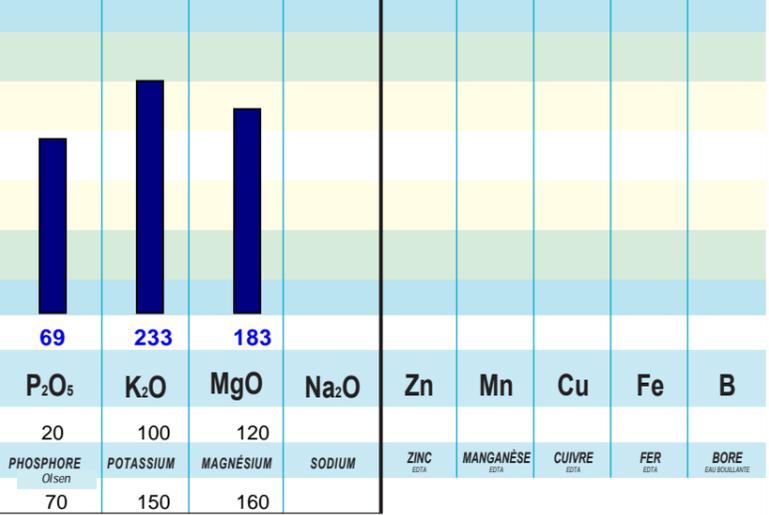
EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène	
Normes T renforcement					ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse					MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)					FAIBLE						
Coefficient multiplicateur (2)					APPORT CONSEILLÉ						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					QUANTITÉ Kg / ha						
Apport minéral complémentaire											

ANALYSE CHIMIQUE



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)

ÉLÉMENTS MAJEURS



2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène	
Normes T renforcement					ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse					MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)					FAIBLE						
Coefficient multiplicateur (2)					APPORT CONSEILLÉ						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					QUANTITÉ Kg / ha						
Apport minéral complémentaire											

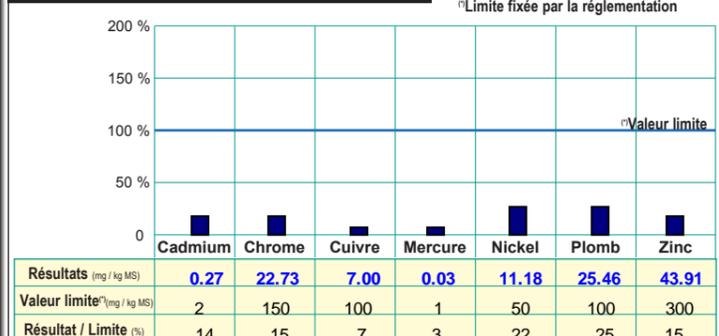
pH-CaO: pH légèrement basique créant des conditions favorables à un bon fonctionnement chimique et biologique.

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 %	1.7	2.20	[Bar chart]				
Carbone %	1.01	1.3	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.10	0.10	[Bar chart]				
C/N	10.1	10	[Bar chart]				
K2 %	1.1%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart]				

ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)				
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)				
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)				
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)				
CONSEIL MOYEN ANNUEL				

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.

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						19.28	<0.46	1.66	1026.09	7.08	3.54

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
 © Copyright AUREA - Toute réimpression ou utilisation sans autorisation est formellement interdite.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
BLONDEAU MARC
 ROUTE VESSARD
 45140 ORMES

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
SUEZ ORGANIQUE ORLEANS EXPLOITATION
 49 RUE DE LA SAUGE
 45430 CHECY

TECHNICIEN : Laure LEREAU
ZONE :
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :
 13/06/2017 29/06/2017

PARCELLE : S/E06941/17/25-09/E01
 N° laboratoire : 2853981 Surface : 23.52 ha Prof. prélevé : Commune : ORMES
 LATITUDE : 611645
 LONGITUDE : 6763386

PARCELLE : S/E06941/17/25-09/E01 (23.52 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antécédent						
Précédent						
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P	K	

