

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**DECHAMBRE JEROME**  
 LES FONTAINES  
 45220 TRIGUERES

**ORGANISME INTERMÉDIAIRE :**  
**SUEZ ORGANIQUE ORLEANS ETUDE**  
 49 RUE DE LA SAUGE  
 45430 CHECY  
 TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 53-13**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

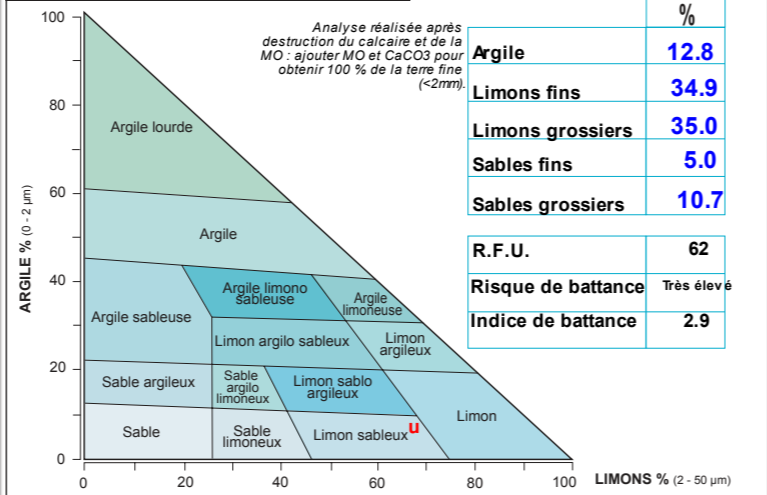
**PARCELLE : 53-13**  
 N° laboratoire : 11220367 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 698784.625  
 LONGITUDE : 6754185

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	7.7		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	98.8	92.5	[Bar chart]				
K / CEC (%)	3.8	2.2	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	7.4	5.2	[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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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

6.7	<0.1	2142
pH eau	CaCO <sub>3</sub> Total %	CaO (mg / Kg)
7.0	2005	

**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

44	139	115
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO
20	80	80
PHOSPHORE Olsen	POTASSIUM	MAGNÉSIUM
70	150	120

## OLIGO-ÉLÉMENTS

Zn	Mn	Cu	Fe	B
ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE

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

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 %	1.4	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	0.83	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.11	0.08	[Bar chart]				
C/N	7.6	10	[Bar chart]				
K2 %	1.5%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Résultats (mg / kg MS)	Normes (mg / kg sec)	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
MO %	1.4	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	0.83	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.11	0.08	[Bar chart]				
C/N	7.6	10	[Bar chart]				
K2 %	1.5%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart]				

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						11.08	<0.50	1.30	648.21	4.13	4.44

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 :**  
**DELAYRE PASCAL**  
 LE GRAND MARCHAIS  
 45220 MONTCORBON

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

**TECHNICIEN : Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 26/10/2018

**PARCELLE : 17-21**

**Bon de Commande: NR**

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

**PARCELLE : 17-21**  
 N° laboratoire : 11807804 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 707816  
 LONGITUDE : 6761708.5

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC (meq / 100g)</b> <i>Capacité d'échange cationique</i>	<b>6.2</b>	■				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>109.5</b>	■				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>5.3</b>	■				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>7.1</b>	■				
<b>Na / CEC (%)</b>						
<b>H / CEC (%)</b>						
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>	■				

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

### ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

	%
<b>Argile</b>	<b>12.6</b>
<b>Limons fins</b>	<b>31.0</b>
<b>Limons grossiers</b>	<b>46.7</b>
<b>Sables fins</b>	<b>4.0</b>
<b>Sables grossiers</b>	<b>4.1</b>
<b>R.F.U.</b>	<b>64</b>
<b>Risque de battance</b>	<b>Très élevé</b>
<b>Indice de battance</b>	<b>2.9</b>

## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

### 1ère

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	APPORT CONSEILLÉ										
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène					
Normes															
T renforcement															
T impasse															
Exportations (kg / ha) (1)															
Coefficient multiplicateur (2)															
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)															
Apport minéral complémentaire															

Sensibilité de la culture : ÉLEVÉE, MOYENNE, FAIBLE

Quantité recommandée (Kg / ha)

### ANALYSE CHIMIQUE

Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	
<b>pH eau</b>	<b>6.9</b>	■							
<b>pH KCl</b>	<b>&lt;0.1</b>	■							
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>1892</b>	■							
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>1570</b>	■							

**RÉSULTATS**  
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

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

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

### ÉLÉMENTS MAJEURS

Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>29</b>	■							
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>153</b>	■							
<b>MgO</b>	<b>88</b>	■							
<b>Na<sub>2</sub>O</b>									

### OLIGO-ÉLÉMENTS

Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	
<b>Zn</b>									
<b>Mn</b>									
<b>Cu</b>									
<b>Fe</b>									
<b>B</b>									

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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	APPORT CONSEILLÉ										
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène					
Normes															
T renforcement															
T impasse															
Exportations (kg / ha) (1)															
Coefficient multiplicateur (2)															
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)															
Apport minéral complémentaire															

### Matière organique, C/N et Bilan Humique

Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>1.5</b>	■				
<b>Carbone %</b>	<b>0.88</b>	■				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.09</b>	■				
<b>C/N</b>	<b>9.6</b>	■				
<b>K2 %</b>	<b>1.8%</b>	■				

**Bilan Humique prévisionnel**  
 (sans apport organique)  
 (kg humus / ha / an)

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Résultats (mg / kg MS)	Normes (mg / kg MS)	Limite fixée par la réglementation	Valeur limite
<b>Cadmium</b>	<b>0.20</b>	2	2
<b>Chrome</b>	<b>27.74</b>	150	150
<b>Cuivre</b>	<b>4.72</b>	100	100
<b>Mercure</b>	<b>0.04</b>	1	1
<b>Nickel</b>	<b>11.39</b>	50	50
<b>Plomb</b>	<b>15.24</b>	100	100
<b>Zinc</b>	<b>29.35</b>	300	300

Résultat / Limite (%)

### 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	APPORT CONSEILLÉ										
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène					
Normes															
T renforcement															
T impasse															
Exportations (kg / ha) (1)															
Coefficient multiplicateur (2)															
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)															
Apport minéral complémentaire															

### MOYENNE SUR LA ROTATION

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

**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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>10.24</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.35</b>	<b>741.79</b>	<b>6.99</b>	<b>3.43</b>

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**EARL DES BLOSSIERS**  
LES BLOSSIERS  
45220 CHATEAURENARD

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 26/10/2018

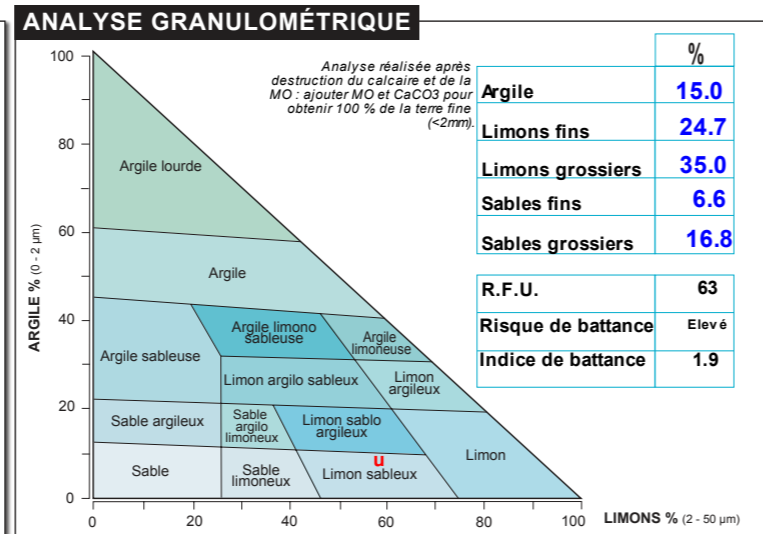
PARCELLE : **03-01**  
N° laboratoire : 11220360 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : 690087.125  
LONGITUDE : 6756577.5

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC (meq / 100g)</b> Capacité d'échange cationique	<b>6.8</b>					
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>116.0</b>					
<b>K / CEC (%)</b>	<b>4.5</b>					
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>5.3</b>					
<b>Na / CEC (%)</b>						
<b>H / CEC (%)</b>						
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>					

### TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
Terre Fine : 3200T/ha



### ANALYSE CHIMIQUE

Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	
<b>pH eau</b>	<b>7.0</b>								
<b>pH KCl</b>	<b>&lt;0.1</b>								
<b>CaCO3 Total %</b>	<b>2225</b>								
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>1745</b>								

Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs  
NORMES (P, K, Mg) / T RENF. (pour P, K, Mg) / T IMPASSE (pour P, K, Mg)

EXCESSIF  
TRÈS ÉLEVÉ  
ÉLEVÉ  
SATISFAISANT  
UN PEU FAIBLE  
FAIBLE  
TRÈS FAIBLE

Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

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

### ÉLÉMENTS MAJEURS

Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	
<b>P2O5</b>	<b>65</b>								
<b>K2O</b>	<b>145</b>								
<b>MgO</b>	<b>72</b>								

### OLIGO-ÉLÉMENTS

Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	
<b>Zn</b>	<b>65</b>								
<b>Mn</b>	<b>145</b>								
<b>Cu</b>	<b>72</b>								
<b>Fe</b>	<b>20</b>								
<b>B</b>	<b>70</b>								

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
<b>MO %</b>	<b>1.8</b>					
<b>Carbone %</b>	<b>1.06</b>					
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.11</b>					
<b>C/N</b>	<b>10.0</b>					
<b>K2 %</b>	<b>1.7%</b>					

### Bilan Humique prévisionnel

(sans apport organique) (kg humus / ha / an)

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite (mg / kg MS)	Résultat / Limite (%)
<b>Cadmium</b>	<b>&lt;0.10</b>	<b>5</b>
<b>Chrome</b>	<b>27.19</b>	<b>18</b>
<b>Cuivre</b>	<b>5.79</b>	<b>6</b>
<b>Mercure</b>	<b>0.03</b>	<b>3</b>
<b>Nickel</b>	<b>11.86</b>	<b>24</b>
<b>Plomb</b>	<b>15.38</b>	<b>15</b>
<b>Zinc</b>	<b>31.97</b>	<b>11</b>

Limite fixée par la réglementation / Valeur limite

### AUTRES ÉLÉMENTS

Résultats	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 NH4 (mg / kg sec)
						<b>10.58</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.52</b>	<b>585.02</b>	<b>6.84</b>	<b>3.42</b>

### PARCELLE : 03-01

Bon de Commande: NR

### HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P2O5	K2O	
Antéprécédent						
Précédent						
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				<b>P</b>	<b>K</b>	

### 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.

### 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

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
1ère					ÉLEVÉE						
Normes T renforcement					MOYENNE						
d'interprétation T impasse					FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)											
Coefficient multiplicateur (2)											
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											
APPORT CONSEILLÉ											
QUANTITÉ Kg / ha											

### 2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
2ème					ÉLEVÉE						
Normes T renforcement					MOYENNE						
d'interprétation T impasse					FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)											
Coefficient multiplicateur (2)											
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											
APPORT CONSEILLÉ											
QUANTITÉ Kg / ha											

### 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
3ème					ÉLEVÉE						
Normes T renforcement					MOYENNE						
d'interprétation T impasse					FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)											
Coefficient multiplicateur (2)											
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											
APPORT CONSEILLÉ											
QUANTITÉ Kg / ha											

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)				
COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)				
CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)				
RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)				
CONSEIL MOYEN ANNUEL				

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.

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**EARL DES PEROLATS**  
 LE POIRIER SAUVAGE  
 45210 LA SELLE-EN-HERMOY

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

PARCELLE : 55-07  
 N° laboratoire : 11807858 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 688609.1875  
 LONGITUDE : 6766333

PARCELLE : 55-07

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

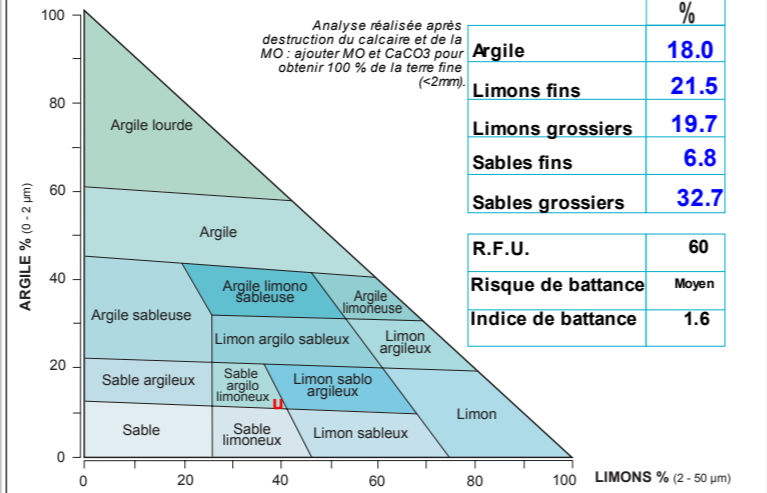
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	8.8		■				
Ca / CEC (%)	98.5	93.1			■		
K / CEC (%)	4.3	2.4				■	
Mg / CEC (%)	6.6	4.5				■	
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100	>100					

## TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
 Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1ère	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
							Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Normes d'interprétation	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												

2ème	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
							Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Normes d'interprétation	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												

3ème	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
							Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Normes d'interprétation	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												

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

MOYENNE SUR LA ROTATION				
(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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.

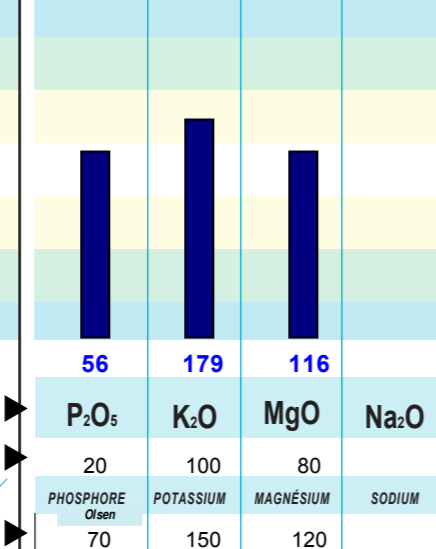
## ANALYSE CHIMIQUE

6.8	<0.1	2432
pH eau	CaCO <sub>3</sub> Total %	CaO (mg / Kg)
7.0		2300



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.

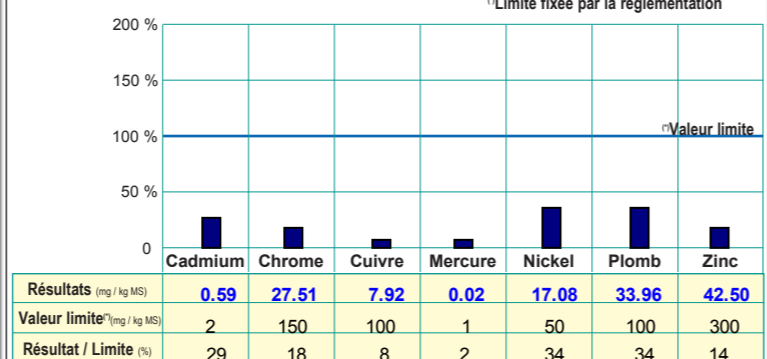
## OLIGO-ÉLÉMENTS

Zn	Mn	Cu	Fe	B
ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	1.1	2.00	■				
<b>Carbone %</b>	0.66	1.2	■				
<b>Azote Total N %</b>	0.08	0.07			■		
<b>C/N</b>	8.0	10				■	
<b>K2 %</b>	1.5%	>1.5%					■
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						13.29	<0.50	1.67	796.77	6.70	2.33

© Copyright AUREA - Notice déposé le 22/06/2006 Toute reproduction ou utilisation sans autorisation est interdite.  
 \*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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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), Eléments 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 :**  
**EARL DES PEROLATS**  
 LE POIRIER SAUVAGE  
 45210 LA SELLE-EN-HERMOY

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :

Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 55-22**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

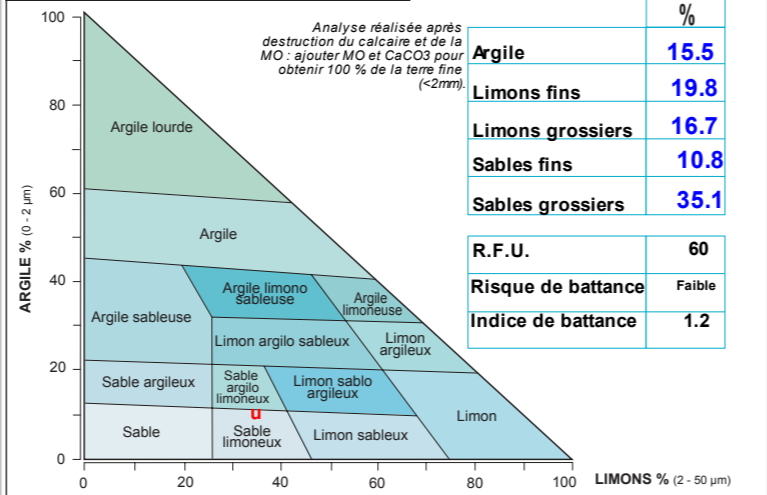
\* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Échelle de performance				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
<b>CEC (meq / 100g)</b> <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>7.9</b>		[Bar chart]				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>120.7</b>	92.3	[Bar chart]				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>4.2</b>	2.7	[Bar chart]				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>4.2</b>	5.0	[Bar chart]				
<b>Na / CEC (%)</b>			[Bar chart]				
<b>H / CEC (%)</b>			[Bar chart]				
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>	>100	[Bar chart]				

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

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

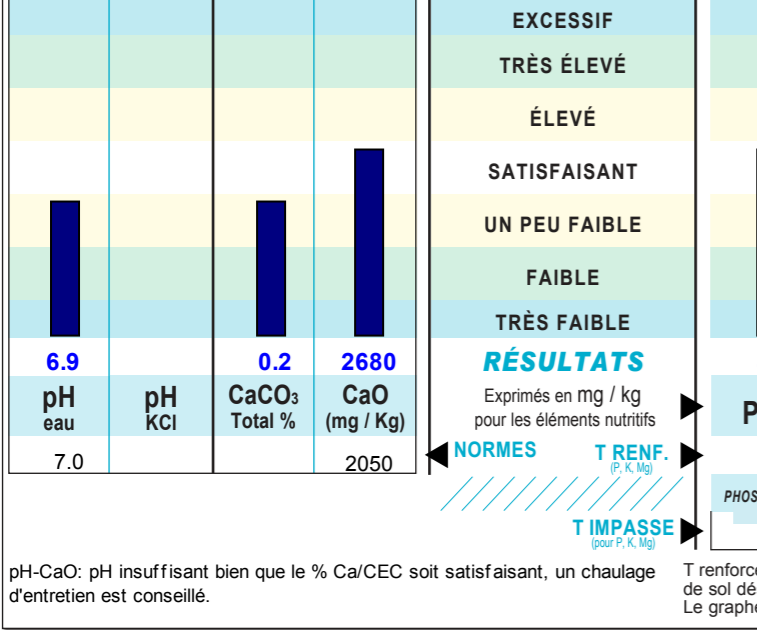


## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

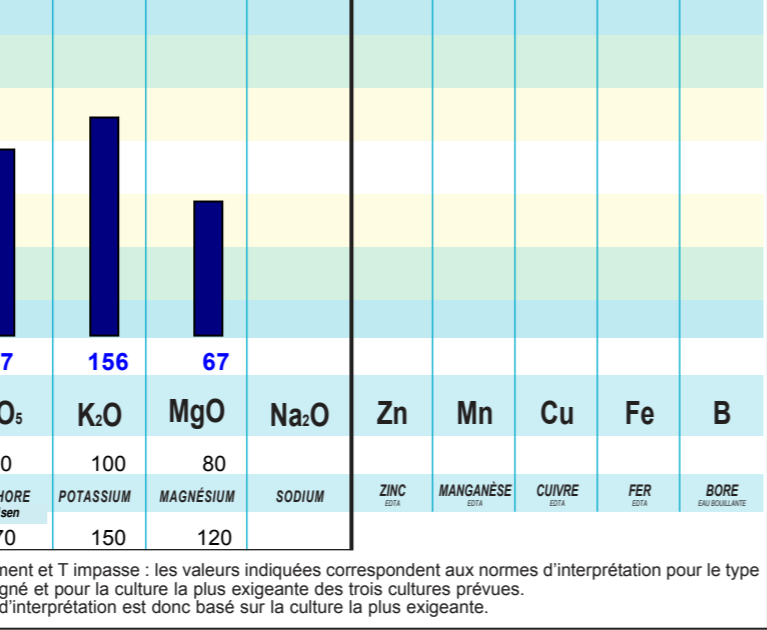
Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)					[Table]						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table]						
Apport minéral complémentaire					[Table]						

## ANALYSE CHIMIQUE



## ÉLÉMENTS MAJEURS



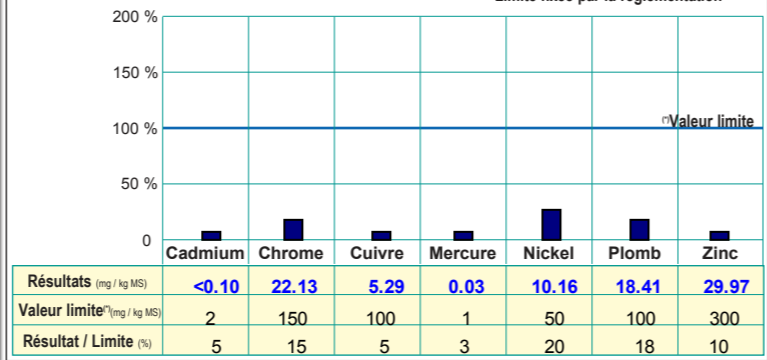
## 2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)					[Table]						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table]						
Apport minéral complémentaire					[Table]						

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Échelle de performance				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>1.9</b>	2.00	[Bar chart]				
<b>Carbone %</b>	<b>1.13</b>	1.2	[Bar chart]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.12</b>	0.11	[Bar chart]				
<b>C/N</b>	<b>9.6</b>	10	[Bar chart]				
<b>K2 %</b>	<b>1.6%</b>	>1.5%	[Bar chart]				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> <small>(sans apport organique)</small> (kg humus / ha / an)			[Bar chart]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)					[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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
<b>SOMME DES EXPORTATIONS (1)</b>				
<b>COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)</b>				
<b>CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)</b>				
<b>RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)</b>				
<b>CONSEIL MOYEN ANNUEL</b>				

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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						12.34	<0.50	1.01	579.38	4.64	3.62

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**EARL DES PIERRONS**  
 LES PIERRONS  
 45220 DOUCHY

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

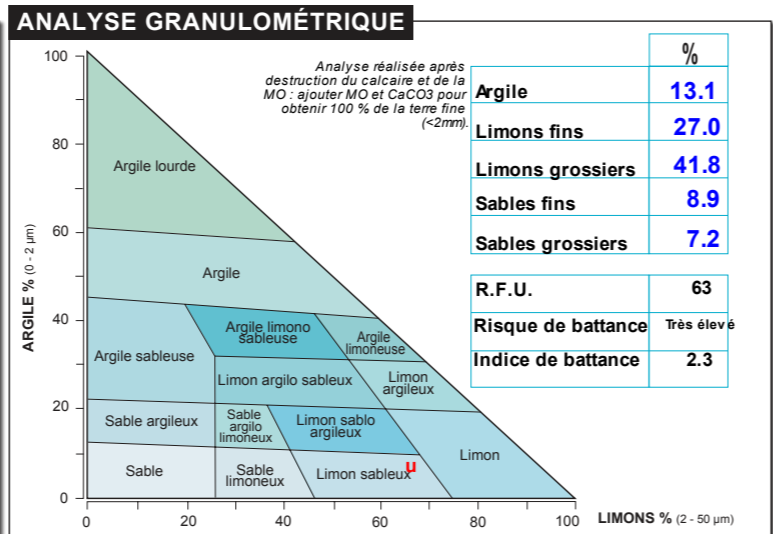
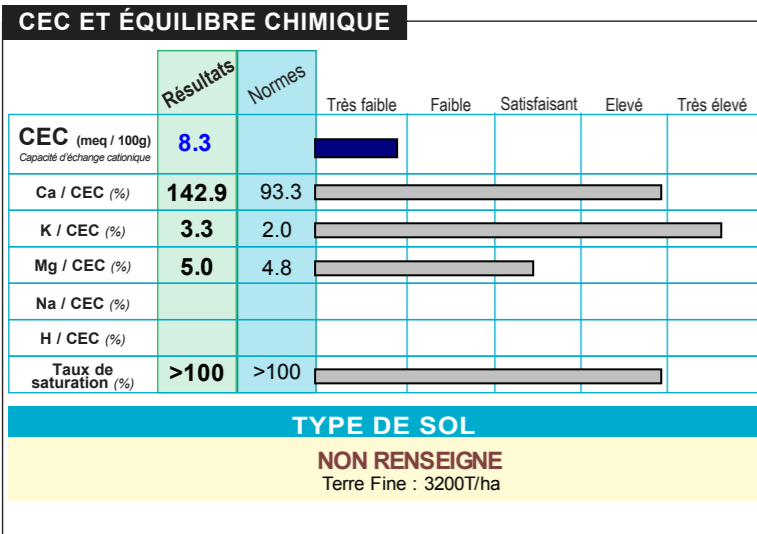
**TECHNICIEN : Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 26/10/2018

**PARCELLE : 35-02**  
 N° laboratoire : 11807750 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 701857.9375  
 LONGITUDE : 6761470.5

**PARCELLE : 35-02**  
**Bon de Commande: NR**  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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.

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

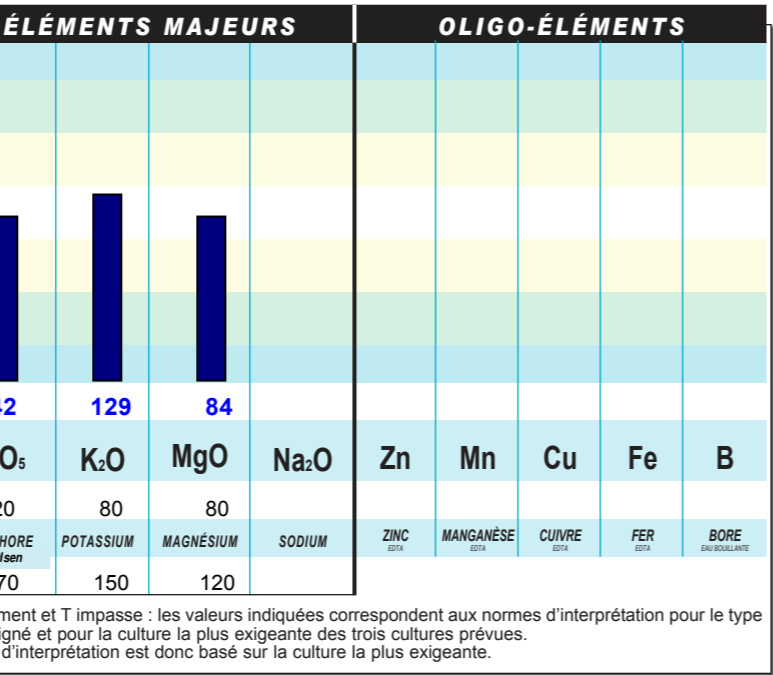
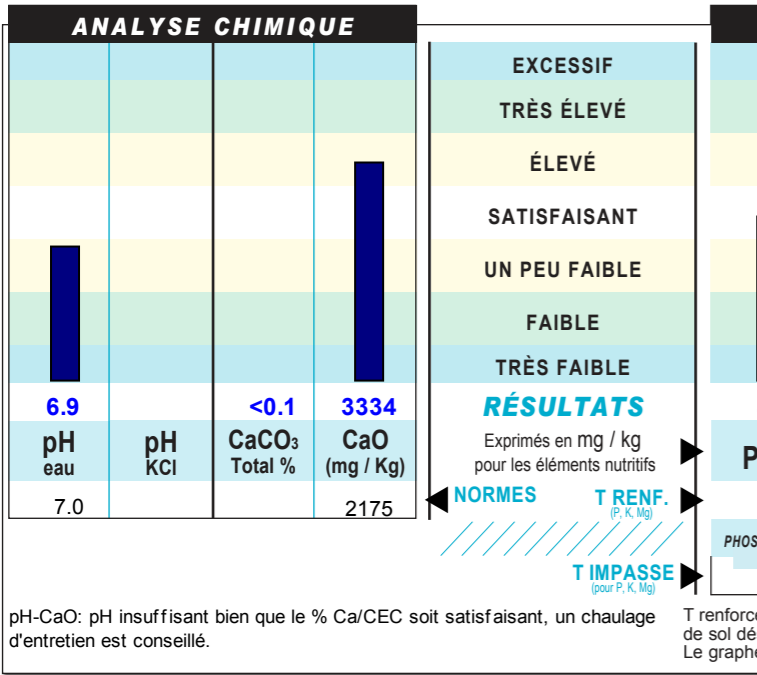


**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)** **Guide d'apport oligo-éléments**

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

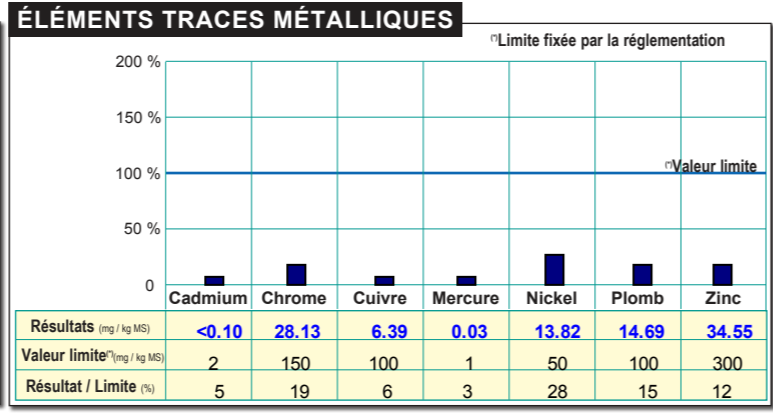
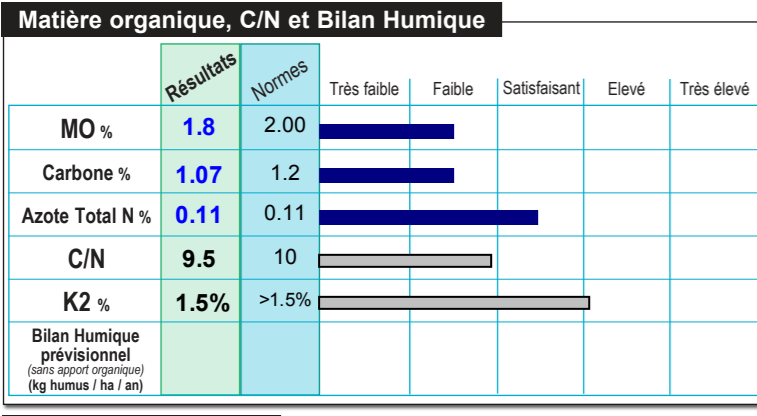
**1ère**

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



**2ème**

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



**3ème**

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

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

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

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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>11.25</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.59</b>	<b>816.02</b>	<b>8.13</b>	<b>3.19</b>

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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), Eléments 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 :

**EARL DE LA SELLE**

LA CELLE  
45290 OUZOUEUR DES CHAMPS

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :

**SUEZ ORGANIQUE ORLEANS ETUDE**

49 RUE DE LA SAUGE  
45430 CHECY

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**

ZONE :

Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 60-01 C**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

## 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 : 60-01 C**

N° laboratoire : 11807870 Surface : Prof. prél. : Commune :

LATITUDE : 679712.3125  
LONGITUDE : 6752306

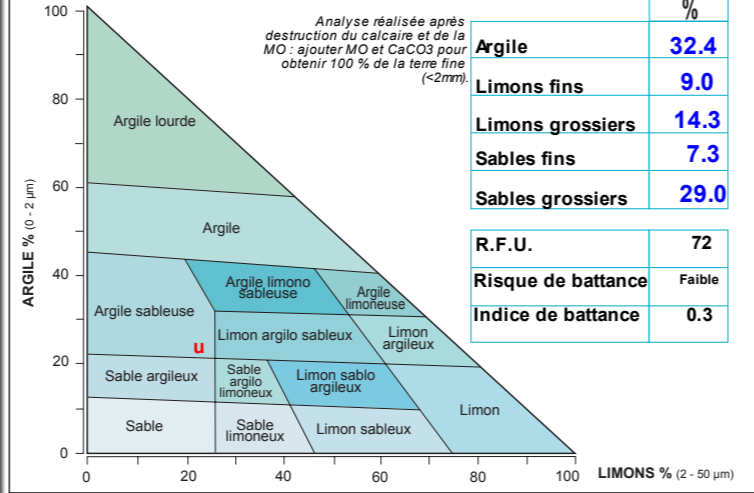
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>24.7</b>						
Ca / CEC (%)	<b>218.5</b>	96.7					
K / CEC (%)	<b>2.3</b>	0.9					
Mg / CEC (%)	<b>4.2</b>	2.4					
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>						

## TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

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

3ème	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
						Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
Normes d'interprétation	T renforcement					ÉLEVÉE					
	T impasse					MOYENNE					
						FAIBLE					
Exportations (kg / ha) (1)						APPORT CONSEILLÉ					
Coefficient multiplicateur (2)						QUANTITÉ Kg / ha					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											

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

## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 CHIMIQUE

<b>8.0</b>	<b>6</b>	<b>15098</b>
pH eau	pH KCl	CaCO <sub>3</sub> Total %
		CaO (mg / Kg)
		6685

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

## ÉLÉMENTS MAJEURS

67	269	208
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO
PHOSPHORE Olsen	POTASSIUM	MAGNÉSIUM
30	100	120
80	180	160

## OLIGO-ÉLÉMENTS

Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
SODIUM	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE
	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	SO <sub>4</sub>

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 %	<b>2.0</b>	2.30					
Carbone %	<b>1.15</b>	1.3					
Azote Total N %	<b>0.17</b>	0.11					
C/N	<b>6.9</b>	10					
K2 %	<b>0.8%</b>	>1.5%					
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite (mg / kg MS)	Résultat / Limite (%)
Cadmium	<b>&lt;0.10</b>	2	5
Chrom	<b>55.52</b>	150	37
Cuivre	<b>7.10</b>	100	7
Mercur	<b>0.02</b>	1	2
Nickel	<b>20.97</b>	50	42
Plomb	<b>21.85</b>	100	22
Zinc	<b>65.99</b>	300	22

Limite fixée par la réglementation  
Valeur limite

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>8.63</b>	<b>0.54</b>	<b>2.33</b>	<b>446.38</b>	<b>17.01</b>	<b>1.43</b>



# Analyse de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**EARL DE MAUGELUS**  
 MAUGELUS  
 45220 GY-LES-NONAINS

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : 18/10/2018  
 Arrivée labo : 19/10/2018  
 Sortie labo : 05/11/2018

**Nom opé. :** S/E07700/18/31-01/E01  
**PARCELLE :** S/E07700/18/31-01/E01  
 N° laboratoire : 93107736 Surface : 13.82 ha Prof. prél. : Commune : GY-LES-NONAINS  
 LATITUDE : 687217  
 LONGITUDE : 6758961

**PARCELLE :** S/E07700/18/31-01/E01 (13.82 ha)

**Bon de Commande:** E07700

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

**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.

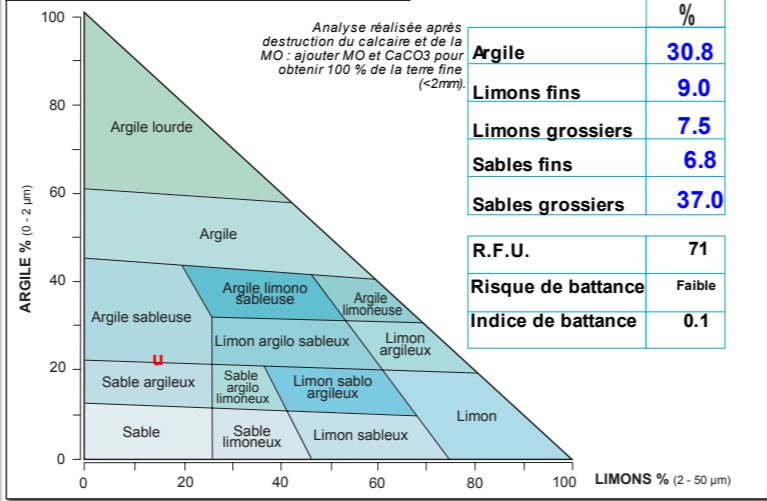
\* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>CEC</b> (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>18.7</b>		[Bar chart showing 18.7 in the 'Faible' range]				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>247.2</b>	95.6	[Bar chart showing 247.2 in the 'Très élevé' range]				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>5.2</b>	1.1	[Bar chart showing 5.2 in the 'Très élevé' range]				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>5.2</b>	3.2	[Bar chart showing 5.2 in the 'Très élevé' range]				
<b>Na / CEC</b> (%)			[Bar chart showing 0 in the 'Très faible' range]				
<b>H / CEC</b> (%)			[Bar chart showing 0 in the 'Très faible' range]				
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>		[Bar chart showing >100 in the 'Très élevé' range]				

**TYPE DE SOL**  
**NON RENSEIGNÉ**  
 Terre Fine : 1500T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



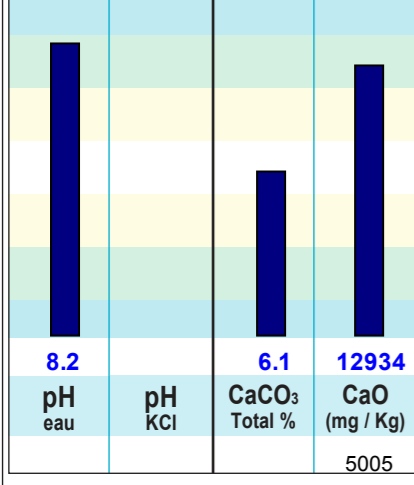
## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE										
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo					
Normes															
T renforcement															
T impasse															
Exportations (kg / ha) (1)															
Coefficient multiplicateur (2)															
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)															
<b>Apport minéral complémentaire</b>															
					ÉLEVÉE										
					MOYENNE										
					FAIBLE										
					APPORT CONSEILLÉ										
					QUANTITÉ Kg / ha										

## ANALYSE CHIMIQUE

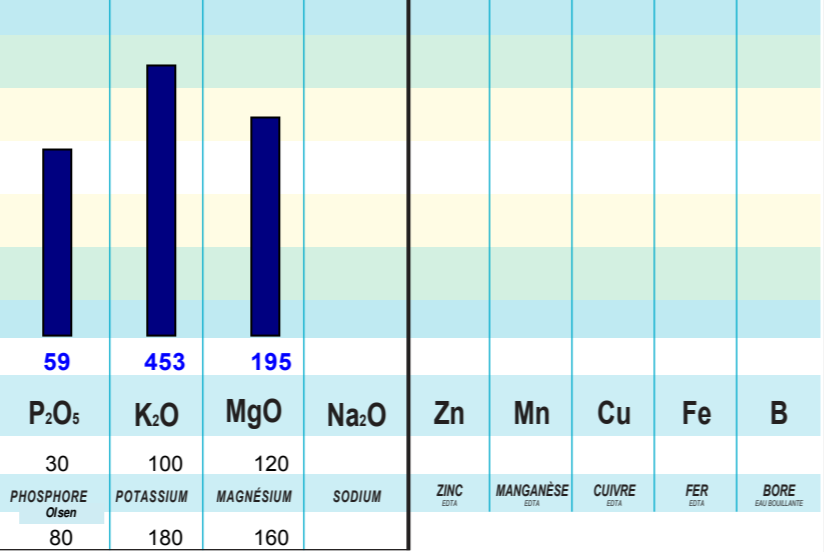


**EXCESSIF**  
**TRÈS ÉLEVÉ**  
**ÉLEVÉ**  
**SATISFAISANT**  
**UN PEU FAIBLE**  
**FAIBLE**  
**TRÈS FAIBLE**

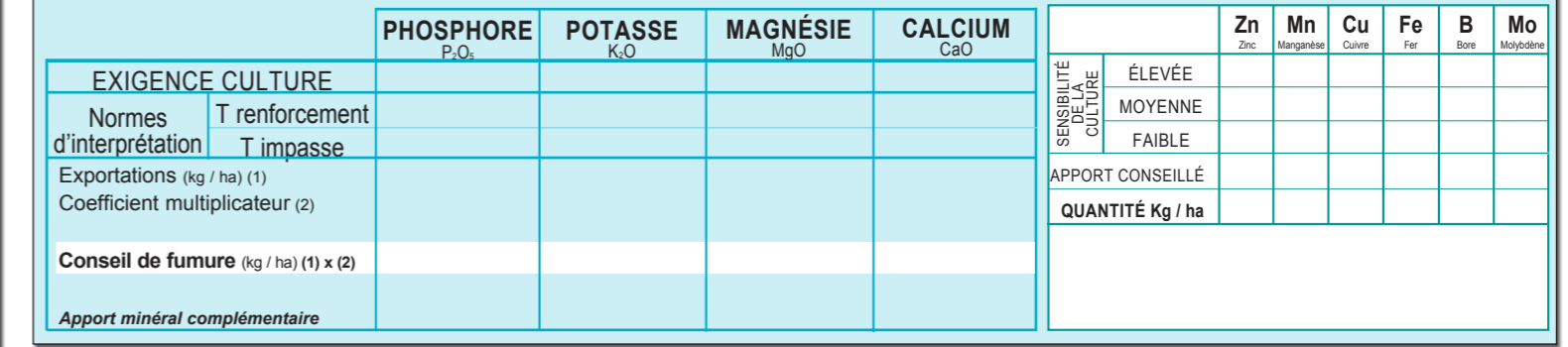
**RÉSULTATS**  
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

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

## ÉLÉMENTS MAJEURS



## OLIGO-ÉLÉMENTS



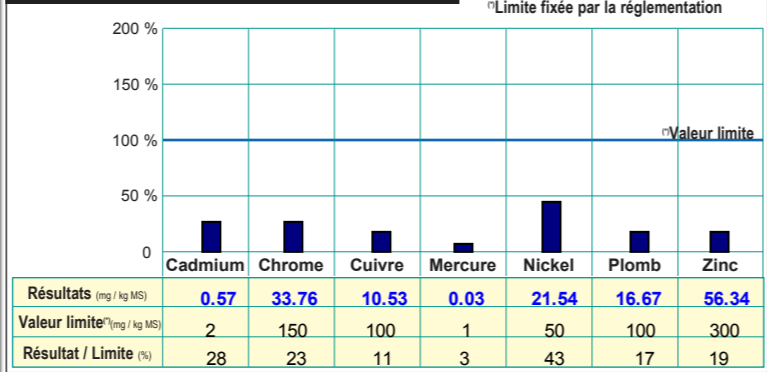
pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

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				
<b>MO %</b>	<b>2.7</b>	2.30	[Bar chart showing 2.7 in the 'Faible' range]				
<b>Carbone %</b>	<b>1.58</b>	1.3	[Bar chart showing 1.58 in the 'Très élevé' range]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.16</b>	0.16	[Bar chart showing 0.16 in the 'Satisfaisant' range]				
<b>C/N</b>	<b>9.9</b>	10	[Bar chart showing 9.9 in the 'Satisfaisant' range]				
<b>K2 %</b>	<b>1.0%</b>	>1.5%	[Bar chart showing 1.0% in the 'Très faible' range]				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart showing 0 in the 'Très faible' range]				

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						9.48	0.52	2.06	717.32	10.52	1.53

## MOYENNE SUR LA ROTATION

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

**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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 :**  
**EARL GROSSE**  
 LES CADELIÈRES  
 45290 VARENNES-CHANGY

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU

**ZONE :**

Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 26/10/2018

**PARCELLE : 36-31**

**Bon de Commande: NR**

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

**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.

**PARCELLE : 36-31**

N° laboratoire : **11220363** Surface : Prof. prélevé : Commune :

LATITUDE : **672137.625**  
 LONGITUDE : **6750606**

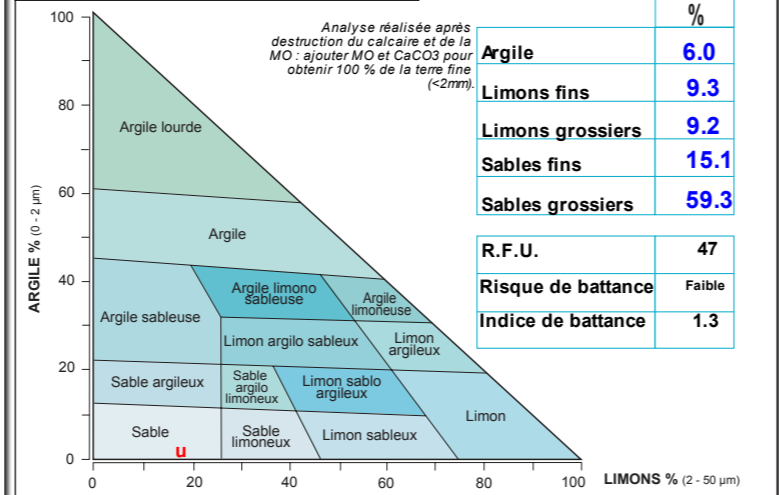
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>3.3</b>						
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>95.4</b>	85.5					
<b>K / CEC (%)</b>	<b>5.5</b>	3.8					
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>5.0</b>	10.5					
<b>Na / CEC (%)</b>							
<b>H / CEC (%)</b>							
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>	>100					

**TYPE DE SOL**

**NON RENSEIGNÉ**  
 Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

## ANALYSE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
<b>pH eau</b>	<b>6.5</b>								
<b>pH KCl</b>	<b>7.0</b>								
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>&lt;0.1</b>								
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>887</b>	795							

**RÉSULTATS**  
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

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

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

## ÉLÉMENTS MAJEURS

	Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>112</b>	20							
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>86</b>	60							
<b>MgO</b>	<b>33</b>	70							
<b>Na<sub>2</sub>O</b>									

**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<sup>ème</sup>

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

## 3<sup>ème</sup>

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

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

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>1.1</b>	2.10					
<b>Carbone %</b>	<b>0.62</b>	1.2					
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.06</b>	0.06					
<b>C/N</b>	<b>10.3</b>	10					
<b>K2 %</b>	<b>1.9%</b>	>1.5%					
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> <small>(sans apport organique)</small> (kg humus / ha / an)							

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Résultats (mg / kg MS)	Normes (mg / kg MS)	Limite fixée par la réglementation	Valeur limite
<b>Cadmium</b>	<b>&lt;0.10</b>	2		
<b>Chrome</b>	<b>9.79</b>	150		
<b>Cuivre</b>	<b>3.90</b>	100		
<b>Mercure</b>	<b>0.02</b>	1		
<b>Nickel</b>	<b>3.98</b>	50		
<b>Plomb</b>	<b>12.73</b>	100		
<b>Zinc</b>	<b>18.17</b>	300		
<b>Résultat / Limite (%)</b>	5	7	4	2

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>7.34</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>0.52</b>	<b>235.27</b>	<b>2.78</b>	<b>4.60</b>

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

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

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 GROSSE**  
  
LES CADELIERES  
45290 VARENNES-CHANGY

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 26/10/2018

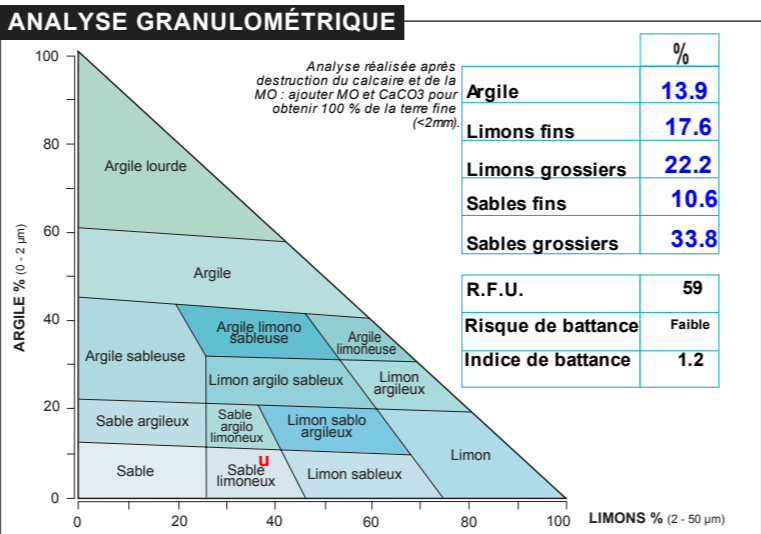
**AGRÈMENT**  
AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
**INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK**  
Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table 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.

