

**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	BAD41
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON




<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028281</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	127
Limons fins (2 à 20 µm) :	101
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	105
Sables fins (50 à 200 µm) :	154
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	513

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		<b>74,3</b>	21 / 25	Elevé
-----------------------------	---	-------------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **3,70**

Rapport C/N		<b>11,7</b>	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	-------------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 73 / Faible**

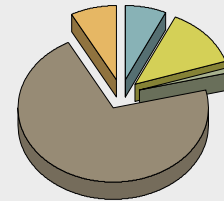


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	6,1	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	1,96	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	9,7	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 7,1
Mg/CEC : 13,3
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 72,1
H/CEC : 8,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 93  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,250	0,26 <sup>Ⓞ</sup> Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,125	0,191	0,325 <sup>Ⓞ</sup> Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,087	0,146	0,26 <sup>Ⓞ</sup> Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

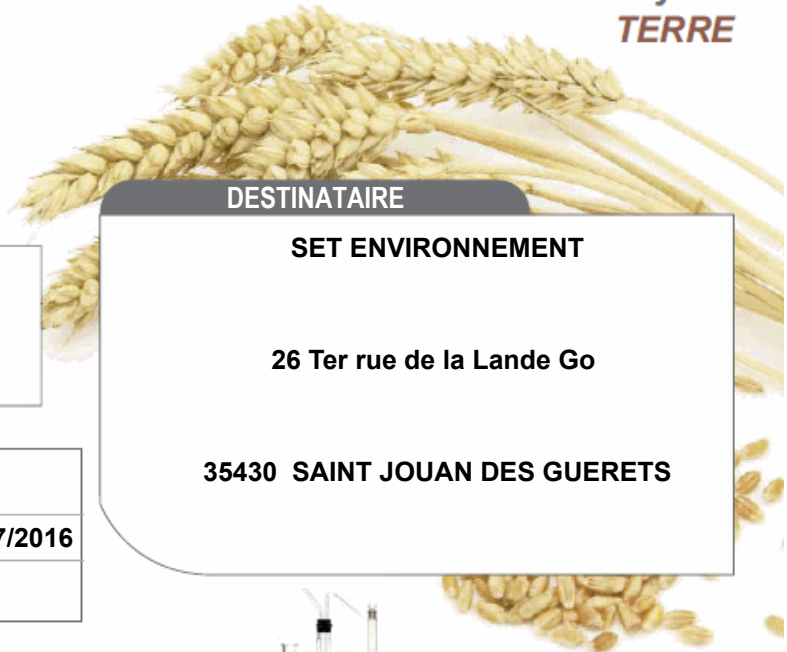
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,03	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,25	1,31 / 1,50

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,32	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	47,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	12,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,040	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	13,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	35,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	81,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	3,80		
Fer (Fe)	17000		
Cobalt (Co)	7,40		
Manganèse (Mn)	1 200,00		
Molybdène (Mo)	0,52		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	VOL27
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028345</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	608
Limons fins (2 à 20 µm) :	184
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	58
Sables fins (50 à 200 µm) :	80
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	70

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		<b>34,4</b>	20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	-------------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,80**

Rapport C/N		<b>11,1</b>	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	-------------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

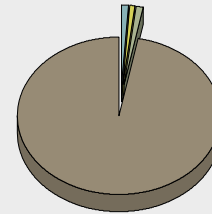


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	8,2
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	89
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	14,50
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	25,6

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,2
Mg/CEC : 7,1
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,300	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,201	0,355	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,136	0,266	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