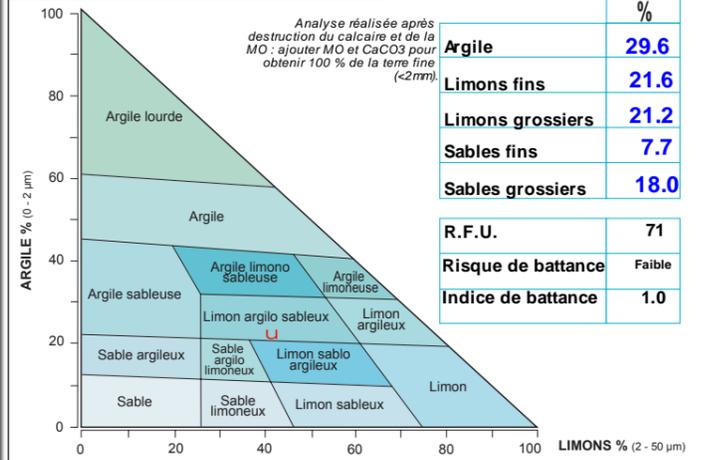
AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.
INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations 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	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	20.5		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	107.3	96.0	[Bar chart]				
K / CEC (%)	2.6	1.0	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	4.5	2.9	[Bar chart]				
Na / CEC (%)			[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100	>100	[Bar chart]				

TYPE DE SOL
NON RENSEIGNÉ
 Terre Fine : 3200T/ha

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

1ère

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 T renforcement					ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse					MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)					FAIBLE						
Coefficient multiplicateur (2)					APPORT CONSEILLÉ						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					QUANTITÉ Kg / ha						
Apport minéral complémentaire											

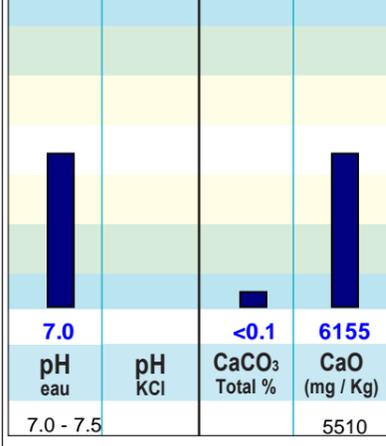
2ème

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 T renforcement					ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse					MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)					FAIBLE						
Coefficient multiplicateur (2)					APPORT CONSEILLÉ						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					QUANTITÉ Kg / ha						
Apport minéral complémentaire											

3ème

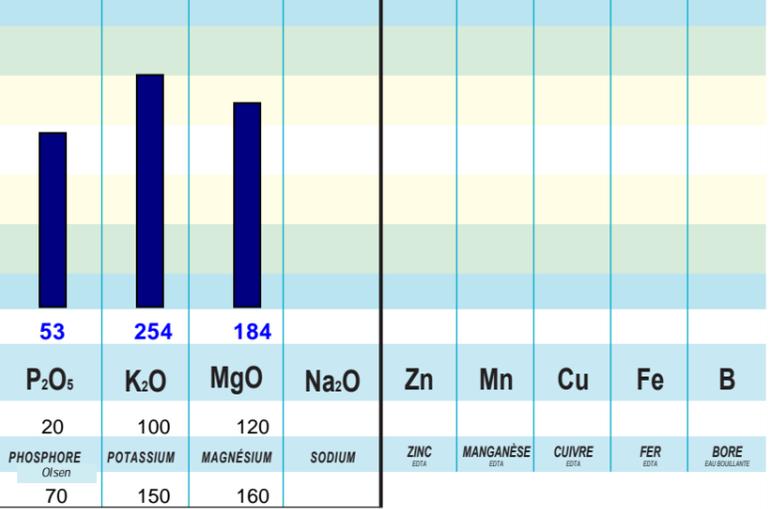
EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo	
Normes T renforcement					ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse					MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)					FAIBLE						
Coefficient multiplicateur (2)					APPORT CONSEILLÉ						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					QUANTITÉ Kg / ha						
Apport minéral complémentaire											