**PARCELLE : 36-36**  
N° laboratoire : 11220364 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : 674822.25  
LONGITUDE : 6733591

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC (meq / 100g)</b> <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>8.5</b>		[Bar chart]				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>124.4</b>	92.9	[Bar chart]				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>5.8</b>	2.5	[Bar chart]				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>6.8</b>	4.7	[Bar chart]				
<b>Na / CEC (%)</b>			[Bar chart]				
<b>H / CEC (%)</b>			[Bar chart]				
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>	>100	[Bar chart]				

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



**PARCELLE : 36-36**  
**Bon de Commande: NR**  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

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

### PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

		PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
<b>1<sup>ère</sup></b>	<b>EXIGENCE CULTURE</b>					ÉLEVÉE					
	Normes					MOYENNE					
	d'interprétation					FAIBLE					
	Exportations (kg / ha) (1)										
	Coefficient multiplicateur (2)										
	<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>										
	<b>Apport minéral complémentaire</b>										
						<b>APPORT CONSEILLÉ</b>					
						<b>QUANTITÉ Kg / ha</b>					

### ANALYSE CHIMIQUE

<b>pH eau</b>	<b>7.4</b>	<b>pH KCl</b>	<b>&lt;0.1</b>	<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>2953</b>
7.0 - 7.5				2205	

**EXCESSIF**  
**TRÈS ÉLEVÉ**  
**ÉLEVÉ**  
**SATISFAISANT**  
**UN PEU FAIBLE**  
**FAIBLE**  
**TRÈS FAIBLE**

**RÉSULTATS**  
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

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

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

### ÉLÉMENTS MAJEURS

	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
	56	233	115						
	20	100	80						
	70	150	120						

**OLIGO-ÉLÉMENTS**

	Zn	Mn	Cu	Fe	B

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<sup>ème</sup>

		PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
	<b>EXIGENCE CULTURE</b>					ÉLEVÉE					
	Normes					MOYENNE					
	d'interprétation					FAIBLE					
	Exportations (kg / ha) (1)										
	Coefficient multiplicateur (2)										
	<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>										
	<b>Apport minéral complémentaire</b>										
						<b>APPORT CONSEILLÉ</b>					
						<b>QUANTITÉ Kg / ha</b>					

### Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>1.8</b>	2.10	[Bar chart]				
<b>Carbone %</b>	<b>1.07</b>	1.2	[Bar chart]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.11</b>	0.11	[Bar chart]				
<b>C/N</b>	<b>9.7</b>	10	[Bar chart]				
<b>K2 %</b>	<b>1.6%</b>	>1.5%	[Bar chart]				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> <small>(sans apport organique)</small> (kg humus / ha / an)			[Bar chart]				

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Limite fixée par la réglementation

	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercurure	Nickel	Plomb	Zinc
<b>Résultats (mg / kg MS)</b>	<b>&lt;0.10</b>	<b>23.59</b>	<b>6.16</b>	<b>0.02</b>	<b>11.92</b>	<b>14.78</b>	<b>31.04</b>
<b>Valeur limite (mg / kg MS)</b>	2	150	100	1	50	100	300
<b>Résultat / Limite (%)</b>	5	16	6	2	24	15	10

Valeur limite

### 3<sup>ème</sup>

		PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
	<b>EXIGENCE CULTURE</b>					ÉLEVÉE					
	Normes					MOYENNE					
	d'interprétation					FAIBLE					
	Exportations (kg / ha) (1)										
	Coefficient multiplicateur (2)										
	<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>										
	<b>Apport minéral complémentaire</b>										
						<b>APPORT CONSEILLÉ</b>					
						<b>QUANTITÉ Kg / ha</b>					

### MOYENNE SUR LA ROTATION

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

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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

### 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>8.86</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.33</b>	<b>308.23</b>	<b>8.76</b>	<b>6.26</b>

# Analyse de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**EARL HORRY**  
 1 LD FR?CAMBAULT  
 89120 PERREUX

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

**TECHNICIEN : Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 26/10/2018

**PARCELLE : 75-08**

**Bon de Commande: NR**

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

### 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.

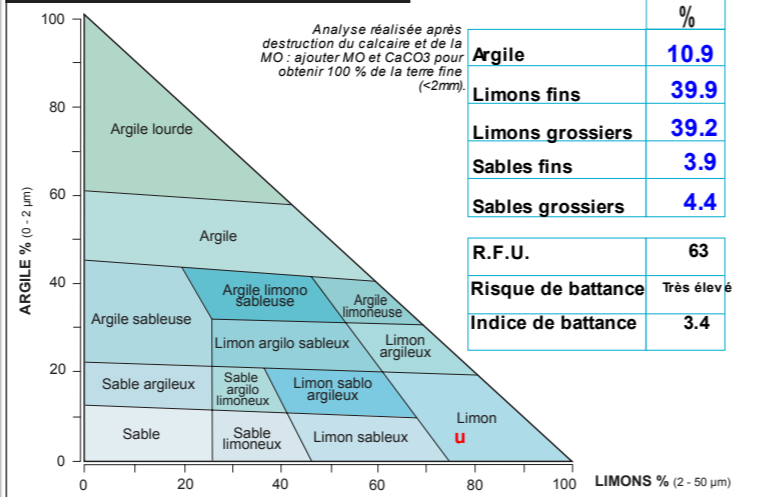
**PARCELLE : 75-08**  
 N° laboratoire : 11220595 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 714243.125  
 LONGITUDE : 6752515.5

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>5.2</b>		[Bar chart showing low CEC]				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>82.5</b>	90.1	[Bar chart showing high Ca/CEC]				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>3.1</b>	3.3	[Bar chart showing low K/CEC]				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>5.1</b>	6.7	[Bar chart showing low Mg/CEC]				
<b>Na / CEC (%)</b>							
<b>H / CEC (%)</b>							
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>90.7</b>	>100	[Bar chart showing high saturation]				

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

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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						
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>					<b>QUANTITÉ Kg / ha</b>						
<b>Apport minéral complémentaire</b>											

**2ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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						
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>					<b>QUANTITÉ Kg / ha</b>						
<b>Apport minéral complémentaire</b>											

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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						
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>					<b>QUANTITÉ Kg / ha</b>						
<b>Apport minéral complémentaire</b>											

## ANALYSE CHIMIQUE

<b>5.8</b>	<b>&lt;0.1</b>	<b>1204</b>
<b>pH eau</b>	<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>CaO (mg / Kg)</b>
6.7		1315

**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

ÉLÉMENTS MAJEURS	OLIGO-ÉLÉMENTS
<b>31</b>	<b>31</b>
<b>76</b>	<b>76</b>
<b>53</b>	<b>53</b>
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>Zn</b>
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>Mn</b>
<b>MgO</b>	<b>Cu</b>
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	<b>Fe</b>
<b>B</b>	<b>B</b>
<b>PHOSPHORE Olsen</b>	<b>ZINC</b>
<b>20</b>	<b>70</b>
<b>POTASSIUM</b>	<b>MANGANÈSE</b>
<b>80</b>	<b>CUIVRE</b>
<b>MAGNÉSIE</b>	<b>FER</b>
<b>70</b>	<b>BORE</b>
<b>SODIUM</b>	<b>BORE</b>
<b>70</b>	<b>150</b>
<b>110</b>	<b>110</b>

pH-CaO: Sol acide. Conditions défavorables au développement des plantes et à l'évolution de la matière organique. Etat calcaire insuffisant: un chaulage est indispensable.

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				
<b>MO %</b>	<b>1.5</b>	2.30	[Bar chart showing low MO]				
<b>Carbone %</b>	<b>0.88</b>	1.3	[Bar chart showing low C]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.09</b>	0.09	[Bar chart showing low N]				
<b>C/N</b>	<b>10.3</b>	10	[Bar chart showing high C/N]				
<b>K2 %</b>	<b>1.4%</b>	>1.5%	[Bar chart showing high K2]				
<b>Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)</b>							

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Limite fixée par la réglementation

Résultats (mg / kg MS)	<0.10	24.31	3.35	0.02	9.17	12.65	25.73
<b>Valeur limite (mg / kg MS)</b>	2	150	100	1	50	100	300
<b>Résultat / Limite (%)</b>	5	16	3	2	18	13	9

Valeur limite

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

### MOYENNE SUR LA ROTATION

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

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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>9.04</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.18</b>	<b>497.32</b>	<b>6.24</b>	<b>7.04</b>

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**EARL HORRY**  
1 LD FR?CAMBAULT  
89120 PERREUX

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 26/10/2018

PARCELLE : **75-14** LATITUDE : **712234.5625**  
N° laboratoire : **11220596** Surface : Prof. prélevé : Commune : LONGITUDE : **6751052.5**

**PARCELLE : 75-14**

Bon de Commande: **NR**

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

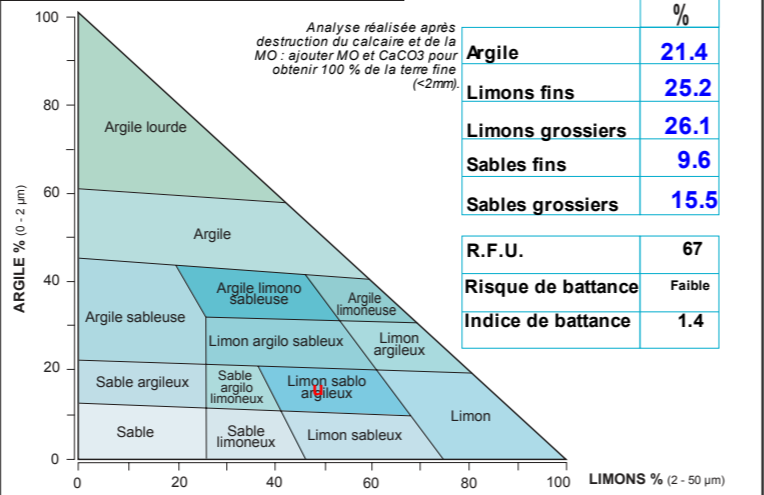
\* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) <i>Capacité d'échange cationique</i>	<b>8.8</b>		■				
Ca / CEC (%)	<b>97.1</b>	88.0	■				
K / CEC (%)	<b>5.0</b>	2.4	■				
Mg / CEC (%)	<b>4.9</b>	4.6	■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>	>95	■				

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

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo	
Normes					ÉLEVÉE						
T renforcement					MOYENNE						
T impasse					FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)					APPORT CONSEILLÉ						
Coefficient multiplicateur (2)					QUANTITÉ Kg / ha						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											

## ANALYSE CHIMIQUE

Paramètre	Résultat	Norme	EXCESSIF TRÈS ÉLEVÉ ÉLEVÉ SATISFAISANT UN PEU FAIBLE FAIBLE TRÈS FAIBLE				
pH eau	6.5		■				
pH KCl							
CaCO <sub>3</sub> Total %	<0.1		■				
CaO (mg / Kg)	2378		■				
Normes Olsen							
PHOSPHORE Olsen	20						
POTASSIUM	100						
MAGNÉSIIUM	80						
SODIUM							
ZINC							
MANGANÈSE							
CUIVRE							
FER							
BORE							
PHOSPHORE Olsen	70						
POTASSIUM	150						
MAGNÉSIIUM	120						
SODIUM							
ZINC							
MANGANÈSE							
CUIVRE							
FER							
BORE							

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

## ÉLÉMENTS MAJEURS

Éléments	Résultat	Norme
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	43	20
K <sub>2</sub> O	207	100
MgO	86	80
Na <sub>2</sub> O		

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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes					ÉLEVÉE					
T renforcement					MOYENNE					
T impasse					FAIBLE					
Exportations (kg / ha) (1)					APPORT CONSEILLÉ					
Coefficient multiplicateur (2)					QUANTITÉ Kg / ha					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)										
Apport minéral complémentaire										

## 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes					ÉLEVÉE					
T renforcement					MOYENNE					
T impasse					FAIBLE					
Exportations (kg / ha) (1)					APPORT CONSEILLÉ					
Coefficient multiplicateur (2)					QUANTITÉ Kg / ha					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)										
Apport minéral complémentaire										

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

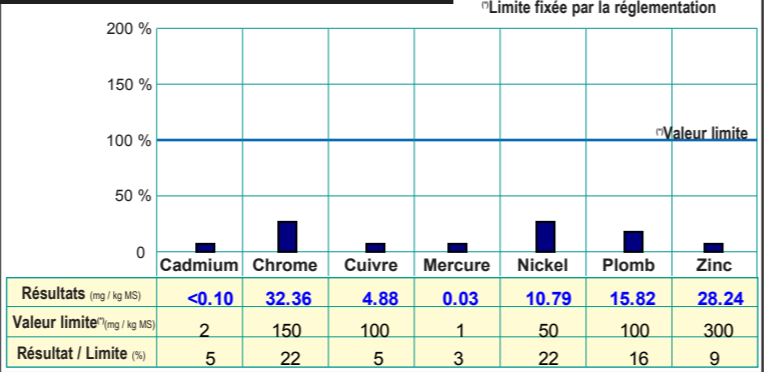
## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
MO %	<b>2.1</b>	2.10	■				
Carbone %	<b>1.22</b>	1.2	■				
Azote Total N %	<b>0.12</b>	0.12	■				
C/N	<b>10.6</b>	10	■				
K2 %	<b>1.5%</b>	>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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						11.39	<0.50	1.83	425.15	7.86	5.77

\*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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 RÉALISÉE POUR :**  
**EARL LES BUISSONS**  
 LES BUISSONS  
 45530 SURY AUX BOIS

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :

Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 74-14**  
**Bon de Commande: NR**

**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

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

**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.

**PARCELLE : 74-14**  
 N° laboratoire : 11220594 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 651938.8125  
 LONGITUDE : 6762372.5

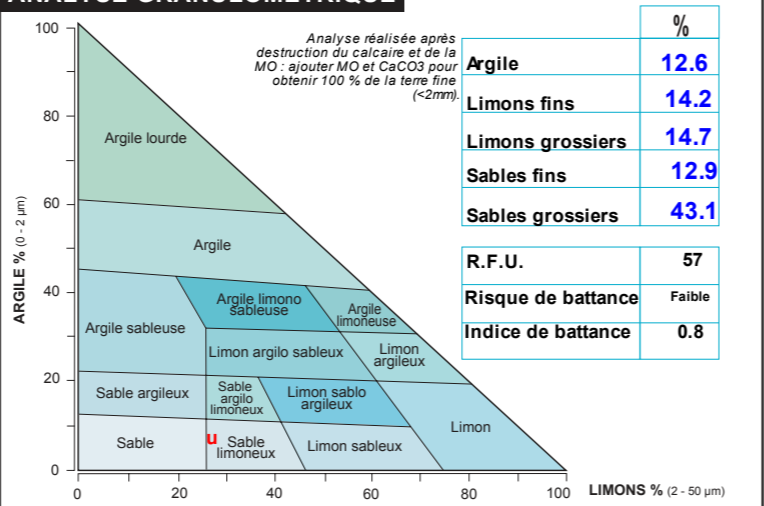
### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <i>Capacité d'échange cationique</i>	<b>9.5</b>		[Bar chart showing 9.5 in 'Très faible' range]				
Ca / CEC (%)	<b>122.4</b>	93.6	[Bar chart showing 122.4 in 'Elevé' range]				
K / CEC (%)	<b>2.6</b>	2.2	[Bar chart showing 2.6 in 'Satisfaisant' range]				
Mg / CEC (%)	<b>10.1</b>	4.2	[Bar chart showing 10.1 in 'Elevé' range]				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>		[Bar chart showing >100 in 'Très élevé' range]				

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

### ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Analyse réalisée après destruction du calcaire et de la MO : ajouter MO et CaCO<sub>3</sub> pour obtenir 100 % de la terre fine (<2mm)



	%
Argile	<b>12.6</b>
Limons fins	<b>14.2</b>
Limons grossiers	<b>14.7</b>
Sables fins	<b>12.9</b>
Sables grossiers	<b>43.1</b>
R.F.U.	<b>57</b>
Risque de battance	Faible
Indice de battance	<b>0.8</b>

### PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

**2ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

### ANALYSE CHIMIQUE

	Résultats	Normes
pH eau	<b>7.5</b>	
pH KCl	<b>&lt;0.1</b>	
CaCO <sub>3</sub> Total %	<b>3256</b>	
CaO (mg / Kg)	<b>2490</b>	

**RÉSULTATS**  
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

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

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

### ÉLÉMENTS MAJEURS

	71	118	191						
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
PHOSPHORE Olsen	20	100	80						
POTASSIUM	70	150	120						
MAGNÉSIIUM					ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE

**OLIGO-ÉLÉMENTS**  
 ZINC, MANGANÈSE, CUIVRE, FER, BORE

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 %	<b>2.4</b>	2.10	[Bar chart showing 2.4 in 'Très faible' range]				
Carbone %	<b>1.40</b>	1.2	[Bar chart showing 1.40 in 'Elevé' range]				
Azote Total N %	<b>0.15</b>	0.14	[Bar chart showing 0.15 in 'Satisfaisant' range]				
C/N	<b>9.0</b>	10	[Bar chart showing 9.0 in 'Faible' range]				
K2 %	<b>1.6%</b>	>1.5%	[Bar chart showing 1.6% in 'Elevé' range]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Limite fixée par la réglementation

Résultats (mg / kg MS)	<0.10	20.36	4.29	0.02	7.16	20.31	28.40
Valeur limite (mg / kg MS)	2	150	100	1	50	100	300
Résultat / Limite (%)	5	14	4	2	14	20	9
	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercur	Nickel	Plomb	Zinc

Valeur limite

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

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

### 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>8.42</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.16</b>	<b>281.26</b>	<b>4.97</b>	<b>3.55</b>

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 (reliaquats azotés).

AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**EARL LES GAUGAINS**  
 LES GAUGAINS  
 45320 ST HILAIRE LES ANDRESIS

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

## 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.

PARCELLE : **06-08**  
 N° laboratoire : **11807810** Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : **700145.25**  
 LONGITUDE : **6774258.5**

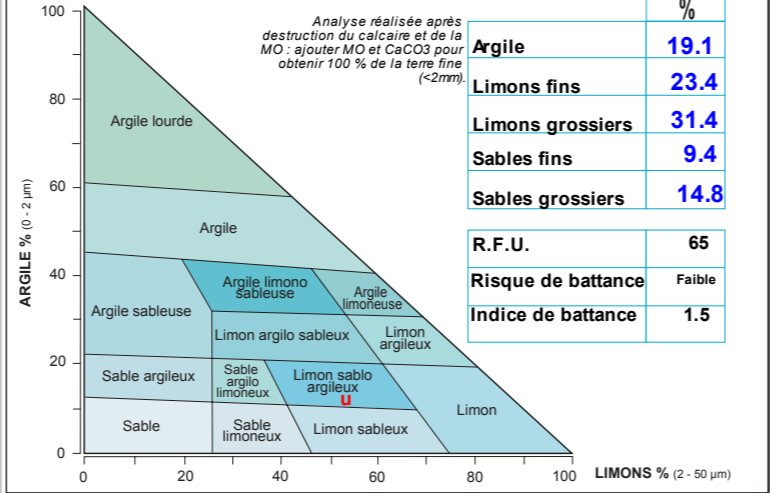
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>10.7</b>						
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>117.1</b>	93.9					
<b>K / CEC</b> (%)	<b>5.4</b>	2.0					
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>7.7</b>	4.2					
<b>Na / CEC</b> (%)							
<b>H / CEC</b> (%)							
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>	>100					

## TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
 Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PARCELLE : 06-08

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

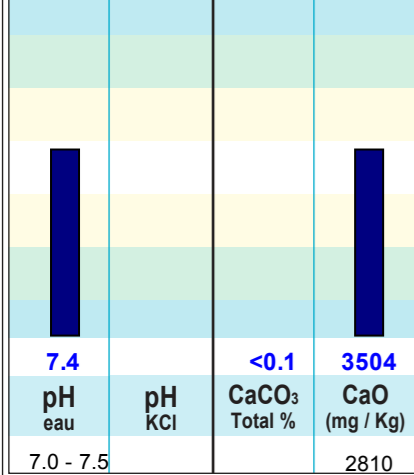
	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
Antécédent						
Précédent						
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				<b>P</b>	<b>K</b>	

## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

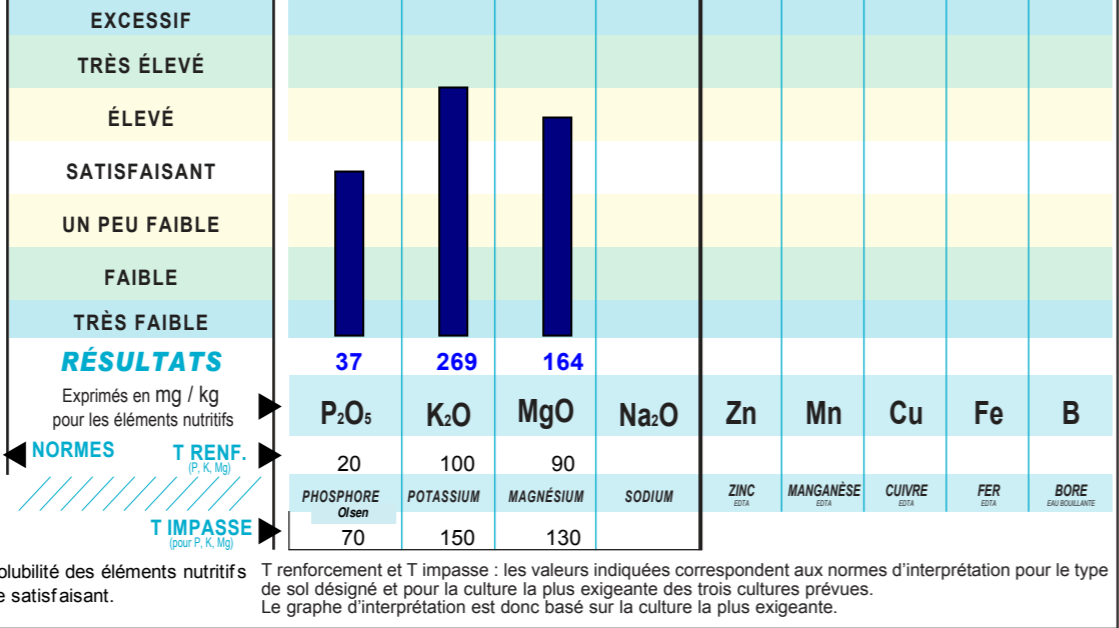
## ANALYSE CHIMIQUE



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

## OLIGO-ÉLÉMENTS

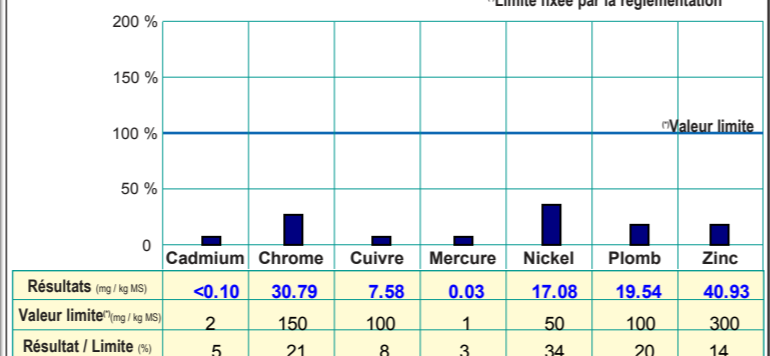


T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>1.8</b>	2.10					
<b>Carbone %</b>	<b>1.05</b>	1.2					
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.12</b>	0.11					
<b>C/N</b>	<b>8.9</b>	10					
<b>K2 %</b>	<b>1.4%</b>	>1.5%					
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## 2<sup>ème</sup>

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

## 3<sup>ème</sup>

		PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
						Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène	
<b>3<sup>ème</sup></b>	EXIGENCE CULTURE					ÉLEVÉE						
Normes	T renforcement					MOYENNE						
	T impasse					FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)						APPORT CONSEILLÉ						
Coefficient multiplicateur (2)						QUANTITÉ Kg / ha						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)												
Apport minéral complémentaire												

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

## MOYENNE SUR LA ROTATION

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

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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>11.95</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.88</b>	<b>525.61</b>	<b>7.06</b>	<b>2.37</b>





ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**EARL LES GAUGAINS**  
LES GAUGAINS  
45320 ST HILAIRE LES ANDRESIS

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 06-32**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

**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 : 06-32**  
N° laboratoire : **11807811** Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : 707380.0625  
LONGITUDE : 6764227

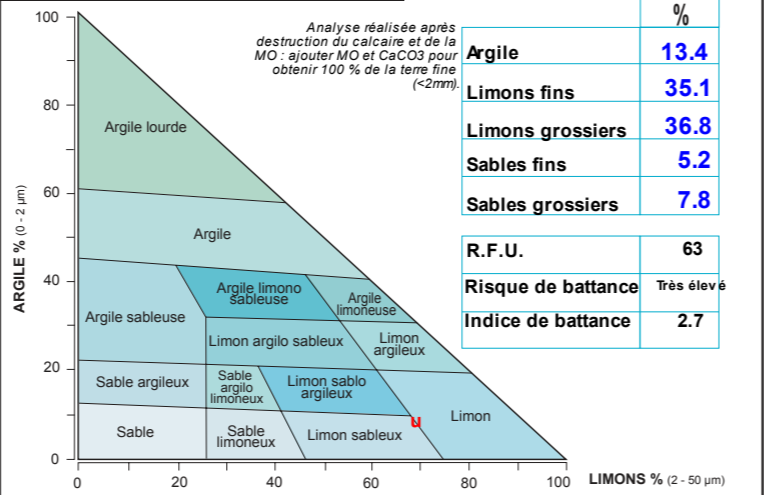
### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>7.3</b>	■				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>105.0</b> / 92.2	■				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>3.7</b> / 2.3	■				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>5.2</b> / 5.5	■				
<b>Na / CEC</b> (%)						
<b>H / CEC</b> (%)						
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b> / >100	■				

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

### ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Analyse réalisée après destruction du calcaire et de la MO : ajouter MO et CaCO<sub>3</sub> pour obtenir 100 % de la terre fine (<2mm)



	%
<b>Argile</b>	<b>13.4</b>
<b>Limons fins</b>	<b>35.1</b>
<b>Limons grossiers</b>	<b>36.8</b>
<b>Sables fins</b>	<b>5.2</b>
<b>Sables grossiers</b>	<b>7.8</b>
<b>R.F.U.</b>	<b>63</b>
<b>Risque de battance</b>	Très élevé
<b>Indice de battance</b>	<b>2.7</b>

## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)					APPORT CONSEILLÉ						
Coefficient multiplicateur (2)					QUANTITÉ Kg / ha						
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)											
<b>Apport minéral complémentaire</b>											

### ANALYSE CHIMIQUE

Résultats	Normes	EXCESSIF TRÈS ÉLEVÉ ÉLEVÉ SATISFAISANT UN PEU FAIBLE FAIBLE TRÈS FAIBLE				
<b>pH eau</b>	<b>6.6</b>	■				
<b>pH KCl</b>	<b>7.0</b>					
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>&lt;0.1</b>	■				
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>2146</b>	■				
		1885				

**RÉSULTATS**  
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

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

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

### ÉLÉMENTS MAJEURS OLIGO-ÉLÉMENTS

ÉLÉMENTS MAJEURS	OLIGO-ÉLÉMENTS
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>Zn</b>
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>Mn</b>
<b>MgO</b>	<b>Cu</b>
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	<b>Fe</b>
	<b>B</b>

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**

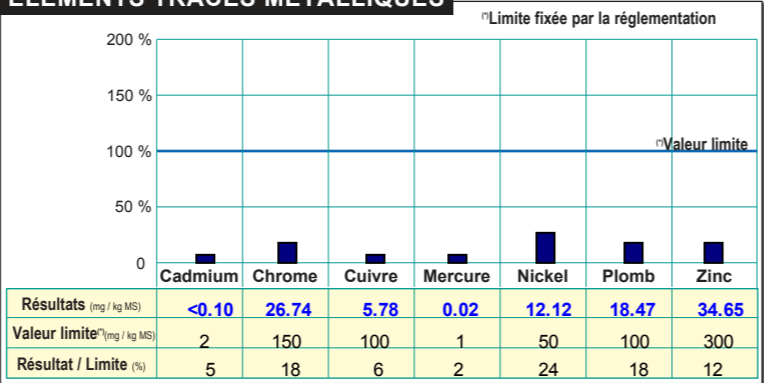
EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo	
Normes					ÉLEVÉE						
d'interprétation	T renforcement				MOYENNE						
	T impasse				FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)					APPORT CONSEILLÉ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

### Matière organique, C/N et Bilan Humique

Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>MO %</b>	<b>1.6</b>	■				
<b>Carbone %</b>	<b>0.94</b>	■				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.10</b>	■				
<b>C/N</b>	<b>9.4</b>	■				
<b>K2 %</b>	<b>1.5%</b>	■				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> (sans apport organique) (kg humus / ha / an)						

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Limite fixée par la réglementation



Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite <sup>(1)</sup> (mg / kg MS)	Résultat / Limite (%)
<b>Cadmium</b>	<b>&lt;0.10</b>	<b>5</b>
<b>Chrome</b>	<b>26.74</b>	<b>18</b>
<b>Cuivre</b>	<b>5.78</b>	<b>6</b>
<b>Mercur</b>	<b>0.02</b>	<b>2</b>
<b>Nickel</b>	<b>12.12</b>	<b>24</b>
<b>Plomb</b>	<b>18.47</b>	<b>18</b>
<b>Zinc</b>	<b>34.65</b>	<b>12</b>

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)					APPORT CONSEILLÉ						
Coefficient multiplicateur (2)					QUANTITÉ Kg / ha						
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)											
<b>Apport minéral complémentaire</b>											

### MOYENNE SUR LA ROTATION

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

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 décarbonation (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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 :**  
**EARL LES LOGEAUX**  
  
LES PLETS  
45220 MONTCORBON

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 42-17**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

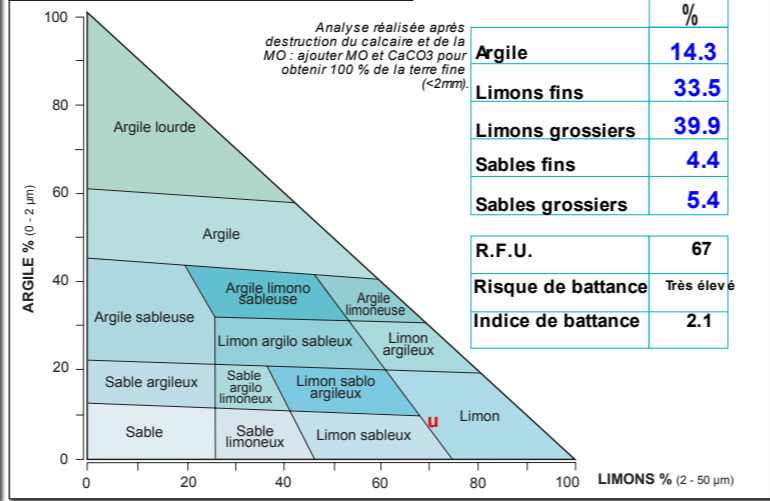
**PARCELLE : 42-17**  
N° laboratoire : 11807756 Surface : Prof. prél. : Commune :  
LATITUDE : 701450.25  
LONGITUDE : 6762767.5

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Élevé Très élevé				
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	10.5		■				
<b>Ca / CEC</b> (%)	84.5	94.1	■				
<b>K / CEC</b> (%)	3.5	1.6	■				
<b>Mg / CEC</b> (%)	7.2	4.3	■				
<b>Na / CEC</b> (%)							
<b>H / CEC</b> (%)							
<b>Taux de saturation</b> (%)	95.2	>100	■				

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

### ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



### PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

### ANALYSE CHIMIQUE

	Résultats	Normes
<b>pH eau</b>	6.3	
<b>pH KCl</b>		
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<0.1	
<b>CaO (mg / Kg)</b>	2490	
	6.8	2775

**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

	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O
Résultats	46	173	151	
Normes	20	80	90	
PHOSPHORE Olsen	70	150	130	

### OLIGO-ÉLÉMENTS

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Résultats					
ZINC					
MANGANÈSE					
CUIVRE					
FER					
BORE					

pH-CaO: Sol moyennement acide. Afin de créer des conditions de culture plus favorables, un chaulage est fortement recommandé.

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 Élevé Très élevé				
<b>MO %</b>	2.5	2.10	■				
<b>Carbone %</b>	1.44	1.2	■				
<b>Azote Total N %</b>	0.16	0.14	■				
<b>C/N</b>	8.8	10	■				
<b>K2 %</b>	1.2%	>1.5%	■				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> <small>(sans apport organique) (kg humus / ha / an)</small>							

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercur	Nickel	Plomb	Zinc
Résultats (mg / kg MS)	<0.10	37.47	7.31	0.03	17.16	18.07	39.48
Valeur limite <sup>(1)</sup> (mg / kg MS)	2	150	100	1	50	100	300
Résultat / Limite (%)	5	25	7	3	34	18	13

### 2<sup>ème</sup>

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

### 3<sup>ème</sup>

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

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

### MOYENNE SUR LA ROTATION

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

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 l'agriculture 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						13.59	<0.50	1.91	772.58	10.01	3.34

© Copyright AUREA - Notice déposé 5/2006 Toute reproduction ou utilisation sans autorisation est formellement interdite.  
Méthode d'analyse : 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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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), Eléments 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 :  
**EARL LES PITONS**  
  
LES PITONS  
45210 LOUZOUER

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 26/10/2018

PARCELLE : 19-01 A  
N° laboratoire : 11807846 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : 689380.9375  
LONGITUDE : 6771068

PARCELLE : 19-01 A

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

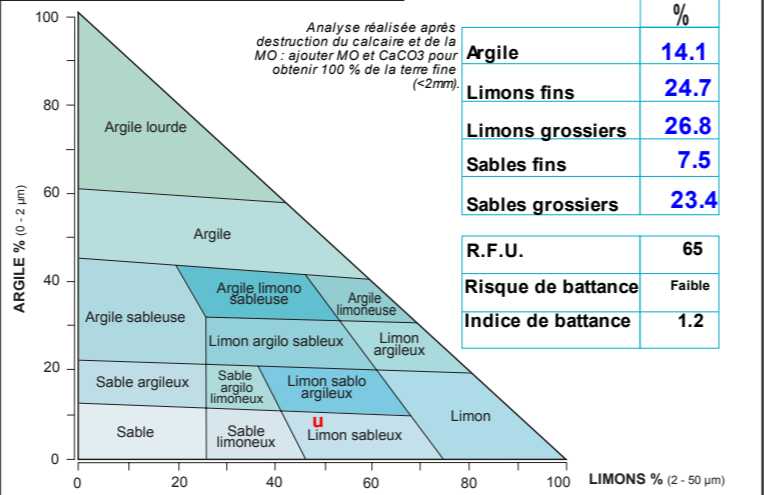
Antécédent	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
Précédent						
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation : <b>P</b> <b>K</b>						

**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>	<b>9.2</b>		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	<b>112.7</b>	78.4	[Bar chart]				
K / CEC (%)	<b>8.9</b>	2.3	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	<b>11.4</b>	4.3	[Bar chart]				
Na / CEC (%)			[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>	>85	[Bar chart]				

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

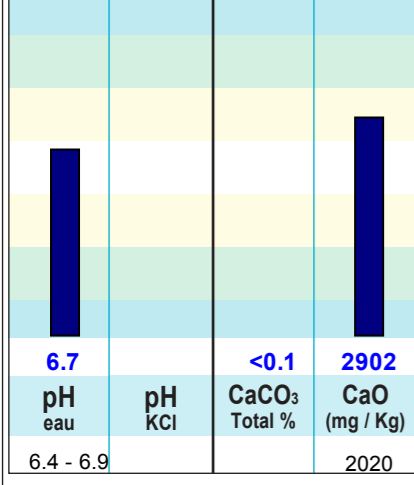


## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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) Coefficient multiplicateur (2)					FAIBLE						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					APPORT CONSEILLÉ						
Apport minéral complémentaire					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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Résultats	96	383	209						
Normes	20	100	80						
TREN	70	150	120						

## OLIGO-ÉLÉMENTS

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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) Coefficient multiplicateur (2)					FAIBLE					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					APPORT CONSEILLÉ					
Apport minéral complémentaire					QUANTITÉ Kg / ha					

pH-CaO: Sol légèrement acide, favorable à une bonne assimilabilité des 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	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	<b>3.4</b>	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	<b>1.99</b>	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	<b>0.19</b>	0.20	[Bar chart]				
C/N	<b>10.7</b>	10	[Bar chart]				
K2 %	<b>1.4%</b>	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
Résultats (mg / kg MS)	0.47	21.58	10.40	0.04	11.76	22.26	63.52
Valeur limite (mg / kg MS)	2	150	100	1	50	100	300
Résultat / Limite (%)	23	14	10	4	24	22	21

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						10.64	<0.50	1.23	793.97	8.11	7.06

## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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.

© Copyright AUREA - Notice déposé 8/2006 Toute reproduction ou utilisation sans autorisation est formellement interdite.  
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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 :**  
**EARL LES PLETS**  
 LES PLETS  
 45220 CHUELLES

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE :** 83-202  
 N° laboratoire : 11807828 Surface : Prof. pré-l : Commune :  
 LATITUDE : 701350.1875  
 LONGITUDE : 6777763

**PARCELLE :** 83-202  
**Bon de Commande:** NR  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

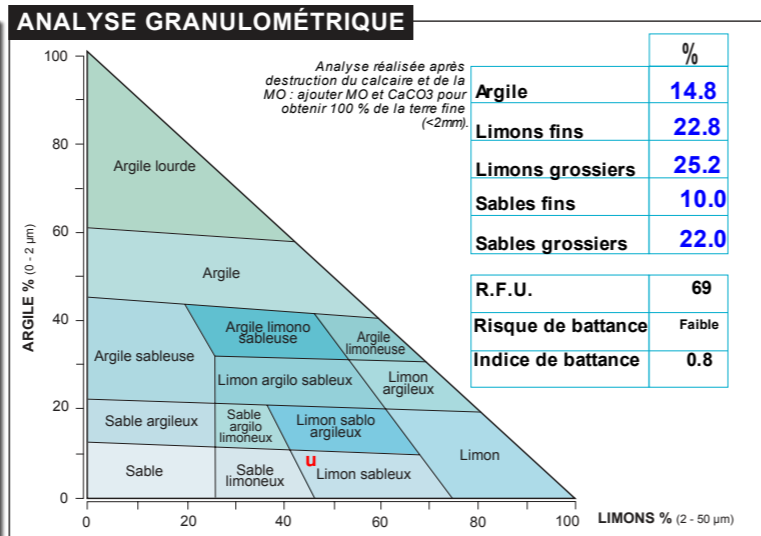
**AGRÉMENT**  
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
**INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK**  
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (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.

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

**CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE**

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>CEC</b> (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	12.9		[Bar chart]				
<b>Ca / CEC</b> (%)	85.8	69.8	[Bar chart]				
<b>K / CEC</b> (%)	2.9	1.7	[Bar chart]				
<b>Mg / CEC</b> (%)	7.5	3.5	[Bar chart]				
<b>Na / CEC</b> (%)			[Bar chart]				
<b>H / CEC</b> (%)			[Bar chart]				
<b>Taux de saturation</b> (%)	96.3	>75	[Bar chart]				

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



**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)**  
 Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

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

**ANALYSE CHIMIQUE**

	Résultats	Normes	EXCESSIF TRÈS ÉLEVÉ ÉLEVÉ SATISFAISANT UN PEU FAIBLE FAIBLE TRÈS FAIBLE				
<b>pH eau</b>	6.3		[Bar chart]				
<b>pH KCl</b>	<0.1		[Bar chart]				
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	3090		[Bar chart]				
<b>CaO (mg / Kg)</b>	2515		[Bar chart]				

**RÉSULTATS**  
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

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

pH-CaO: Sol moyennement acide. Afin de créer des conditions de culture plus favorables, un chaulage est fortement recommandé.