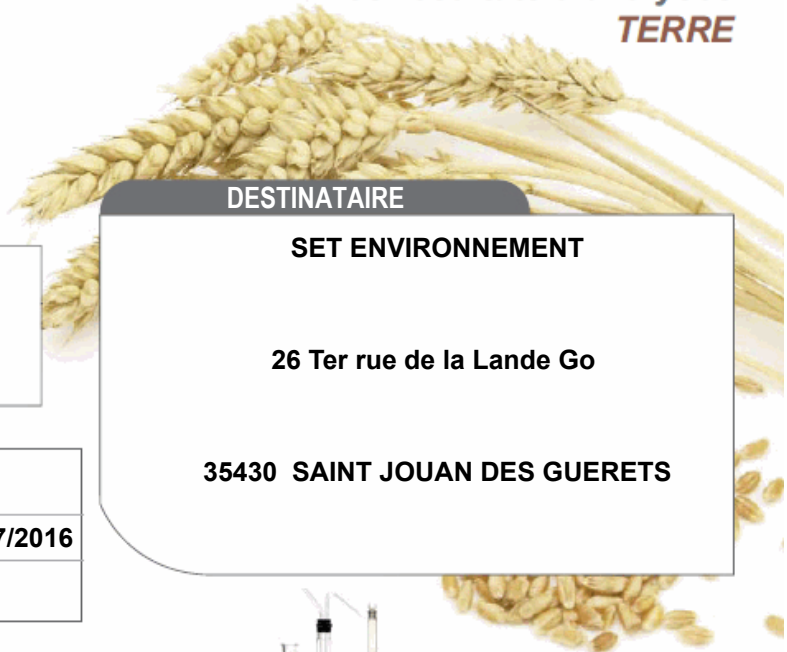
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,05	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	2,04	1,34 / 1,85

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,48	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	54,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	26,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,040	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	36,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	32,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	99,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	62,00		
Fer (Fe)	29000		
Cobalt (Co)	13,00		
Manganèse (Mn)	910,00		
Molybdène (Mo)	0,63		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**

**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**

**SET ENVIRONNEMENT**

**26 Ter rue de la Lande Go**

**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	VOL2		
Surface	Prélevée le : 28/07/2016		
X/Long	Y/Lat		

Coordonnées GPS



**N° RAPPORT**

**SEN16028344**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,50	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 500	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	305
Limons fins (2 à 20 µm) :	138
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	133
Sables fins (50 à 200 µm) :	126
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	299

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	16,3		17 / 25	Faible
-----------------------------	------	--	---------	--------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>(y)</sup>(g/kg) : **1,00**

Rapport C/N		9,5		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	--	-----	--	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :

Stock en matières organiques (MO) :

Stock minimal souhaitable en MO :

Estimation des pertes annuelles en MO:

Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 66 / Faible**

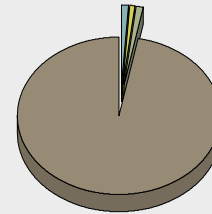


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>				<b>8,1</b>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>				
Calcaire total (g/kg)			<b>55</b>	
Calcaire Actif (g/kg)				
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)			<b>11,10</b>	
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)			<b>11,0</b>	

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 7,4
Mg/CEC : 6,6
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,140	0,270	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,133	0,208	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,092	0,159	Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

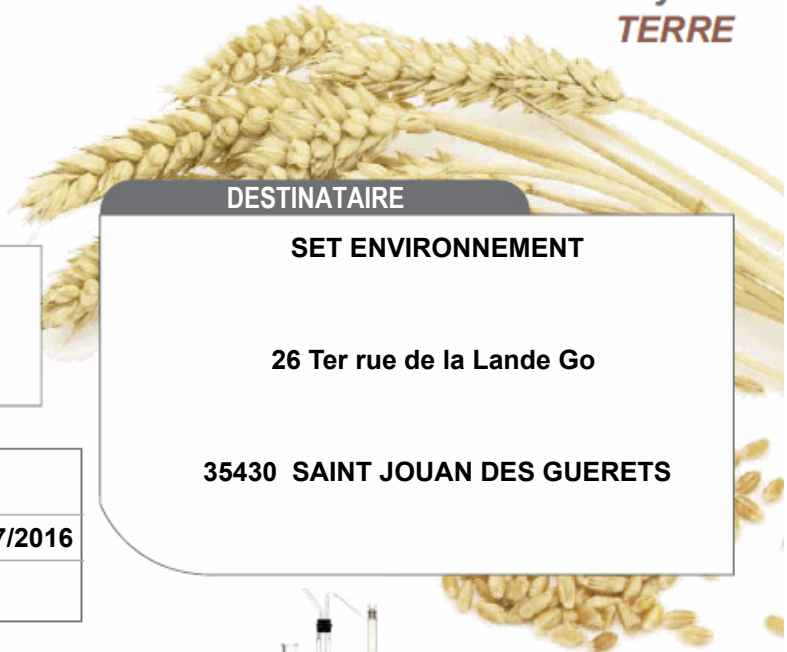
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,02</b>		Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	-----	<b>2,63</b>	-----	1,31 / 1,53