ANALYSE CHIMIQUE



EXCESSIF
TRÈS ÉLEVÉ
ÉLEVÉ
SATISFAISANT
UN PEU FAIBLE
FAIBLE
TRÈS FAIBLE
RÉSULTATS
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs
NORMES T RENF. (P, K, Mg)
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

ÉLÉMENTS MAJEURS



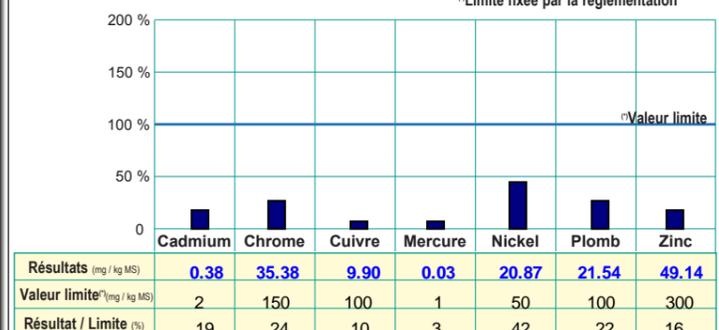
pH-CaO: pH neutre très favorable à une bonne solubilité des éléments nutritifs et à l'activité des micro-organismes. Etat calcique satisfaisant.

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 %	1.8	2.20	[Bar chart]				
Carbone %	1.07	1.3	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.14	0.11	[Bar chart]				
C/N	7.6	10	[Bar chart]				
K2 %	1.0%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart]				

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						14.52	<0.49	2.43	627.50	13.20	1.90

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)				
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)				
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)				
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)				
CONSEIL MOYEN ANNUEL				

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.

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
DESFORGES EDOUARD
 FERME DU BUISSON
 45300 MAREAU AUX BOIS

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
SUEZ ORGANIQUE ORLEANS EXPLOITATION
 49 RUE DE LA SAUGE
 45430 CHECY

TECHNICIEN : Laure LEREAU
ZONE :
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :
 13/06/2017 28/06/2017

PARCELLE : S/E06941/17/42-03/E01
 N° laboratoire : 2854003 Surface : 10.5 ha Prof. prélevé : Commune : MARNIGNY LES USAGES
 LATITUDE : 625032
 LONGITUDE : 6762671

PARCELLE : S/E06941/17/42-03/E01 (10.5 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antécédent						
Précédent						
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P	K	

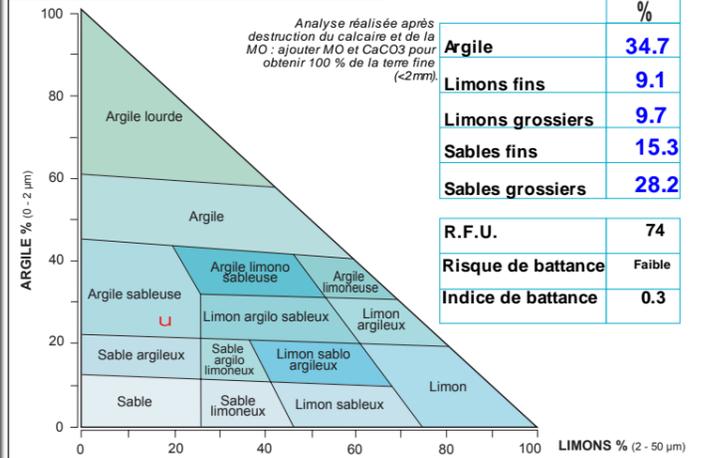
AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.
INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations 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	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	24.5		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	102.2	96.7	[Bar chart]				
K / CEC (%)	2.8	0.9	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	6.5	2.4	[Bar chart]				
Na / CEC (%)			[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart]				

TYPE DE SOL
NON RENSEIGNÉ
 Terre Fine : 3200T/ha

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

1ère

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					ÉLEVÉE						
d'interprétation	T renforcement				MOYENNE						
	T impasse				FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)					[Table]						
Coefficient multiplicateur (2)					[Table]						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table]						
Apport minéral complémentaire					[Table]						