**ÉLÉMENTS MAJEURS**

	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
<b>RÉSULTATS</b>	71	178	192						
<b>NORMES</b>	20	100	90						
<b>T RENF.</b>	70	150	130						

**OLIGO-ÉLÉMENTS**

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
<b>RÉSULTATS</b>					
<b>NORMES</b>					
<b>T RENF.</b>					

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.

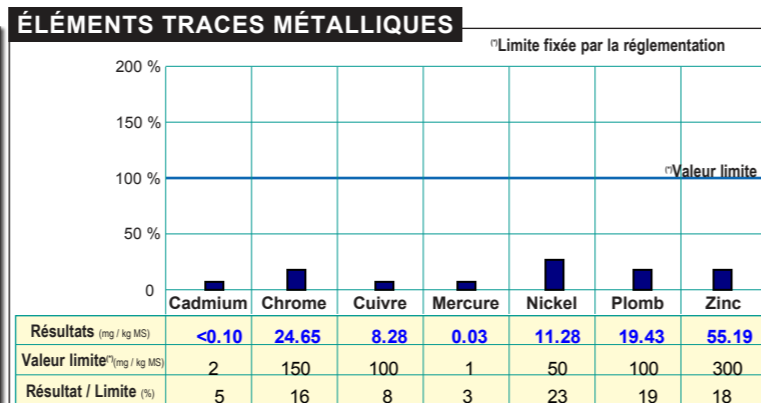
**2ème**

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

**Matière organique, C/N et Bilan Humique**

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>MO %</b>	5.2	2.20	[Bar chart]				
<b>Carbone %</b>	2.99	1.3	[Bar chart]				
<b>Azote Total N %</b>	0.34	0.30	[Bar chart]				
<b>C/N</b>	8.9	10	[Bar chart]				
<b>K2 %</b>	1.1%	>1.5%	[Bar chart]				

**Bilan Humique prévisionnel**  
 (sans apport organique)  
 (kg humus / ha / an)



**3ème**

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

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

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

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.

**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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						9.37	<0.50	1.24	403.84	4.86	7.68

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**EARL PHILIPPE**  
261 RUE DE LA POULLAILLERIE  
45200 AMILLY

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 29/10/2018

PARCELLE : **10-05**  
N° laboratoire : **11807864** Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : **683548.6875**  
LONGITUDE : **6764349.5**

**PARCELLE : 10-05**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

## 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.

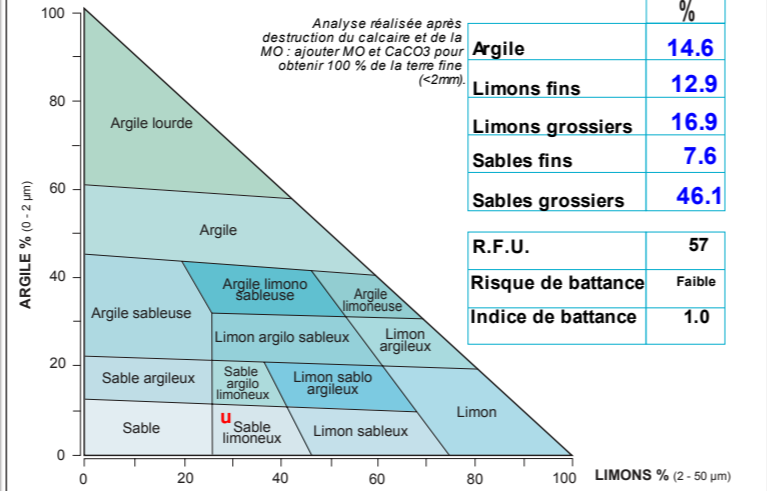
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>10.3</b>						
Ca / CEC (%)	<b>94.0</b>	93.6					
K / CEC (%)	<b>4.4</b>	2.1					
Mg / CEC (%)	<b>7.2</b>	4.4					
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>	>100					

## TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## ANALYSE CHIMIQUE

<b>6.6</b>		<b>&lt;0.1</b>	<b>2711</b>
pH eau	pH KCl	CaCO <sub>3</sub> Total %	CaO (mg / Kg)
7.0			2700

**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				OLIGO-ÉLÉMENTS				
<b>83</b>	<b>215</b>	<b>149</b>						
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
20	100	90		ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE
PHOSPHORE Olsen	POTASSIUM	MAGNÉSIUM	SODIUM	EG16	EG16	EG16	EG16	EG16
70	150	130						

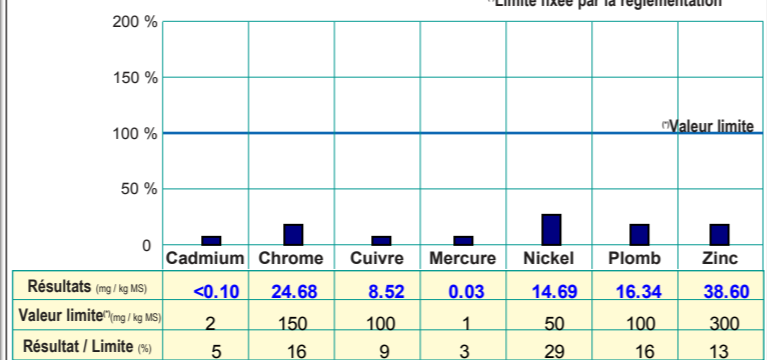
pH-CaO: pH insuffisant bien que le % Ca/CEC soit satisfaisant, un chaulage d'entretien est conseillé.

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 %	<b>1.7</b>	2.10					
Carbone %	<b>0.99</b>	1.2					
Azote Total N %	<b>0.11</b>	0.10					
C/N	<b>9.1</b>	10					
K2 %	<b>1.3%</b>	>1.5%					
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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										

**2ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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										

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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										

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

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>10.22</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.44</b>	<b>508.37</b>	<b>6.52</b>	<b>1.92</b>

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 RÉALISÉE POUR :  
**EARL SAUVEGRAIN**  
  
LD LE GRAND COUR  
45320 COURTENAY

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 84-16**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

PARCELLE : 84-16  
N° laboratoire : 11220602 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : 694273.625  
LONGITUDE : 6742999

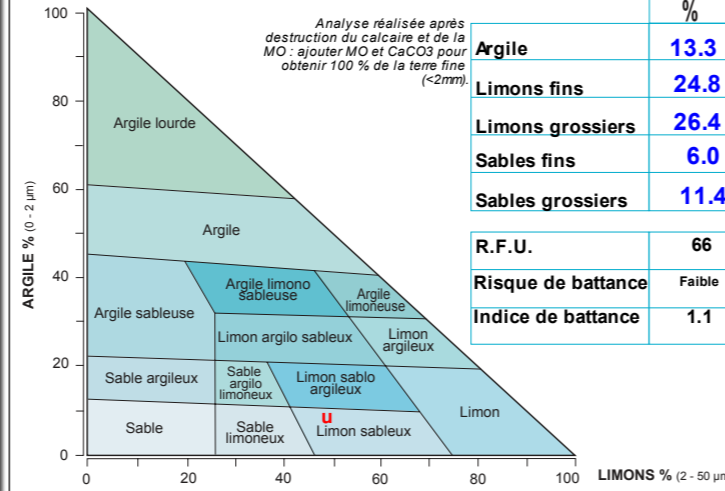
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Élevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	7.1		Très faible				
Ca / CEC (%)	722.1	89.8					
K / CEC (%)	11.7	4.5					
Mg / CEC (%)	35.7	5.7					
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100						

### TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1<sup>ère</sup>

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

2<sup>ème</sup>

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

3<sup>ème</sup>

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

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

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

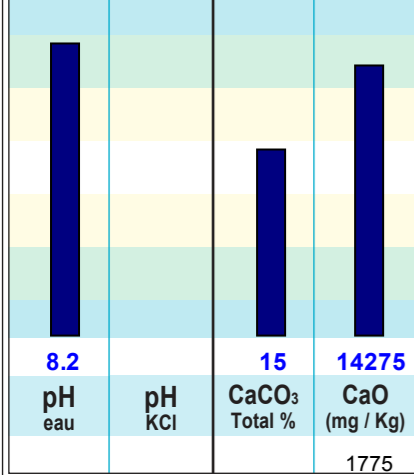
Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).

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.

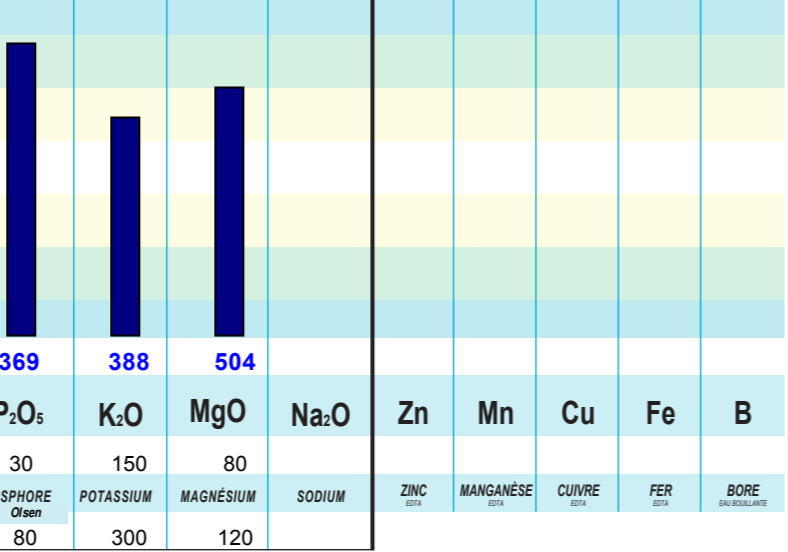
Pour les oligo-éléments, les quantités conseillées sont exprimées en kg d'éléments purs apportés au sol. Pour tout apport en foliaire, se référer aux préconisations du fabricant.

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

## ANALYSE CHIMIQUE



## ÉLÉMENTS MAJEURS

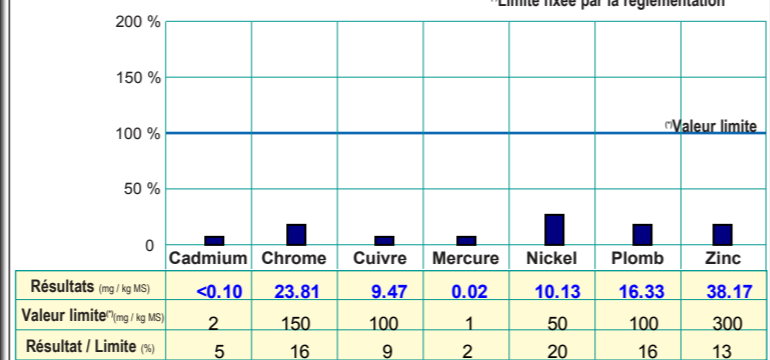


T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Élevé Très élevé				
MO %	2.9	2.20					
Carbone %	1.70	1.3					
Azote Total N %	0.20	0.17					
C/N	8.7	10					
K2 %	1.4%	>1.5%					
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



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

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						11.93	<0.50	1.46	727.80	6.26	5.25

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 :

**EARL SAUVEGRAIN**

LD LE GRAND COUR  
45320 COURTENAY

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :

**SUEZ ORGANIQUE ORLEANS ETUDE**

49 RUE DE LA SAUGE  
45430 CHECY

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**

ZONE :

Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 29/10/2018

PARCELLE : **84-24**

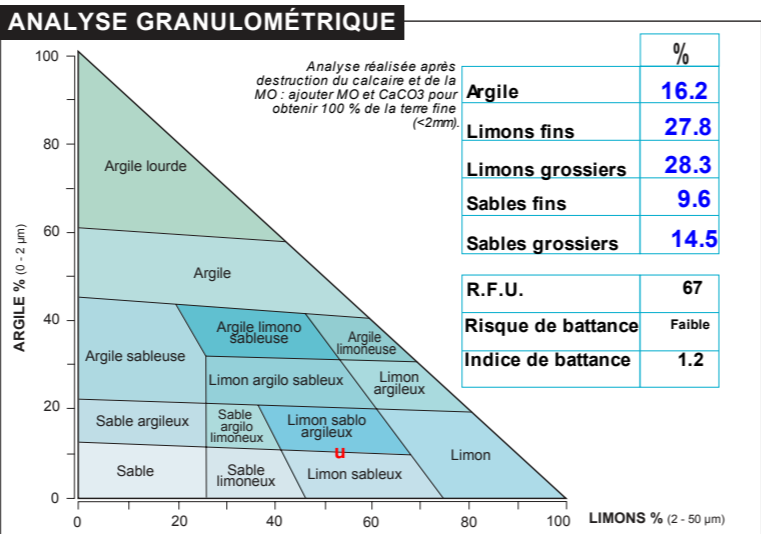
N° laboratoire : **11807816** Surface : Prof. prélevé : Commune : LATITUDE : **703681** LONGITUDE : **6774819.5**

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>8.8</b>					
Ca / CEC (%)	<b>143.2</b>					
K / CEC (%)	<b>14.9</b>					
Mg / CEC (%)	<b>15.2</b>					
Na / CEC (%)						
H / CEC (%)						
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>					

**TYPE DE SOL**

**NON RENSEIGNÉ**  
Terre Fine : 3200T/ha



### ANALYSE CHIMIQUE

Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	
pH eau	<b>7.5</b>								
pH KCl	<b>0.4</b>								
CaCO3 Total %	<b>3508</b>								
CaO (mg / Kg)	<b>2280</b>								

EXPRIMÉS EN mg / kg POUR LES ÉLÉMENTS NUTRITIFS

**RÉSULTATS**

NORMES T RENF. (P, K, Mg)

T IMPASSE (pour P, K, Mg)

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

### ÉLÉMENTS MAJEURS

Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	
P2O5	<b>150</b>								
K2O	<b>611</b>								
MgO	<b>266</b>								
Na2O									

### OLIGO-ÉLÉMENTS

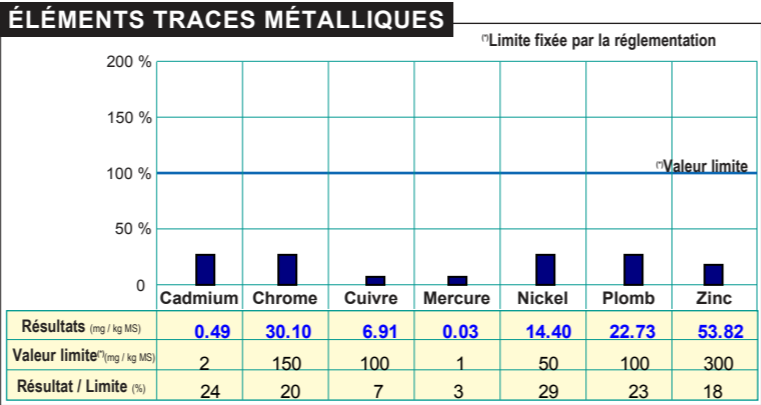
Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	
Zn									
Mn									
Cu									
Fe									
B									

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 %	<b>3.1</b>					
Carbone %	<b>1.83</b>					
Azote Total N %	<b>0.12</b>					
C/N	<b>15.0</b>					
K2 %	<b>1.6%</b>					

Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)



### 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 NH4 (mg / kg sec)
Résultats						<b>16.73</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.76</b>	<b>818.32</b>	<b>7.92</b>	<b>5.23</b>

### PARCELLE : 84-24

Bon de Commande: NR

### HISTORIQUE DE FERTILISATION

Antécédent	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P2O5	K2O	
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.

### 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 P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes T renforcement										
d'interprétation T impasse										
Exportations (kg / ha) (1)										
Coefficient multiplicateur (2)										
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)										
Apport minéral complémentaire										

#### 2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes T renforcement										
d'interprétation T impasse										
Exportations (kg / ha) (1)										
Coefficient multiplicateur (2)										
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)										
Apport minéral complémentaire										

#### 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes T renforcement										
d'interprétation T impasse										
Exportations (kg / ha) (1)										
Coefficient multiplicateur (2)										
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)										
Apport minéral complémentaire										

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	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.

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

\*Méthode d'analyse : 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 :**  
**EARL SAUVEGRAIN**  
 LD LE GRAND COUR  
 45320 COURTENAY

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE :** 84-33  
 N° laboratoire : 11807817 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 704062.625  
 LONGITUDE : 6769753.5

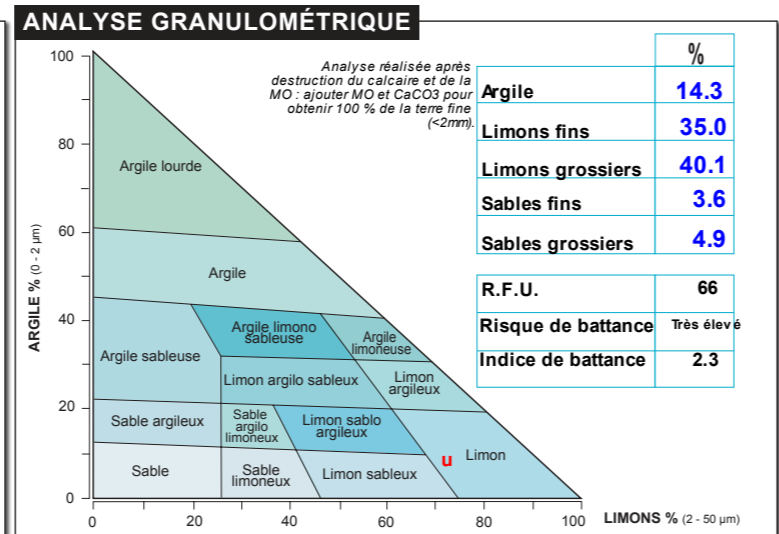
**PARCELLE :** 84-33  
**Bon de Commande:** NR  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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
<b>CEC (meq / 100g)</b> Capacité d'échange cationique	<b>9.1</b>	[Bar chart]				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>149.6</b> / 93.7	[Bar chart]				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>2.6</b> / 1.9	[Bar chart]				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>6.5</b> / 4.4	[Bar chart]				
<b>Na / CEC (%)</b>		[Bar chart]				
<b>H / CEC (%)</b>		[Bar chart]				
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>	[Bar chart]				

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



**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)** Guide d'apport oligo-éléments

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)					[Table]						
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>					[Table]						
<b>Apport minéral complémentaire</b>					[Table]						

**ANALYSE CHIMIQUE**

<b>pH eau</b>	<b>7.8</b>
<b>pH KCl</b>	<b>0.2</b>
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>3807</b>
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>2385</b>

**ÉLÉMENTS MAJEURS**

RÉSULTATS	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>							
<b>K<sub>2</sub>O</b>							
<b>MgO</b>							
<b>Na<sub>2</sub>O</b>							

**OLIGO-ÉLÉMENTS**

RÉSULTATS	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
<b>Zn</b>							
<b>Mn</b>							
<b>Cu</b>							
<b>Fe</b>							
<b>B</b>							

**2ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)					[Table]						
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>					[Table]						
<b>Apport minéral complémentaire</b>					[Table]						

pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables 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.

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)					[Table]						
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>					[Table]						
<b>Apport minéral complémentaire</b>					[Table]						

**Matière organique, C/N et Bilan Humique**

Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>1.9</b>	[Bar chart]				
<b>Carbone %</b>	<b>1.09</b>	[Bar chart]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.15</b>	[Bar chart]				
<b>C/N</b>	<b>7.4</b>	[Bar chart]				
<b>K2 %</b>	<b>1.5%</b>	[Bar chart]				

**ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES**

Résultats (mg / kg MS)	Normes (mg / kg MS)	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>Cadmium</b>	<b>0.49</b>	[Bar chart]				
<b>Chrome</b>	<b>26.37</b>	[Bar chart]				
<b>Cuivre</b>	<b>5.50</b>	[Bar chart]				
<b>Mercur</b>	<b>0.04</b>	[Bar chart]				
<b>Nickel</b>	<b>15.99</b>	[Bar chart]				
<b>Plomb</b>	<b>28.30</b>	[Bar chart]				
<b>Zinc</b>	<b>48.28</b>	[Bar chart]				

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

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

**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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>11.53</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.59</b>	<b>774.29</b>	<b>6.72</b>	<b>4.04</b>

© Copyright AUREA - Notice déposé 2006 Toute reproduction ou utilisation sans autorisation est interdite.  
 \*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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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), Eléments 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 (religats 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 :  
**FONTENOY MICHEL**  
  
LD LA VOLVE  
45220 CHATEAURENARD

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 26/10/2018

PARCELLE : 05-06

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

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.

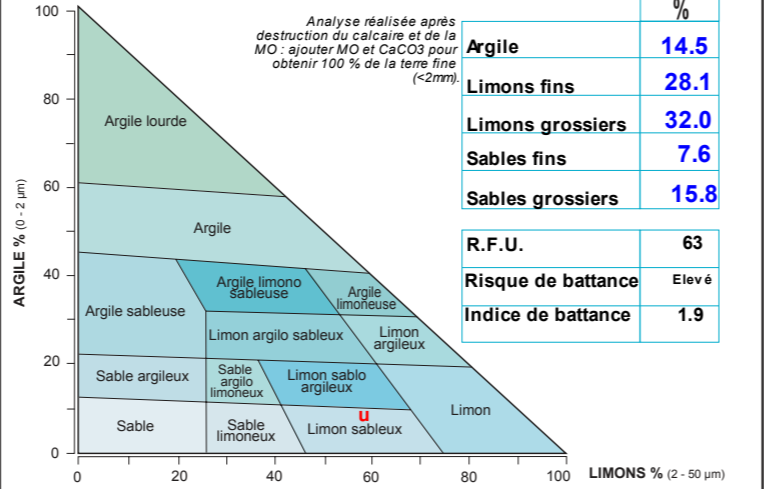
PARCELLE : 05-06  
N° laboratoire : 11807786 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : 693964.0625  
LONGITUDE : 6757645.5

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Évaluation				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	8		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	110.0	92.3	[Bar chart]				
K / CEC (%)	9.8	2.6	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	5.3	5.0	[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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

				SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
				Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
				Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
1 <sup>ère</sup>	EXIGENCE CULTURE			[Bar chart]					
	Normes d'interprétation	T renforcement		[Bar chart]					
		T impasse		[Bar chart]					
Exportations (kg / ha) (1)				[Bar chart]					
Coefficient multiplicateur (2)				[Bar chart]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)				[Bar chart]					
Apport minéral complémentaire				[Bar chart]					
				APPORT CONSEILLÉ					
				QUANTITÉ Kg / ha					

## ANALYSE CHIMIQUE

	Résultats	Normes
pH eau	7.2	6.8 - 7.3
pH KCl	<0.1	
CaCO <sub>3</sub> Total %	2473	2075
CaO (mg / Kg)		

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

	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSIUM K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIUM MgO	SODIUM Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Résultats	64	368	85						
Normes	20	100	80						
PHOSPHORE Olsen	70	150	120						

## OLIGO-ÉLÉMENTS

	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
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	Évaluation				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	2.0	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	1.16	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.13	0.12	[Bar chart]				
C/N	9.2	10	[Bar chart]				
K2 %	1.6%	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercur	Nickel	Plomb	Zinc
Résultats (mg / kg MS)	<0.10	28.44	8.52	0.04	12.94	24.70	38.92
Valeur limite <sup>(1)</sup> (mg / kg MS)	2	150	100	1	50	100	300
Résultat / Limite (%)	5	19	9	4	26	25	13

				SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
				Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
				Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
2 <sup>ème</sup>	EXIGENCE CULTURE			[Bar chart]					
	Normes d'interprétation	T renforcement		[Bar chart]					
		T impasse		[Bar chart]					
Exportations (kg / ha) (1)				[Bar chart]					
Coefficient multiplicateur (2)				[Bar chart]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)				[Bar chart]					
Apport minéral complémentaire				[Bar chart]					
				APPORT CONSEILLÉ					
				QUANTITÉ Kg / ha					

				SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
				Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
				Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
3 <sup>ème</sup>	EXIGENCE CULTURE			[Bar chart]					
	Normes d'interprétation	T renforcement		[Bar chart]					
		T impasse		[Bar chart]					
Exportations (kg / ha) (1)				[Bar chart]					
Coefficient multiplicateur (2)				[Bar chart]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)				[Bar chart]					
Apport minéral complémentaire				[Bar chart]					
				APPORT CONSEILLÉ					
				QUANTITÉ Kg / ha					

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

## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						19.29	<0.50	1.56	897.70	6.88	4.62

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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), Eléments 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  
SEDE\_V2

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**FONTENOY MICHEL**  
 LD LA VOLVE  
 45220 CHATEAURENARD

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 26/10/2018

**PARCELLE** : 05-19

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

**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.

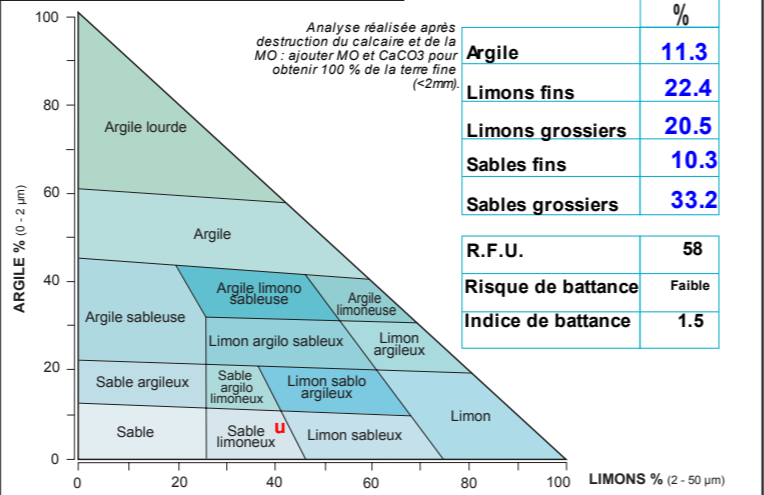
**PARCELLE** : 05-19  
 N° laboratoire : 11220361 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 700617.125  
 LONGITUDE : 6758490

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>5.9</b>		[Bar chart: 5.9 is in the 'Très faible' range]				
Ca / CEC (%)	<b>113.3</b>	90.4	[Bar chart: 113.3 is above 90.4]				
K / CEC (%)	<b>16.2</b>	3.6	[Bar chart: 16.2 is above 3.6]				
Mg / CEC (%)	<b>9.8</b>	6.0	[Bar chart: 9.8 is above 6.0]				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>	>100	[Bar chart: >100 is above 100]				

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

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1 <sup>ère</sup>	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE										
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo					
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	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

	Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
pH eau	<b>7.0</b>		[Bar chart: 7.0 is in the 'SATISFAISANT' range]						
pH KCl	<b>&lt;0.1</b>		[Bar chart: <0.1 is in the 'TRÈS FAIBLE' range]						
CaCO <sub>3</sub> Total %	<b>1863</b>		[Bar chart: 1863 is in the 'ÉLEVÉ' range]						
CaO (mg / Kg)	<b>1485</b>		[Bar chart: 1485 is in the 'ÉLEVÉ' range]						

## ÉLÉMENTS MAJEURS

	Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>87</b>	20	[Bar chart: 87 is above 20]						
K <sub>2</sub> O	<b>448</b>	100	[Bar chart: 448 is above 100]						
MgO	<b>115</b>	70	[Bar chart: 115 is above 70]						
Na <sub>2</sub> O									

## OLIGO-ÉLÉMENTS

	Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
Zn									
Mn									
Cu									
Fe									
B									

pH-CaO: Sol légèrement acide, favorable à une bonne assimilabilité des 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	Élevé	Très élevé
MO %	<b>2.2</b>	2.00	[Bar chart: 2.2 is above 2.00]				
Carbone %	<b>1.29</b>	1.2	[Bar chart: 1.29 is above 1.2]				
Azote Total N %	<b>0.12</b>	0.13	[Bar chart: 0.12 is below 0.13]				
C/N	<b>11.1</b>	10	[Bar chart: 11.1 is above 10]				
K2 %	<b>1.9%</b>	>1.5%	[Bar chart: 1.9% is above 1.5%]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
Cadmium	<b>0.22</b>	2	[Bar chart: 0.22 is below 2]				
Chrome	<b>18.73</b>	150	[Bar chart: 18.73 is below 150]				
Cuivre	<b>4.92</b>	100	[Bar chart: 4.92 is below 100]				
Mercur	<b>0.02</b>	1	[Bar chart: 0.02 is below 1]				
Nickel	<b>6.64</b>	50	[Bar chart: 6.64 is below 50]				
Plomb	<b>14.01</b>	100	[Bar chart: 14.01 is below 100]				
Zinc	<b>21.59</b>	300	[Bar chart: 21.59 is below 300]				

## AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable	Al total	Se total	Arsenic total	Ca Actif	Cobalt	Mo total	Fer total	Mn total	Bore total	N NH <sub>4</sub>
Résultats						<b>9.33</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.00</b>	<b>444.81</b>	<b>6.02</b>	<b>4.98</b>

## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
SOMME DES EXPORTATIONS (1)				
COEF MULTIPLIEUR 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.

© Copyright AUREA - Notice déposée le 22/06/2006 Toute reproduction ou utilisation sans autorisation est formellement interdite.  
 \*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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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  
 SEDE\_V2

ANALYSE RÉALISÉE POUR :

**GAEC DES DEUX RUISSEAUX**

LES HOCTINS  
45210 CHEVANNES

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :

**SUEZ ORGANIQUE ORLEANS ETUDE**

49 RUE DE LA SAUGE  
45430 CHECY

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**

ZONE :

Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 26/10/2018

PARCELLE : **85-72**

N° laboratoire : **11807840** Surface : Prof. prélevé : Commune : LATITUDE : **689394** LONGITUDE : **677532**

**PARCELLE : 85-72**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

**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.

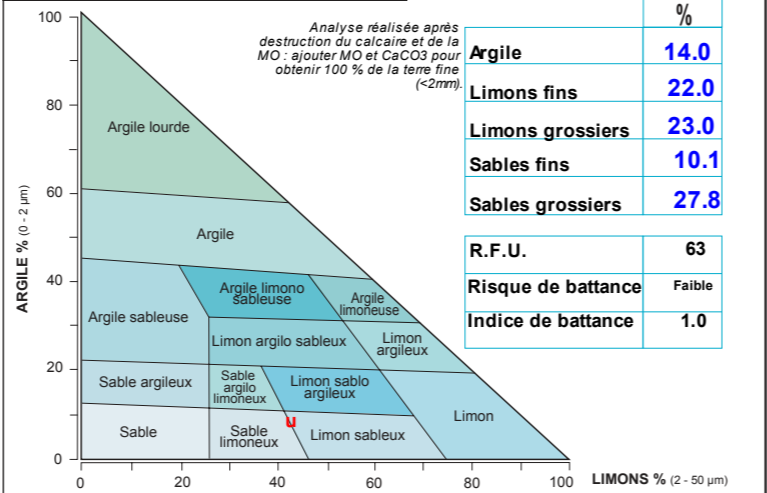
### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Échelle				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>8.7</b>		[Barre]				
Ca / CEC (%)	<b>145.2</b>	92.9	[Barre]				
K / CEC (%)	<b>4.1</b>	2.4	[Barre]				
Mg / CEC (%)	<b>6.8</b>	4.6	[Barre]				
Na / CEC (%)			[Barre]				
H / CEC (%)			[Barre]				
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>		[Barre]				

### TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
Terre Fine : 3200T/ha

### ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



### PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	APPORT CONSEILLÉ									
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo				
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène				
1 <sup>ère</sup>					ÉLEVÉE										
Normes					MOYENNE										
d'interprétation					FAIBLE										
Exportations (kg / ha) (1)															
Coefficient multiplicateur (2)															
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)															
Apport minéral complémentaire															

### ANALYSE CHIMIQUE

<b>7.6</b>	<b>0.2</b>	<b>3542</b>
pH eau	pH KCl	CaCO <sub>3</sub> Total %
		CaO (mg / Kg)
		2265

EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE

### ÉLÉMENTS MAJEURS

ÉLÉMENTS MAJEURS	OLIGO-ÉLÉMENTS
<b>118</b>	
<b>168</b>	
<b>119</b>	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Zn
K <sub>2</sub> O	Mn
MgO	Cu
Na <sub>2</sub> O	Fe
	B
PHOSPHORE Olsen	ZINC
POTASSIUM	MANGANÈSE
MAGNÉSIIUM	CUIVRE
SODIUM	FER
	BORE
20	100
80	
70	150
120	

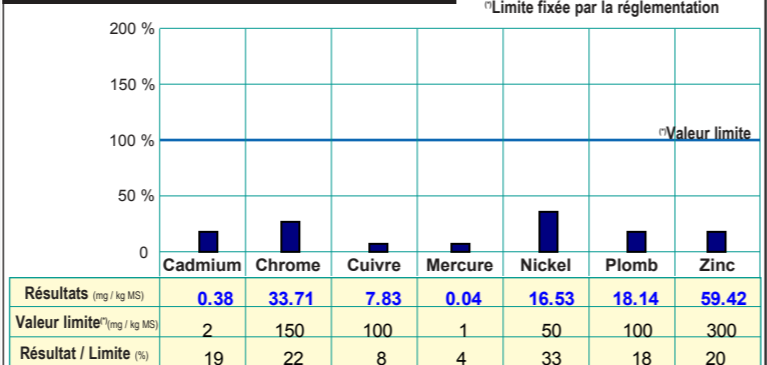
pH-CaO : pH légèrement basique créant des conditions favorables à un bon fonctionnement chimique et biologique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

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	Échelle				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	<b>3.0</b>	2.10	[Barre]				
Carbone %	<b>1.73</b>	1.2	[Barre]				
Azote Total N %	<b>0.15</b>	0.17	[Barre]				
C/N	<b>11.7</b>	10	[Barre]				
K2 %	<b>1.6%</b>	>1.5%	[Barre]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Barre]				

### 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>10.95</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>2.09</b>	<b>708.08</b>	<b>7.93</b>	<b>5.13</b>

### 2<sup>ème</sup>

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	APPORT CONSEILLÉ									
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo				
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène				
2 <sup>ème</sup>					ÉLEVÉE										
Normes					MOYENNE										
d'interprétation					FAIBLE										
Exportations (kg / ha) (1)															
Coefficient multiplicateur (2)															
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)															
Apport minéral complémentaire															

### 3<sup>ème</sup>

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	APPORT CONSEILLÉ									
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo				
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène				
3 <sup>ème</sup>					ÉLEVÉE										
Normes					MOYENNE										
d'interprétation					FAIBLE										
Exportations (kg / ha) (1)															
Coefficient multiplicateur (2)															
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)															
Apport minéral complémentaire															

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

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**GAEC DES DEUX RUISSEAUX**  
 LES HOCTINS  
 45210 CHEVANNES

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
 ZONE :  
 Prélevé le : 18/10/2018  
 Arrivée labo : 19/10/2018  
 Sortie labo : 05/11/2018

**Nom opé. :** S/E07700/18/85-12A/E01  
**PARCELLE :** S/E07700/18/85-12A/E01  
 N° laboratoire : 93107747 Surface : 7.4 ha  
 Prof. prélevé : Commune : TRIGUERES  
 LATITUDE : 690478  
 LONGITUDE : 6782708

**PARCELLE :** S/E07700/18/85-12A/E01 (7.4 ha)

**Bon de Commande:** E07700

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

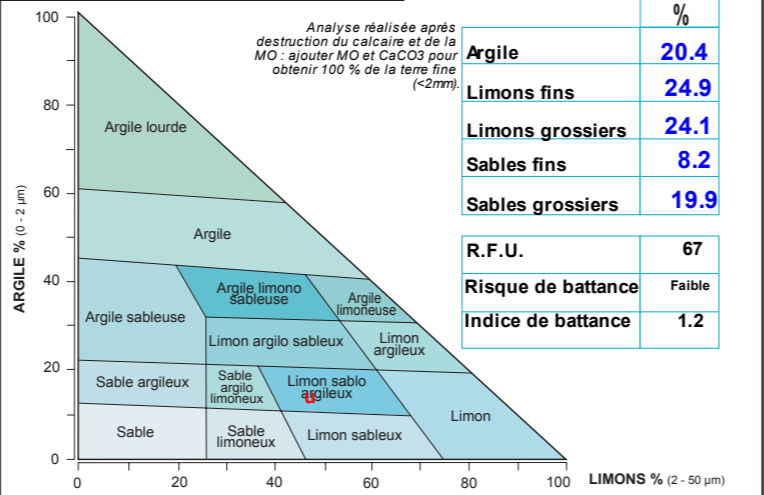
\* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>CEC (meq / 100g)</b> Capacité d'échange cationique	9.8		■				
Ca / CEC (%)	95.9	93.7	■				
K / CEC (%)	5.5	2.2	■				
Mg / CEC (%)	6.0	4.1	■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100	>100	■				

**TYPE DE SOL**  
**NON RENSEIGNÉ**  
 Terre Fine : 1500T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

## ANALYSE CHIMIQUE

7.3	<0.1	2646
pH eau	CaCO <sub>3</sub> Total %	CaO (mg / Kg)
6.8 - 7.3	2585	

**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

ÉLÉMENTS MAJEURS	OLIGO-ÉLÉMENTS
69	
254	
119	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Zn
K <sub>2</sub> O	Mn
MgO	Cu
Na <sub>2</sub> O	Fe
	B
PHOSPHORE Olsen	ZINC
POTASSIUM	MANGANÈSE
MAGNÉSIMUM	CUIVRE
SODIUM	FER
	BORE
20	
100	
80	
70	

## 2ème

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

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.

## 3ème

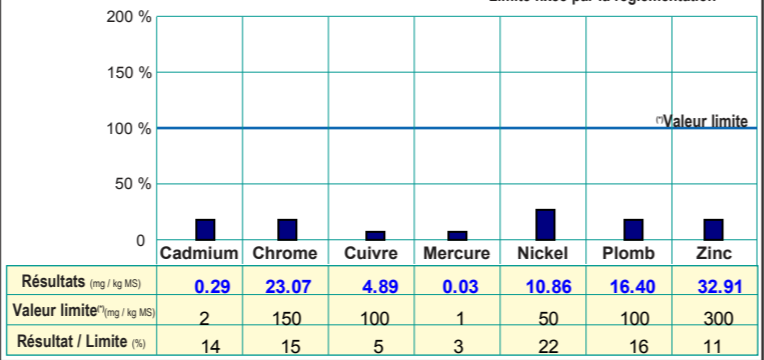
3ème	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
							Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
							ÉLEVÉE					
Normes	T renforcement					MOYENNE						
d'interprétation	T impasse					FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)	Coefficient multiplicateur (2)					APPORT CONSEILLÉ						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)	Apport minéral complémentaire					QUANTITÉ Kg / ha						

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

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
MO %	2.4	2.10	■				
Carbone %	1.38	1.2	■				
Azote Total N %	0.12	0.14	■				
C/N	11.4	10	■				
K2 %	1.6%	>1.5%	■				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						10.06	<0.50	1.25	460.55	5.24	1.83

# Analyse de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**GAEC DES DEUX RUISSEAUX**  
 LES HOCTINS  
 45210 CHEVANNES

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : 18/10/2018  
 Arrivée labo : 19/10/2018  
 Sortie labo : 05/11/2018

**Nom opé. :** S/E07700/18/85-23B/E01  
**PARCELLE :** S/E07700/18/85-23B/E01  
 N° laboratoire : 93107748 Surface : 20 ha Prof. prélevé : Commune : TRIGUERES  
 LATITUDE : 691342  
 LONGITUDE : 6780467

**PARCELLE :** S/E07700/18/85-23B/E01 (20 ha)

**Bon de Commande:** E07700

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

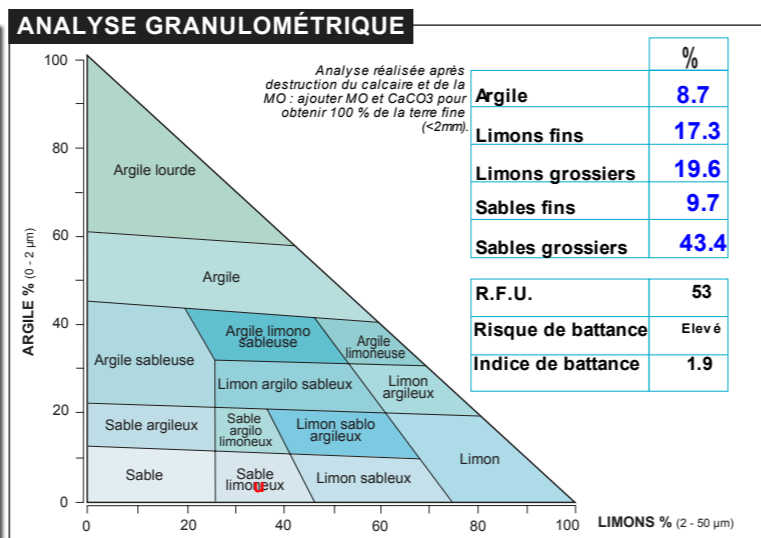
**AGRÈMENT**  
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
**INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK**  
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (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				
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>6.6</b>		■				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>75.7</b>	92.0	■				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>3.5</b>	1.9	■				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>6.9</b>	6.1	■				
<b>Na / CEC (%)</b>							
<b>H / CEC (%)</b>							
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>86.3</b>	>100	■				

### TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
 Terre Fine : 1500T/ha



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

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

**2ème**

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

**3ème**

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

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

### MOYENNE SUR LA ROTATION

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

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 CHIMIQUE

	Résultats	Normes	EXCESSIF TRÈS ÉLEVÉ ÉLEVÉ SATISFAISANT UN PEU FAIBLE FAIBLE TRÈS FAIBLE				
<b>pH eau</b>	<b>7.1</b>		■				
<b>pH KCl</b>	<b>&lt;0.1</b>		■				
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>1391</b>		■				
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>1690</b>		■				

### ÉLÉMENTS MAJEURS

	Résultats	Normes	EXCESSIF TRÈS ÉLEVÉ ÉLEVÉ SATISFAISANT UN PEU FAIBLE FAIBLE TRÈS FAIBLE				
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>50</b>	20	■				
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>109</b>	60	■				
<b>MgO</b>	<b>91</b>	80	■				
<b>Na<sub>2</sub>O</b>							

### OLIGO-ÉLÉMENTS

	Résultats	Normes	EXCESSIF TRÈS ÉLEVÉ ÉLEVÉ SATISFAISANT UN PEU FAIBLE FAIBLE TRÈS FAIBLE				
<b>Zn</b>		20					
<b>Mn</b>		60					
<b>Cu</b>		80					
<b>Fe</b>							
<b>B</b>							

**RÉSULTATS**  
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs  
**NORMES** (pour P, K, Mg) : T RENF. (P, K, Mg), 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.  
 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				
<b>MO %</b>	<b>1.2</b>	2.10	■				
<b>Carbone %</b>	<b>0.70</b>	1.2	■				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.07</b>	0.07	■				
<b>C/N</b>	<b>10.2</b>	10	■				
<b>K2 %</b>	<b>1.8%</b>	>1.5%	■				

**Bilan Humique prévisionnel** (sans apport organique)  
 (kg humus / ha / an)

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Limite fixée par la réglementation

Résultats (mg / kg MS)	0.27	16.41	7.20	0.02	8.14	12.84	22.82
<b>Valeur limite<sup>(1)</sup> (mg / kg MS)</b>	2	150	100	1	50	100	300
<b>Résultat / Limite (%)</b>	14	11	7	2	16	13	8

### 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>7.72</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.05</b>	<b>563.26</b>	<b>&lt;2.50</b>	<b>1.55</b>

© Copyright AUREA - Notice déposée le 22/06/2006 Toute reproduction ou imitation même partielle interdite.  
**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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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), Eléments 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 de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**GAEC DES DEUX RUISSEAUX**  
 LES HOCTINS  
 45210 CHEVANNES

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : 18/10/2018 Arrivée labo : 19/10/2018 Sortie labo : 05/11/2018

Nom opé. : **S/E07700/18/85-30B/E01**  
 PARCELLE : **S/E07700/18/85-30B/E01**  
 N° laboratoire : **93107746** Surface : **40.67 ha** Prof. prél. : Commune : **TRIGUERES**  
 LATITUDE : **698845** LONGITUDE : **6763604**

**PARCELLE** : S/E07700/18/85-30B/E01 (40.67 ha)  
 Bon de Commande: E07700

**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>8.8</b>						
Ca / CEC (%)	<b>101.9</b>	93.6					
K / CEC (%)	<b>4.5</b>	1.9					
Mg / CEC (%)	<b>5.7</b>	4.5					
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>	>100					