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,21	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	36,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	13,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	18,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	41,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	66,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	17,00		
Fer (Fe)	20000		
Cobalt (Co)	7,30		
Manganèse (Mn)	350,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	VEP30
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028343</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	187
Limons fins (2 à 20 µm) :	114
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	98
Sables fins (50 à 200 µm) :	149
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	453

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		19 / 23	Elevé
-----------------------------	---	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **3,80**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 61 / Faible**

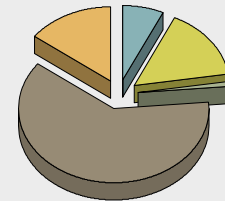


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	6,3
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	0
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	2,99
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	17,1

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,9
Mg/CEC : 15,9
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 62,4
H/CEC : 15,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 85  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,191	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,165	0,558	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,113	0,541	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

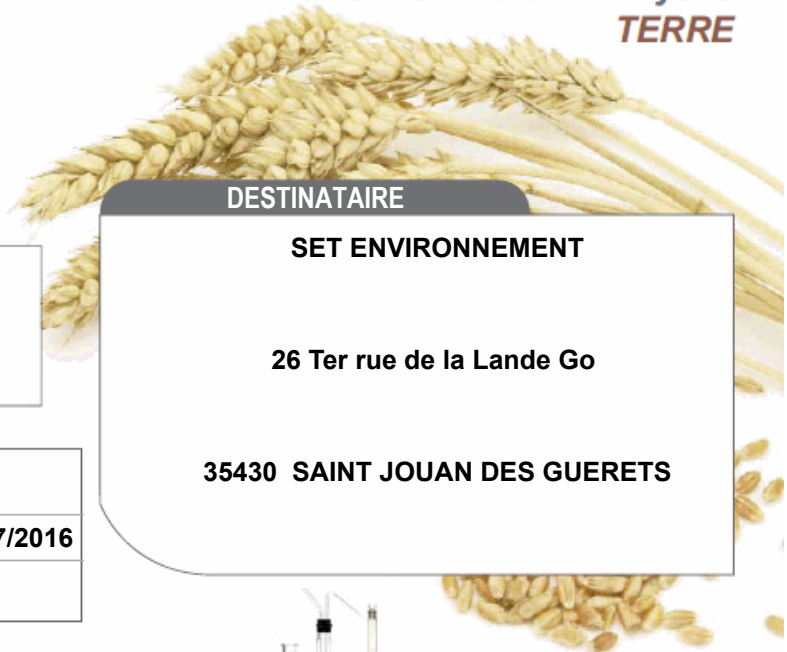
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,01	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,02	1,32 / 1,67

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,31	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	54,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	18,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	20,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	39,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	99,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	3,00		
Fer (Fe)	29000		
Cobalt (Co)	13,00		
Manganèse (Mn)	620,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	VEP2		
Surface	Prélevée le : 28/07/2016		
X/Long	Y/Lat		

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,70	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	5 000	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028342**



Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**



Argiles (< 2 µm) :	74
Limons fins (2 à 20 µm) :	305
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	71
Sables fins (50 à 200 µm) :	137
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	415

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		23,4		17 / 25	Satisfaisant
-----------------------------	---	------	---	---------	--------------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,30**

Rapport C/N		10,5		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 65 / Faible**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".