2ème

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					ÉLEVÉE						
d'interprétation	T renforcement				MOYENNE						
	T impasse				FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)					[Table]						
Coefficient multiplicateur (2)					[Table]						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table]						
Apport minéral complémentaire					[Table]						

3ème

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					ÉLEVÉE						
d'interprétation	T renforcement				MOYENNE						
	T impasse				FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)					[Table]						
Coefficient multiplicateur (2)					[Table]						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table]						
Apport minéral complémentaire					[Table]						

ANALYSE CHIMIQUE

pH eau	7.0
pH KCl	<0.1
CaCO₃ Total %	7023
CaO (mg / Kg)	6645

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)

ÉLÉMENTS MAJEURS

	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
RÉSULTATS	125	327	321						
NORMES	20	100	120						
PHOSPHORE Olsen	70	150	160						

OLIGO-ÉLÉMENTS

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
RÉSULTATS					
NORMES					
ZINC					
MANGANÈSE					
CUIVRE					
FER					
BORE					

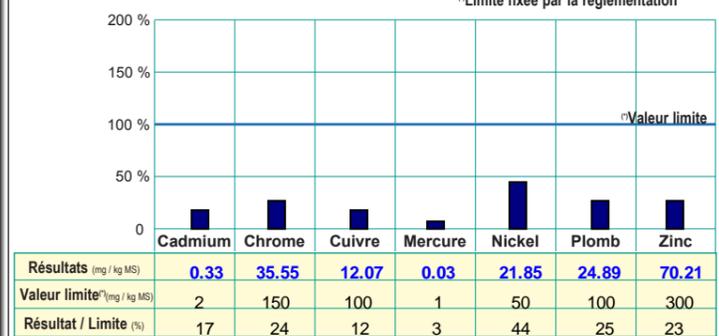
pH-CaO: pH neutre très favorable à une bonne solubilité des éléments nutritifs et à l'activité des micro-organismes. Etat calcique satisfaisant.

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 %	2.9	2.20	[Bar chart]				
Carbone %	1.67	1.3	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.14	0.17	[Bar chart]				
C/N	12.3	10	[Bar chart]				
K2 %	0.9%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart]				

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						14.67	<0.41	2.49	91.09	11.97	2.78

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)				
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)				
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)				
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)				
CONSEIL MOYEN ANNUEL				

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.

Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :
EARL BELLECOMBE
 LE GRAND MONTAIGU
 45520 GIDY

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :
SUEZ ORGANIQUE ORLEANS EXPLOITATION
 49 RUE DE LA SAUGE
 45430 CHECY

TECHNICIEN : Laure LEREAU
ZONE :
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :
 13/06/2017 28/06/2017

PARCELLE : S/E06941/17/15-05/E01
 N° laboratoire : 2853970 Surface : 30.17 ha Prof. prélevé : Commune : LION EN BEAUCE
 LATITUDE : 619930
 LONGITUDE : 6782983

PARCELLE : S/E06941/17/15-05/E01 (30.17 ha)

Bon de Commande: NR

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ O	
Antécédent						
Précédent						
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P	K	