**TYPE DE SOL**  
**LIMON**  
 Terre Fine : 1500T/ha

**ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE**

Analyse réalisée après destruction du calcaire et de la MO : ajouter MO et CaCO<sub>3</sub> pour obtenir 100 % de la terre fine (<2mm)

	%
Argile	<b>18.4</b>
Limons fins	<b>33.6</b>
Limons grossiers	<b>33.9</b>
Sables fins	<b>5.6</b>
Sables grossiers	<b>6.9</b>
R.F.U.	<b>66</b>
Risque de battance	Très élevé
Indice de battance	<b>2.2</b>

**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)**

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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**

	Résultats	Normes
pH eau	<b>7.2</b>	7.0 - 7.5
pH KCl	<b>&lt;0.1</b>	
CaCO <sub>3</sub> Total %	<b>2524</b>	2320
CaO (mg / Kg)		

**RÉSULTATS**  
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

**EXCESSIF**  
**TRÈS ÉLEVÉ**  
**ÉLEVÉ**  
**SATISFAISANT**  
**UN PEU FAIBLE**  
**FAIBLE**  
**TRÈS FAIBLE**

**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**

Éléments	Résultats	Normes
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>84</b>	20
K <sub>2</sub> O	<b>187</b>	80
MgO	<b>101</b>	80
Na <sub>2</sub> O		

**OLIGO-ÉLÉMENTS**

Éléments	Résultats	Normes
Zn		20
Mn		80
Cu		100
Fe		100
B		10

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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

**Matière organique, C/N et Bilan Humique**

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	<b>1.5</b>	2.10					
Carbone %	<b>0.85</b>	1.2					
Azote Total N %	<b>0.09</b>	0.09					
C/N	<b>9.4</b>	10					
K2 %	<b>1.6%</b>	>1.5%					
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

**ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES**

Limite fixée par la réglementation

Résultats (mg / kg MS)	0.34	29.83	5.69	0.02	12.45	18.94	33.05
Valeur limite (mg / kg MS)	2	150	100	1	50	100	300
Résultat / Limite (%)	17	20	6	2	25	19	11

Valeur limite

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

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 décarbonation (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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**GAEC DES HIRONDELLES**  
LA JAURONNERIE  
45210 SAINT LOUP DE GONNOIS

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 29/10/2018

PARCELLE : **40-05**  
N° laboratoire : **11807824** Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : **709155**  
LONGITUDE : **6769115.5**

PARCELLE : **40-05**

Bon de Commande : **NR**

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
Antécédent						
Précédent						

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

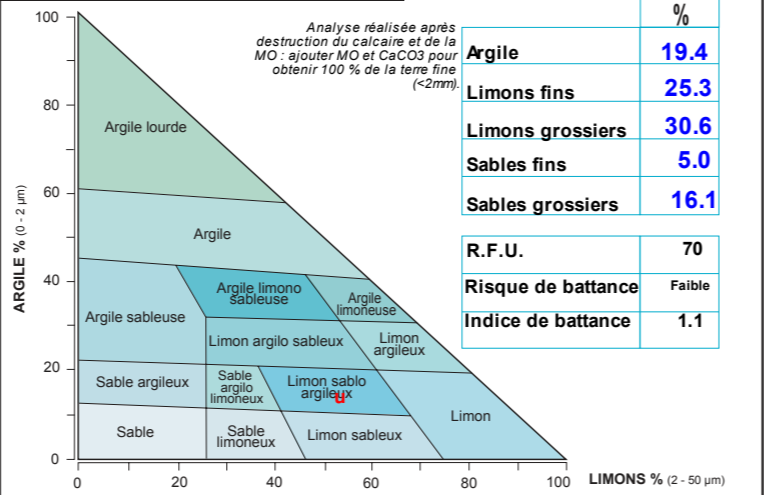
AGRÈMENT  
AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK  
Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations 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 Élevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>14</b>		■				
Ca / CEC (%)	<b>139.6</b>	94.9	■				
K / CEC (%)	<b>5.8</b>	1.5	■				
Mg / CEC (%)	<b>3.5</b>	3.6	■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>		■				

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

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

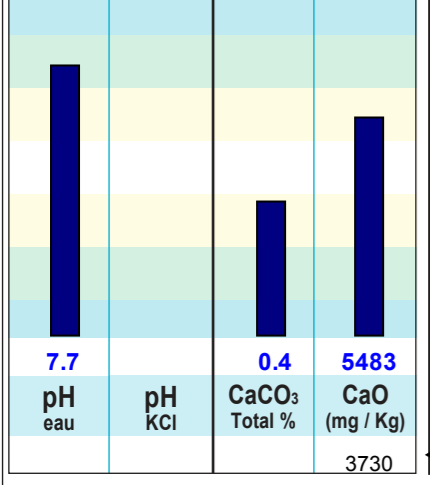


## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

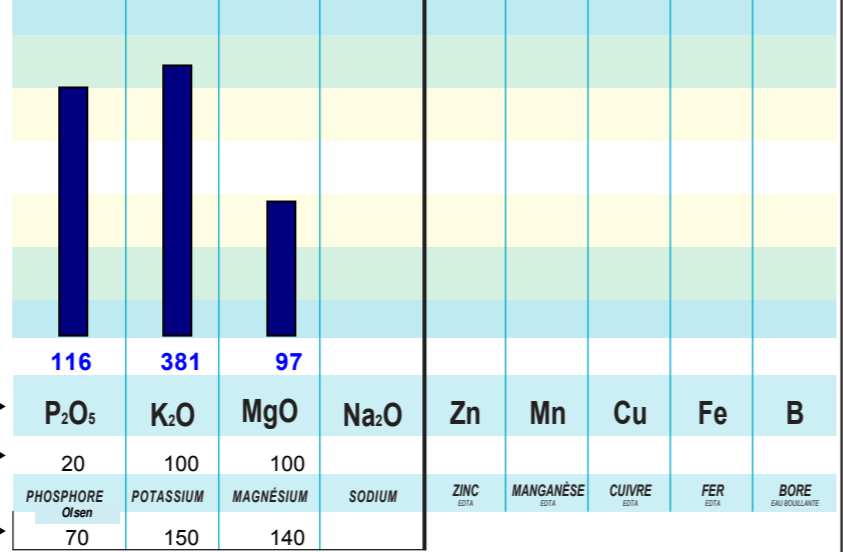
1 <sup>ère</sup>	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes	T renforcement					ÉLEVÉE					
	T impasse					MOYENNE					
Exportations (kg / ha) (1)						FAIBLE					
Coefficient multiplicateur (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 T RENF. (P, K, Mg)  
T IMPASSE (pour P, K, Mg)

## ÉLÉMENTS MAJEURS



## OLIGO-ÉLÉMENTS

2 <sup>ème</sup>	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
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 : pH légèrement basique créant des conditions favorables à un bon fonctionnement chimique et biologique. 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.

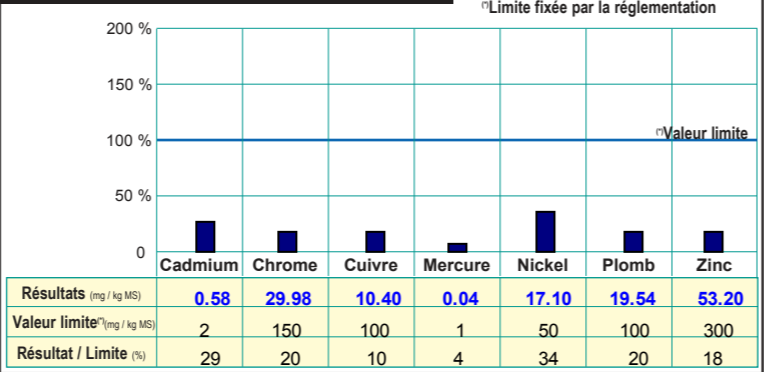
## 3<sup>ème</sup>

3 <sup>ème</sup>	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
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											

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Élevé Très élevé				
MO %	<b>3.2</b>	2.10	■				
Carbone %	<b>1.86</b>	1.2	■				
Azote Total N %	<b>0.23</b>	0.19	■				
C/N	<b>8.3</b>	10	■				
K2 %	<b>1.2%</b>	>1.5%	■				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



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

## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>15.94</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>2.07</b>	<b>817.96</b>	<b>9.44</b>	<b>3.62</b>

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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 :  
**GAEC DES HIRONDELLES**  
 LA JAURONNERIE  
 45210 SAINT LOUP DE GONNOIS

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

PARCELLE : **40-52**  
 N° laboratoire : **11807822** Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : **709931.8125**  
 LONGITUDE : **6777203**

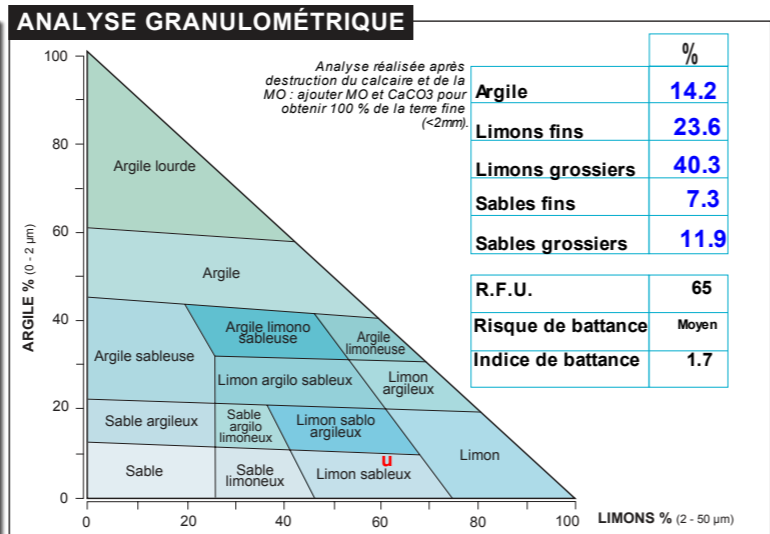
**PARCELLE : 40-52**  
**Bon de Commande: NR**  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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	<b>8.4</b>		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	<b>83.3</b>	83.1	[Bar chart]				
K / CEC (%)	<b>11.9</b>	2.0	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	<b>13.0</b>	4.8	[Bar chart]				
Na / CEC (%)			[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>	>90	[Bar chart]				

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



**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)**  
 Guide d'apport oligo-éléments

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)					[Table]						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table]						
Apport minéral complémentaire					[Table]						

**ANALYSE CHIMIQUE**

	Résultats	Normes
pH eau	<b>6.7</b>	6.5 - 7.0
pH KCl		
CaCO <sub>3</sub> Total %	<b>&lt;0.1</b>	
CaO (mg / Kg)	<b>1963</b>	1960

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 légèrement acide, favorable à une bonne assimilabilité des éléments.

**ÉLÉMENTS MAJEURS**

	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Résultats	<b>52</b>	<b>471</b>	<b>219</b>						
Normes	20	80	80						
T RENF.	70	150	120						

**OLIGO-ÉLÉMENTS**

	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Résultats					
Normes					
T RENF.					

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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)					[Table]						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table]						
Apport minéral complémentaire					[Table]						

**Matière organique, C/N et Bilan Humique**

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	<b>2.5</b>	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	<b>1.48</b>	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	<b>0.13</b>	0.15	[Bar chart]				
C/N	<b>11.1</b>	10	[Bar chart]				
K2 %	<b>1.5%</b>	>1.5%	[Bar chart]				

**ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES**

	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercur	Nickel	Plomb	Zinc
Résultats (mg / kg MS)	<b>0.41</b>	<b>27.12</b>	<b>7.93</b>	<b>0.02</b>	<b>14.30</b>	<b>17.49</b>	<b>38.68</b>
Valeur limite <sup>(1)</sup> (mg / kg MS)	2	150	100	1	50	100	300
Résultat / Limite (%)	20	18	8	2	29	17	13

<sup>(1)</sup> Limite fixée par la réglementation  
<sup>(2)</sup> Valeur limite

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)					[Table]						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table]						
Apport minéral complémentaire					[Table]						

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

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.

**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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>11.45</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.75</b>	<b>659.05</b>	<b>9.15</b>	<b>4.90</b>

**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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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  
 SEDE\_V2

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**GAEC DES HIRONDELLES**  
 LA JAURONNERIE  
 45210 SAINT LOUP DE GONNOIS

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

PARCELLE : **40-85**  
 N° laboratoire : **11807823** Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : **717125.625**  
 LONGITUDE : **6767610.5**

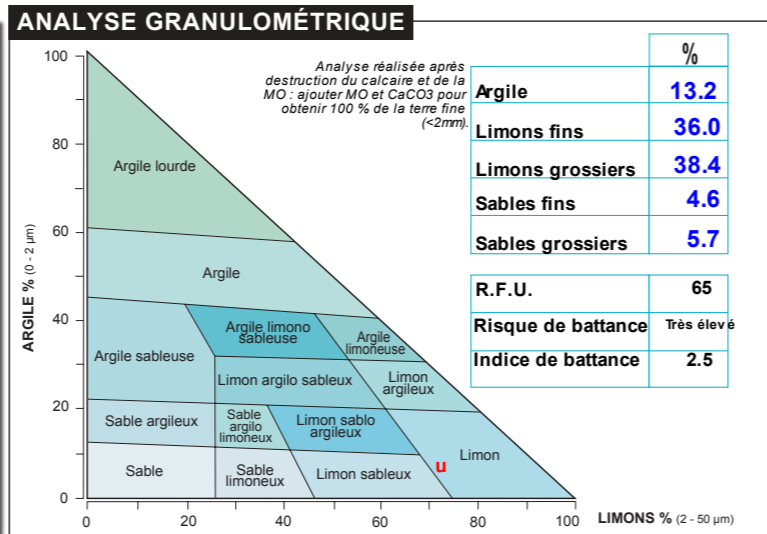
PARCELLE : **40-85**  
 Bon de Commande: **NR**  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

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.

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>8.6</b>		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	<b>108.9</b>	93.3	[Bar chart]				
K / CEC (%)	<b>3.6</b>	2.0	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	<b>5.9</b>	4.7	[Bar chart]				
Na / CEC (%)			[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>	>100	[Bar chart]				

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



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

### 1ère

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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

	Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	
pH eau	<b>6.9</b>		[Bar chart]							
pH KCl			[Bar chart]							
CaCO <sub>3</sub> Total %	<b>&lt;0.1</b>		[Bar chart]							
CaO (mg / Kg)	<b>2620</b>		[Bar chart]							
Normes			[Bar chart]							
6.8 - 7.3			[Bar chart]							
2245			[Bar chart]							

**RÉSULTATS**  
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs  
 NORMES (P, K, Mg) T RENF.  
 T IMPASSE (pour P, K, Mg)

pH-CaO: Sol légèrement acide, favorable à une bonne assimilabilité des éléments.

### ÉLÉMENTS MAJEURS

	Résultats	Normes	EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>37</b>		[Bar chart]							
K <sub>2</sub> O	<b>144</b>		[Bar chart]							
MgO	<b>102</b>		[Bar chart]							
Na <sub>2</sub> O			[Bar chart]							
Zn			[Bar chart]							
Mn			[Bar chart]							
Cu			[Bar chart]							
Fe			[Bar chart]							
B			[Bar chart]							

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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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]						

### Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	<b>2.0</b>	2.00	[Bar chart]				
Carbone %	<b>1.18</b>	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	<b>0.13</b>	0.12	[Bar chart]				
C/N	<b>9.2</b>	10	[Bar chart]				
K2 %	<b>1.7%</b>	>1.5%	[Bar chart]				

Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Limite fixée par la réglementation

Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite (mg / kg MS)	Résultat / Limite (%)
Cadmium	<b>&lt;0.10</b>	2
Chrome	<b>23.78</b>	150
Cuivre	<b>7.59</b>	100
Mercure	<b>0.03</b>	1
Nickel	<b>11.98</b>	50
Plomb	<b>20.08</b>	100
Zinc	<b>36.11</b>	300

### 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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]						

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

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.

### 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>11.54</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.38</b>	<b>705.70</b>	<b>8.17</b>	<b>2.37</b>

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**GAEC DE LA BARDELIÈRE**  
 LES GOMBAULTS  
 45220 CHATEAU-RENARD

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

PARCELLE : **58-01**  
 N° laboratoire : **11807768** Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : **696671.75**  
 LONGITUDE : **6766997.5**

PARCELLE : **58-01**  
 Bon de Commande: **NR**  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

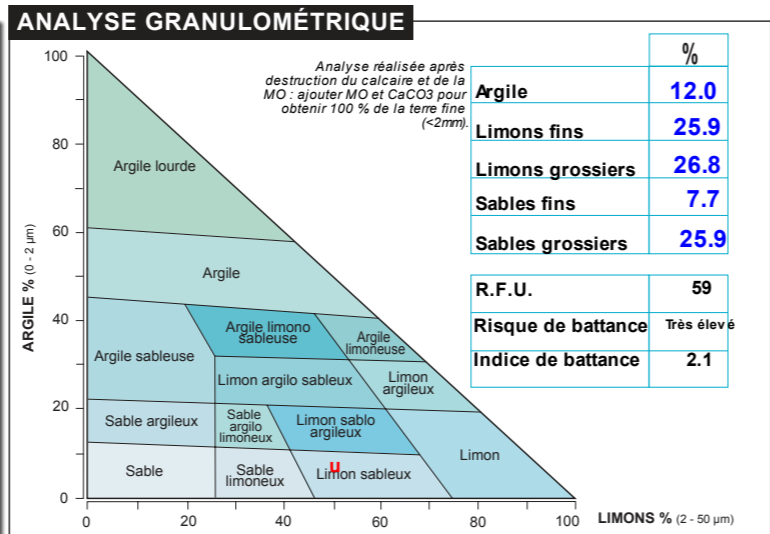
**AGRÈMENT**  
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
**INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK**  
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (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.

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

**CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE**

	Résultats	Normes	Échelle de performance				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>7.4</b>		[Barre à 100%]				
Ca / CEC (%)	<b>117.6</b>	91.7	[Barre à 125%]				
K / CEC (%)	<b>5.3</b>	2.9	[Barre à 180%]				
Mg / CEC (%)	<b>4.8</b>	5.4	[Barre à 85%]				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>	>100	[Barre à 100%]				

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



**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)**  
 Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo	
Normes					ÉLEVÉE						
T renforcement					MOYENNE						
T impasse					FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)					[Tableau de données]						
Coefficient multiplicateur (2)					[Tableau de données]						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Tableau de données]						
Apport minéral complémentaire					[Tableau de données]						

**ANALYSE CHIMIQUE**

Éléments	Résultats	Normes	État
pH eau	<b>7.3</b>	7.0 - 7.5	FAIBLE
pH KCl	<b>&lt;0.1</b>		TRÈS FAIBLE
CaCO <sub>3</sub> Total %	<b>2423</b>	1890	EXCESSIF
CaO (mg / Kg)			

**RÉSULTATS**  
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs  
 NORMES (P, K, Mg) : T RENF. (pour P, K, Mg) / T IMPASSE (pour P, K, Mg)

**ÉLÉMENTS MAJEURS**

Éléments	Résultats	Normes	État
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>78</b>	20	EXCESSIF
K <sub>2</sub> O	<b>185</b>	100	EXCESSIF
MgO	<b>70</b>	80	UN PEU FAIBLE
Na <sub>2</sub> O			

**OLIGO-ÉLÉMENTS**

Éléments	Résultats	Normes	État
Zn			
Mn			
Cu			
Fe			
B			

**2ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes					ÉLEVÉE					
T renforcement					MOYENNE					
T impasse					FAIBLE					
Exportations (kg / ha) (1)					[Tableau de données]					
Coefficient multiplicateur (2)					[Tableau de données]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Tableau de données]					
Apport minéral complémentaire					[Tableau de données]					

**Matière organique, C/N et Bilan Humique**

	Résultats	Normes	Échelle de performance				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	<b>1.6</b>	2.10	[Barre à 75%]				
Carbone %	<b>0.92</b>	1.2	[Barre à 75%]				
Azote Total N %	<b>0.12</b>	0.09	[Barre à 130%]				
C/N	<b>7.7</b>	10	[Barre à 75%]				
K2 %	<b>1.7%</b>	>1.5%	[Barre à 110%]				

**ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES**

Éléments	Résultats	Normes	État
Cadmium	<b>&lt;0.10</b>	2	FAIBLE
Chrome	<b>21.47</b>	150	FAIBLE
Cuivre	<b>5.26</b>	100	FAIBLE
Mercur	<b>0.02</b>	1	FAIBLE
Nickel	<b>10.22</b>	50	FAIBLE
Plomb	<b>17.96</b>	100	FAIBLE
Zinc	<b>36.66</b>	300	FAIBLE

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Normes					ÉLEVÉE					
T renforcement					MOYENNE					
T impasse					FAIBLE					
Exportations (kg / ha) (1)					[Tableau de données]					
Coefficient multiplicateur (2)					[Tableau de données]					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Tableau de données]					
Apport minéral complémentaire					[Tableau de données]					

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

**AUTRES ÉLÉMENTS**

Autres éléments	Al échangeable	Al total	Se total	Arsenic total	Ca Actif	Cobalt	Mo total	Fer total	Mn total	Bore total	N NH <sub>4</sub>
Résultats						<b>10.93</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.15</b>	<b>627.60</b>	<b>3.96</b>	<b>5.50</b>

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**GAEC DE LA BARDELIÈRE**  
 LES GOMBAULTS  
 45220 CHATEAU-RENNARD

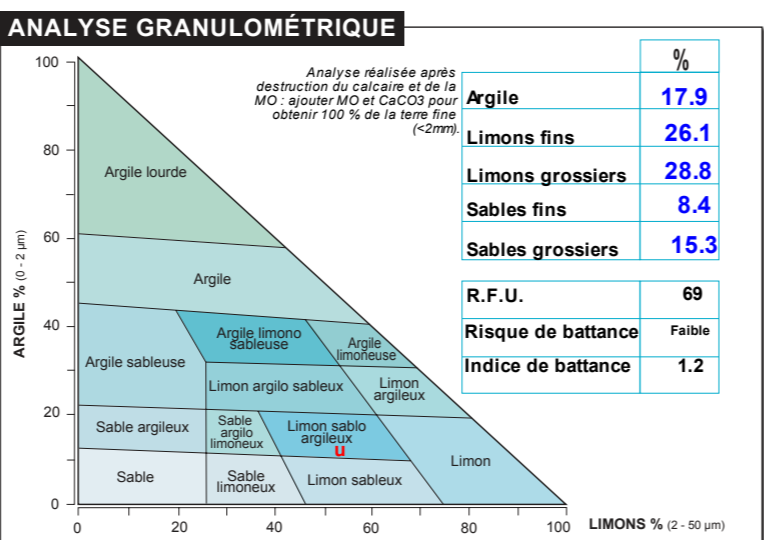
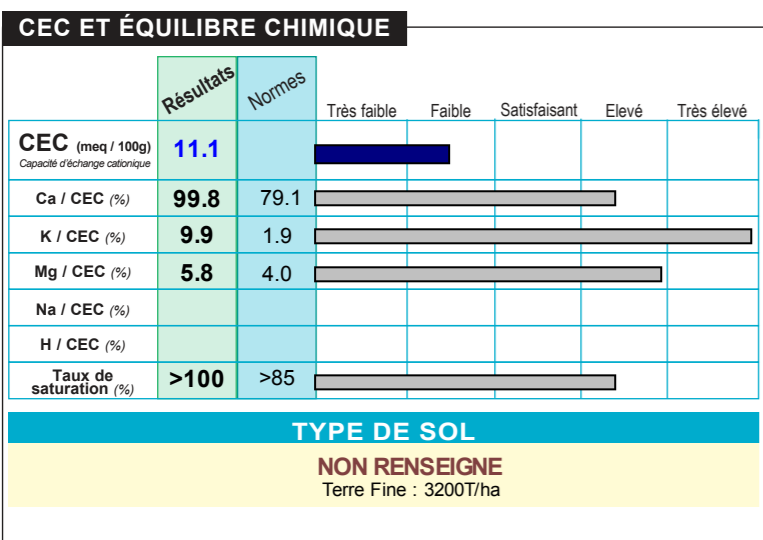
ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**SUEZ ORGANIQUE ORLEANS ETUDE**  
 49 RUE DE LA SAUGE  
 45430 CHECY

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

PARCELLE : **58-14**  
 N° laboratoire : **11807769** Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : **693366.25**  
 LONGITUDE : **6759965.5**

PARCELLE : **58-14**  
 Bon de Commande: **NR**  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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.

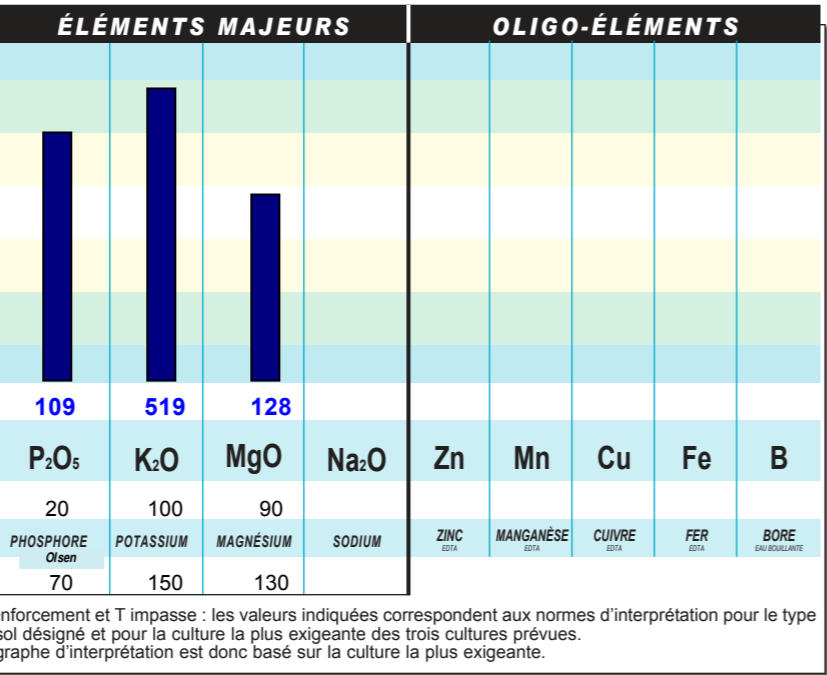
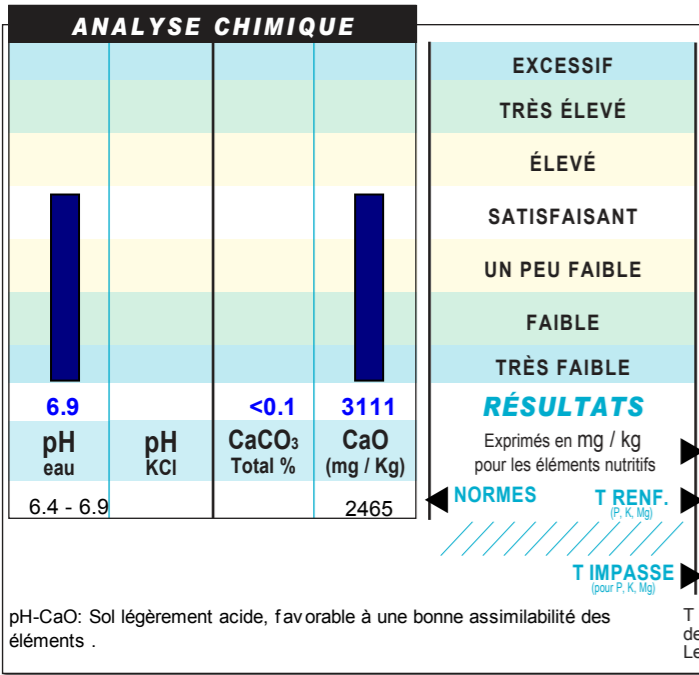


## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

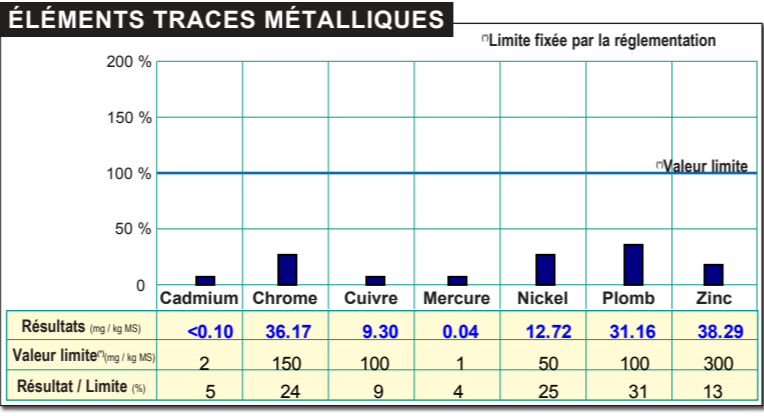
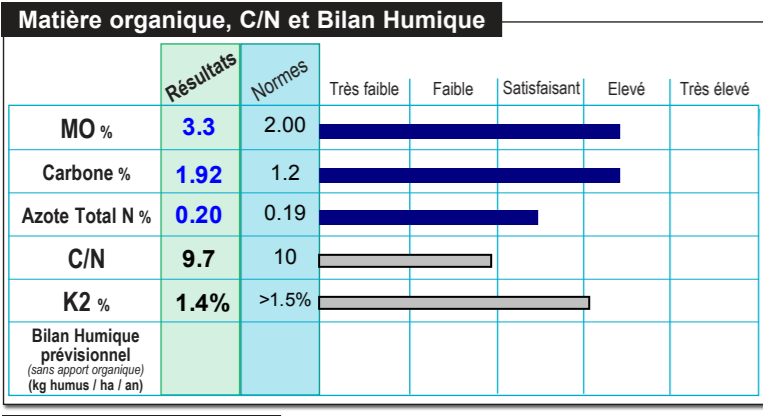
### 1ère

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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]					

### 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>17.85</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>2.05</b>	<b>1013.32</b>	<b>6.54</b>	<b>5.69</b>

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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), Eléments 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 :**  
**GAEC DE LA BARDELIÈRE**  
 LES GOMBAULTS  
 45220 CHATEAU-RENNARD

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE :** 58-19  
 N° laboratoire : 11220368 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 696189.375  
 LONGITUDE : 6756743.5

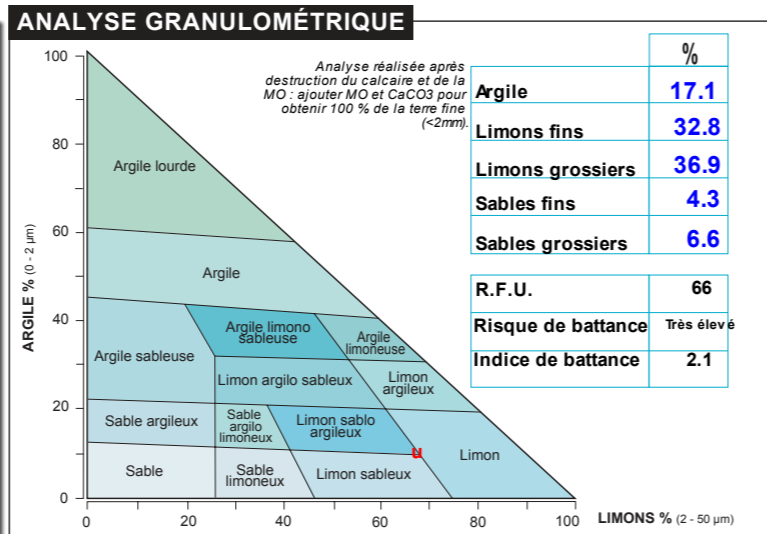
**PARCELLE :** 58-19  
**Bon de Commande:** NR  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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				
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>9.1</b>		■				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>241.7</b>	93.7	■■■■■				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>5.5</b>	1.9	■■■■■				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>5.6</b>	4.4	■■■■■				
<b>Na / CEC</b> (%)							
<b>H / CEC</b> (%)							
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>		■■■■■				

**TYPE DE SOL**  
**LIMON**  
 Terre Fine : 3200T/ha



**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)**  
 Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)											
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)											
<b>Apport minéral complémentaire</b>											

**ANALYSE CHIMIQUE**

	Résultats	Normes
<b>pH eau</b>	<b>7.8</b>	
<b>pH KCl</b>	<b>0.6</b>	
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>6139</b>	
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>2380</b>	

**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 basique créant des conditions peu favorables 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**

	Résultats	Normes
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>93</b>	20
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>233</b>	80
<b>MgO</b>	<b>102</b>	80
<b>Na<sub>2</sub>O</b>		

**OLIGO-ÉLÉMENTS**

	Résultats	Normes
<b>Zn</b>		20
<b>Mn</b>		80
<b>Cu</b>		10
<b>Fe</b>		100
<b>B</b>		1

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.

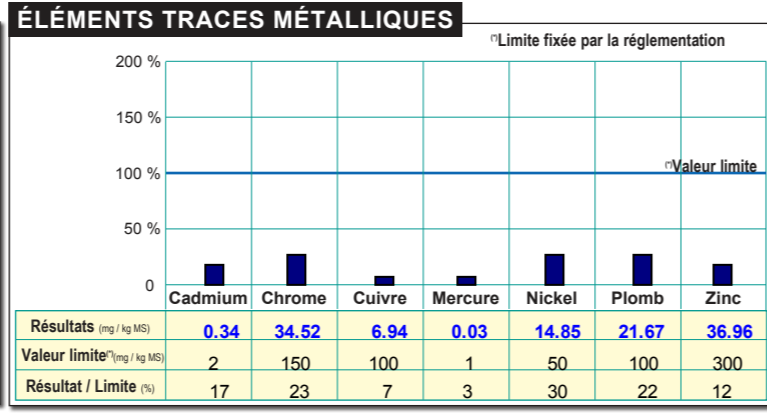
**2ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)											
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)											
<b>Apport minéral complémentaire</b>											

**Matière organique, C/N et Bilan Humique**

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>MO %</b>	<b>1.7</b>	2.10	■				
<b>Carbone %</b>	<b>1.00</b>	1.2	■				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.12</b>	0.10	■■■■■				
<b>C/N</b>	<b>8.1</b>	10	■■■■■				
<b>K2 %</b>	<b>1.5%</b>	>1.5%	■■■■■				

**Bilan Humique prévisionnel** (sans apport organique) (kg humus / ha / an)



**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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)											
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)											
<b>Apport minéral complémentaire</b>											

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

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

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.

**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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>15.44</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.83</b>	<b>957.28</b>	<b>7.44</b>	<b>3.18</b>

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**GAEC DE LA BARDELIÈRE**  
 LES GOMBAULTS  
 45220 CHATEAU-RENNARD

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 58-22**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

PARCELLE : 58-22  
 N° laboratoire : 11220369 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 691795.1875  
 LONGITUDE : 6751781.5

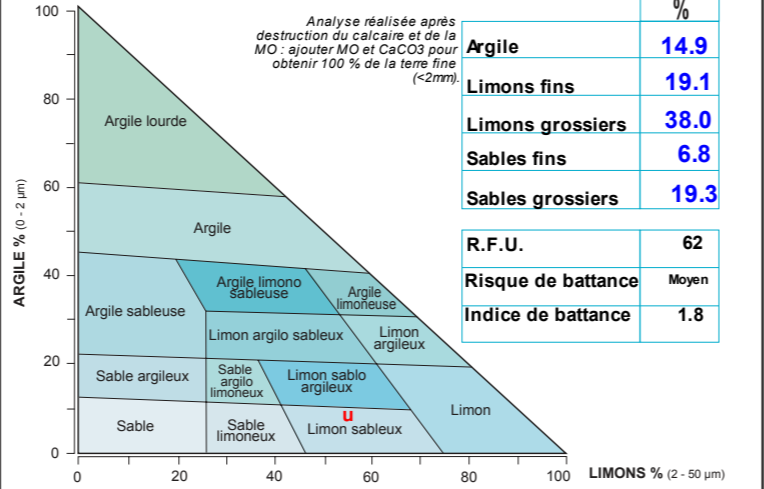
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	7		■				
Ca / CEC (%)	55.2	91.2	■				
K / CEC (%)	6.3	3.1	■				
Mg / CEC (%)	6.8	5.8	■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	68.4	>100	■				

## TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
 Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

## ANALYSE CHIMIQUE

	Résultats	Normes
pH eau	5.1	
pH KCl		
CaCO <sub>3</sub> Total %	<0.1	
CaO (mg / Kg)	1074	
		1775



## ÉLÉMENTS MAJEURS

	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Résultats	87	206	95						
Normes	20	100	80						
PHOSPHORE Olsen	70	150	120						

## OLIGO-ÉLÉMENTS

	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
Résultats						
Normes						
SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
ÉLEVÉE						
MOYENNE						
FAIBLE						
APPORT CONSEILLÉ						
QUANTITÉ Kg / ha						

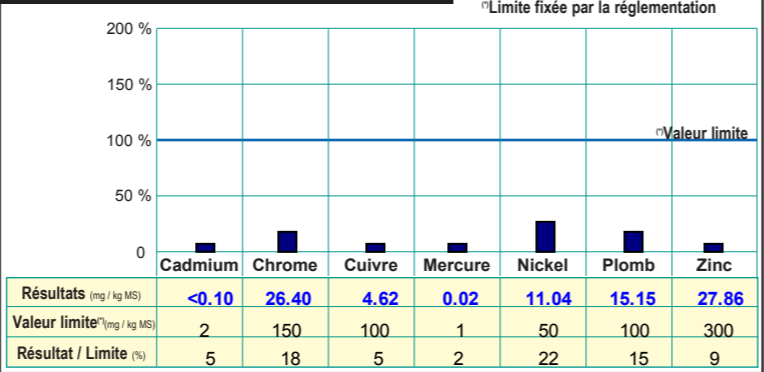
pH-CaO: Sol acide. Conditions défavorables au développement des plantes et à l'évolution de la matière organique. Etat calcique insuffisant: un chaulage est indispensable. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates.

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	2.50	■				
Carbone %	1.02	1.5	■				
Azote Total N %	0.10	0.10	■				
C/N	10.1	10	■				
K2 %	0.9%	>1.5%	■				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						10.90	<0.50	1.27	629.79	7.16	6.61

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 RÉALISÉE POUR :  
**GAEC DE LA BARDELIÈRE**  
 LES GOMBAULTS  
 45220 CHATEAU-RENNARD

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :  
**SUEZ ORGANIQUE ORLEANS ETUDE**  
 49 RUE DE LA SAUGE  
 45430 CHECY  
 TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 58-35**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

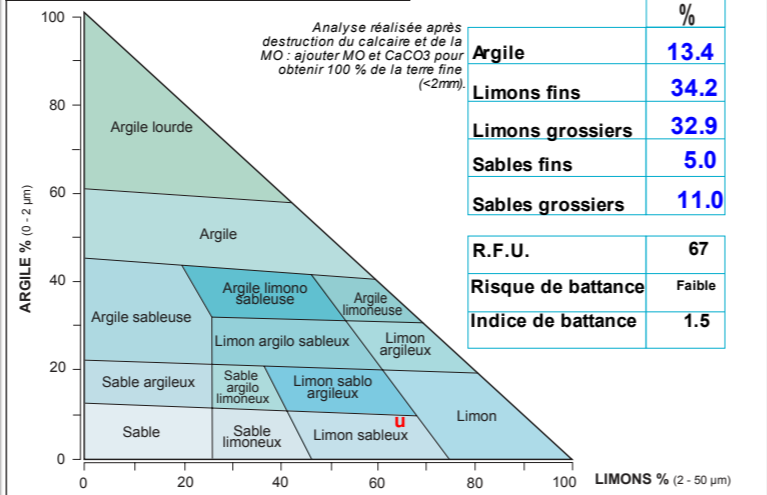
**AGRÈMENT**  
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
**INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK**  
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (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	<b>10.4</b>		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	<b>136.1</b>	94.1	[Bar chart]				
K / CEC (%)	<b>3.2</b>	1.6	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	<b>6.7</b>	4.3	[Bar chart]				
Na / CEC (%)			[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>		[Bar chart]				

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

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



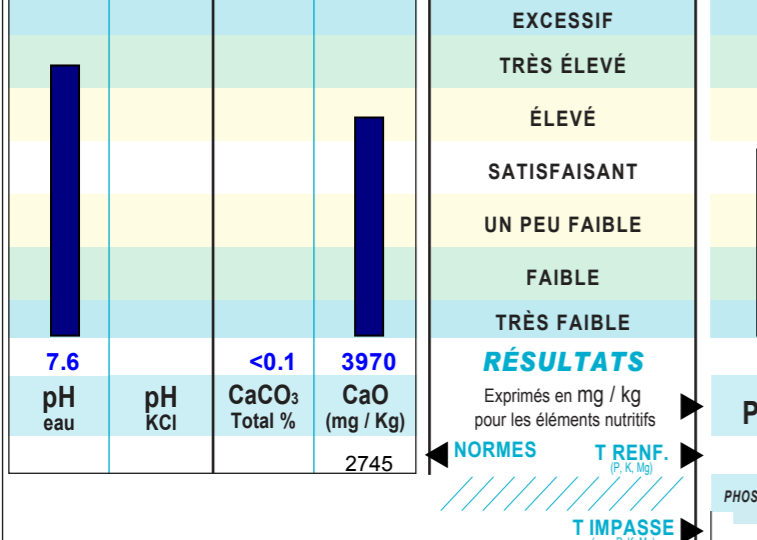
## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

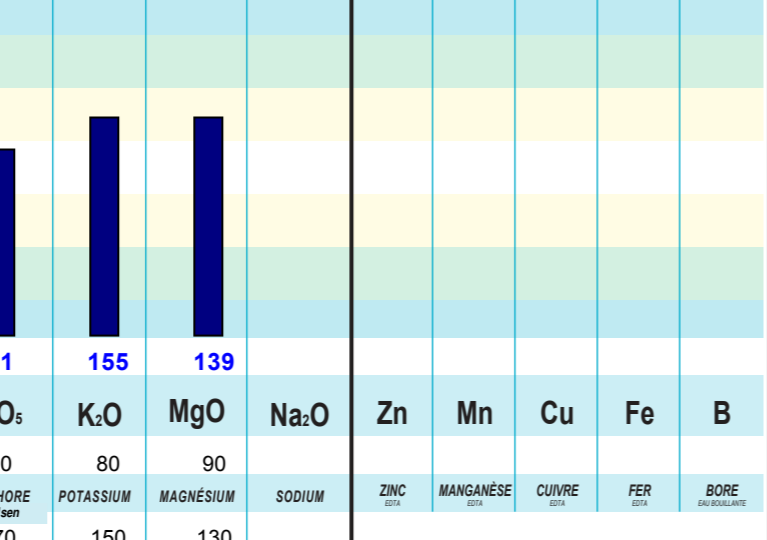
EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo	
Normes T renforcement					ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse					MOYENNE						
Exportations (kg / ha) (1)					FAIBLE						
Coefficient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

## ANALYSE CHIMIQUE



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

## 2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

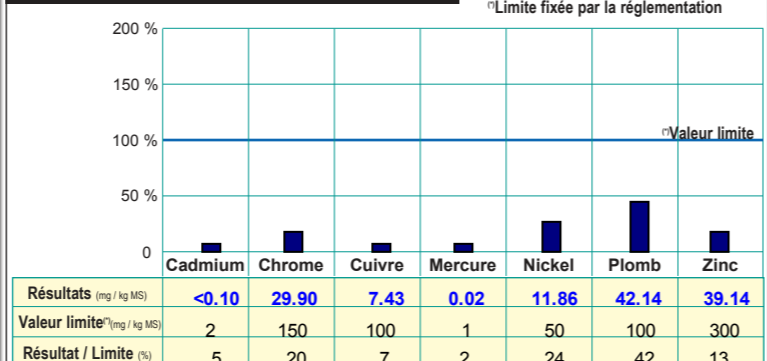
## 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
MO %	<b>3.4</b>	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	<b>1.95</b>	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	<b>0.18</b>	0.19	[Bar chart]				
C/N	<b>10.5</b>	10	[Bar chart]				
K2 %	<b>1.4%</b>	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>11.55</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.57</b>	<b>622.95</b>	<b>8.88</b>	<b>5.57</b>

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

## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 :**  
**GAEC DE LA BARDELIÈRE**  
 LES GOMBAULTS  
 45220 CHATEAU-RENNARD

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE :** 58-49  
 N° laboratoire : 11220371 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 697694.9375  
 LONGITUDE : 6742730

**PARCELLE :** 58-49  
**Bon de Commande:** NR  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

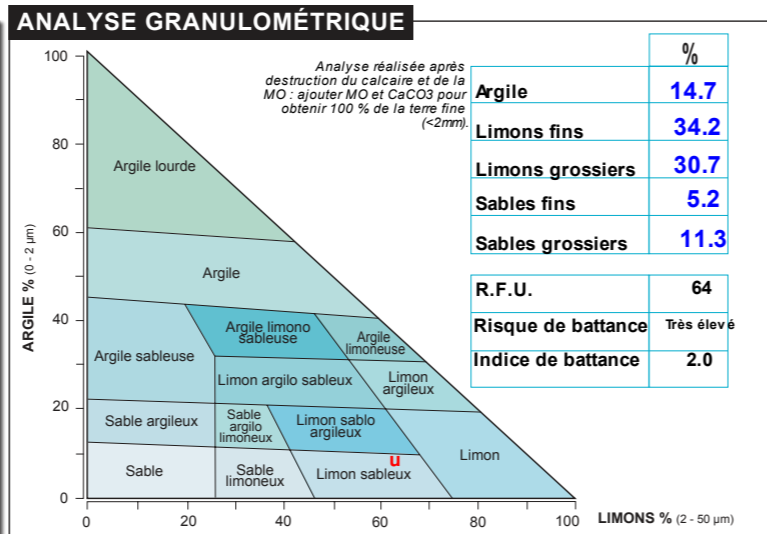
**AGRÈMENT**  
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
**INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK**  
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (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.