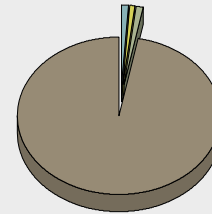


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	7,6
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	3
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	5,92
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	16,3

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 5,1
Mg/CEC : 5,3
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,140	0,270	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,161	0,269	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,110	0,203	Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

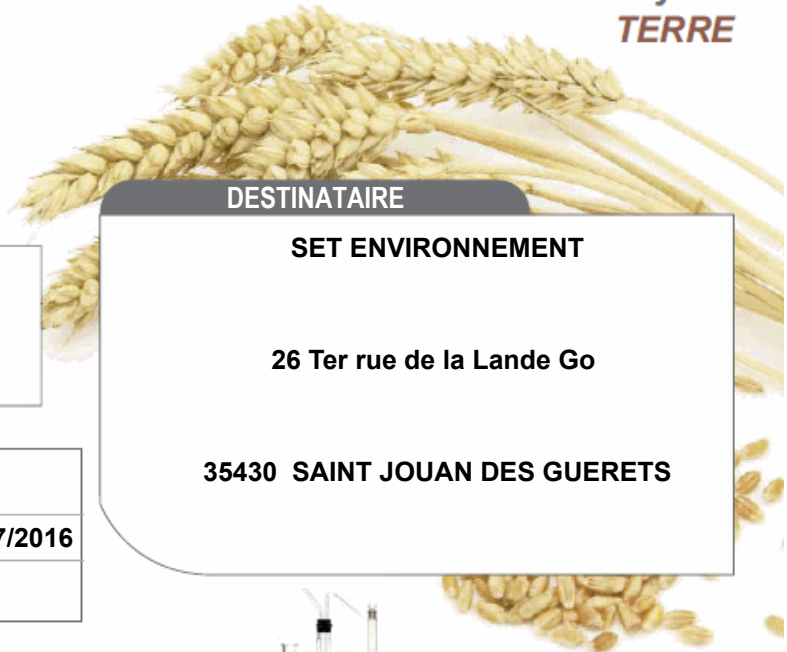
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	2,25	< 0,100 / 1,32 / 1,65

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,24	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	52,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	12,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	23,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	30,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	64,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	17,00		
Fer (Fe)	18000		
Cobalt (Co)	7,70		
Manganèse (Mn)	210,00		
Molybdène (Mo)	0,14		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	VER13
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SEN16028341</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	428
Limons fins (2 à 20 µm) :	184
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	115
Sables fins (50 à 200 µm) :	99
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	176

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	<b>29,8</b>	20 / 30	Satisfaisant
-----------------------------	-------------	---------	--------------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,60**

Rapport C/N	<b>10,8</b>	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	-------------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 43 / Faible**

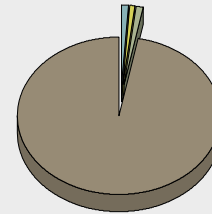


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>		<b>8,2</b>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)		<b>227</b>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		<b>13,40</b>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)		<b>16,5</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 7,0
Mg/CEC : 6,2
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	<b>0,202</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,162	<b>0,546</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,111	<b>0,207</b>	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