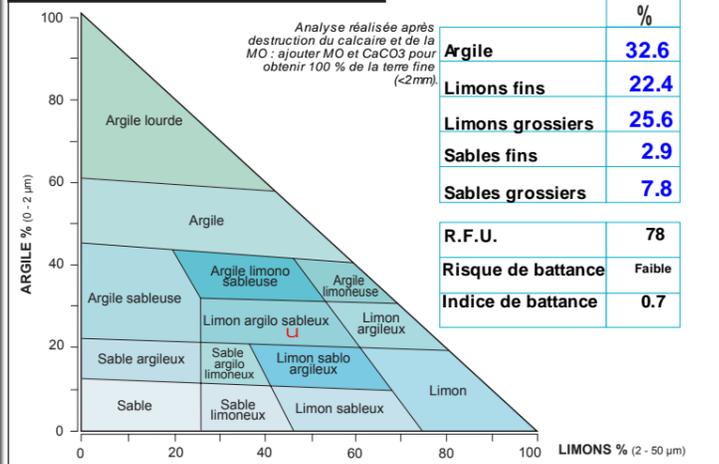
AGRÈMENT
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.
INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations 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	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	23		[Bar chart showing CEC level]				
Ca / CEC (%)	266.8	96.0	[Bar chart showing Ca/CEC ratio]				
K / CEC (%)	3.2	1.4	[Bar chart showing K/CEC ratio]				
Mg / CEC (%)	4.2	2.6	[Bar chart showing Mg/CEC ratio]				
Na / CEC (%)			[Bar chart showing Na/CEC ratio]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing H/CEC ratio]				
Taux de saturation (%)	>100		[Bar chart showing saturation rate]				

TYPE DE SOL
NON RENSEIGNÉ
 Terre Fine : 3200T/ha

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

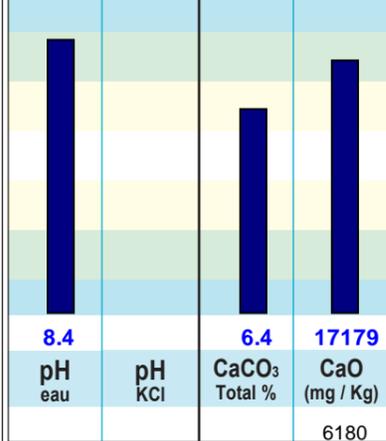


PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

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

1 ^{ère}	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
						Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
Normes	T renforcement					ÉLEVÉE					
	T impasse					MOYENNE					
Exportations (kg / ha) (1)						FAIBLE					
Coefficient multiplicateur (2)											
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											
APPORT CONSEILLÉ											
QUANTITÉ Kg / ha											

ANALYSE CHIMIQUE



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)

ÉLÉMENTS MAJEURS

	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Na ₂ O	Zn	Mn	Cu	Fe	B	
83	342	194								
PHOSPHORE Olsen	30	POTASSIUM	150	MAGNÉSIMUM	120	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE
80	300	160								

OLIGO-ÉLÉMENTS

2 ^{ème}	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
						Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
Normes	T renforcement					ÉLEVÉE					
	T impasse					MOYENNE					
Exportations (kg / ha) (1)						FAIBLE					
Coefficient multiplicateur (2)											
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											
APPORT CONSEILLÉ											
QUANTITÉ Kg / ha											

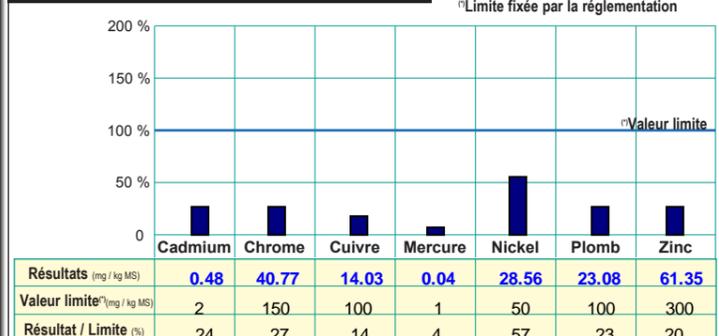
pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

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 %	2.4	2.30	[Bar chart showing MO %]				
Carbone %	1.37	1.3	[Bar chart showing Carbone %]				
Azote Total N %	0.18	0.14	[Bar chart showing Azote Total N %]				
C/N	7.7	10	[Bar chart showing C/N ratio]				
K2 %	0.9%	>1.5%	[Bar chart showing K2 %]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart showing humus balance]				

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						13.27	<0.47	2.94	1082.60	19.66	2.38

MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P ₂ O ₅	POTASSE K ₂ O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)				
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)				
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)				
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)				
CONSEIL MOYEN ANNUEL				

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