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

**CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE**

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	8.6		■				
Ca / CEC (%)	373.4	93.4	■■■■■				
K / CEC (%)	5.1	2.0	■■■■■				
Mg / CEC (%)	9.4	4.6	■■■■■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100		■■■■■				

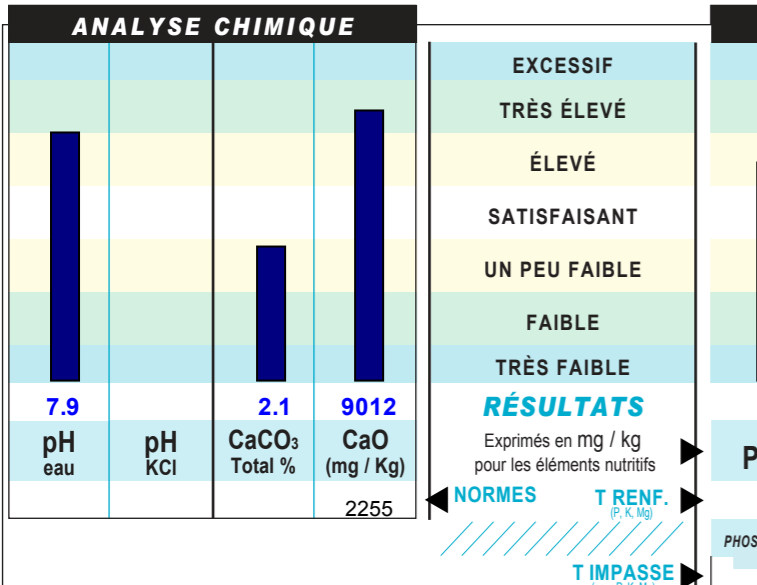
**TYPE DE SOL**  
**NON RENSEIGNÉ**  
 Terre Fine : 3200T/ha



**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)**  
 Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											



**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)

**2ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

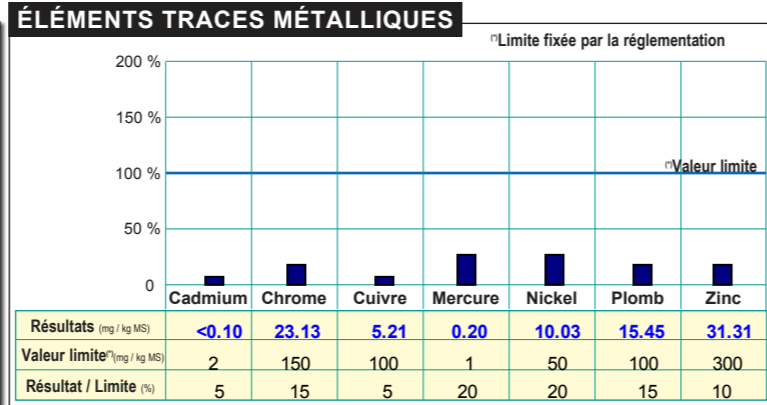
pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

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 %	1.9	2.10	■■■■■				
Carbone %	1.08	1.2	■■■■■				
Azote Total N %	0.12	0.11	■■■■■				
C/N	8.7	10	■■■■■				
K2 %	1.5%	>1.5%	■■■■■				

**Bilan Humique prévisionnel** (sans apport organique) (kg humus / ha / an)



**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						9.86	<0.50	1.37	529.57	4.71	4.67

**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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 non autorisée sans la permission écrite de la SEDE est formellement interdite.



**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**GAECC DE LA CHAPONNIERE**  
 LA CHAPONNIERE  
 45220 MELLEROY

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE :** 59-06  
 N° laboratoire : 11220372 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 692833  
 LONGITUDE : 6753639

**PARCELLE :** 59-06

**Bon de Commande :** NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

## 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.

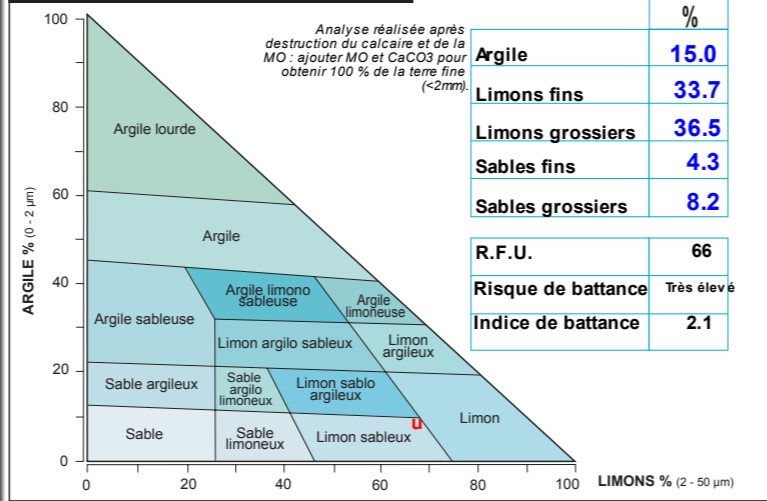
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>8.9</b>		■				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>122.5</b>	93.5	■				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>4.0</b>	1.9	■				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>4.6</b>	4.5	■				
<b>Na / CEC</b> (%)							
<b>H / CEC</b> (%)							
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>	>100	■				

## TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
 Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

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

3ème	EXIGENCE CULTURE				APPORT CONSEILLÉ									
	Normes d'interprétation	T renforcement	T impasse	Exportations (kg / ha) (1) Coefficient multiplicateur (2)	PHOSPHORE	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
					P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO	Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
ÉLEVÉE														
MOYENNE														
FAIBLE														
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)														
Apport minéral complémentaire														

## ANALYSE CHIMIQUE

<b>pH eau</b>	<b>7.2</b>	<b>pH KCl</b>	<b>&lt;0.1</b>	<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>3045</b>
6.8 - 7.3					2325



## ÉLÉMENTS MAJEURS

ÉLÉMENTS MAJEURS	OLIGO-ÉLÉMENTS
<b>EXCESSIF</b>	
<b>TRÈS ÉLEVÉ</b>	
<b>ÉLEVÉ</b>	
<b>SATISFAISANT</b>	
<b>UN PEU FAIBLE</b>	
<b>FAIBLE</b>	
<b>TRÈS FAIBLE</b>	
<b>RÉSULTATS</b>	
Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs	
<b>29</b>	<b>166</b>
<b>82</b>	
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>K<sub>2</sub>O</b>
20	80
<b>MgO</b>	<b>Na<sub>2</sub>O</b>
80	
<b>Zn</b>	<b>Mn</b>
70	150
<b>Cu</b>	<b>Fe</b>
	120
<b>B</b>	

## OLIGO-ÉLÉMENTS

Zn	Mn	Cu	Fe	B
<b>ZINC</b>	<b>MANGANÈSE</b>	<b>CUIVRE</b>	<b>FER</b>	<b>BORE</b>
70	150	120		

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

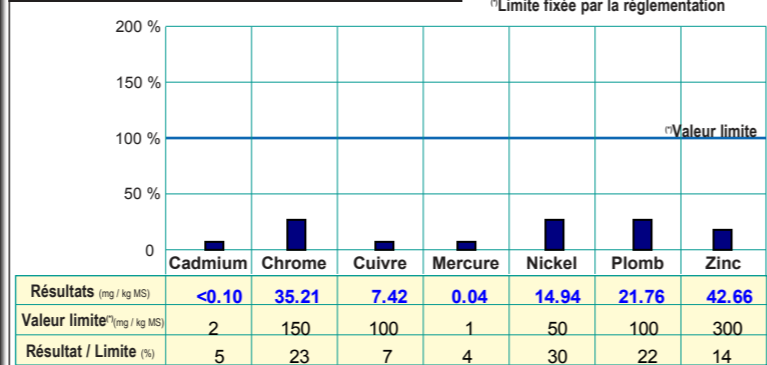
T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>MO %</b>	<b>2.1</b>	2.10	■				
<b>Carbone %</b>	<b>1.24</b>	1.2	■				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.13</b>	0.12	■				
<b>C/N</b>	<b>9.8</b>	10	■				
<b>K2 %</b>	<b>1.7%</b>	>1.5%	■				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> <small>(sans apport organique)</small> <small>(kg humus / ha / an)</small>							

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>MO %</b>	<b>2.1</b>	2.10	■				
<b>Carbone %</b>	<b>1.24</b>	1.2	■				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.13</b>	0.12	■				
<b>C/N</b>	<b>9.8</b>	10	■				
<b>K2 %</b>	<b>1.7%</b>	>1.5%	■				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> <small>(sans apport organique)</small> <small>(kg humus / ha / an)</small>							



## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>12.90</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.97</b>	<b>589.68</b>	<b>9.20</b>	<b>3.50</b>

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

MOYENNE SUR LA ROTATION	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
<b>SOMME DES EXPORTATIONS (1)</b>				
<b>COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)</b>				
<b>CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)</b>				
<b>RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)</b>				
<b>CONSEIL MOYEN ANNUEL</b>				

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 :**  
**GAEc DE LA CHAPONNIERE**  
 LA CHAPONNIERE  
 45220 MELLEROY

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

## 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.

**PARCELLE : 59-09**  
 N° laboratoire : 11220373 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 694910.375  
 LONGITUDE : 6754931

## PARCELLE : 59-09

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

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

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

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

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

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.

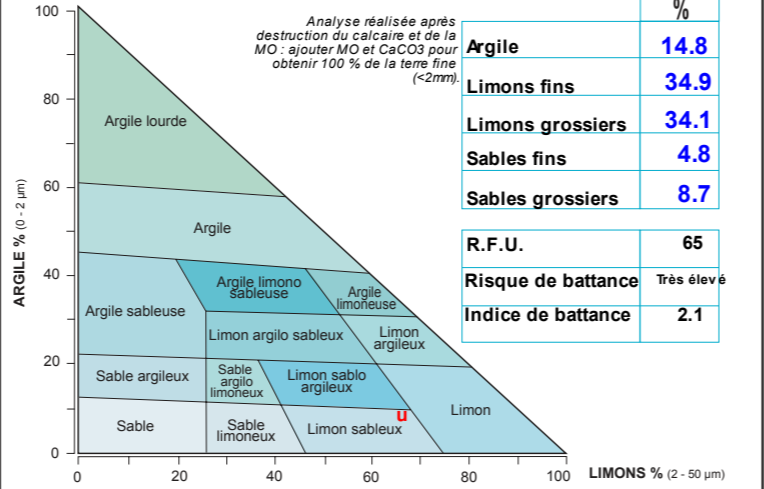
Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonatation (X 31.107), CEC Metson (NF X 31.130), Matières organiques : carbone organique x 1,72 (NF ISO 14235), N TOTAL : méthode DUMAS (NF ISO 13878), pH eau : extraction eau, "acidité active" (NF ISO 10390), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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).

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

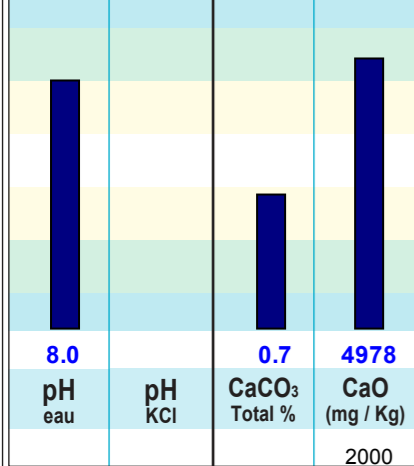
	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	7.7		■■■■■				
Ca / CEC (%)	230.3	92.5	■■■■■				
K / CEC (%)	4.4	2.2	■■■■■				
Mg / CEC (%)	4.3	5.2	■■■■■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100		■■■■■				

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

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

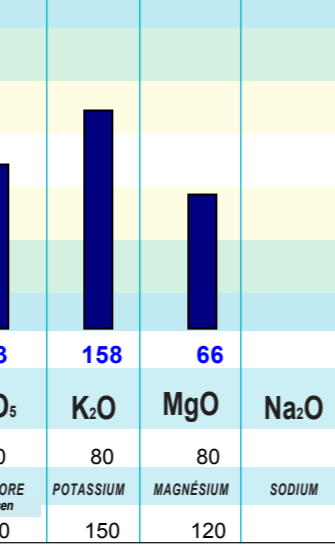


## ANALYSE CHIMIQUE

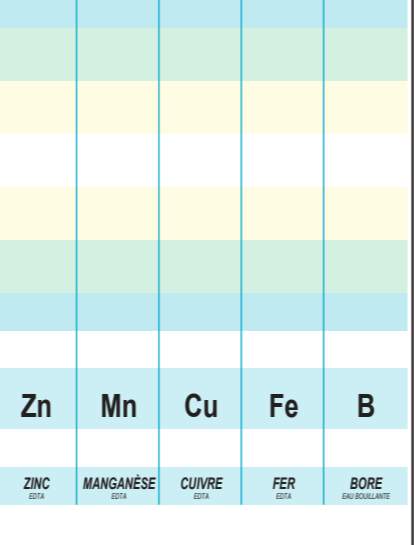


pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

## ÉLÉMENTS MAJEURS



## OLIGO-ÉLÉMENTS

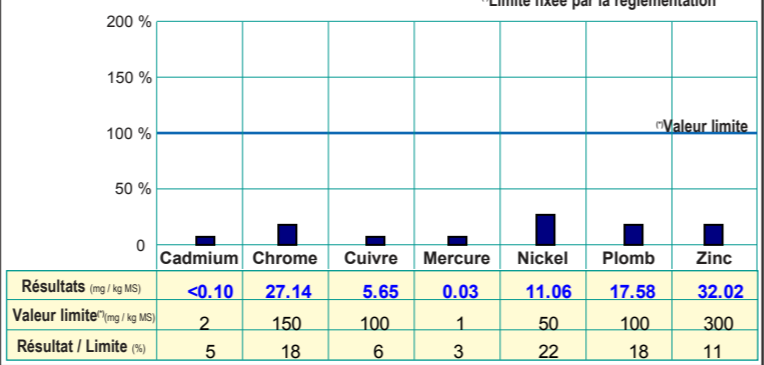


T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
MO %	1.9	2.10	■■■■■				
Carbone %	1.12	1.2	■■■■■				
Azote Total N %	0.12	0.11	■■■■■				
C/N	9.2	10	■■■■■				
K2 %	1.6%	>1.5%	■■■■■				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						10.52	<0.50	1.52	475.22	7.34	4.10

# Analyse de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**GAEC DE LA CHAPONNIERE**  
LA CHAPONNIERE  
45220 MELLEROY

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
Prélevé le : 28/11/2018 Arrivée labo : 30/11/2018 Sortie labo : 17/12/2018

**PARCELLE :** S/E07700/18/59-01/E01  
N° laboratoire : 93121986 Surface : 19,17 ha Prof. prélevé : Commune :

LATITUDE : 692869  
LONGITUDE : 6755945

**PARCELLE :** S/E07700/18/59-01/E01 (19.17 ha)

**Bon de Commande:** E07700

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

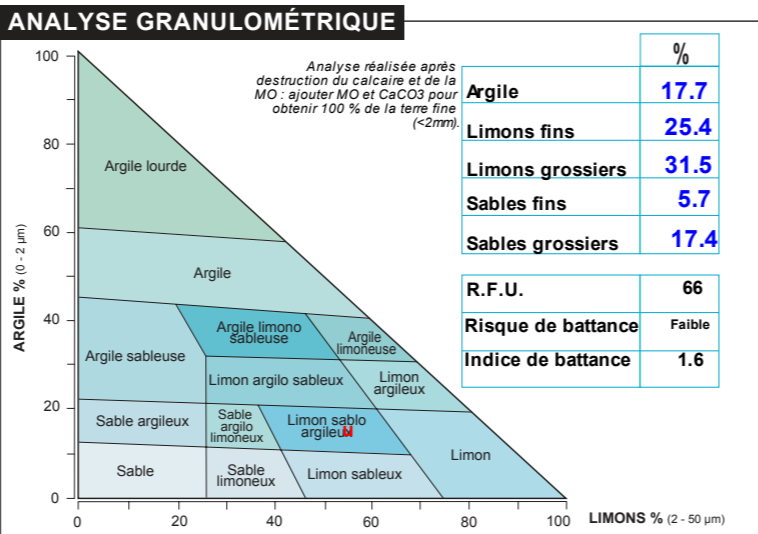
	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
Antécédent						
Précédent						
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				<b>P</b>	<b>K</b>	

**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
<b>CEC (meq / 100g)</b> Capacité d'échange cationique	<b>9.4</b>		■				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>100.4</b>	93.6		■			
<b>K / CEC (%)</b>	<b>5.0</b>	2.3			■		
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>6.0</b>	4.3			■		
<b>Na / CEC (%)</b>							
<b>H / CEC (%)</b>							
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>	>100			■		

**TYPE DE SOL**  
**LIMON ARGILO SABLEUX**  
Terre Fine : 1500T/ha



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

### 1ère

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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

<b>7.1</b>	<b>&lt;0.1</b>	<b>2646</b>
<b>pH eau</b>	<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>CaO (mg / Kg)</b>
6.8 - 7.3		2465

**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

	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Résultats	41	219	113						
Normes	20	100	80						
PHOSPHORE Olsen	70	150	120						
	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE				

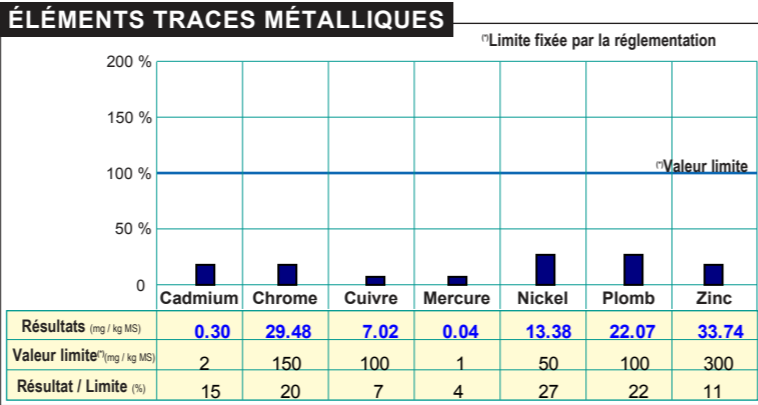
T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

### 2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

### Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>2.2</b>	2.10			■		
<b>Carbone %</b>	<b>1.26</b>	1.2			■		
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.12</b>	0.13			■		
<b>C/N</b>	<b>10.6</b>	10			■		
<b>K2 %</b>	<b>1.6%</b>	>1.5%			■		
<b>Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)</b>							



### 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

### MOYENNE SUR LA ROTATION

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

### 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						15.53	<0.50	1.80	693.87	7.81	1.31

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**GAEC DE LA FOSSE**  
 17 CHEMIN DE LA FOSSE  
 45270 NESPLOY

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 26/10/2018

**PARCELLE : 73-01**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

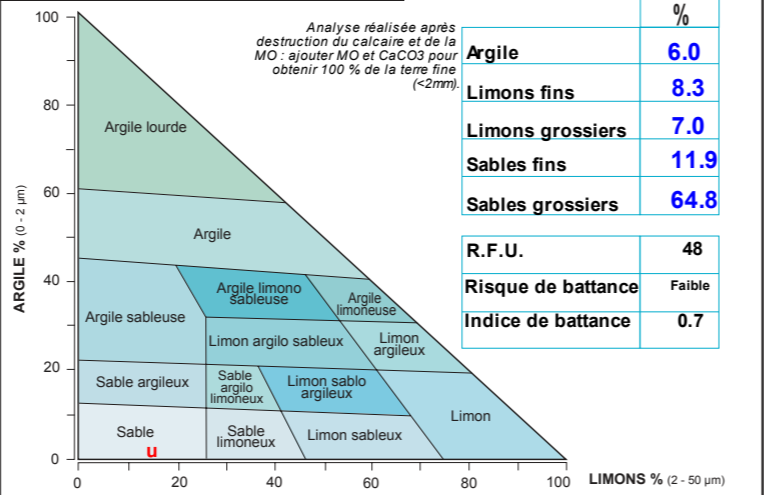
PARCELLE : 73-01  
 N° laboratoire : 11220593 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 653615.0625  
 LONGITUDE : 6765914

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	4		■				
Ca / CEC (%)	68.5	87.9	■				
K / CEC (%)	7.9	3.2	■				
Mg / CEC (%)	15.9	8.8	■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	92.4	>100	■				

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

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

## ANALYSE CHIMIQUE

5.7	<0.1	767
pH eau	CaCO <sub>3</sub> Total %	CaO (mg / Kg)
7.0	985	



## ÉLÉMENTS MAJEURS

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
162	149	127						
20	60	70		ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE
PHOSPHORE Olsen	POTASSIUM	MAGNÉSIMUM	SODIUM	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE
70	100	110						

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.

pH-CaO: Sol acide. Conditions défavorables au développement des plantes et à l'évolution de la matière organique. Etat calcaire insuffisant: un chaulage est indispensable.

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
MO %	1.9	2.30	■				
Carbone %	1.09	1.3	■				
Azote Total N %	0.10	0.11	■				
C/N	10.7	10	■				
K2 %	1.4%	>1.5%	■				

Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercur	Nickel	Plomb	Zinc
Résultats (mg / kg MS)	0.11	13.58	7.23	0.01	4.05	11.80	21.48
Valeur limite (mg / kg MS)	2	150	100	1	50	100	300
Résultat / Limite (%)	6	9	7	1	8	12	7

## 2ème

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

## 3ème

3ème	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
							Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
							ÉLEVÉE					
Normes d'interprétation	T renforcement					MOYENNE						
	T impasse					FAIBLE						
	Exportations (kg / ha) (1) Coefficient multiplicateur (2)					APPORT CONSEILLÉ						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)												
Apport minéral complémentaire												
QUANTITÉ Kg / ha												

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

## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						5.18	<0.50	0.44	426.00	4.29	22.49

## Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**GAEC DE LA PETITE GARENNE**  
 88 ROUTE DE LA GARENNE  
 45260 CHATENOUY

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 82-084**  
 N° laboratoire : 11220601 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 654882.6875  
 LONGITUDE : 6761044

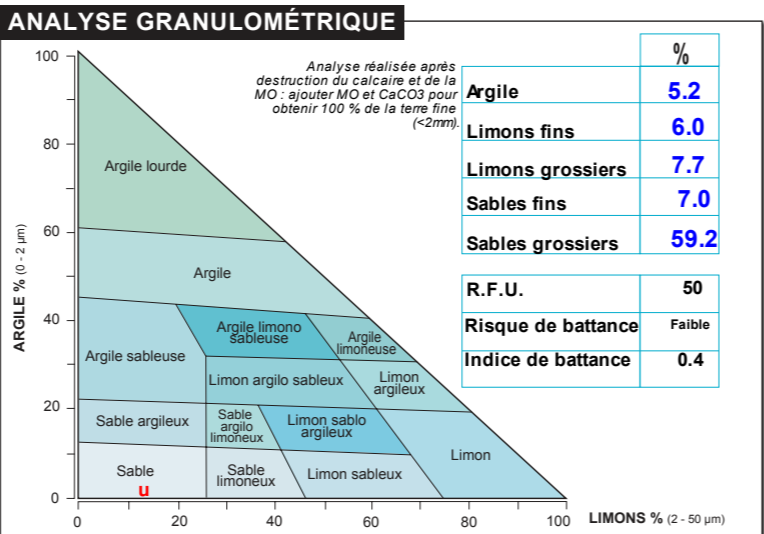
**PARCELLE : 82-084**  
 Bon de Commande: NR  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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.

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>4.8</b>		■				
Ca / CEC (%)	<b>765.0</b>	90.0	■■■■■■				
K / CEC (%)	<b>4.6</b>	2.7	■■■■■■				
Mg / CEC (%)	<b>12.8</b>	7.3	■■■■■■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>		■■■■■■				

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



### PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

#### 1ère

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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										

#### 2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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										

#### 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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										

### ANALYSE CHIMIQUE

pH eau	<b>7.9</b>
pH KCl	
CaCO <sub>3</sub> Total %	<b>12.8</b>
CaO (mg / Kg)	<b>10282</b>
	1210



### ÉLÉMENTS MAJEURS

	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Résultats	<b>79</b>	<b>104</b>	<b>123</b>						
Normes T renforcement	30	60	70						
d'interprétation T impasse	80	100	110						

PHOSPHORE Olsen POTASSIUM MAGNÉSIMUM SODIUM ZINC MANGANÈSE CUIVRE FER BORE

pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables 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 %	<b>2.0</b>	2.10	■■■■■				
Carbone %	<b>1.17</b>	1.2	■■■■■				
Azote Total N %	<b>0.07</b>	0.12	■■■■■				
C/N	<b>18.0</b>	10	■■■■■				
K2 %	<b>1.8%</b>	>1.5%	■■■■■				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercur	Nickel	Plomb	Zinc
Résultats (mg / kg MS)	<b>&lt;0.10</b>	<b>6.28</b>	<b>2.36</b>	<b>0.01</b>	<b>3.52</b>	<b>8.57</b>	<b>23.18</b>
Valeur limite (mg / kg MS)	2	150	100	1	50	100	300
Résultat / Limite (%)	5	4	2	1	7	9	8

Limite fixée par la réglementation / Valeur limite

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>3.39</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>0.40</b>	<b>169.22</b>	<b>2.79</b>	<b>7.50</b>

# Analyse de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**GAEC DE L HERMITE**  
 7 LD L HERMITE  
 89120 CHARNY

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 72-24**  
 N° laboratoire : 11220378 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 717373.0625  
 LONGITUDE : 6753003

## PARCELLE : 72-24

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

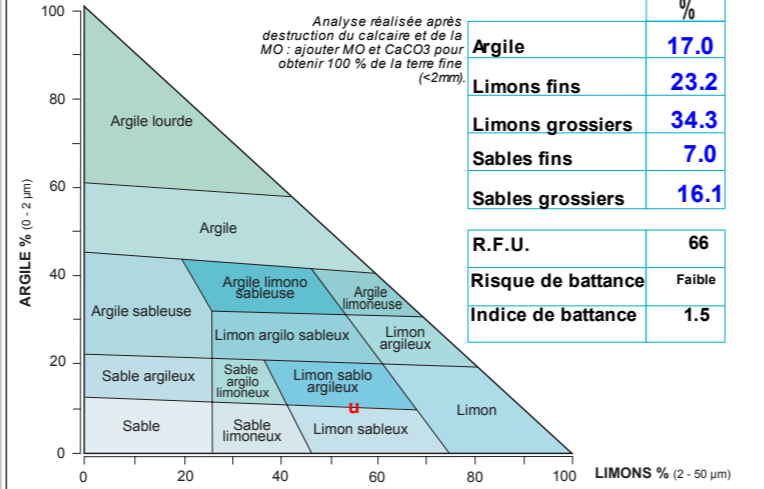
\* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	
<b>CEC</b> (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>8.7</b>		Très faible
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>114.7</b>	87.8	
<b>K / CEC</b> (%)	<b>5.3</b>	2.4	
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>7.9</b>	4.6	
<b>Na / CEC</b> (%)			
<b>H / CEC</b> (%)			
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>	>95	

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

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Normes					ÉLEVÉE						
T renforcement					MOYENNE						
T impasse					FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)											
Coefficient multiplicateur (2)											
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											

**2ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Normes					ÉLEVÉE						
T renforcement					MOYENNE						
T impasse					FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)											
Coefficient multiplicateur (2)											
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Normes					ÉLEVÉE						
T renforcement					MOYENNE						
T impasse					FAIBLE						
Exportations (kg / ha) (1)											
Coefficient multiplicateur (2)											
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)											
Apport minéral complémentaire											

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

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

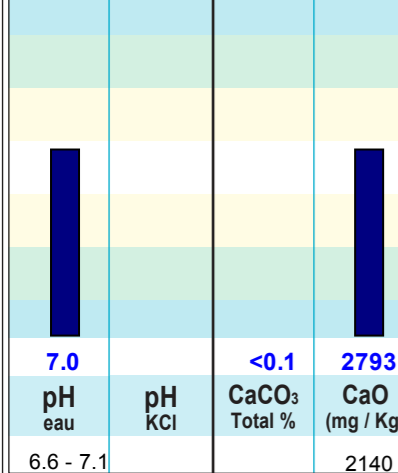
Les doses P K sont calculées dans l'hypothèse où les apports conseillés sont effectivement réalisés (si un apport annuel conseillé est remplacé par une impasse, le coefficient multiplicateur attribué à la culture suivante doit être majoré).

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 CHIMIQUE

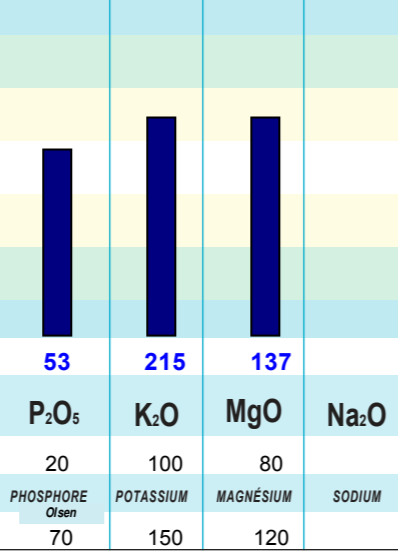


**EXCESSIF**  
**TRÈS ÉLEVÉ**  
**ÉLEVÉ**  
**SATISFAISANT**  
**UN PEU FAIBLE**  
**FAIBLE**  
**TRÈS FAIBLE**

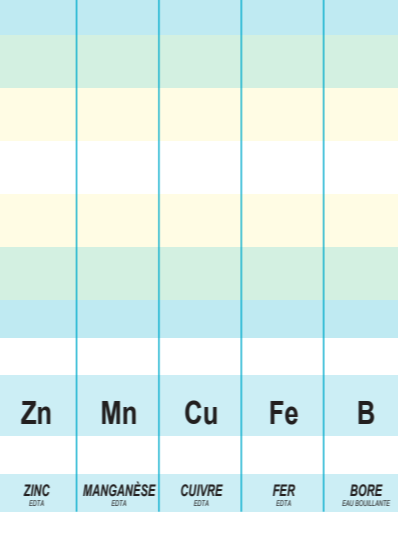
**RÉSULTATS**  
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

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

## ÉLÉMENTS MAJEURS



## OLIGO-ÉLÉMENTS



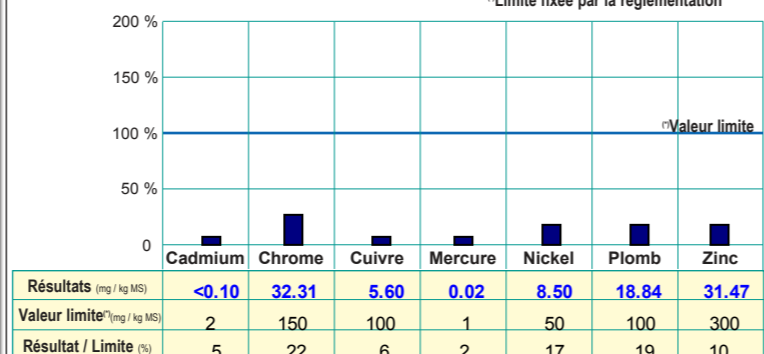
pH-CaO: Sol légèrement acide, favorable à une bonne assimilabilité des éléments.

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	
<b>MO %</b>	<b>2.3</b>	2.00	
<b>Carbone %</b>	<b>1.34</b>	1.2	
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.13</b>	0.13	
<b>C/N</b>	<b>10.0</b>	10	
<b>K2 %</b>	<b>1.6%</b>	>1.5%	
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>7.95</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>2.19</b>	<b>473.68</b>	<b>6.69</b>	<b>4.90</b>

# Analyse de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**GAEC DE L HERMITE**  
 7 LD L HERMITE  
 89120 CHARNY

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 72-37**

**Bon de Commande: NR**

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

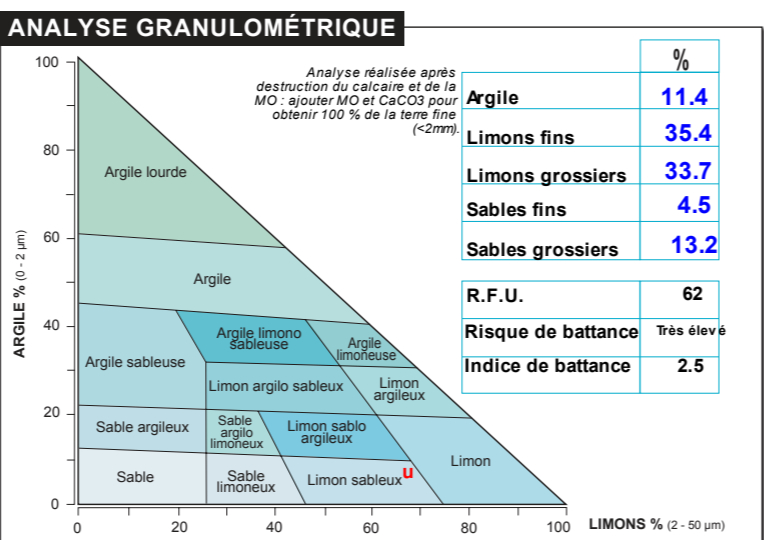
**AGRÈMENT**  
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
**INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK**  
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (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.

**PARCELLE : 72-37**  
 N° laboratoire : 11220379 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 716938.75  
 LONGITUDE : 6757856.5

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	7.3		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	150.4	92.2	[Bar chart]				
K / CEC (%)	2.7	2.3	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	4.6	5.4	[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



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

### ANALYSE CHIMIQUE

	Résultats	Normes
pH eau	8.0	
pH KCl		
CaCO <sub>3</sub> Total %	0.1	
CaO (mg / Kg)	3091	1895

### ÉLÉMENTS MAJEURS

	Résultats	Normes
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	70	20
K <sub>2</sub> O	92	80
MgO	68	80
Na <sub>2</sub> O		

### OLIGO-ÉLÉMENTS

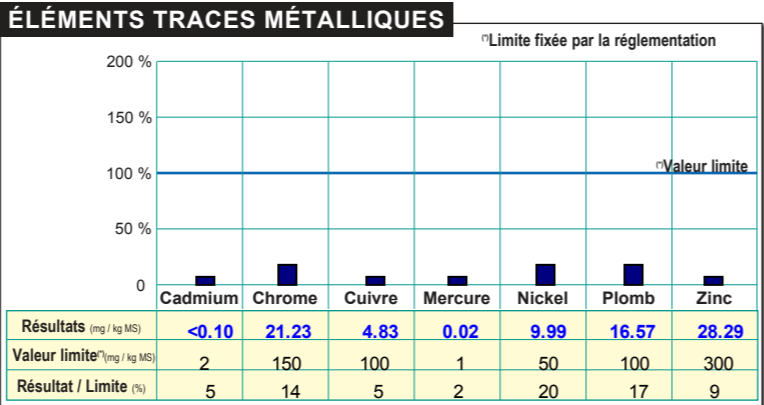
	Résultats	Normes
Zn		
Mn		
Cu		
Fe		
B		

pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables 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 %	1.7	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	1.00	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.12	0.10	[Bar chart]				
C/N	8.3	10	[Bar chart]				
K2 %	1.7%	>1.5%	[Bar chart]				



### 2<sup>ème</sup>

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

### 3<sup>ème</sup>

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

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

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						10.24	<0.50	1.11	620.16	4.42	3.42

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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>; 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 :**  
**GAEC DU CHATEAU VERT**  
 2 LE CHATEAU VERT  
 45220 ST FIRMIN DES BOIS

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 26/10/2018

**PARCELLE :** 08-02

**Bon de Commande:** NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

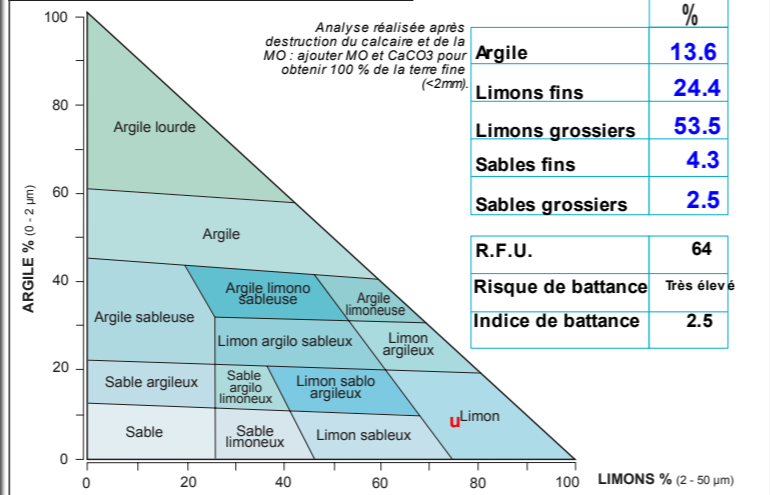
\* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	8		[Bar chart showing 8 meq/100g in the 'Très faible' range]				
<b>Ca / CEC</b> (%)	204.9	92.9	[Bar chart showing 204.9% in the 'Très élevé' range]				
<b>K / CEC</b> (%)	3.9	2.1	[Bar chart showing 3.9% in the 'Très élevé' range]				
<b>Mg / CEC</b> (%)	5.5	5.0	[Bar chart showing 5.5% in the 'Très élevé' range]				
<b>Na / CEC</b> (%)							
<b>H / CEC</b> (%)							
<b>Taux de saturation</b> (%)	>100		[Bar chart showing >100% in the 'Très élevé' range]				

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

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

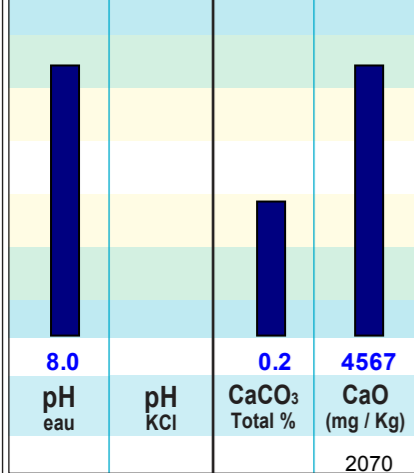


## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

ÉLÉMENTS MAJEURS	OLIGO-ÉLÉMENTS
32 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Zn
146 K <sub>2</sub> O	Mn
88 MgO	Cu
Na <sub>2</sub> O	Fe
	B
20 PHOSPHORE Olsen	ZINC
80 POTASSIUM	MANGANÈSE
80 MAGNÉSIUM	CUIVRE
SODIUM	FER
	BORE
70	

## 2ème

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

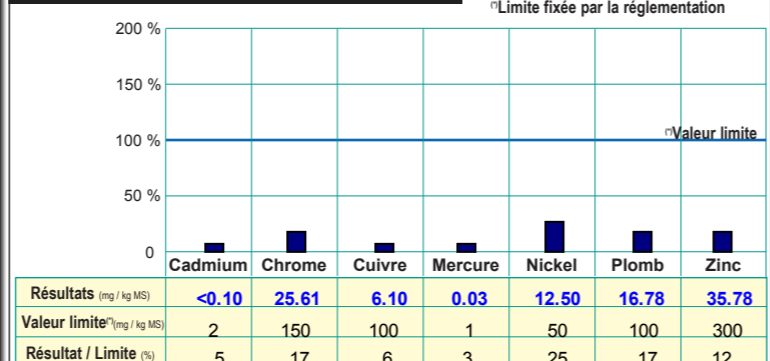
pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

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	Élevé	Très élevé
<b>MO %</b>	1.5	2.20	[Bar chart showing 1.5% in the 'Très faible' range]				
<b>Carbone %</b>	0.87	1.3	[Bar chart showing 0.87% in the 'Très faible' range]				
<b>Azote Total N %</b>	0.10	0.09	[Bar chart showing 0.10% in the 'Très élevé' range]				
<b>C/N</b>	8.8	10	[Bar chart showing 8.8 in the 'Très élevé' range]				
<b>K2 %</b>	1.6%	>1.5%	[Bar chart showing 1.6% in the 'Très élevé' range]				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## 3ème

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

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

## MOYENNE SUR LA ROTATION

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

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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						10.40	<0.50	1.55	722.01	7.44	4.03

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 :**  
**GAEC DU CHATEAU VERT**  
 2 LE CHATEAU VERT  
 45220 ST FIRMIN DES BOIS

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :

Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 26/10/2018

**PARCELLE : 08-12**

**Bon de Commande: NR**

**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

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

**AGRÈMENT**

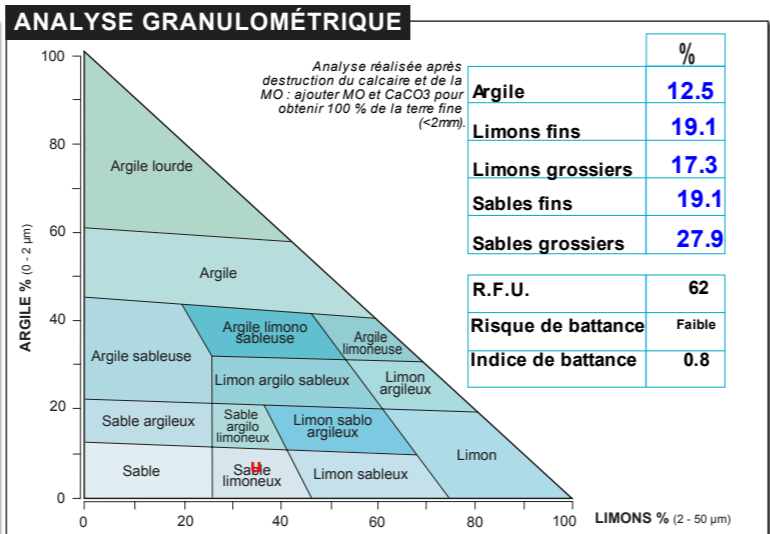
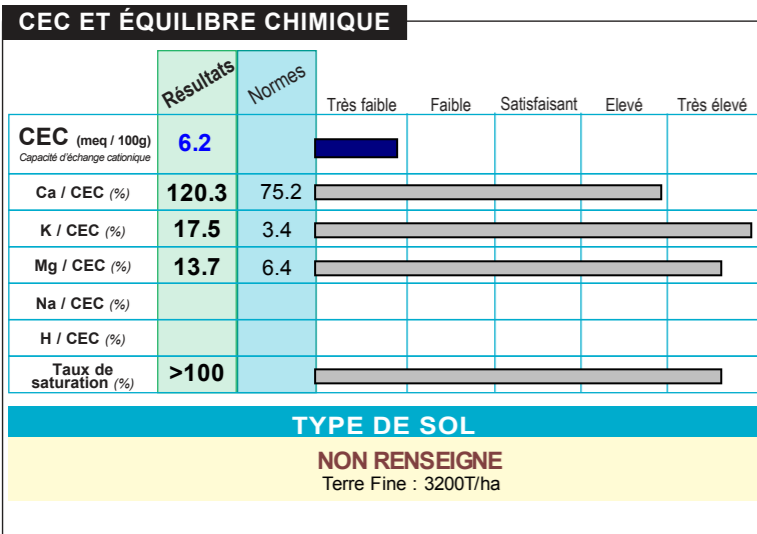
AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

**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.

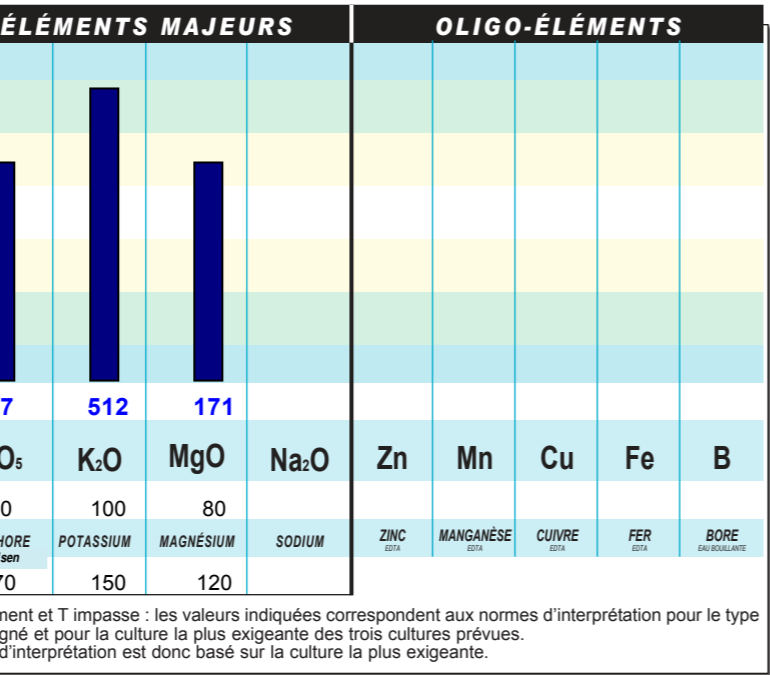
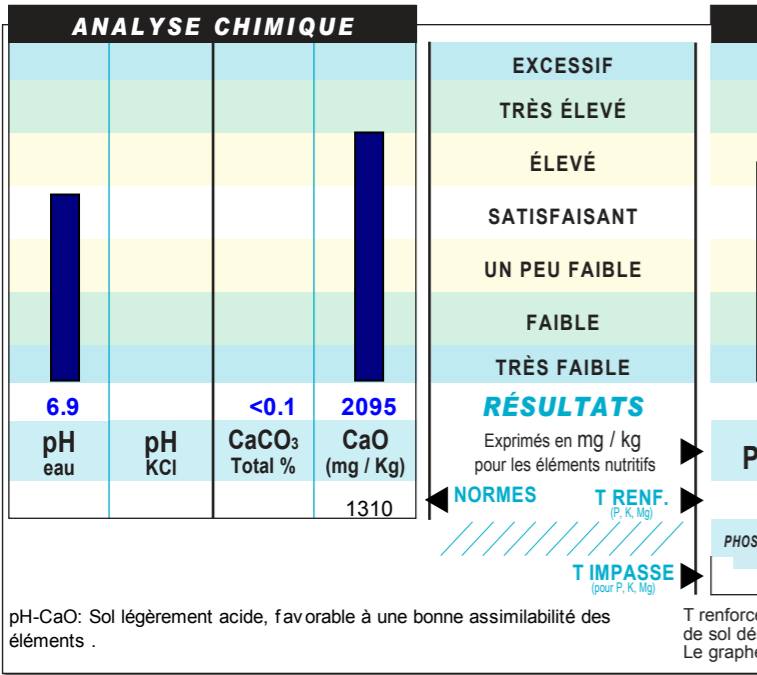
\* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.