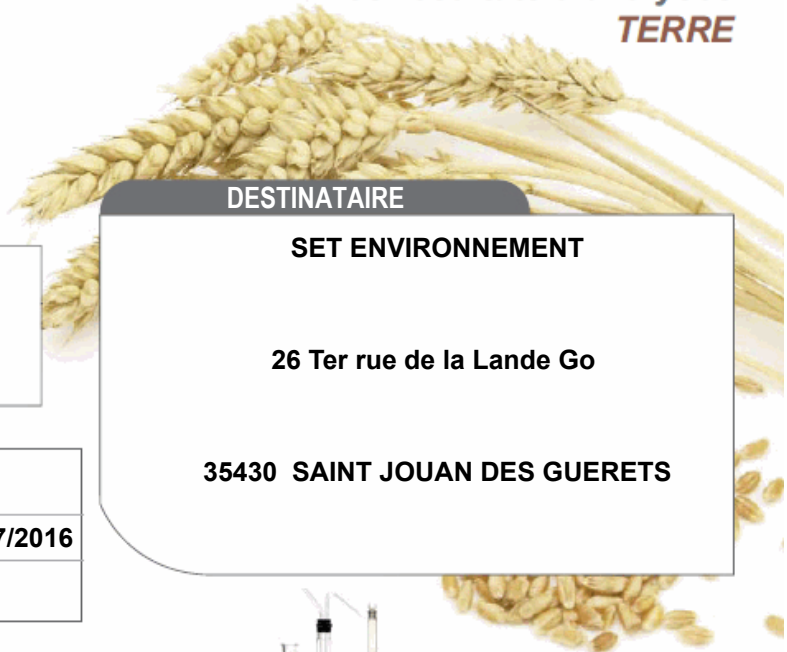
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,03</b>	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO		<b>2,64</b>	1,32 / 1,65

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,44	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	44,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	21,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	27,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	27,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	68,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	36,00		
Fer (Fe)	24000		
Cobalt (Co)	9,70		
Manganèse (Mn)	620,00		
Molybdène (Mo)	0,43		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	TRI5
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028340</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	610
Limons fins (2 à 20 µm) :	178
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	72
Sables fins (50 à 200 µm) :	52
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	88

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		45,9	20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,00**

Rapport C/N		13,4	7,5 / 12	Elevé
-------------	---	------	----------	-------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

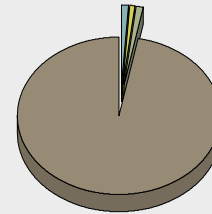


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	8,1
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	53
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	15,20
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	36,7

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 10,7
Mg/CEC : 14,6
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,300	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,240	0,440	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,160	0,327	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

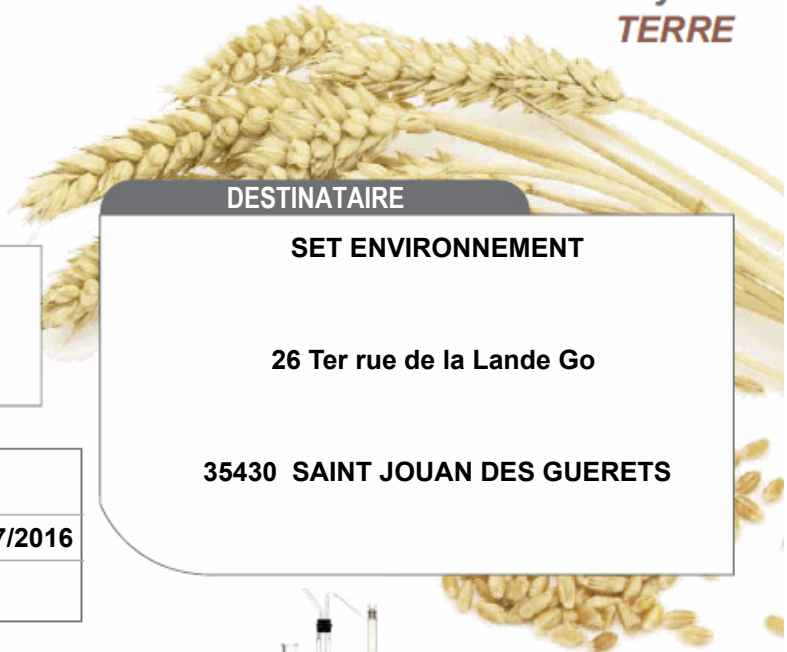
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,10	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,70	< 0,100 / 1,35 / 2,08

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,45	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	49,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	21,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	29,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	27,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	100,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	68,00		
Fer (Fe)	30000		
Cobalt (Co)	11,00		
Manganèse (Mn)	580,00		
Molybdène (Mo)	0,12		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**