**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)**

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

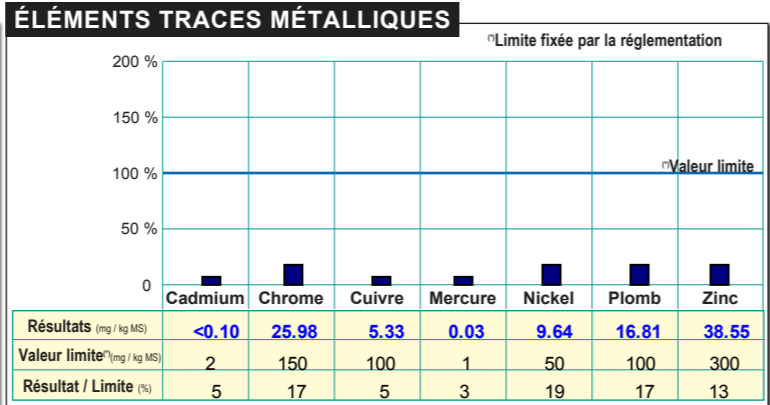
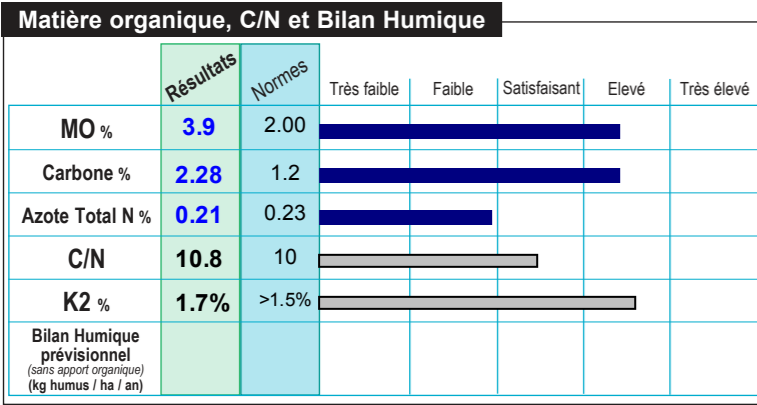


**2ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											



**MOYENNE SUR LA ROTATION**

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 :  
**GUYON GILBERT**  
LES BELLERETS  
45220 CHUELLES

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 29/10/2018

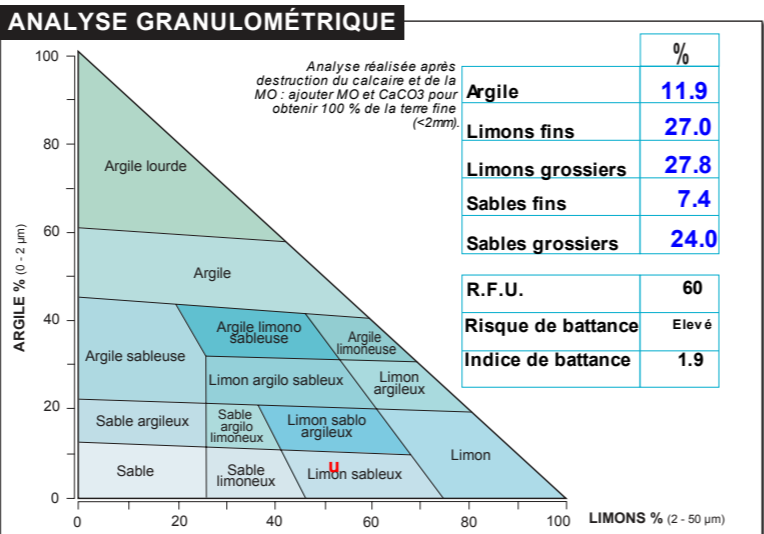
PARCELLE : 48-01 A  
N° laboratoire : 11807762 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : 698722.5625  
LONGITUDE : 6765056

**PARCELLE** : 48-01 A  
Bon de Commande : NR  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	7.5
Ca / CEC (%)	174.6 / 91.9
K / CEC (%)	2.7 / 2.8
Mg / CEC (%)	4.5 / 5.3
Na / CEC (%)	
H / CEC (%)	
Taux de saturation (%)	>100

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



**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)**  
Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE												
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène							
Normes T renforcement																	
Normes T impasse																	
Exportations (kg / ha) (1)																	
Coefficient multiplicateur (2)																	
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)																	
Apport minéral complémentaire																	

**ANALYSE CHIMIQUE**

Résultats	Normes
pH eau	7.7
pH KCl	0.2
CaCO <sub>3</sub> Total %	3676
CaO (mg / Kg)	1935

**ÉLÉMENTS MAJEURS**

Résultats	Normes
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	70
K <sub>2</sub> O	95
MgO	68
Na <sub>2</sub> O	

**OLIGO-ÉLÉMENTS**

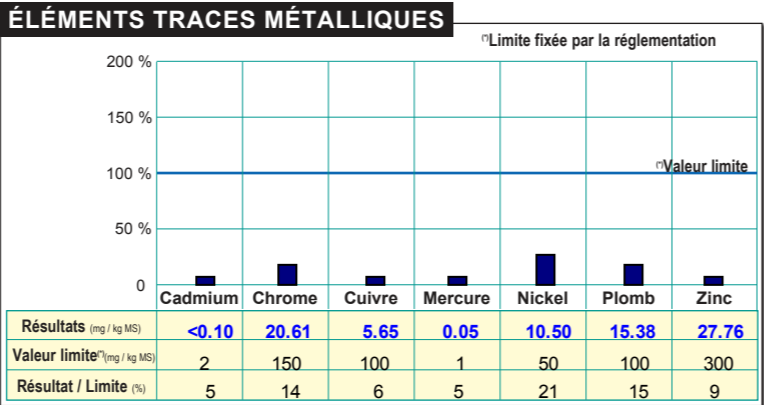
Résultats	Normes
Zn	
Mn	
Cu	
Fe	
B	

pH-CaO: pH légèrement basique créant des conditions favorables à un bon fonctionnement chimique et biologique. 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
MO %	1.8 / 2.10
Carbone %	1.04 / 1.2
Azote Total N %	0.14 / 0.10
C/N	7.4 / 10
K2 %	1.7% / >1.5%
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)	



**2ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE												
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène							
Normes T renforcement																	
Normes T impasse																	
Exportations (kg / ha) (1)																	
Coefficient multiplicateur (2)																	
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)																	
Apport minéral complémentaire																	

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE												
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène							
Normes T renforcement																	
Normes T impasse																	
Exportations (kg / ha) (1)																	
Coefficient multiplicateur (2)																	
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)																	
Apport minéral complémentaire																	

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						10.63	<0.50	1.03	737.71	4.85	5.80

\*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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 RÉALISÉE POUR :  
**HUET JEAN-CHRISTOPHE**  
  
LA COCHERIE  
45290 LANGESSE

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 26/10/2018

**PARCELLE : 80-07**  
Bon de Commande: NR  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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.

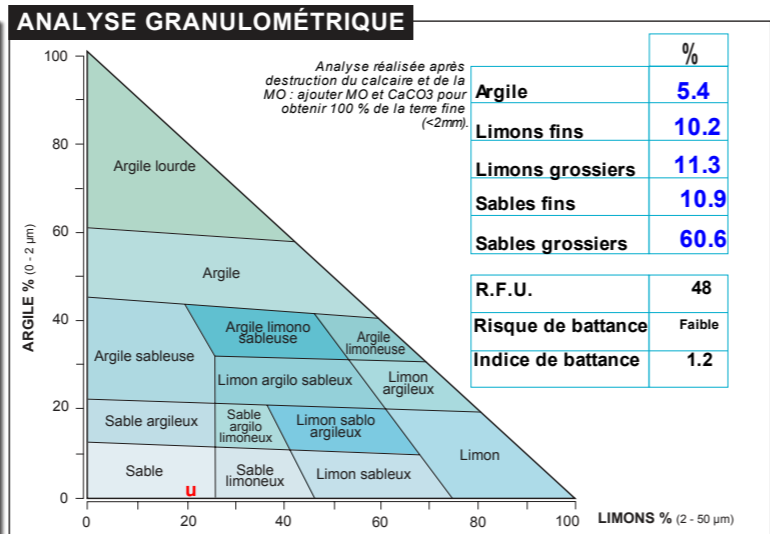
PARCELLE : **80-07**  
N° laboratoire : **11220600** Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : **674542.8125**  
LONGITUDE : **6747816.5**

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Échelle : Très faible   Faible   Satisfaisant   Élevé   Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>4.6</b>		Très faible				
Ca / CEC (%)	<b>68.0</b>	89.5	Faible				
K / CEC (%)	<b>4.6</b>	2.8	Satisfaisant				
Mg / CEC (%)	<b>6.0</b>	7.6	Faible				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	<b>78.6</b>	>100	Très élevé				

### TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
Terre Fine : 3200T/ha



### PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

### ANALYSE CHIMIQUE

Éléments	Résultats	Normes	Échelle : EXCESSIF   TRÈS ÉLEVÉ   ÉLEVÉ   SATISFAISANT   UN PEU FAIBLE   FAIBLE   TRÈS FAIBLE				
pH eau	<b>6.3</b>		TRÈS FAIBLE				
pH KCl							
CaCO <sub>3</sub> Total %	<b>&lt;0.1</b>		TRÈS FAIBLE				
CaO (mg / Kg)	<b>878</b>		TRÈS FAIBLE				
	7.0						
		1155					

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 moyennement acide. Afin de créer des conditions de culture plus favorables, un chaulage est fortement recommandé.

### ÉLÉMENTS MAJEURS

Éléments	Résultats	Normes	Échelle : EXCESSIF   TRÈS ÉLEVÉ   ÉLEVÉ   SATISFAISANT   UN PEU FAIBLE   FAIBLE   TRÈS FAIBLE				
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>98</b>	20	ÉLEVÉ				
K <sub>2</sub> O	<b>100</b>	60	ÉLEVÉ				
MgO	<b>55</b>	70	UN PEU FAIBLE				
Na <sub>2</sub> O							

### OLIGO-ÉLÉMENTS

Éléments	Résultats	Normes	Échelle : EXCESSIF   TRÈS ÉLEVÉ   ÉLEVÉ   SATISFAISANT   UN PEU FAIBLE   FAIBLE   TRÈS FAIBLE				
Zn							
Mn							
Cu							
Fe							
B							

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<sup>ème</sup>

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

### 3<sup>ème</sup>

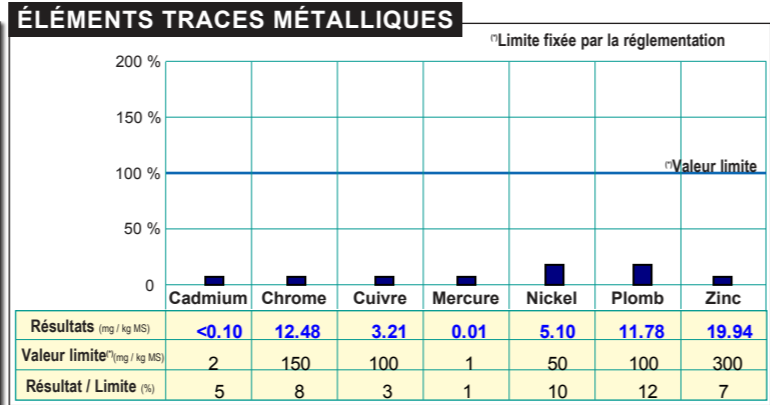
		PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
3 <sup>ème</sup>	EXIGENCE CULTURE					ÉLEVÉE					
	Normes d'interprétation	T renforcement		T impasse		MOYENNE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

### Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Échelle : Très faible   Faible   Satisfaisant   Élevé   Très élevé				
MO %	<b>1.5</b>	2.10	Très faible				
Carbone %	<b>0.87</b>	1.2	Très faible				
Azote Total N %	<b>0.08</b>	0.09	Faible				
C/N	<b>10.8</b>	10	Satisfaisant				
K2 %	<b>1.7%</b>	>1.5%	Très élevé				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Limite fixée par la réglementation



Résultats (mg / kg MS)	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercur	Nickel	Plomb	Zinc
<b>&lt;0.10</b>		<b>12.48</b>	<b>3.21</b>	<b>0.01</b>	<b>5.10</b>	<b>11.78</b>	<b>19.94</b>
Valeur limite (mg / kg MS)	2	150	100	1	50	100	300
Résultat / Limite (%)	5	8	3	1	10	12	7

Valeur limite

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

### 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>7.61</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>0.60</b>	<b>347.11</b>	<b>5.10</b>	<b>3.57</b>

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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>; 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 (reliques 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 :  
**LAMBRECHT MICKAEL**  
GRANDCHAMP LE HAUT 6 LD PLNCHY  
89120 CHARNY

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 29/10/2018

PARCELLE : 78-10

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

**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.

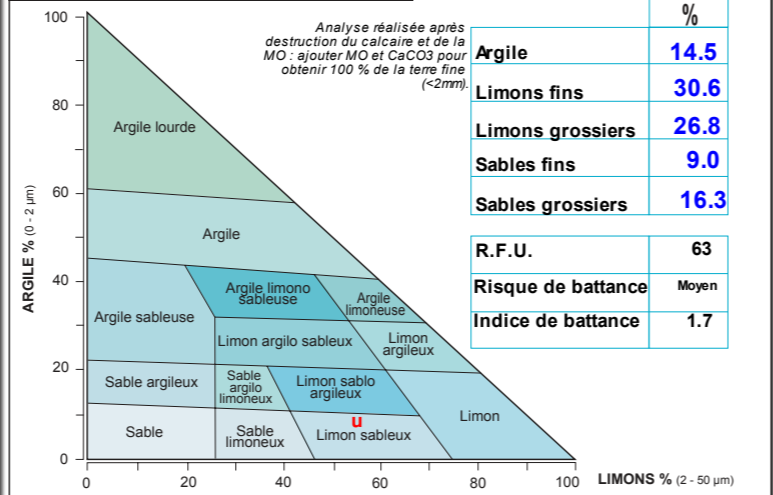
PARCELLE : 78-10  
N° laboratoire : 11220598 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : 710396.4375  
LONGITUDE : 6744820.5

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	8.8		■				
Ca / CEC (%)	261.6	93.0	■■■■■				
K / CEC (%)	3.5	2.4	■■■■■				
Mg / CEC (%)	6.1	4.5	■■■■■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	>100		■■■■■				

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

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

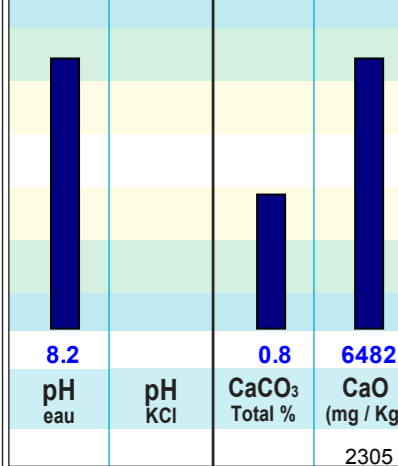


## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1ère	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
						Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
Normes d'interprétation	T renforcement					ÉLEVÉE					
	T impasse					MOYENNE					
						FAIBLE					
Exportations (kg / ha) (1)						■ ■ ■ ■ ■					
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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Résultats	38	146	108						
Normes	20	100	80						
PHOSPHORE Olsen	70	150	120						
	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE				

## OLIGO-ÉLÉMENTS

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

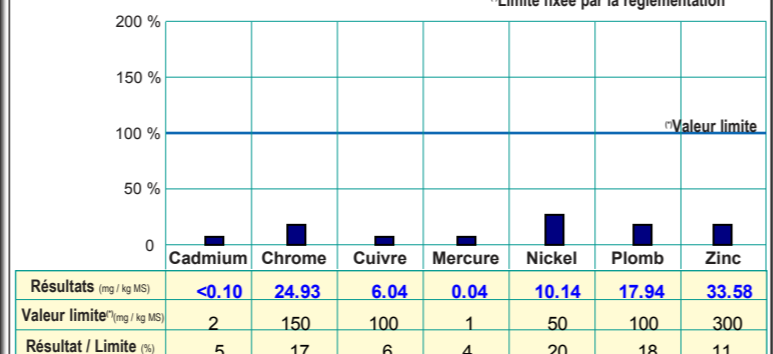
pH-CaO: Sol très basique. Conditions assez défavorables à une bonne assimilabilité des éléments et à l'équilibre chimique. Risque d'insolubilisation et de blocage des phosphates et des oligo-éléments.

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 %	1.9	2.20	■				
Carbone %	1.12	1.3	■				
Azote Total N %	0.13	0.11	■■■■■				
C/N	8.8	10	■■■■■				
K2 %	1.5%	>1.5%	■■■■■				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						10.28	<0.50	1.44	551.79	5.59	4.39

## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 :**  
**LAMBRECHT NICOLAS**  
 LE MOULIN DE PLANCY  
 89120 CHARNY

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE :** 77-09  
 N° laboratoire : 11220597 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 709182.625  
 LONGITUDE : 6747572

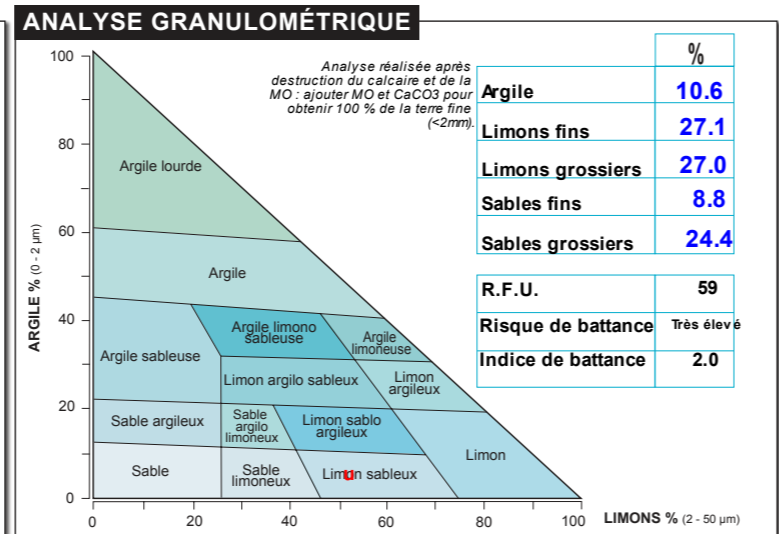
**PARCELLE :** 77-09  
**Bon de Commande:** NR  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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.

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>5.5</b>		[Bar chart]				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>142.9</b>	89.8	[Bar chart]				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>6.6</b>	3.9	[Bar chart]				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>11.0</b>	6.4	[Bar chart]				
<b>Na / CEC</b> (%)			[Bar chart]				
<b>H / CEC</b> (%)			[Bar chart]				
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>		[Bar chart]				

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



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

### 1ère

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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]						
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)					[Table]						
<b>Apport minéral complémentaire</b>					[Table]						

### 2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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]						
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)					[Table]						
<b>Apport minéral complémentaire</b>					[Table]						

### 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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]						
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)					[Table]						
<b>Apport minéral complémentaire</b>					[Table]						

### ANALYSE CHIMIQUE

Éléments	Résultats	Normes
<b>pH eau</b>	<b>7.4</b>	
<b>pH KCl</b>	<b>0.3</b>	
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>2181</b>	
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>1370</b>	

**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 légèrement basique créant des conditions favorables à un bon fonctionnement chimique et biologique.

### ÉLÉMENTS MAJEURS

Éléments	Résultats	Normes
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>49</b>	20
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>170</b>	100
<b>MgO</b>	<b>120</b>	70
<b>Na<sub>2</sub>O</b>		70

### OLIGO-ÉLÉMENTS

Éléments	Résultats	Normes
<b>Zn</b>		20
<b>Mn</b>		100
<b>Cu</b>		70
<b>Fe</b>		150
<b>B</b>		110

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	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>1.8</b>	2.10	[Bar chart]				
<b>Carbone %</b>	<b>1.06</b>	1.2	[Bar chart]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.12</b>	0.11	[Bar chart]				
<b>C/N</b>	<b>9.2</b>	10	[Bar chart]				
<b>K2 %</b>	<b>1.9%</b>	>1.5%	[Bar chart]				

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Résultats	Normes
<b>Cadmium</b>	<b>&lt;0.10</b>	2
<b>Chrome</b>	<b>21.21</b>	150
<b>Cuivre</b>	<b>5.52</b>	100
<b>Mercur</b>	<b>0.03</b>	1
<b>Nickel</b>	<b>7.79</b>	50
<b>Plomb</b>	<b>19.41</b>	100
<b>Zinc</b>	<b>29.99</b>	300

Limite fixée par la réglementation  
 Valeur limite

### AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable	Al total	Se total	Arsenic total	Ca Actif	Cobalt	Mo total	Fer total	Mn total	Bore total	N NH <sub>4</sub>
<b>Résultats</b>						<b>10.39</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.19</b>	<b>790.85</b>	<b>3.16</b>	<b>6.03</b>

### MOYENNE SUR LA ROTATION

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

**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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**MOREAU FABIEN**  
1 LES GIRANDES  
89120 CHARNY

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : 15/10/2018 Arrivée labo : 19/10/2018 Sortie labo : 07/11/2018

Nom opé. : S/E07700/18/81-02/E01  
PARCELLE : S/E07700/18/81-02/E01  
N° laboratoire : 93107742 Surface : 17.85 ha Prof. prélevé : Commune : CHARNY  
LATITUDE : 712108 LONGITUDE : 6749954

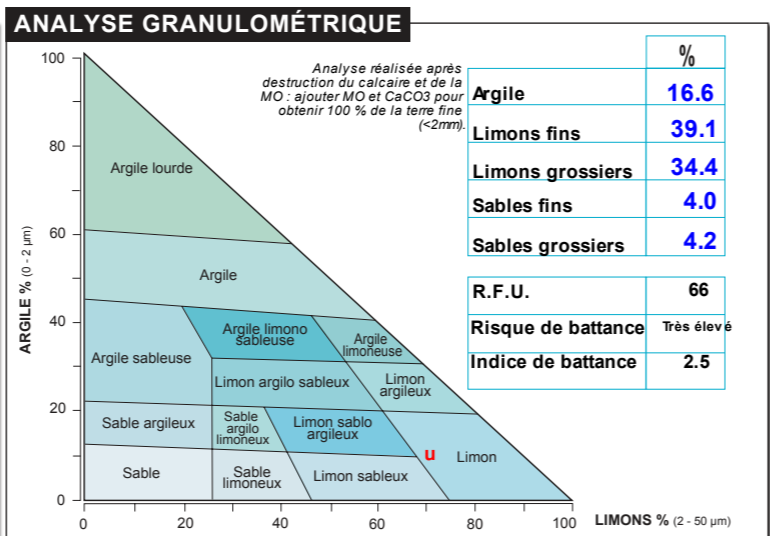
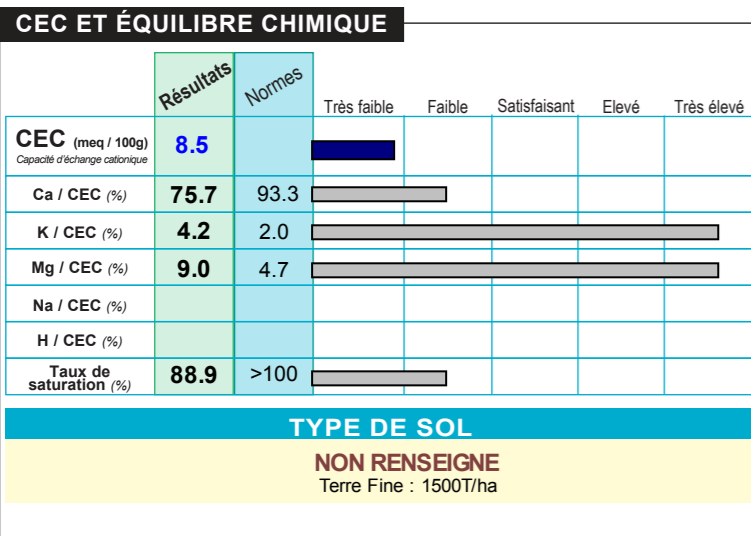
PARCELLE : S/E07700/18/81-02/E01 (17.85 ha)

Bon de Commande: E07700

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

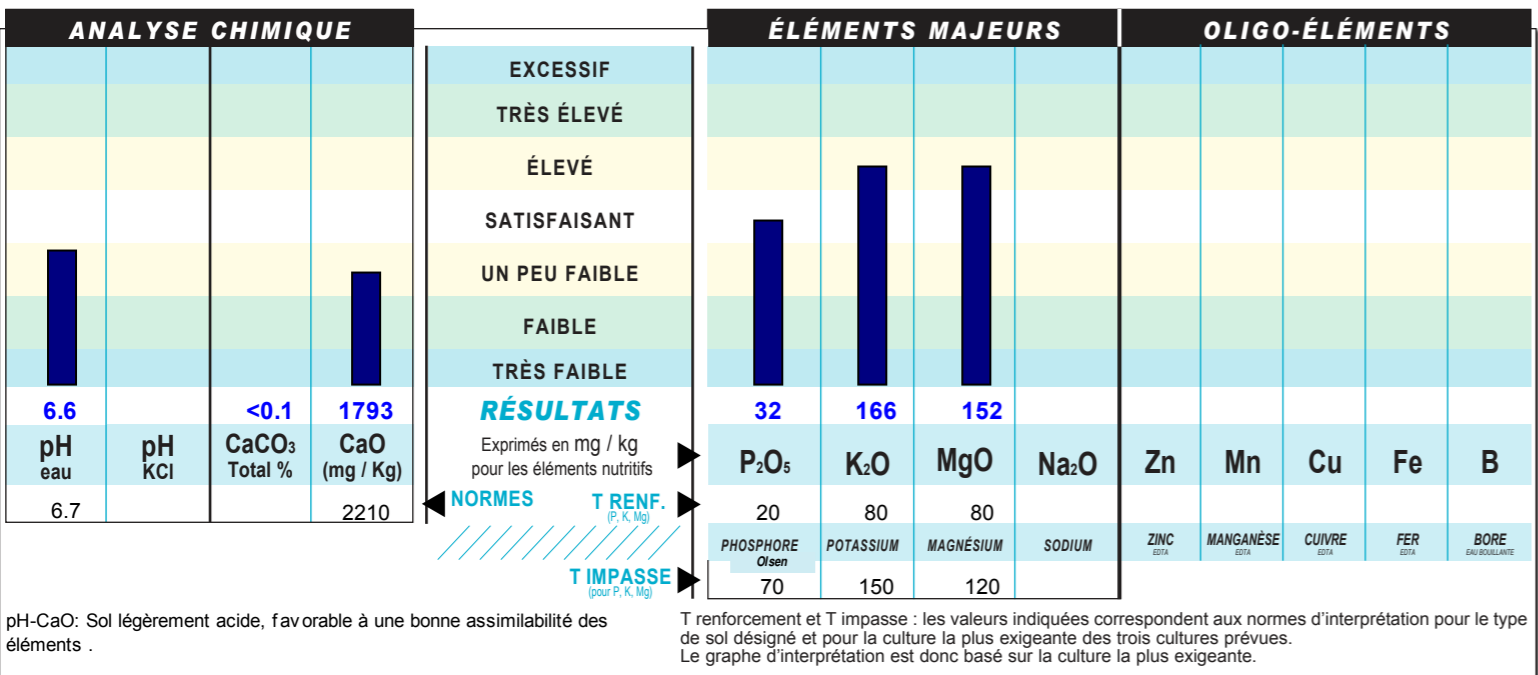
AGRÉMENT  
AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK  
Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table exportations 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.



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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



### 2<sup>ème</sup>

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

### 3<sup>ème</sup>

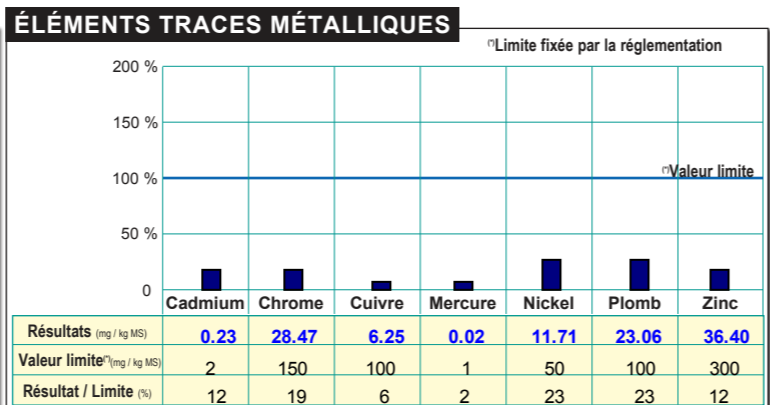
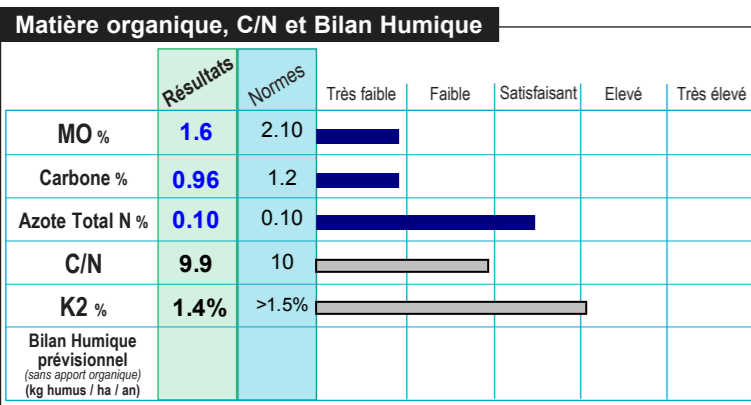
EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	APPORT CONSEILLÉ					
						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
	Normes T renforcement d'interprétation T impasse				ÉLEVÉE	ÉLEVÉE					
						MOYENNE					
						FAIBLE					
Exportations (kg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

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

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						13.02	<0.50	1.86	684.25	5.70	2.11

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**MOREAU FABIEN**  
1 LES GIRANDES  
89120 CHARNY

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : 15/10/2018  
Arrivée labo : 19/10/2018  
Sortie labo : 07/11/2018

Nom opé. : S/E07700/18/81-09/E01  
PARCELLE : S/E07700/18/81-09/E01  
N° laboratoire : 93107743 Surface : 57.92 ha  
Prof. prélevé : Commune : CHARNY  
LATITUDE : 713079  
LONGITUDE : 6749347

**PARCELLE** : S/E07700/18/81-09/E01 (57.92 ha)

Bon de Commande: E07700

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

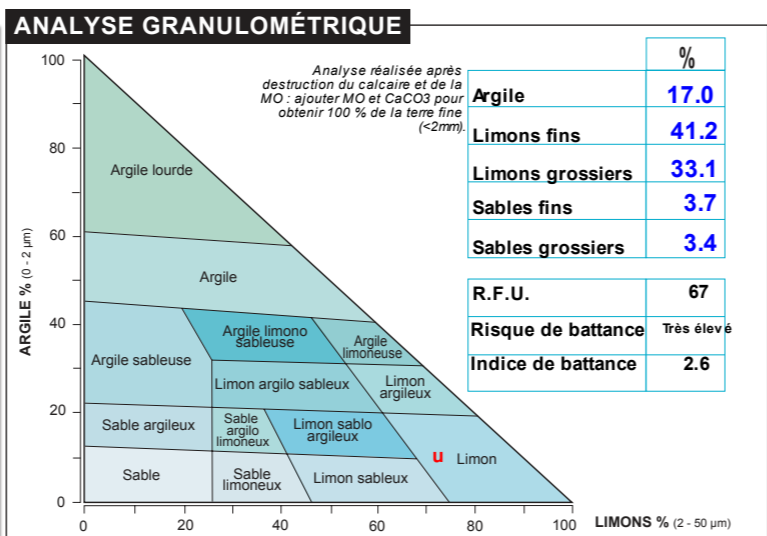
**AGRÈMENT**  
AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
**INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK**  
Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table 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) Capacité d'échange cationique	8		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	81.7	92.8	[Bar chart]				
K / CEC (%)	2.1	2.1	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	7.5	5.0	[Bar chart]				
Na / CEC (%)			[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	91.3	>100	[Bar chart]				

### TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
Terre Fine : 1500T/ha



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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

	Résultats	Normes
pH eau	6.5	
pH KCl	6.7	
CaCO <sub>3</sub> Total %	<0.1	
CaO (mg / Kg)	1835	2085

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)

pH-CaO: Sol moyennement acide. Afin de créer des conditions de culture plus favorables, un chaulage est fortement recommandé.

### ÉLÉMENTS MAJEURS

	31	79	120						
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
PHOSPHORE Olsen	20	80	80		ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE
	70	150	120						

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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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						

### Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	1.6	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	0.92	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.10	0.09	[Bar chart]				
C/N	9.2	10	[Bar chart]				
K2 %	1.4%	>1.5%	[Bar chart]				

Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	0.14	23.50	4.04	0.02	7.92	13.94	25.96
	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercur	Nickel	Plomb	Zinc
Résultats (mg / kg MS)	0.14	23.50	4.04	0.02	7.92	13.94	25.96
Valeur limite <sup>(1)</sup> (mg / kg MS)	2	150	100	1	50	100	300
Résultat / Limite (%)	7	16	4	2	16	14	9

<sup>(1)</sup> Limite fixée par la réglementation  
<sup>(2)</sup> Valeur limite

### 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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						

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

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.

### 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						8.19	<0.50	1.23	320.38	4.90	1.89

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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 :**  
**MOREAU FABIEN**  
 1 LES GIRANDES  
 89120 CHARNY

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : 15/10/2018  
 Arrivée labo : 19/10/2018  
 Sortie labo : 07/11/2018

**Nom opé. :** S/E07700/18/81-16/E01  
**PARCELLE :** S/E07700/18/81-16/E01  
 N° laboratoire : 93107741 Surface : 21.9 ha Prof. prélevé : Commune : CHARNY  
 LATITUDE : 712358  
 LONGITUDE : 6752287

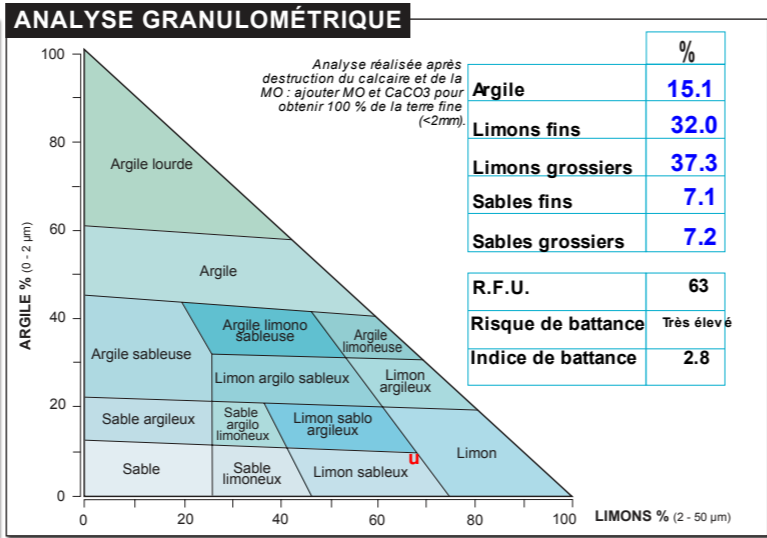
**PARCELLE :** S/E07700/18/81-16/E01 (21.9 ha)  
**Bon de Commande:** E07700  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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.

**CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE**

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC (meq / 100g)</b> Capacité d'échange cationique	6.4		[Barre]				
<b>Ca / CEC (%)</b>	85.1	91.0	[Barre]				
<b>K / CEC (%)</b>	2.9	2.7	[Barre]				
<b>Mg / CEC (%)</b>	7.4	6.3	[Barre]				
<b>Na / CEC (%)</b>							
<b>H / CEC (%)</b>							
<b>Taux de saturation (%)</b>	95.4	>100	[Barre]				

**TYPE DE SOL**  
**LIMON**  
 Terre Fine : 1500T/ha



**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)**  
 Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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						
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>					<b>QUANTITÉ Kg / ha</b>						
<b>Apport minéral complémentaire</b>											

**ANALYSE CHIMIQUE**

Éléments	Résultats	Niveau
pH eau	6.6	UN PEU FAIBLE
pH KCl	6.7	UN PEU FAIBLE
CaCO <sub>3</sub> Total %	<0.1	TRÈS FAIBLE
CaO (mg / Kg)	1520	UN PEU 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 légèrement acide, favorable à une bonne assimilabilité des éléments.

**ÉLÉMENTS MAJEURS**

Éléments	Résultats	Niveau
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	18	UN PEU FAIBLE
K <sub>2</sub> O	87	UN PEU FAIBLE
MgO	94	UN PEU FAIBLE
Na <sub>2</sub> O		TRÈS FAIBLE

**OLIGO-ÉLÉMENTS**

Éléments	Résultats	Niveau
Zn		TRÈS FAIBLE
Mn		TRÈS FAIBLE
Cu		TRÈS FAIBLE
Fe		TRÈS FAIBLE
B		TRÈS FAIBLE

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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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						
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>					<b>QUANTITÉ Kg / ha</b>						
<b>Apport minéral complémentaire</b>											

**Matière organique, C/N et Bilan Humique**

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	1.2	2.10	[Barre]				
<b>Carbone %</b>	0.70	1.2	[Barre]				
<b>Azote Total N %</b>	0.08	0.07	[Barre]				
<b>C/N</b>	8.9	10	[Barre]				
<b>K2 %</b>	1.7%	>1.5%	[Barre]				

**Bilan Humique prévisionnel** (sans apport organique) (kg humus / ha / an)

**ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES**

Éléments	Résultats (mg / kg MS)	Niveau
Cadmium	0.22	FAIBLE
Chrome	27.03	FAIBLE
Cuivre	5.13	FAIBLE
Mercur	0.02	TRÈS FAIBLE
Nickel	8.29	FAIBLE
Plomb	21.42	FAIBLE
Zinc	22.82	FAIBLE

Limite fixée par la réglementation  
 Valeur limite

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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						
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>					<b>QUANTITÉ Kg / ha</b>						
<b>Apport minéral complémentaire</b>											

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

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

**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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						10.65	<0.50	1.42	592.06	2.91	2.01

**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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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  
 SEDE\_V2

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**PLASSARD JEAN-LUC**  
LA MARTINIÈRE  
45210 LA SELLE-EN-HERMOY

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 04-07**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

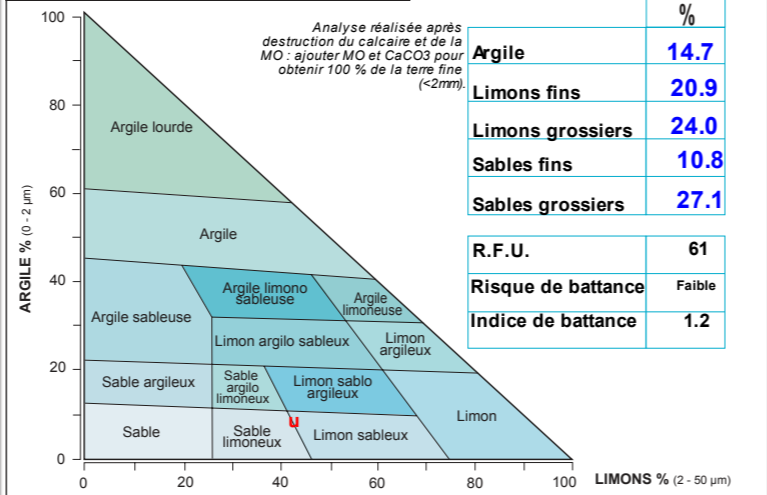
**PARCELLE : 04-07**  
N° laboratoire : 11807852 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : 689822.5  
LONGITUDE : 6766146.5

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>CEC</b> (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>8.3</b>		[Bar chart]				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>155.7</b>	92.6	[Bar chart]				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>3.2</b>	2.6	[Bar chart]				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>5.0</b>	4.8	[Bar chart]				
<b>Na / CEC</b> (%)			[Bar chart]				
<b>H / CEC</b> (%)			[Bar chart]				
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>		[Bar chart]				

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

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

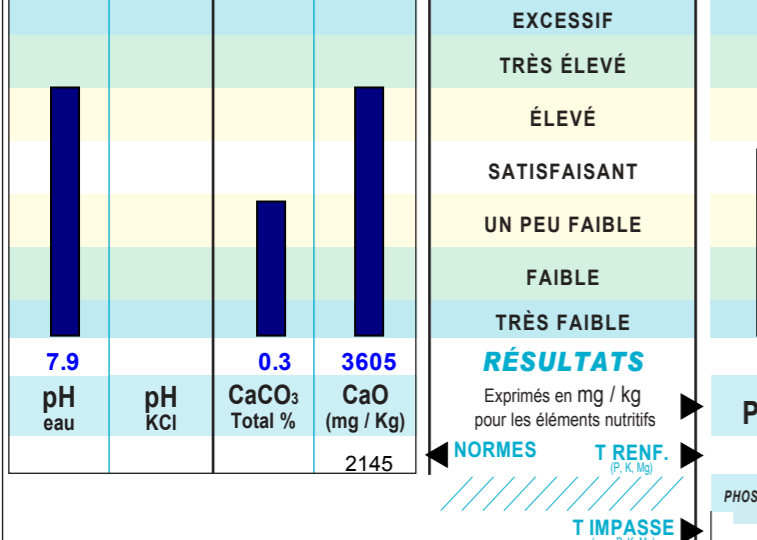


## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

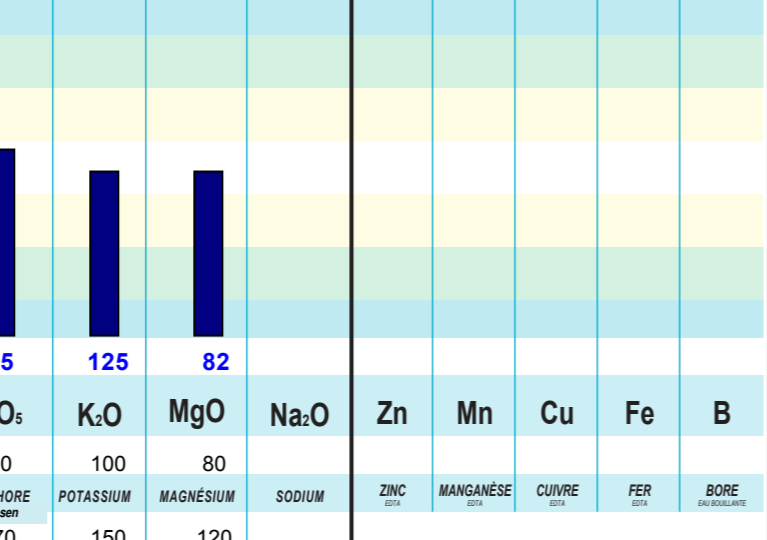
				PHOSPHORE	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM							
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
				EXIGENCE CULTURE					Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
				Normes T renforcement d'interprétation T impasse					ÉLEVÉE					
				Exportations (kg /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

## ANALYSE CHIMIQUE



pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables 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.

## 2ème

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

## 3ème

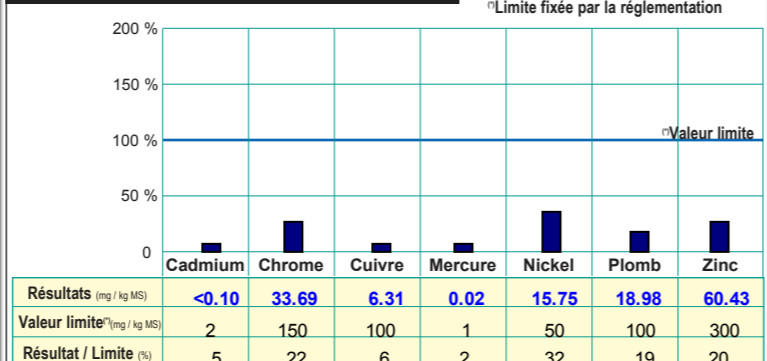
				PHOSPHORE	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM							
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
				EXIGENCE CULTURE					Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
				Normes T renforcement d'interprétation T impasse					ÉLEVÉE					
				Exportations (kg /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

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

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>MO %</b>	<b>2.1</b>	2.10	[Bar chart]				
<b>Carbone %</b>	<b>1.24</b>	1.2	[Bar chart]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.13</b>	0.12	[Bar chart]				
<b>C/N</b>	<b>9.3</b>	10	[Bar chart]				
<b>K2 %</b>	<b>1.7%</b>	>1.5%	[Bar chart]				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



## AUTRES ÉLÉMENTS

Autres éléments	Al échangeable	Al total	Se total	Arsenic total	Ca Actif	Cobalt	Mo total	Fer total	Mn total	Bore total	N NH <sub>4</sub>
Résultats						11.16	<0.50	1.54	645.10	7.13	3.08

### MOYENNE SUR LA ROTATION

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

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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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), Eléments 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 :  
**PRESSOIR CYRILLE**  
  
LE MOULIN PELLERIN  
45290 LANGESSE

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 29/10/2018

PARCELLE : 37-13  
N° laboratoire : 11220365 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : 673167.1875  
LONGITUDE : 6754499

PARCELLE : 37-13

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

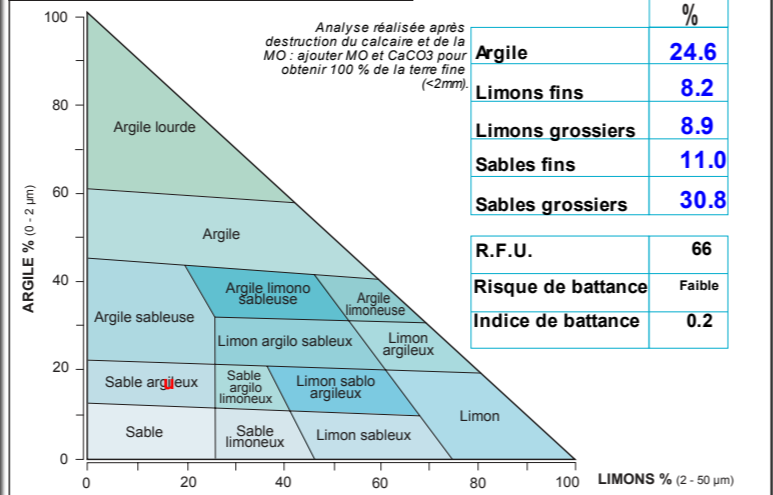
AGRÈMENT  
AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
**INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK**  
Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table 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	17.5		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	276.7	94.8	[Bar chart]				
K / CEC (%)	3.5	1.8	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	3.4	3.4	[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 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1<sup>ère</sup>

EXIGENCE CULTURE		PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
Normes						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
d'interprétation						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
T renforcement						ÉLEVÉE					
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											

2<sup>ème</sup>

EXIGENCE CULTURE		PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
Normes						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
d'interprétation						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
T renforcement						ÉLEVÉE					
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											

3<sup>ème</sup>

EXIGENCE CULTURE		PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
Normes						Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
d'interprétation						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
T renforcement						ÉLEVÉE					
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											

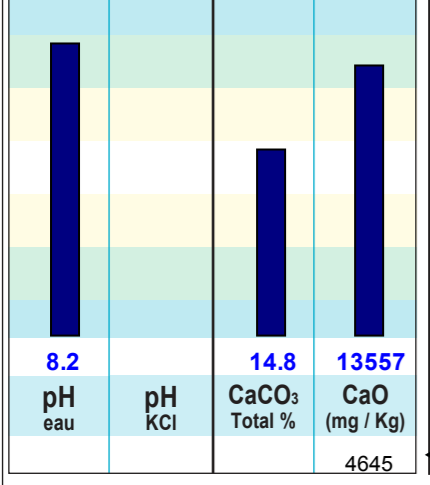
Définitions : (1) Exportations : éléments exportés par la récolte. EXIGENCE CULTURE : classification établie par le COMIFER

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
	36	291	120						
	30	150	120						
	80	300	160						

## OLIGO-ÉLÉMENTS

	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo

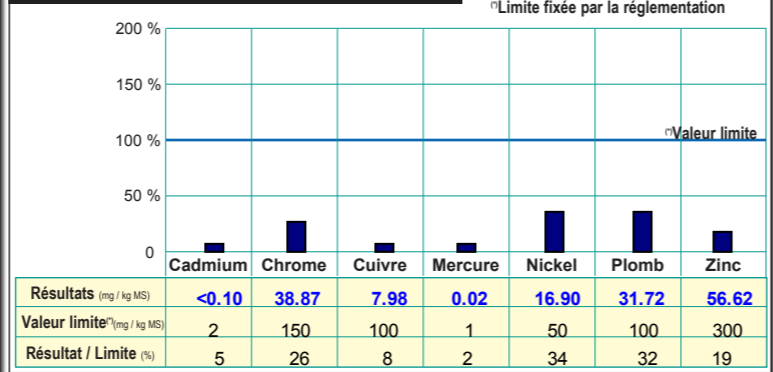
T renforcement et T impasse : les valeurs indiquées correspondent aux normes d'interprétation pour le type de sol désigné et pour la culture la plus exigeante des trois cultures prévues. Le graphe d'interprétation est donc basé sur la culture la plus exigeante.

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.

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
MO %	1.9	2.30	[Bar chart]				
Carbone %	1.08	1.3	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.12	0.11	[Bar chart]				
C/N	8.7	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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						8.37	<0.50	1.60	458.08	13.69	5.07

© Copyright AUREA - Notice déposée le 2/2006 Toute reproduction ou utilisation sans autorisation est interdite.

Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonation (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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 :**

**PRESSOIR CYRILLE**

LE MOULIN PELLERIN  
45290 LANGESSE

**ORGANISME INTERMÉDIAIRE :**

**SUEZ ORGANIQUE ORLEANS ETUDE**

49 RUE DE LA SAUGE  
45430 CHECY

**TECHNICIEN : Laure LEREAU**

ZONE :

Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 29/10/2018

**PARCELLE : 37-31**

**Bon de Commande: NR**

**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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.

**PARCELLE : 37-31**

N° laboratoire : 11220366 Surface : Prof. prélevé : Commune : LATITUDE : 684270.1875 LONGITUDE : 6757015.5

**CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE**

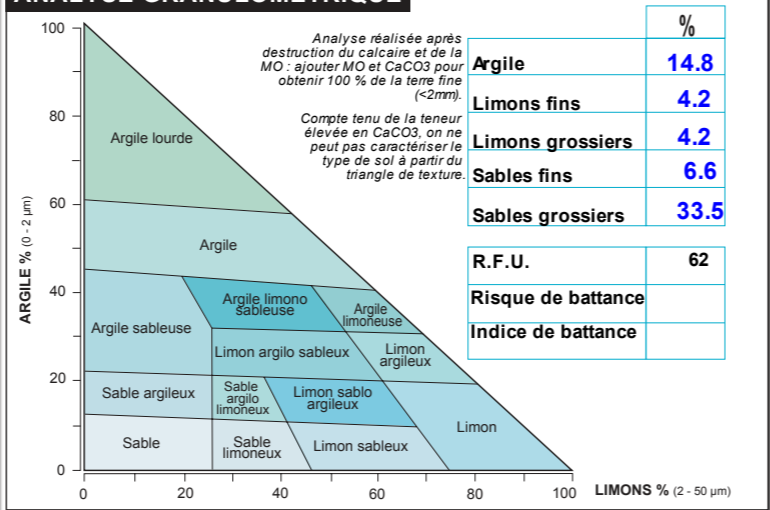
Résultats	Normes
<b>CEC (meq / 100g)</b> Capacité d'échange cationique	<b>16.1</b>
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>280.2</b> 94.2
<b>K / CEC (%)</b>	<b>5.9</b> 2.0
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>6.9</b> 3.7
<b>Na / CEC (%)</b>	
<b>H / CEC (%)</b>	
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>

**TYPE DE SOL**

**NON RENSEIGNÉ**  
Terre Fine : 3200T/ha

**ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE**

Analyse réalisée après destruction du calcaire et de la MO : ajouter MO et CaCO3 pour obtenir 100 % de la terre fine (<2mm).  
Compte tenu de la teneur élevée en CaCO3, on ne peut pas caractériser le type de sol à partir du triangle de texture.



	%
<b>Argile</b>	<b>14.8</b>
<b>Limons fins</b>	<b>4.2</b>
<b>Limons grossiers</b>	<b>4.2</b>
<b>Sables fins</b>	<b>6.6</b>
<b>Sables grossiers</b>	<b>33.5</b>
<b>R.F.U.</b>	<b>62</b>
<b>Risque de battance</b>	
<b>Indice de battance</b>	

**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 P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
Normes T renforcement										
d'interprétation T impasse										
Exportations (kg / ha) (1)										
Coefficient multiplicateur (2)										
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>										
<b>Apport minéral complémentaire</b>										

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE : ÉLEVÉE MOYENNE FAIBLE

APPORT CONSEILLÉ

**QUANTITÉ Kg / ha**

**2ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
Normes T renforcement										
d'interprétation T impasse										
Exportations (kg / ha) (1)										
Coefficient multiplicateur (2)										
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>										
<b>Apport minéral complémentaire</b>										

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE : ÉLEVÉE MOYENNE FAIBLE

APPORT CONSEILLÉ

**QUANTITÉ Kg / ha**

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène
Normes T renforcement										
d'interprétation T impasse										
Exportations (kg / ha) (1)										
Coefficient multiplicateur (2)										
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>										
<b>Apport minéral complémentaire</b>										

SENSIBILITÉ DE LA CULTURE : ÉLEVÉE MOYENNE FAIBLE

APPORT CONSEILLÉ

**QUANTITÉ Kg / ha**

**ANALYSE CHIMIQUE**

Résultats	Normes
<b>pH eau</b>	<b>8.1</b>
<b>pH KCl</b>	<b>34</b>
<b>CaCO3 Total %</b>	<b>12606</b>
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>4240</b>

**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**

Résultats	Normes
<b>P2O5</b>	<b>37</b>
<b>K2O</b>	<b>444</b>
<b>MgO</b>	<b>223</b>
<b>Na2O</b>	

**OLIGO-ÉLÉMENTS**

Résultats	Normes
<b>Zn</b>	
<b>Mn</b>	
<b>Cu</b>	
<b>Fe</b>	
<b>B</b>	

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.

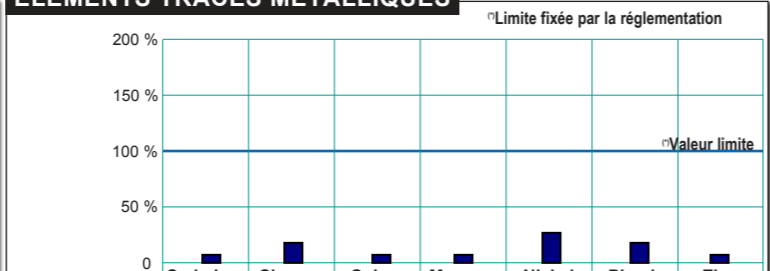
**Matière organique, C/N et Bilan Humique**

Résultats	Normes
<b>MO %</b>	<b>2.8</b> 2.30
<b>Carbone %</b>	<b>1.64</b> 1.3
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.17</b> 0.16
<b>C/N</b>	<b>9.9</b> 10
<b>K2 %</b>	<b>0.8%</b> >1.5%

**Bilan Humique prévisionnel** (sans apport organique) (kg humus / ha / an)

**ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES**

Limite fixée par la réglementation



Résultats (mg / kg MS)	Cadmium	Chromé	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
<b>&lt;0.10</b>	<b>19.78</b>	<b>4.58</b>	<b>0.02</b>	<b>12.77</b>	<b>11.91</b>	<b>27.13</b>	
<b>Valeur limite (mg / kg MS)</b>	2	150	100	1	50	100	300
<b>Résultat / Limite (%)</b>	5	13	5	2	26	12	9

Valeur limite

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

(unités / ha)	PHOSPHORE P2O5	POTASSE K2O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO
<b>SOMME DES EXPORTATIONS (1)</b>				
<b>COEF MULTIPLICATEUR MOYEN (2)</b>				
<b>CONSEILS DE FUMURE (3) = (1) x (2)</b>				
<b>RENFORCEMENT (+) / DESTOCKAGE (-)</b>				
<b>CONSEIL MOYEN ANNUEL</b>				

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.

**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 NH4 (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>7.49</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>0.95</b>	<b>440.35</b>	<b>8.32</b>	<b>4.68</b>

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**ROUSSEAU FABIEN**  
 LE RU FONTENOUILLES  
 89120 CHARNY

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : 15/10/2018 Arrivée labo : 19/10/2018 Sortie labo : 05/11/2018

**Nom opé. :** S/E07700/18/88-03A/E01  
**PARCELLE :** S/E07700/18/88-03A/E01  
 N° laboratoire : 93107739 Surface : 13.44 ha Prof. prél. : Commune : CHARNY  
 LATITUDE : N 47°52'59.88"  
 LONGITUDE : E 3°5'30.1"

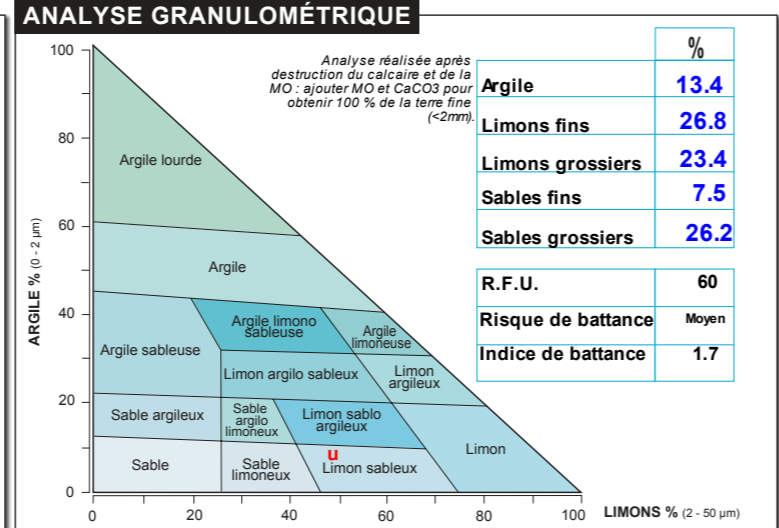
**PARCELLE :** S/E07700/18/88-03A/E01 (13.44 ha)  
**Bon de Commande:** E07700  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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
<b>CEC (meq / 100g)</b> Capacité d'échange cationique	<b>6.5</b>	[Bar chart]				
<b>Ca / CEC (%)</b>	<b>333.2</b>	[Bar chart]				
<b>K / CEC (%)</b>	<b>5.1</b>	[Bar chart]				
<b>Mg / CEC (%)</b>	<b>6.2</b>	[Bar chart]				
<b>Na / CEC (%)</b>		[Bar chart]				
<b>H / CEC (%)</b>		[Bar chart]				
<b>Taux de saturation (%)</b>	<b>&gt;100</b>	[Bar chart]				

**TYPE DE SOL**  
**NON RENSEIGNÉ**  
 Terre Fine : 1500T/ha



### PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Normes T renforcement					ÉLEVÉE MOYENNE FAIBLE						
Normes T impasse											
Exportations (kg / ha) (1) Coefficient multiplicateur (2)											
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>					APPORT CONSEILLÉ						
<b>Apport minéral complémentaire</b>					<b>QUANTITÉ Kg / ha</b>						

### ANALYSE CHIMIQUE

Résultats	Normes
<b>pH eau</b>	<b>7.9</b>
<b>pH KCl</b>	<b>0.9</b>
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	<b>6064</b>
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>1650</b>

### ÉLÉMENTS MAJEURS

Résultats	Normes
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>82</b>
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>155</b>
<b>MgO</b>	<b>80</b>
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	

### OLIGO-ÉLÉMENTS

Résultats	Normes
<b>Zn</b>	
<b>Mn</b>	
<b>Cu</b>	
<b>Fe</b>	
<b>B</b>	

pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables 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.

### 2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Normes T renforcement					ÉLEVÉE MOYENNE FAIBLE						
Normes T impasse											
Exportations (kg / ha) (1) Coefficient multiplicateur (2)											
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>					APPORT CONSEILLÉ						
<b>Apport minéral complémentaire</b>					<b>QUANTITÉ Kg / ha</b>						

### 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Normes T renforcement					ÉLEVÉE MOYENNE FAIBLE						
Normes T impasse											
Exportations (kg / ha) (1) Coefficient multiplicateur (2)											
<b>Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)</b>					APPORT CONSEILLÉ						
<b>Apport minéral complémentaire</b>					<b>QUANTITÉ Kg / ha</b>						

### Matière organique, C/N et Bilan Humique

Résultats	Normes
<b>MO %</b>	<b>1.8</b>
<b>Carbone %</b>	<b>1.05</b>
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.11</b>
<b>C/N</b>	<b>9.8</b>
<b>K2 %</b>	<b>1.7%</b>

**Bilan Humique prévisionnel**  
 (sans apport organique)  
 (kg humus / ha / an)

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite (mg / kg MS)
<b>Cadmium</b>	<b>0.37</b>
<b>Chrome</b>	<b>29.17</b>
<b>Cuivre</b>	<b>8.33</b>
<b>Mercur</b>	<b>0.03</b>
<b>Nickel</b>	<b>13.48</b>
<b>Plomb</b>	<b>22.74</b>
<b>Zinc</b>	<b>36.94</b>

### MOYENNE SUR LA ROTATION

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

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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>14.72</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.62</b>	<b>1041.01</b>	<b>3.68</b>	<b>2.93</b>

**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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 :**  
**SALIN LAURENT**  
12 LES GRANBDS BLAZARTS  
45230 LE CHARME

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 26/10/2018

**PARCELLE : 79-01**

**Bon de Commande: NR**

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

## 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.

**PARCELLE : 79-01**  
N° laboratoire : 11220599 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
LATITUDE : 698474.1875  
LONGITUDE : 6745176.5

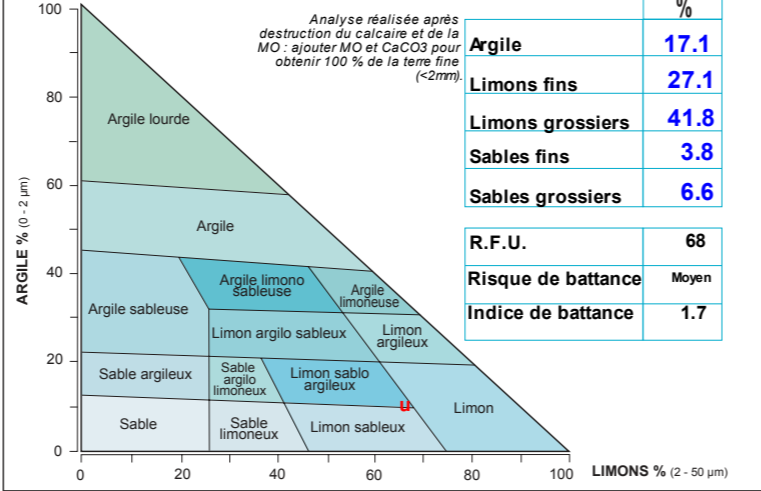
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>8.2</b>		[Bar chart showing level]				
Ca / CEC (%)	<b>384.1</b>	93.1	[Bar chart showing level]				
K / CEC (%)	<b>5.0</b>	2.1	[Bar chart showing level]				
Mg / CEC (%)	<b>13.2</b>	4.9	[Bar chart showing level]				
Na / CEC (%)			[Bar chart showing level]				
H / CEC (%)			[Bar chart showing level]				
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>		[Bar chart showing level]				

## TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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) Coefficient multiplicateur (2)					FAIBLE						
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table for recommended quantity]						
Apport minéral complémentaire					[Table for recommended quantity]						

## ANALYSE CHIMIQUE

<b>7.9</b>	<b>1.5</b>	<b>8809</b>
pH eau	pH KCl	CaCO <sub>3</sub> Total %
		CaO (mg / Kg)
		2135

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

## ÉLÉMENTS MAJEURS

ÉLÉMENTS MAJEURS	OLIGO-ÉLÉMENTS
<b>62</b>	<b>193</b>
<b>217</b>	<b>217</b>
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
MgO	Na <sub>2</sub> O
Zn	Mn
Cu	Fe
B	
PHOSPHORE Olsen	ZINC (DIA)
POTASSIUM	MANGANÈSE (DIA)
MAGNÉSIMUM	CUIVRE (DIA)
SODIUM	FER (DIA)
	BORE (DIA)
70	150
80	120

## OLIGO-ÉLÉMENTS

pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables 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	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
MO %	<b>2.1</b>	2.10	[Bar chart showing level]				
Carbone %	<b>1.24</b>	1.2	[Bar chart showing level]				
Azote Total N %	<b>0.12</b>	0.12	[Bar chart showing level]				
C/N	<b>10.2</b>	10	[Bar chart showing level]				
K2 %	<b>1.7%</b>	>1.5%	[Bar chart showing level]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart showing level]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite (mg / kg MS)	Résultat / Limite (%)
Cadmium	<b>&lt;0.10</b>	2	5
Chrome	<b>24.44</b>	150	16
Cuivre	<b>5.39</b>	100	5
Mercur	<b>0.12</b>	1	12
Nickel	<b>10.49</b>	50	21
Plomb	<b>17.14</b>	100	17
Zinc	<b>35.00</b>	300	12

## 2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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) Coefficient multiplicateur (2)					FAIBLE					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table for recommended quantity]					
Apport minéral complémentaire					[Table for recommended quantity]					

## 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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) Coefficient multiplicateur (2)					FAIBLE					
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)					[Table for recommended quantity]					
Apport minéral complémentaire					[Table for recommended quantity]					

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

## MOYENNE SUR LA ROTATION

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

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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>10.23</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.60</b>	<b>408.66</b>	<b>6.87</b>	<b>5.38</b>

Méthode d'analyse : Analyse granulométrique après décarbonation (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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>; 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 :**  
**SCA DE CHEVILLON**  
 CHATEAU DE VILLOISEAU  
 45700 CHEVILLON SUR HUILLARD

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
 12/10/2018 26/10/2018

**PARCELLE : 71-01**  
 N° laboratoire : 11807798 Surface : Prof. prélevé : Commune :  
 LATITUDE : 672544.875  
 LONGITUDE : 6762741

**PARCELLE : 71-01**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

## 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.

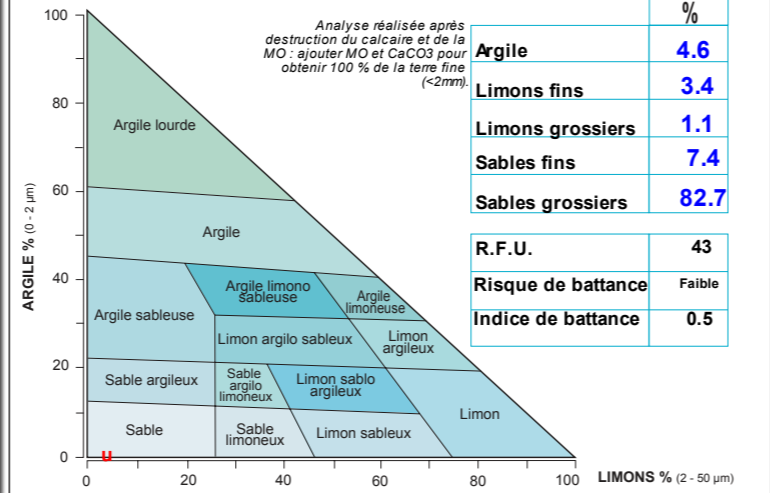
## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible Faible Satisfaisant Elevé Très élevé				
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>3</b>		[Bar chart]				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>133.0</b>	84.0	[Bar chart]				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>3.5</b>	4.2	[Bar chart]				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>5.1</b>	11.6	[Bar chart]				
<b>Na / CEC</b> (%)			[Bar chart]				
<b>H / CEC</b> (%)			[Bar chart]				
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>	>100	[Bar chart]				

## TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
 Terre Fine : 3200T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

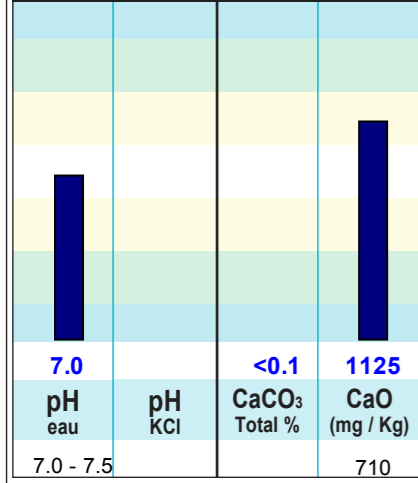


## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

## ANALYSE CHIMIQUE



ÉLÉMENTS MAJEURS				OLIGO-ÉLÉMENTS					
<b>39</b>	<b>50</b>	<b>31</b>							
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B	
20	60	70		ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE	
PHOSPHORE Olsen	POTASSIUM	MAGNÉSIMUM	SODIUM	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE	
70	100	110							

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

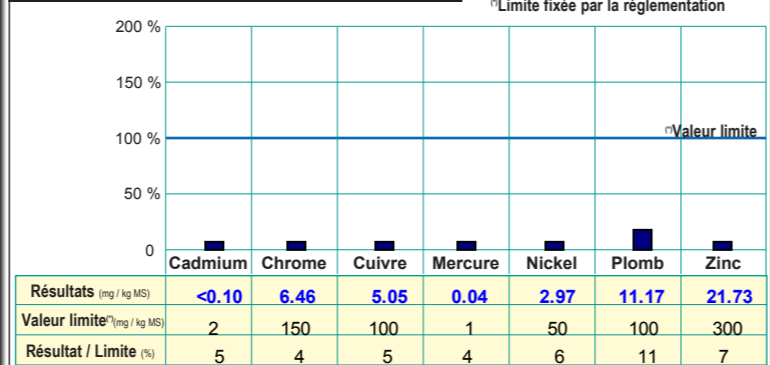
pH-CaO: pH neutre très favorable à une bonne solubilité des éléments nutritifs et à l'activité des micro-organismes. Etat calcique satisfaisant.

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				
<b>MO %</b>	<b>0.8</b>	2.10	[Bar chart]				
<b>Carbone %</b>	<b>0.44</b>	1.2	[Bar chart]				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.04</b>	0.04	[Bar chart]				
<b>C/N</b>	<b>11.6</b>	10	[Bar chart]				
<b>K2 %</b>	<b>1.9%</b>	>1.5%	[Bar chart]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



3ème	EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo	
							Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène	
Normes	T renforcement					ÉLEVÉE							
	T impasse					MOYENNE							
Exportations (kg / ha) (1)													
Coefficient multiplicateur (2)													
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)													
<b>Apport minéral complémentaire</b>													
APPORT CONSEILLÉ													
QUANTITÉ Kg / ha													

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

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

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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>2.73</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>0.27</b>	<b>163.22</b>	<b>4.06</b>	<b>3.46</b>

# Analyse de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**SCA DE CHEVILLON**  
 CHATEAU DE VILLOISEAU  
 45700 CHEVILLON SUR HUILLARD

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : 28/11/2018  
 Arrivée labo : 30/11/2018  
 Sortie labo : 19/12/2018

**PARCELLE :** S/E07700/18/71-14/E01  
 N° laboratoire : 93121985 Surface : 10.92 ha Prof. prél. : Commune : LOMBREUIL  
 LATITUDE : 673736  
 LONGITUDE : 6759327

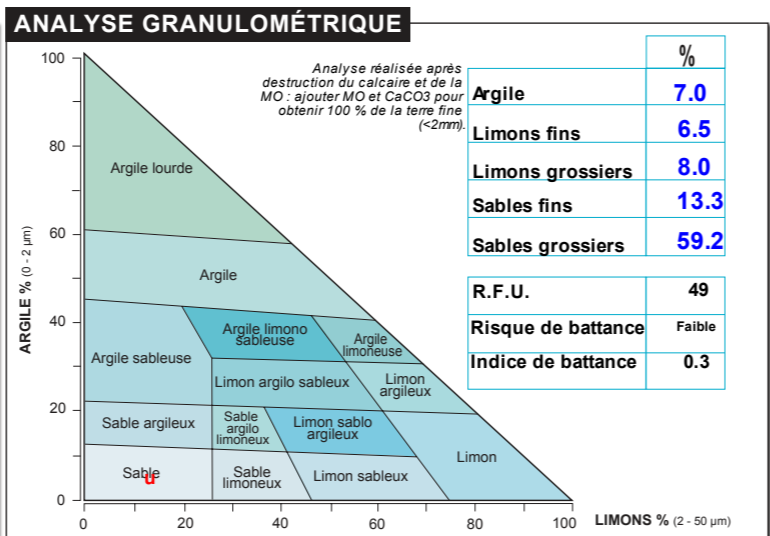
**PARCELLE :** S/E07700/18/71-14/E01 (10.92 ha)  
**Bon de Commande:** E07700  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

**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.

CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE		
	Résultats	Normes
CEC (meq / 100g) <i>Capacité d'échange cationique</i>	5.5	
Ca / CEC (%)	830.6	91.4
K / CEC (%)	6.1	2.3
Mg / CEC (%)	12.1	6.4
Na / CEC (%)		
H / CEC (%)		
Taux de saturation (%)	>100	

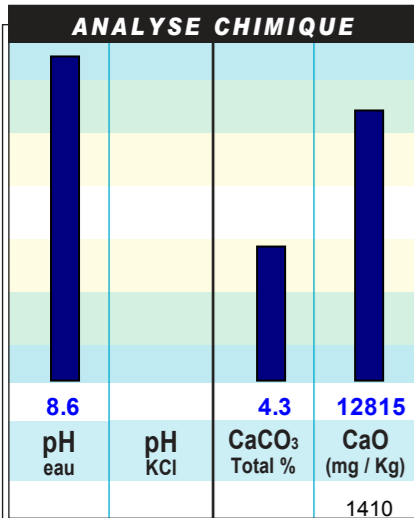
TYPE DE SOL	
<b>SABLE</b>	
Terre Fine : 1500T/ha	



**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)** **Guide d'apport oligo-éléments**

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	APPORT CONSEILLÉ											
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo						
					Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène						
1ère																
2ème																
3ème																



ÉLÉMENTS MAJEURS				OLIGO-ÉLÉMENTS					
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B
Résultats	151	157	133						
Normes	20	60	70						
PHOSPHORE Olsen	70								
POTASSIUM		100							
MAGNÉSIUM			110						
SODIUM									
ZINC									
MANGANÈSE									
CUIVRE									
FER									
BORE									

**EXIGENCE CULTURE**

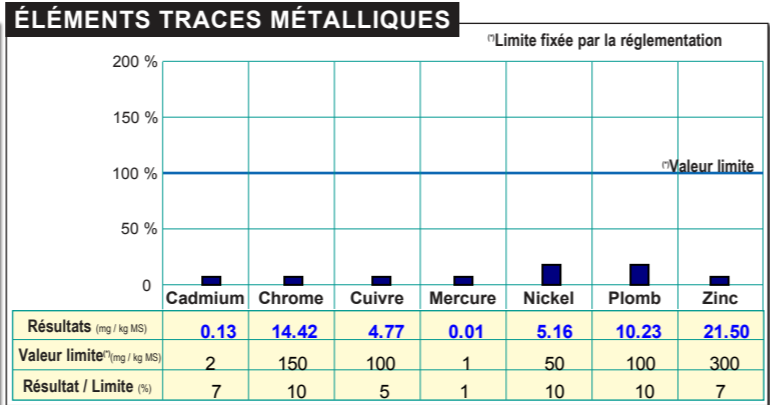
EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	APPORT CONSEILLÉ											
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo						
					Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène						
2ème																

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
MO %	1.7	2.20
Carbone %	1.00	1.3
Azote Total N %	0.10	0.10
C/N	9.6	10
K2 %	1.8%	>1.5%
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)		



**EXIGENCE CULTURE**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	APPORT CONSEILLÉ											
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo						
					Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène						
3ème																

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						4.64	<0.50	0.63	153.45	4.88	2.59

\*Méthode d'analyses : Analyse granulométrique après décarbonation (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), CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693), Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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), Eléments 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 (reliques 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 :

**SCEA DES PAPILLONS**

LES PAPILLONS  
45320 FOUCHEROLLES

ORGANISME INTERMÉDIAIRE :

**SUEZ ORGANIQUE ORLEANS ETUDE**

49 RUE DE LA SAUGE  
45430 CHECY

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**

ZONE :

Prélevé le : Arrivée labo : Sortie labo :  
12/10/2018 26/10/2018

**PARCELLE : 76-04**

Bon de Commande: NR

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

### 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.

PARCELLE : **76-04**

N° laboratoire : **11807834** Surface : Prof. prélevé : Commune :

LATITUDE : **699569.875**

LONGITUDE : **6776843**

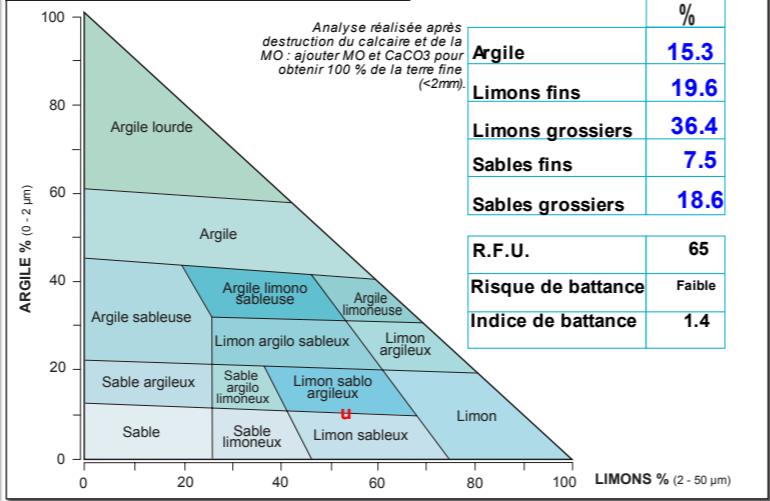
### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Élevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>8</b>		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	<b>91.1</b>	82.2	[Bar chart]				
K / CEC (%)	<b>9.0</b>	2.7	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	<b>7.9</b>	5.0	[Bar chart]				
Na / CEC (%)			[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>	>90	[Bar chart]				

### TYPE DE SOL

**NON RENSEIGNÉ**  
Terre Fine : 3200T/ha

### ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

### 2<sup>ème</sup>

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

### 3<sup>ème</sup>

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

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

MOYENNE SUR LA ROTATION				
(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 CHIMIQUE

6.7	<0.1	2028
pH eau	CaCO <sub>3</sub> Total %	CaO (mg / Kg)
6.5 - 7.0		1830

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

### ÉLÉMENTS MAJEURS

41	335	125							
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Na <sub>2</sub> O	Zn	Mn	Cu	Fe	B	
20	100	80		ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE	
PHOSPHORE Olsen	POTASSIUM	MAGNÉSIIUM	SODIUM	ZINC	MANGANÈSE	CUIVRE	FER	BORE	
70	150	120							

### 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	Élevé	Très élevé
MO %	<b>2.5</b>	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	<b>1.47</b>	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	<b>0.13</b>	0.15	[Bar chart]				
C/N	<b>11.4</b>	10	[Bar chart]				
K2 %	<b>1.6%</b>	>1.5%	[Bar chart]				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)			[Bar chart]				

### ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Cadmium	Chromé	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
Résultats (mg / kg MS)	<b>&lt;0.10</b>	<b>32.09</b>	<b>6.84</b>	<b>0.02</b>	<b>14.92</b>	<b>18.33</b>	<b>35.09</b>
Valeur limite (mg / kg MS)	2	150	100	1	50	100	300
Résultat / Limite (%)	5	21	7	2	30	18	12

### 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>14.69</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.67</b>	<b>949.59</b>	<b>8.08</b>	<b>6.29</b>

# Analyse de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**SCEA LES MITTARDS**  
 LES MITTARDS  
 89130 MOULINS-SUR-OUANNE

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : 28/11/2018 Arrivée labo : 30/11/2018 Sortie labo : 18/12/2018

**PARCELLE :** S/E07700/18/87-02/E01  
 N° laboratoire : 93121987 Surface : 2.09 ha Prof. prélevé : Commune : OUANNE  
 LATITUDE : 728548 LONGITUDE : 6727291

**PARCELLE :** S/E07700/18/87-02/E01 (2.09 ha)

**Bon de Commande:** E07700

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

## AGRÈMENT

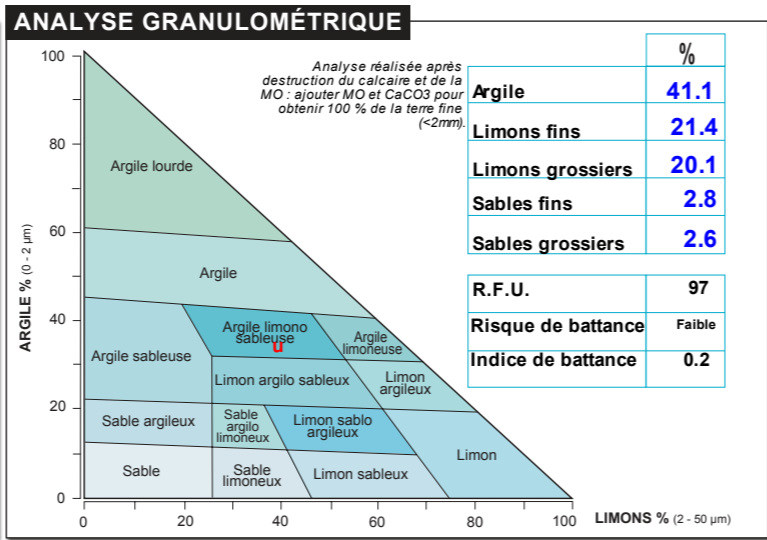
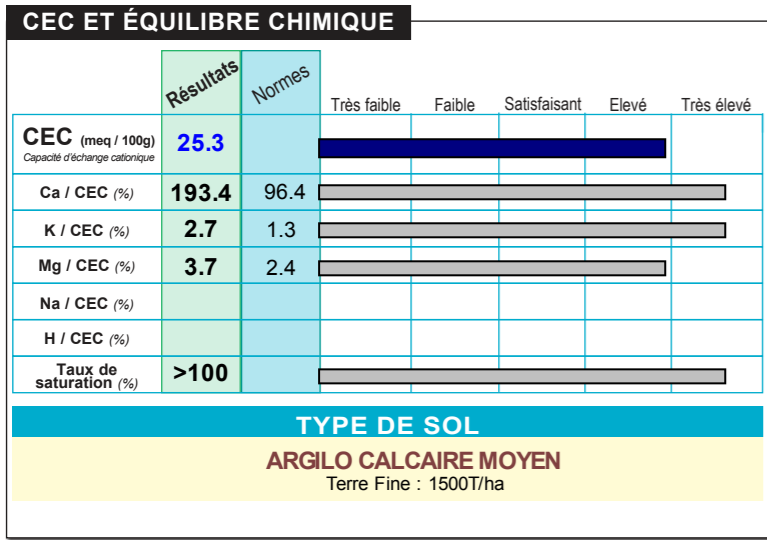
AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.