**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**

**SET ENVIRONNEMENT**

**26 Ter rue de la Lande Go**

**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	STR7
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT**

**SEN16028339**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	597
Limons fins (2 à 20 µm) :	177
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	124
Sables fins (50 à 200 µm) :	53
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	48

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		43,9	20 / 30	Elevé
-----------------------------	--	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>(n)</sup>(g/kg) : **2,20**

Rapport C/N		11,6	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	--	------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :

Stock en matières organiques (MO) :

Stock minimal souhaitable en MO :

Estimation des pertes annuelles en MO:

Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

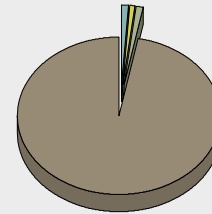


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>		<b>8,0</b>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)		<b>125</b>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		<b>16,20</b>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)		<b>34,2</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 5,0
Mg/CEC : 12,7
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture		
	L1	L2			
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert		0,150	0,300	<b>0,45</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,232	0,422	<b>0,799</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,155	0,314	<b>0,87</b>	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

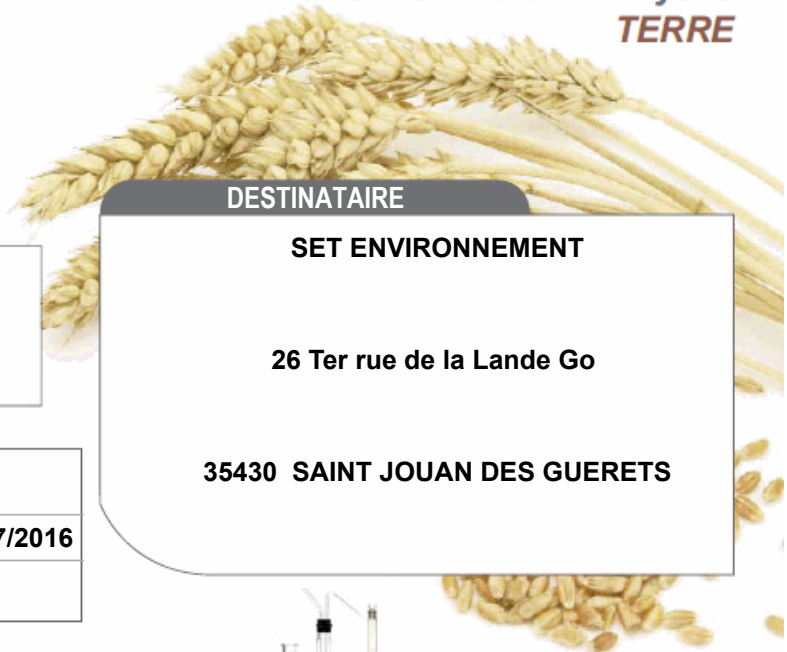
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,07</b>	Souhaitable	< 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO		<b>0,92</b>		1,34 / 2,03

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,40	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	42,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	21,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	24,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	27,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	86,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	77,00		
Fer (Fe)	28000		
Cobalt (Co)	9,40		
Manganèse (Mn)	590,00		
Molybdène (Mo)	0,15		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	STR6
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028338**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	418
Limons fins (2 à 20 µm) :	288
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	223
Sables fins (50 à 200 µm) :	41
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	30

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		60,7	20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,60**

Rapport C/N		13,6	7,5 / 12	Elevé
-------------	---	------	----------	-------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".

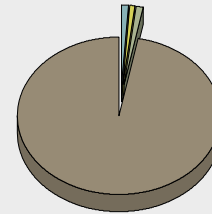


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>		<b>8,0</b>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)		<b>50</b>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		<b>15,70</b>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)		<b>35,0</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 9,9
Mg/CEC : 14,5
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture		
	L1	L2			
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert		0,150	0,300	<b>0,73</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,234	0,428	<b>1,64</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,157	0,318	<b>1,02</b>	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