## 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.



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

### 1ère

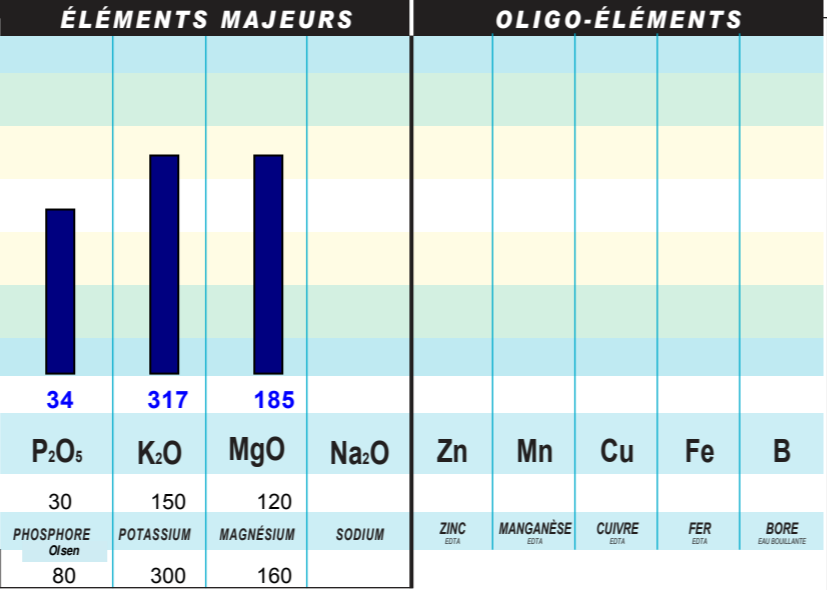
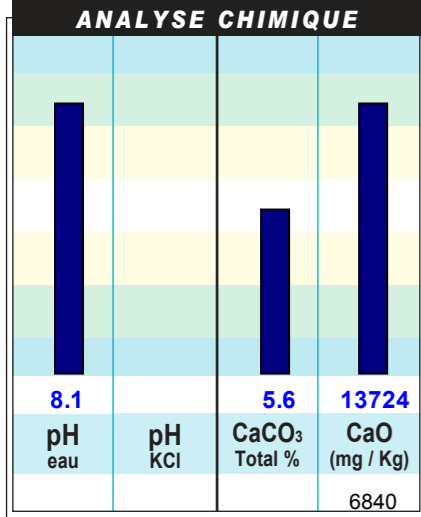
EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE						
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène	
Normes T renforcement					ÉLEVÉE						
d'interprétation T impasse					MOYENNE						
Exportations (kg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

### 2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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											

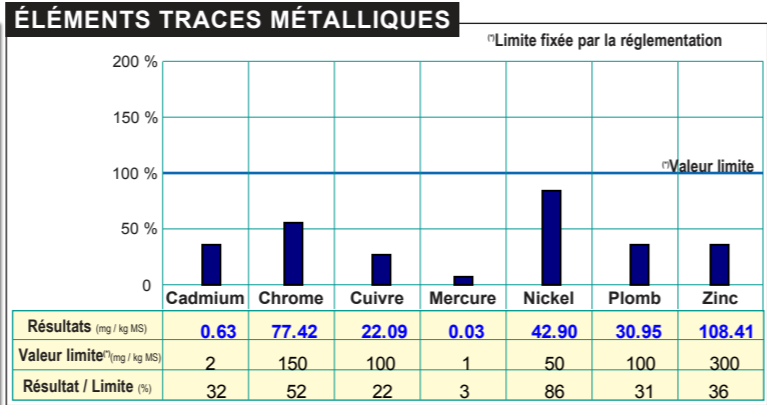
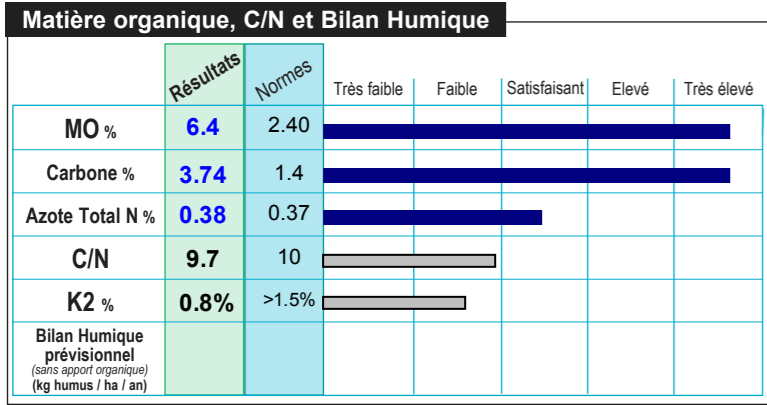
### 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 : 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.



### 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						17.05	2.04	4.93	987.47	47.82	0.99

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>; 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 de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**SCEA LES MITTARDS**  
 LES MITTARDS  
 89130 MOULINS-SUR-OUANNE

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : 28/11/2018  
 Arrivée labo : 30/11/2018  
 Sortie labo : 18/12/2018

**PARCELLE :** S/E07700/18/87-40/E01 (10.88 ha)

Bon de Commande: E07700

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> 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.

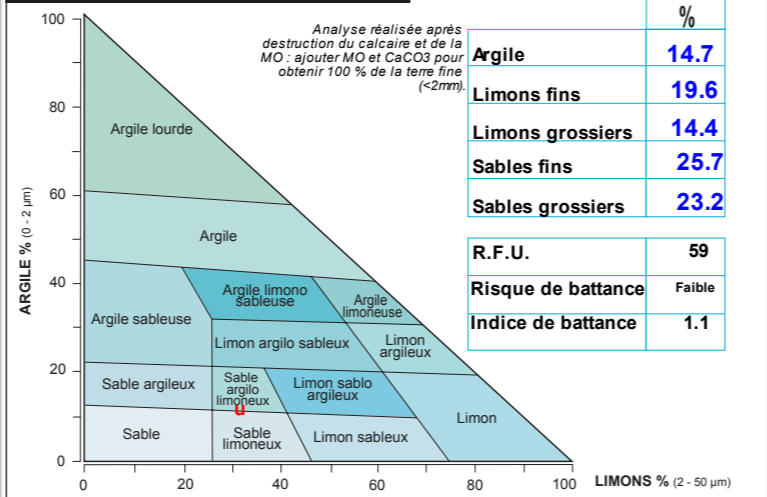
**PARCELLE :** S/E07700/18/87-40/E01  
 N° laboratoire : 93121988 Surface : 10.88 ha Prof. prél. : Commune : MOULINS SUR OUANNE  
 LATITUDE : 726066  
 LONGITUDE : 6733928

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <i>Capacité d'échange cationique</i>	8.3		[Bar chart]				
Ca / CEC (%)	96.9	87.6	[Bar chart]				
K / CEC (%)	2.8	2.6	[Bar chart]				
Mg / CEC (%)	10.2	4.8	[Bar chart]				
Na / CEC (%)			[Bar chart]				
H / CEC (%)			[Bar chart]				
Taux de saturation (%)	>100	>95	[Bar chart]				

**TYPE DE SOL**  
**LIMON ARGILO SABLEUX**  
 Terre Fine : 1500T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

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

## ANALYSE CHIMIQUE

	Résultats	Normes
pH eau	6.7	6.6 - 7.1
pH KCl	<0.1	
CaCO <sub>3</sub> Total %	2241	2025

**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

	Résultats	Normes
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	78	20
K <sub>2</sub> O	107	100
MgO	168	80
Na <sub>2</sub> O		

## OLIGO-ÉLÉMENTS

	Résultats	Normes
Zn		
Mn		
Cu		
Fe		
B		

pH-CaO: Sol légèrement acide, favorable à une bonne assimilabilité des 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 %	2.2	2.10	[Bar chart]				
Carbone %	1.31	1.2	[Bar chart]				
Azote Total N %	0.15	0.13	[Bar chart]				
C/N	8.8	10	[Bar chart]				
K2 %	1.6%	>1.5%	[Bar chart]				

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES

	Résultats	Normes
Cadmium	<0.10	2
Chrome	22.81	150
Cuivre	13.88	100
Mercur	0.01	1
Nickel	10.85	50
Plomb	15.77	100
Zinc	50.05	300

## 2ème

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

## 3ème

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

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

## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						9.14	<0.50	2.06	602.29	10.14	0.85

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**JOUBERT CLEMENT**  
LA HURE  
45220 CHUELLES

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : 04/02/2019 Arrivée labo : 07/02/2019 Sortie labo : 22/02/2019

**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.

PARCELLE : **S/E07700/19/69-97/E01**  
N° laboratoire : 93160224 Surface : 3.99 ha Prof. prél. : Commune : CHUELLES  
LATITUDE : 700045  
LONGITUDE : 6767830

**PARCELLE** : S/E07700/19/69-97/E01 (3.99 ha)

Bon de Commande: E07700

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
Antécédent						
Précédent						

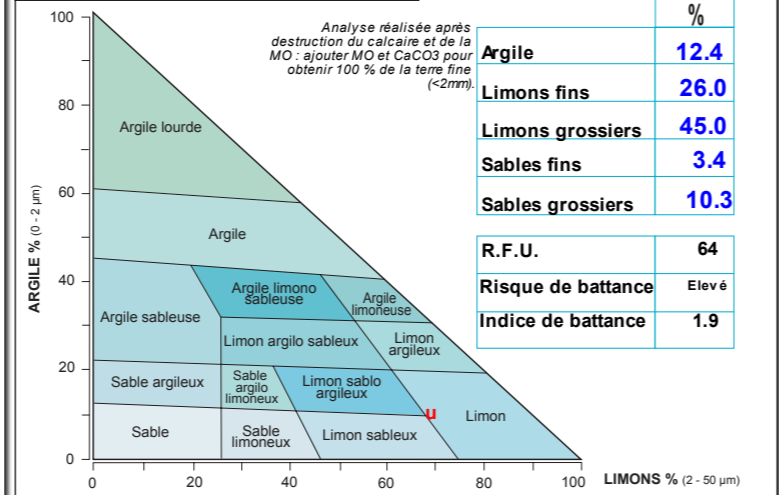
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation : **P** **K**

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>8.5</b>	
Ca / CEC (%)	<b>199.5</b>	93.3
K / CEC (%)	<b>5.6</b>	2.0
Mg / CEC (%)	<b>5.9</b>	4.7
Na / CEC (%)		
H / CEC (%)		
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>	

**TYPE DE SOL**  
**LIMON**  
Terre Fine : 1500T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

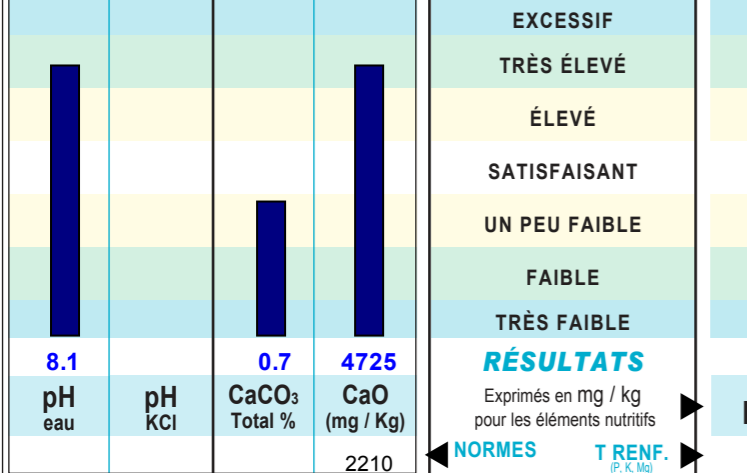


## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

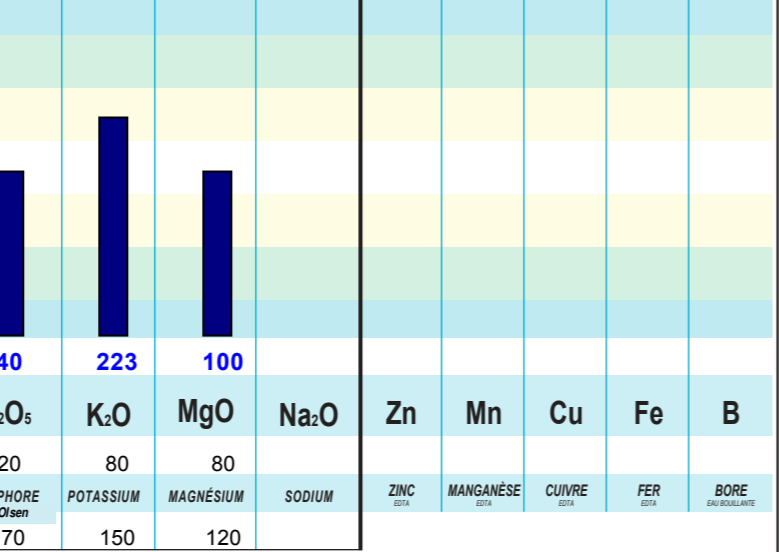
Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

EXIGENCE CULTURE		PHOSPHORE	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
Normes		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
d'interprétation						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
1ère	T renforcement					ÉLEVÉE					
	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



## ÉLÉMENTS MAJEURS



## 2ème

EXIGENCE CULTURE		PHOSPHORE	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
Normes		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
d'interprétation						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
2ème	T renforcement					ÉLEVÉE					
	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: 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.

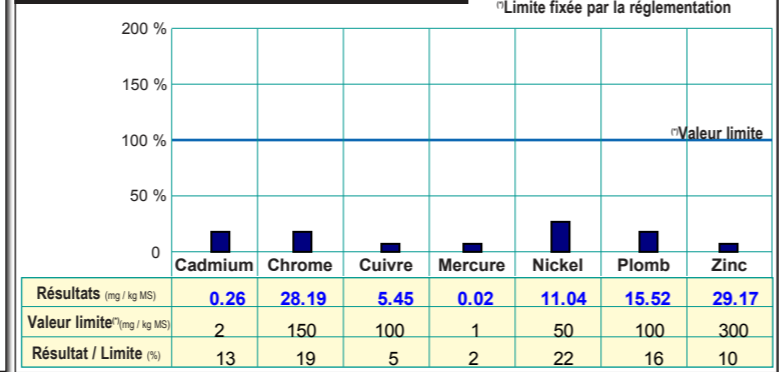
## 3ème

EXIGENCE CULTURE		PHOSPHORE	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE					
Normes		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	CaO	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
d'interprétation						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
3ème	T renforcement					ÉLEVÉE					
	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											

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes
MO %	<b>2.2</b>	2.20
Carbone %	<b>1.29</b>	1.3
Azote Total N %	<b>0.12</b>	0.13
C/N	<b>11.1</b>	10
K2 %	<b>1.7%</b>	>1.5%
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)		

## ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES



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

## MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE	POTASSE	MAGNÉSIE	CALCIUM
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	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	Al total	Se total	Arsenic total	Ca Actif	Cobalt	Mo total	Fer total	Mn total	Bore total	N NH <sub>4</sub>
Résultats	(mg / kg sec)	(% sec)	(mg / kg sec)	(mg / kg sec)	(% sec)	(mg / kg sec)	(mg / kg sec)	(% sec)	(mg / kg sec)	(mg / kg sec)	(mg / kg sec)
						13.02	<0.50	1.67	979.47	7.69	2.50

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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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 (reliques azotés).  
AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41  
SEDE\_V2



# Analyse de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**JOUBERT CLEMENT**  
 LA HURE  
 45220 CHUELLES

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : 04/02/2019    Arrivée labo : 07/02/2019    Sortie labo : 22/02/2019

**PARCELLE :** S/E07700/19/69-01/E01  
 N° laboratoire : 93160223 Surface : 11.97 ha Prof. prélevé :    Commune : TRIGUERES  
 LATITUDE : 697937  
 LONGITUDE : 6762720

**PARCELLE :** S/E07700/19/69-01/E01 (11.97 ha)  
**Bon de Commande:** E07700  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

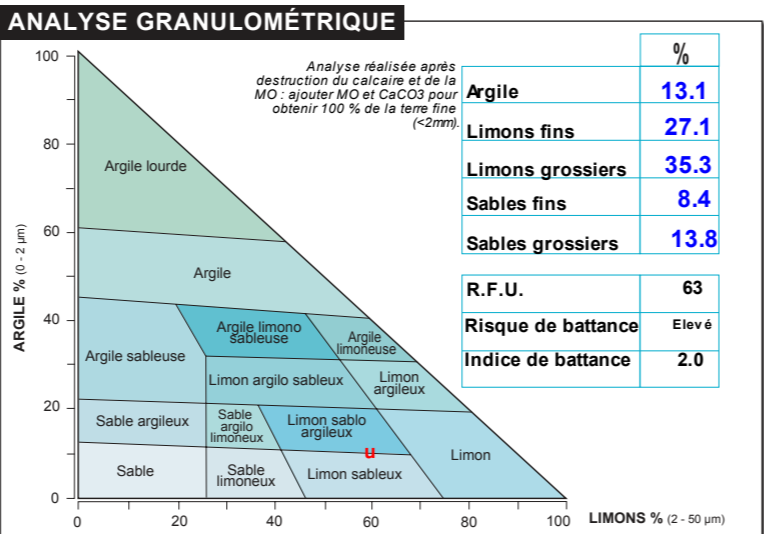
**AGRÉMENT**  
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
**INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK**  
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (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.

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

**CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE**

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>CEC</b> (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>9.2</b>		■				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>69.2</b>	93.4	■				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>4.4</b>	2.3	■				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>7.3</b>	4.3	■				
<b>Na / CEC</b> (%)							
<b>H / CEC</b> (%)							
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>80.9</b>	>100	■				

**TYPE DE SOL**  
**LIMON ARGILO SABLEUX**  
 Terre Fine : 1500T/ha



**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)**  
 Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

1 <sup>ère</sup>	EXIGENCE CULTURE				SENSIBILITÉ DE LA CULTURE								
	Normes	T renforcement	T impasse		ÉLEVÉE	MOYENNE	FAIBLE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
								Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Exportations (kg / ha) (1) Coefficient multiplicateur (2)													
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)													
Apport minéral complémentaire													

**ANALYSE CHIMIQUE**

	Résultats	Normes	Niveau						
			EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
<b>pH eau</b>	<b>6.3</b>								
<b>pH KCl</b>									
<b>CaCO<sub>3</sub> Total</b> %	<b>0.2</b>								
<b>CaO (mg / Kg)</b>	<b>1787</b>								
<b>pH eau</b>	6.8								
<b>CaO (mg / Kg)</b>	2410								

**RÉSULTATS**  
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs

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

**ÉLÉMENTS MAJEURS**

	Résultats	Normes	Niveau						
			EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>87</b>	20							
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>192</b>	100							
<b>MgO</b>	<b>134</b>	80							
<b>Na<sub>2</sub>O</b>									

**OLIGO-ÉLÉMENTS**

	Résultats	Normes	Niveau						
			EXCESSIF	TRÈS ÉLEVÉ	ÉLEVÉ	SATISFAISANT	UN PEU FAIBLE	FAIBLE	TRÈS FAIBLE
<b>Zn</b>									
<b>Mn</b>									
<b>Cu</b>									
<b>Fe</b>									
<b>B</b>									

**PHOSPHORE Olsen**    **POTASSIUM**    **MAGNÉSIMUM**    **SODIUM**    **ZINC**    **MANGANÈSE**    **CUIVRE**    **FER**    **BORE**

**2<sup>ème</sup>**

	EXIGENCE CULTURE				SENSIBILITÉ DE LA CULTURE								
	Normes	T renforcement	T impasse		ÉLEVÉE	MOYENNE	FAIBLE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
								Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Exportations (kg / ha) (1) Coefficient multiplicateur (2)													
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)													
Apport minéral complémentaire													

**3<sup>ème</sup>**

	EXIGENCE CULTURE				SENSIBILITÉ DE LA CULTURE								
	Normes	T renforcement	T impasse		ÉLEVÉE	MOYENNE	FAIBLE	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
								Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	Molybdène
Exportations (kg / ha) (1) Coefficient multiplicateur (2)													
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)													
Apport minéral complémentaire													

**Matière organique, C/N et Bilan Humique**

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>MO %</b>	<b>2.1</b>	2.10	■				
<b>Carbone %</b>	<b>1.23</b>	1.2	■				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.12</b>	0.12	■				
<b>C/N</b>	<b>10.7</b>	10	■				
<b>K2 %</b>	<b>1.3%</b>	>1.5%	■				

**Bilan Humique prévisionnel** (sans apport organique) (kg humus / ha / an)

**ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES**

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
<b>Cadmium</b>	<b>0.30</b>	2	■				
<b>Chrome</b>	<b>31.09</b>	150	■				
<b>Cuivre</b>	<b>8.32</b>	100	■				
<b>Mercure</b>	<b>0.03</b>	1	■				
<b>Nickel</b>	<b>12.86</b>	50	■				
<b>Plomb</b>	<b>20.92</b>	100	■				
<b>Zinc</b>	<b>35.38</b>	300	■				

**Résultat / Limite (%)**  
 15    21    8    3    26    21    12

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

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

**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.

**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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>14.97</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.48</b>	<b>905.64</b>	<b>6.68</b>	<b>3.97</b>

**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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>; 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 (reliques azotés).  
 AUREA - 270 Allée de la Pomme de Pin, 45160 Ardon Tél. 01.44.31.40.40 - Fax. 01.44.31.40.41  
 SEDE\_V2

# Analyse de terre

**ANALYSE RÉALISÉE POUR :**  
**PERRIER ARNAUD**  
 LES PETITS SALMONS  
 45220 TRIGUERES

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : 28/01/2019    Arrivée labo : 07/02/2019    Sortie labo : 22/02/2019

**PARCELLE : S/E07700/19/25-25/E01**  
 N° laboratoire : 93160241    Surface : 12.67 ha    Prof. prél. :    Commune : CHUELLES  
 LATITUDE : 699706    LONGITUDE : 6756891

**PARCELLE : S/E07700/19/25-25/E01 (12.67 ha)**  
**Bon de Commande: E07700**  
**HISTORIQUE DE FERTILISATION**

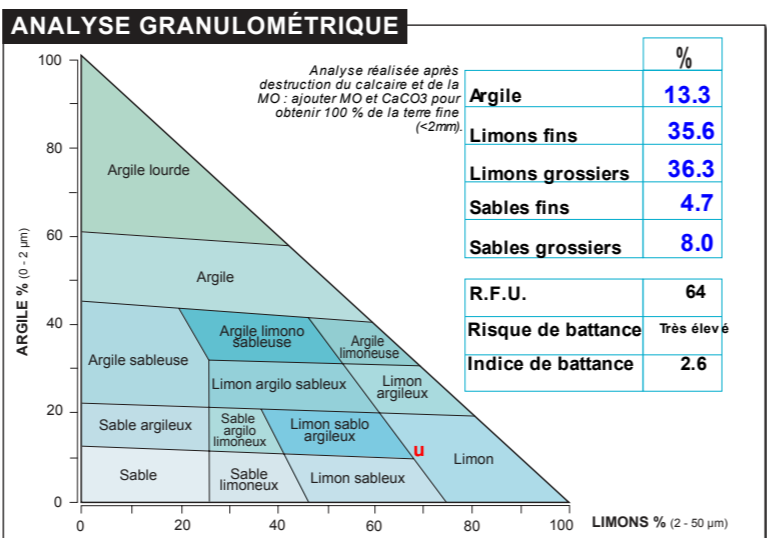
**AGRÉMENT**  
 AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
**INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK**  
 Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (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.

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

**CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE**

	Résultats	Normes	Très faible    Faible    Satisfaisant    Elevé    Très élevé				
CEC (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	8.4		■				
Ca / CEC (%)	80.1	93.2	■				
K / CEC (%)	4.6	2.0	■				
Mg / CEC (%)	4.3	4.8	■				
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	89	>100	■				

**TYPE DE SOL**  
**LIMON**  
 Terre Fine : 1500T/ha



**PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)**  
 Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE							
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène		
Normes												
T renforcement												
T impasse												
Exportations (kg / ha) (1)												
Coefficient multiplicateur (2)												
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)												
Apport minéral complémentaire												

**ANALYSE CHIMIQUE**

	Résultats	Normes	EXCESSIF				
pH eau	6.2		■				
pH KCl							
CaCO <sub>3</sub> Total %	0.4		■				
CaO (mg / Kg)	1886		■				
			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 eau	7.0		pH-CaO: Sol moyennement acide. Afin de créer des conditions de culture plus favorables, un chaulage est fortement recommandé.				

**ÉLÉMENTS MAJEURS**

RÉSULTATS	NORMES	T RENF.	T IMPASSE
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> : 74	20		70
K <sub>2</sub> O : 181	80		150
MgO : 72	80		120
Na <sub>2</sub> O			
Zn			
Mn			
Cu			
Fe			
B			

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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE							
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène		
Normes												
T renforcement												
T impasse												
Exportations (kg / ha) (1)												
Coefficient multiplicateur (2)												
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)												
Apport minéral complémentaire												

**3ème**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE							
					Zn Zinc	Mn Manganèse	Cu Cuivre	Fe Fer	B Bore	Mo Molybdène		
Normes												
T renforcement												
T impasse												
Exportations (kg / ha) (1)												
Coefficient multiplicateur (2)												
Conseil de fumure (kg / ha) (1) x (2)												
Apport minéral complémentaire												

**Matière organique, C/N et Bilan Humique**

	Résultats	Normes	Très faible    Faible    Satisfaisant    Elevé    Très élevé				
MO %	1.8	2.20	■				
Carbone %	1.05	1.3	■				
Azote Total N %	0.10	0.10	■				
C/N	10.2	10	■				
K2 %	1.3%	>1.5%	■				
Bilan Humique prévisionnel (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

**ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES**

Résultats (mg / kg MS)	Valeur limite <sup>(1)</sup> (mg / kg MS)	Résultat / Limite (%)
Cadmium : 0.30	2	15
Chrome : 24.77	150	17
Cuivre : 5.55	100	6
Mercure : 0.02	1	2
Nickel : 10.99	50	22
Plomb : 16.79	100	17
Zinc : 30.83	300	10

<sup>(1)</sup> Limite fixée par la réglementation. <sup>(2)</sup> Valeur limite.

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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				

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.

**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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						11.62	<0.50	1.67	825.21	3.75	2.87

# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**PERRIER ARNAUD**  
 LES PETITS SALMONS  
 45220 TRIGUERES

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
 ZONE :  
 Prélevé le : 28/01/2019    Arrivée labo : 07/02/2019    Sortie labo : 22/02/2019

PARCELLE : **S/E07700/19/25-29/E01**    LATITUDE : 704451  
 N° laboratoire : 93160242    Surface : 32.94 ha    Prof. prél. :    Commune : COURTENAY    LONGITUDE : 6773169

**PARCELLE** : S/E07700/19/25-29/E01 (32.94 ha)

Bon de Commande: **E07700**

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

## 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.

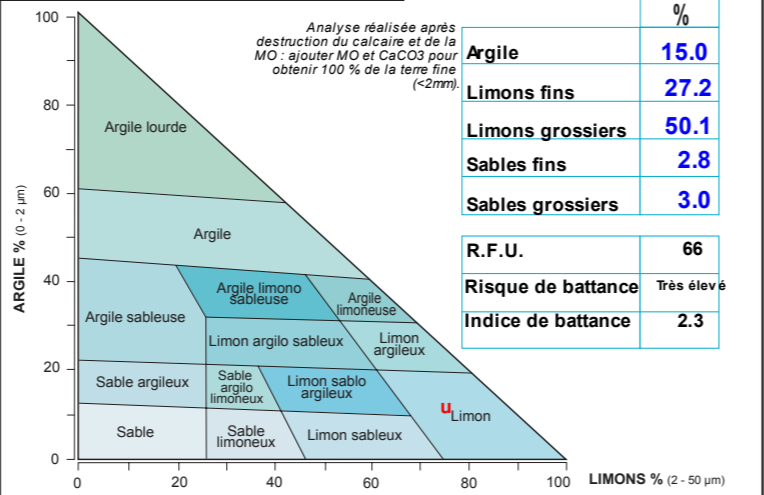
\* Les coefficients multiplicateurs des exportations sont obtenus en fonction de la richesse du sol, du nombre d'années sans apport (de P ou de K), de la classe d'exigence de la culture et de la destination des résidus pour K.

## CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Très faible    Faible    Satisfaisant    Élevé    Très élevé				
<b>CEC</b> (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	<b>8</b>		■				
<b>Ca / CEC</b> (%)	<b>129.4</b>	92.9	■				
<b>K / CEC</b> (%)	<b>8.0</b>	2.1	■				
<b>Mg / CEC</b> (%)	<b>5.8</b>	5.0	■				
<b>Na / CEC</b> (%)							
<b>H / CEC</b> (%)							
<b>Taux de saturation</b> (%)	<b>&gt;100</b>	>100	■				

**TYPE DE SOL**  
**LIMON**  
 Terre Fine : 1500T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

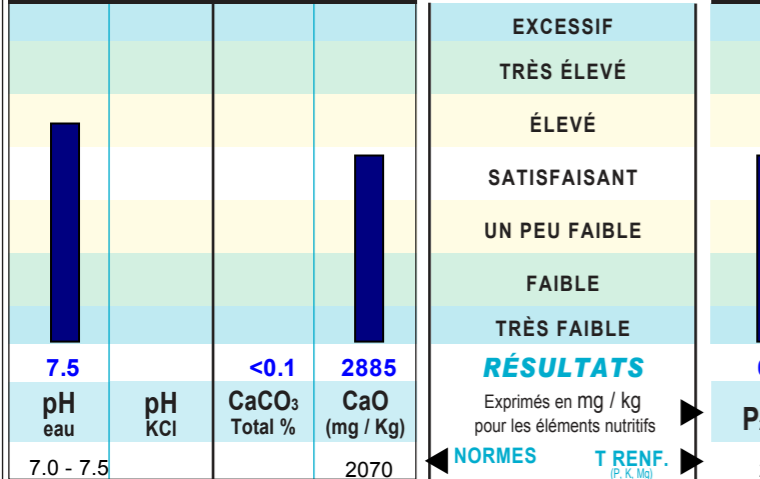


## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible    ■■ moyenne    ■■■ élevée

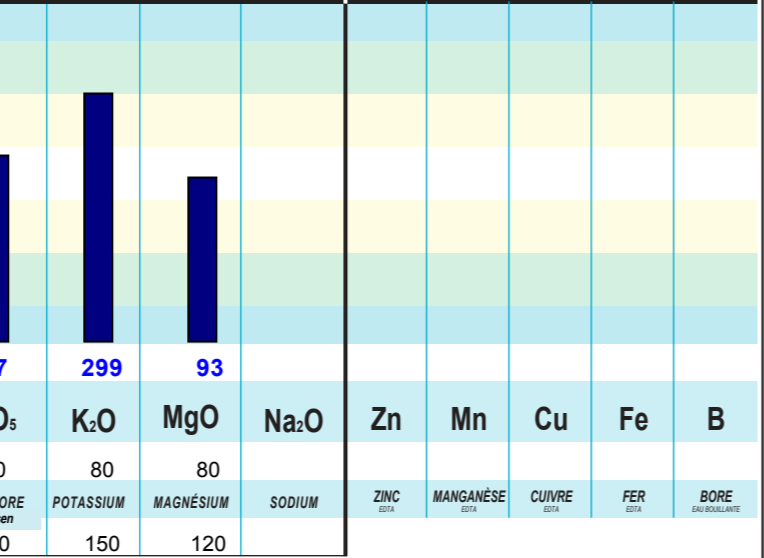
		PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn    Mn    Cu    Fe    B    Mo Zinc    Manganèse    Cuivre    Fer    Bore    Molybdène					
1 <sup>ère</sup>	EXIGENCE CULTURE					■					
	Normes d'interprétation	T renforcement T impasse				■					
Exportations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

## ANALYSE CHIMIQUE



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

## 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.

## 2<sup>ème</sup>

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

## 3<sup>ème</sup>

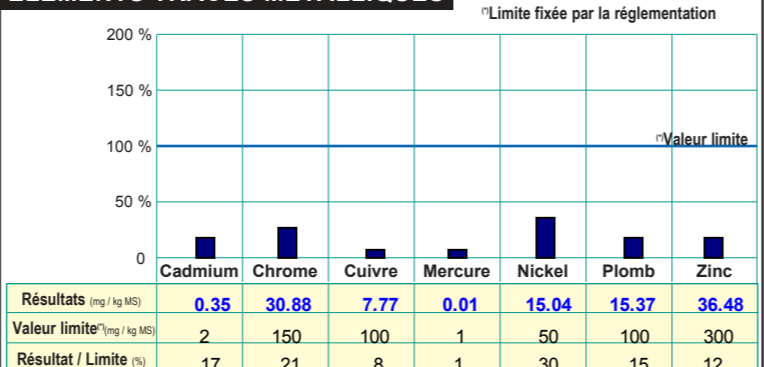
		PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Zn    Mn    Cu    Fe    B    Mo Zinc    Manganèse    Cuivre    Fer    Bore    Molybdène					
3 <sup>ème</sup>	EXIGENCE CULTURE					■					
	Normes d'interprétation	T renforcement T impasse				■					
Exportations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

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

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Très faible    Faible    Satisfaisant    Élevé    Très élevé				
<b>MO %</b>	<b>1.8</b>	2.10	■				
<b>Carbone %</b>	<b>1.06</b>	1.2	■				
<b>Azote Total N %</b>	<b>0.10</b>	0.11	■				
<b>C/N</b>	<b>10.8</b>	10	■				
<b>K2 %</b>	<b>1.6%</b>	>1.5%	■				
<b>Bilan Humique prévisionnel</b> (sans apport organique) (kg humus / ha / an)							

## 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 <sub>4</sub> (mg/kg sec)
<b>Résultats</b>						<b>11.13</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>1.61</b>	<b>674.27</b>	<b>8.47</b>	<b>1.00</b>

## MOYENNE SUR LA ROTATION

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

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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>; 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 (reliques 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 :**  
**CHARRIER MARIE-LAURE**  
 LES COMTES  
 45220 GY-LES-NONAINS

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

**TECHNICIEN :** Laure LEREAU  
**ZONE :**  
 Prélevé le : 28/01/2019    Arrivée labo : 07/02/2019    Sortie labo : 25/02/2019

**PARCELLE :** S/E07700/19/11-22/E01  
 N° laboratoire : 93160289    Surface : 10.85 ha    Prof. prél. :    Commune : GY LES MONAINS  
 LATITUDE : 688246    LONGITUDE : 6758509

**PARCELLE :** S/E07700/19/11-22/E01 (10.85 ha)

**Bon de Commande:** E07700

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

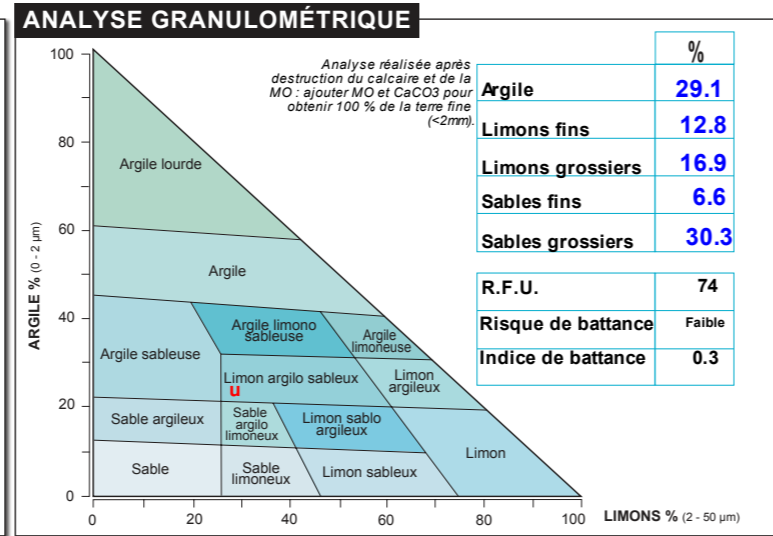
	CULTURE	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
Antécédent						
Précédent						
Nombre d'années sans apport depuis la dernière fertilisation :				P	K	

**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.

### CEC ET ÉQUILIBRE CHIMIQUE

	Résultats	Normes	Niveau				
			Très faible	Faible	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
CEC (meq / 100g) <small>Capacité d'échange cationique</small>	<b>23.3</b>						
Ca / CEC (%)	<b>136.7</b>	96.5					
K / CEC (%)	<b>3.7</b>	0.9					
Mg / CEC (%)	<b>4.1</b>	2.6					
Na / CEC (%)							
H / CEC (%)							
Taux de saturation (%)	<b>&gt;100</b>						

**TYPE DE SOL**  
**ARGILE LIMONEUSE**  
 Terre Fine : 1500T/ha



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

### 1ère

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	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											

### 2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	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											

### 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	Sensibilité de la culture	Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo
						Zinc	Manganèse	Cuivre	Fer	Bore	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											

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

### MOYENNE SUR LA ROTATION

(unités / ha)	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> 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 CHIMIQUE

Éléments	Résultats	Normes	Niveau
pH eau	<b>8.0</b>		TRÈS ÉLEVÉ
pH KCl	<b>0.8</b>		ÉLEVÉ
CaCO <sub>3</sub> Total %	<b>8904</b>		SATISFAISANT
CaO (mg / Kg)	<b>6285</b>		UN PEU FAIBLE

**RÉSULTATS**  
 Exprimés en mg / kg pour les éléments nutritifs  
**NORMES** (P, K, Mg) : T RENF.  
**T IMPASSE** (pour P, K, Mg)

### ÉLÉMENTS MAJEURS

Éléments	Résultats	Normes	Niveau
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<b>72</b>	20	TRÈS ÉLEVÉ
K <sub>2</sub> O	<b>402</b>	100	TRÈS ÉLEVÉ
MgO	<b>189</b>	120	ÉLEVÉ
Na <sub>2</sub> O			SATISFAISANT

### OLIGO-ÉLÉMENTS

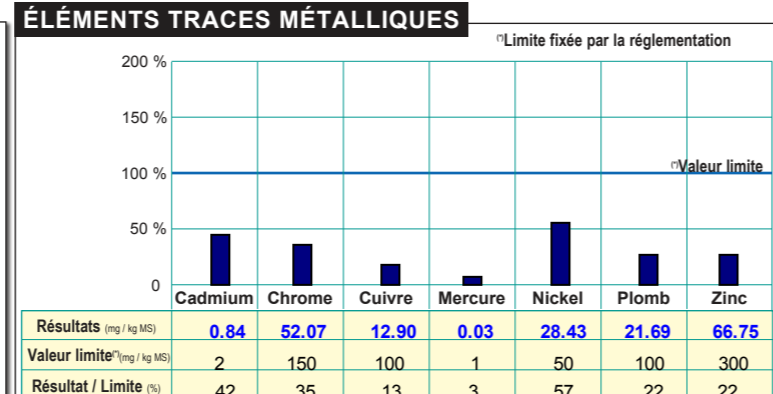
Éléments	Résultats	Normes	Niveau
Zn		20	SATISFAISANT
Mn		100	SATISFAISANT
Cu		120	SATISFAISANT
Fe		70	SATISFAISANT
B		150	SATISFAISANT

pH-CaO: Sol basique créant des conditions peu favorables 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	Niveau
MO %	<b>3.5</b>	2.20	ÉLEVÉ
Carbone %	<b>2.05</b>	1.3	ÉLEVÉ
Azote Total N %	<b>0.19</b>	0.20	SATISFAISANT
C/N	<b>10.7</b>	10	SATISFAISANT
K2 %	<b>0.9%</b>	>1.5%	UN PEU FAIBLE



### 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						<b>13.87</b>	<b>&lt;0.50</b>	<b>2.98</b>	<b>1038.12</b>	<b>12.27</b>	<b>0.92</b>



# Analyse de terre

ANALYSE RÉALISÉE POUR :  
**CHARRIER MARIE-LAURE**  
  
LES COMTES  
45220 GY-LES-NONAINS

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

TECHNICIEN : **Laure LEREAU**  
ZONE :  
Prélevé le : 28/01/2019    Arrivée labo : 07/02/2019    Sortie labo : 26/02/2019

PARCELLE : S/E07700/19/11-01/E01  
N° laboratoire : 93160288    Surface : 22.11 ha    Prof. prél. :    Commune : GY LES MONAINS  
LATITUDE : 690191    LONGITUDE : 6757938

PARCELLE : S/E07700/19/11-01/E01 (22.11 ha)

Bon de Commande: E07700

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

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

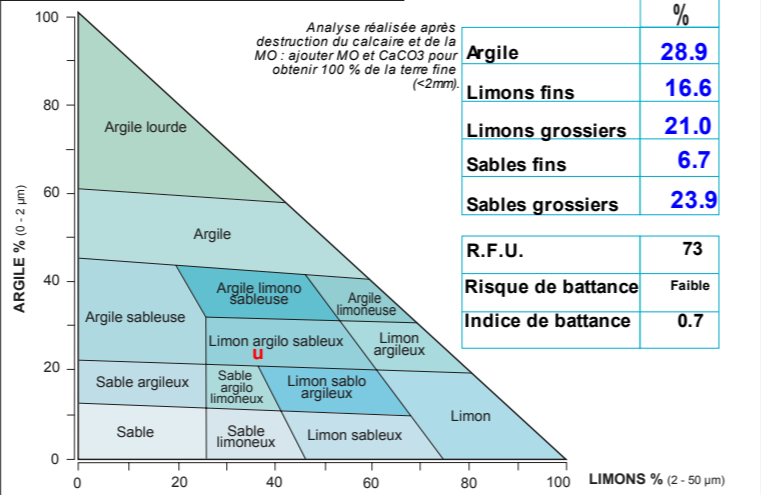
**AGRÈMENT**  
AUREA, agréé pour l'analyse de terre par le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche sur les programmes T1, T2, T3, T4 et T5.  
**INTERPRÉTATION ET CONSEILS DE FUMURE PK**  
Interprétation et conseils de fumure PK réalisés par AUREA selon le référentiel «COMIFER» (table 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
<b>CEC</b> (meq / 100g) Capacité d'échange cationique	11.2		[Bar chart]				
<b>Ca / CEC</b> (%)	69.8	84.0	[Bar chart]				
<b>K / CEC</b> (%)	2.9	1.9	[Bar chart]				
<b>Mg / CEC</b> (%)	7.3	4.0	[Bar chart]				
<b>Na / CEC</b> (%)			[Bar chart]				
<b>H / CEC</b> (%)			[Bar chart]				
<b>Taux de saturation</b> (%)	80.1	>90	[Bar chart]				

**TYPE DE SOL**  
**LIMON ARGILEUX**  
Terre Fine : 1500T/ha

## ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE



## PLAN PRÉVISIONNEL DE FERTILISATION (COMIFER)

Classe d'exigence (pour P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO) ou de sensibilité des cultures à la carence en oligo-éléments : ■ faible ■■ moyenne ■■■ élevée

**1ère**

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE										
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo					
Normes															
T renforcement															
T impasse															
Exportations (kg / ha) (1)															
Coefficient multiplicateur (2)															
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)															
<b>Apport minéral complémentaire</b>															

## ANALYSE CHIMIQUE

Éléments	Résultats	Normes	Niveau
<b>pH eau</b>	6.2		FAIBLE
<b>pH KCl</b>	0.2		TRÈS FAIBLE
<b>CaCO<sub>3</sub> Total %</b>	2180		UN PEU FAIBLE
<b>CaO (mg / Kg)</b>	2625		UN PEU FAIBLE

## ÉLÉMENTS MAJEURS

Éléments	Résultats	Normes	Niveau
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	30	20	UN PEU FAIBLE
<b>K<sub>2</sub>O</b>	154	100	UN PEU FAIBLE
<b>MgO</b>	164	90	UN PEU FAIBLE
<b>Na<sub>2</sub>O</b>			

## 2ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE										
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo					
Normes															
T renforcement															
T impasse															
Exportations (kg / ha) (1)															
Coefficient multiplicateur (2)															
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)															
<b>Apport minéral complémentaire</b>															

pH-CaO: Sol moyennement acide. Afin de créer des conditions de culture plus favorables, un chaulage est fortement recommandé.

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.

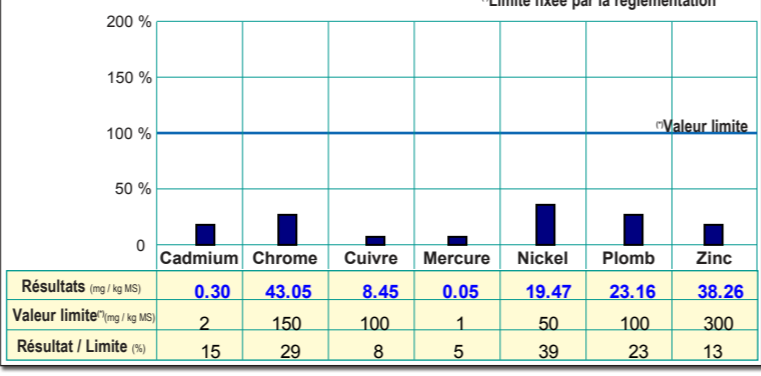
## 3ème

EXIGENCE CULTURE	PHOSPHORE P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	POTASSE K <sub>2</sub> O	MAGNÉSIE MgO	CALCIUM CaO	SENSIBILITÉ DE LA CULTURE										
					Zn	Mn	Cu	Fe	B	Mo					
Normes															
T renforcement															
T impasse															
Exportations (kg / ha) (1)															
Coefficient multiplicateur (2)															
<b>Conseil de fumure</b> (kg / ha) (1) x (2)															
<b>Apport minéral complémentaire</b>															

## Matière organique, C/N et Bilan Humique

	Résultats	Normes	Niveau
<b>MO %</b>	2.7	2.20	UN PEU FAIBLE
<b>Carbone %</b>	1.56	1.3	UN PEU FAIBLE
<b>Azote Total N %</b>	0.13	0.16	UN PEU FAIBLE
<b>C/N</b>	11.7	10	UN PEU FAIBLE
<b>K2 %</b>	1.1%	>1.5%	UN PEU FAIBLE

## 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 <sub>4</sub> (mg / kg sec)
Résultats						12.83	<0.50	3.06	392.10	6.03	1.97

**MOYENNE SUR LA ROTATION**

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

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). CaCO<sub>3</sub> TOTAL (NF ISO 10693). Cations échangeables Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, 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