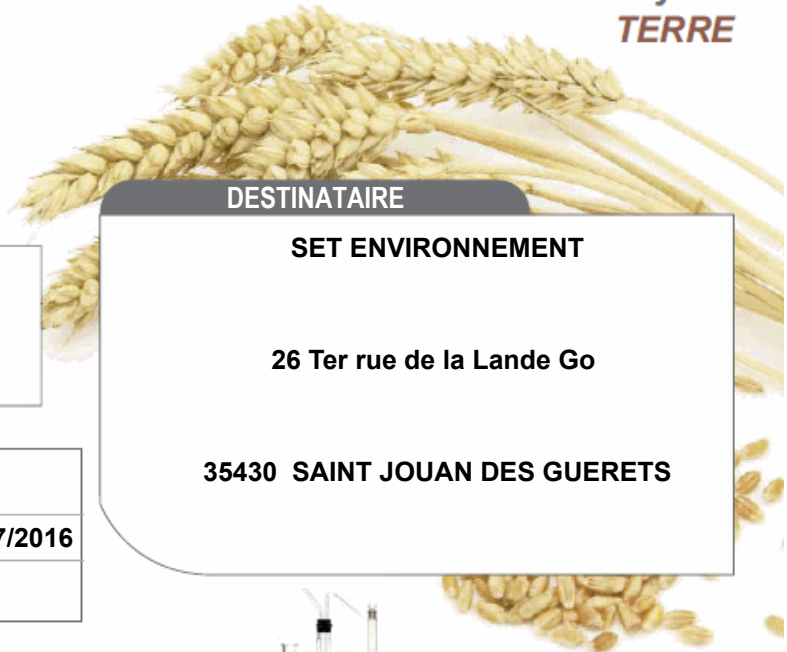
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,08</b>	Souhaitable	< 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO		<b>1,60</b>		1,34 / 2,04

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,52	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	48,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	25,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	30,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	31,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	98,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	93,00		
Fer (Fe)	31000		
Cobalt (Co)	11,00		
Manganèse (Mn)	800,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	RMB11
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	-		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028337**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	689
Limons fins (2 à 20 µm) :	182
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	40
Sables fins (50 à 200 µm) :	29
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	61

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	<b>47,8</b>	47 / 56	Satisfaisant
-----------------------------	-------------	---------	--------------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>(N)</sup>(g/kg) : **2,30**

Rapport C/N	<b>12,1</b>	7,5 / 12	Elevé
-------------	-------------	----------	-------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".

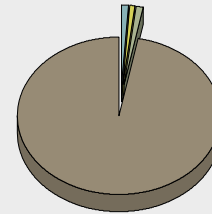


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	8,0
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	19
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	14,20
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	38,1

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 8,8
Mg/CEC : 12,7
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,260	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,244	0,450	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,163	0,334	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

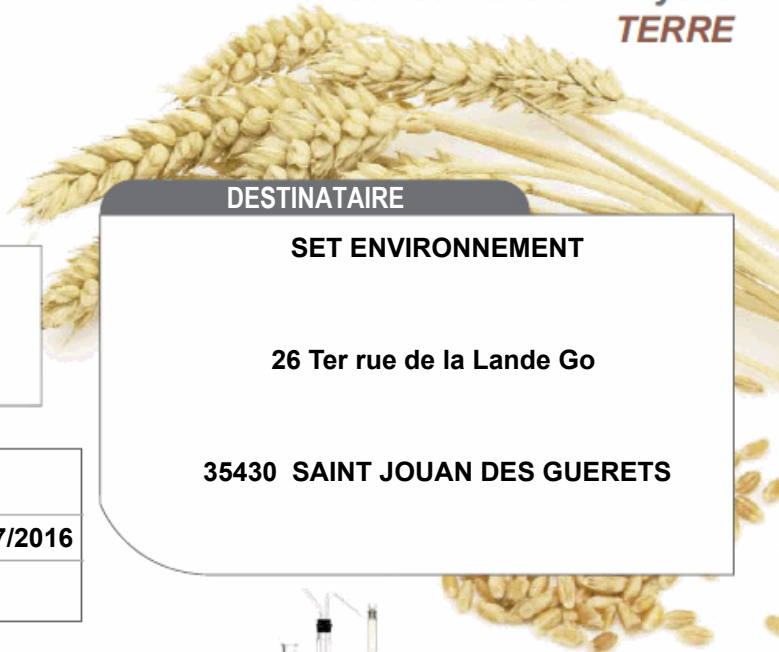
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,03	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,63	1,35 / 2,11

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,46	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	57,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	27,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	34,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	31,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	110,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	81,00		
Fer (Fe)	31000		
Cobalt (Co)	11,00		
Manganèse (Mn)	780,00		
Molybdène (Mo)	0,16		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	PUY40		
Surface	Prélevée le : 28/07/2016		
X/Long	Y/Lat		

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,70	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	5 000	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028336**

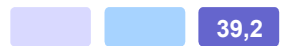
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

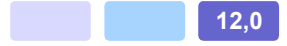
Argiles (< 2 µm) :	97
Limons fins (2 à 20 µm) :	88
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	216
Sables fins (50 à 200 µm) :	242
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	358

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		22 / 26	Elevé
-----------------------------	---	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,90**

Rapport C/N		7,5 / 12	Elevé
-------------	---	----------	-------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 67 / Faible**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".

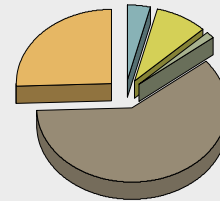


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,8	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,60	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	9,3	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 4,0
Mg/CEC : 8,9
Na/CEC : 1,4
Ca/CEC : 61,4
H/CEC : 26,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 75  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture	
	L1	L2		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,139	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante	
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,122	0,177	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante	
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,085	0,142	0,16	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

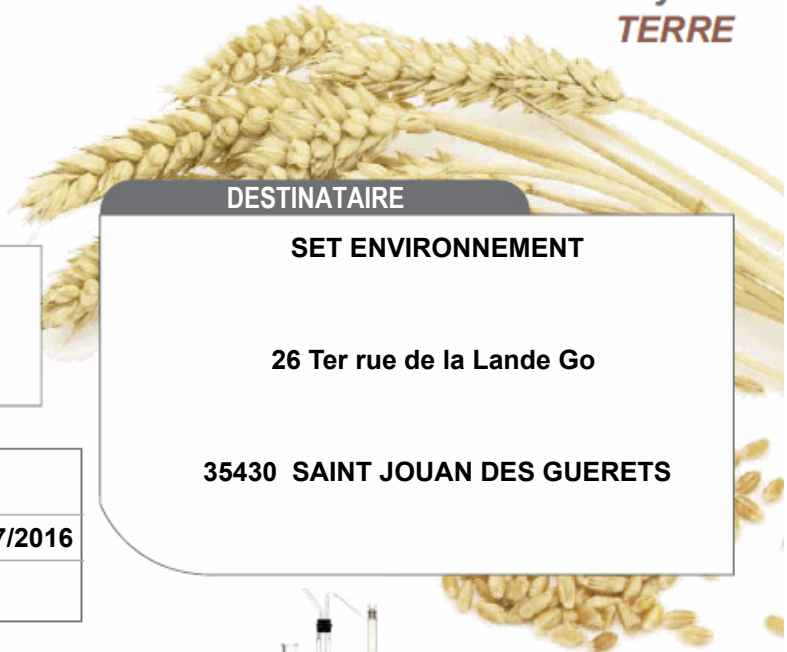
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,04	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,07	1,30 / 1,49

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,19	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	31,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	15,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	14,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	30,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	66,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	3,60		
Fer (Fe)	17000		
Cobalt (Co)	6,20		
Manganèse (Mn)	290,00		
Molybdène (Mo)	0,45		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	PUY17		
Surface	Prélevée le : 28/07/2016		
X/Long	Y/Lat		

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,50	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 500	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028335</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	297
Limons fins (2 à 20 µm) :	157
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	166
Sables fins (50 à 200 µm) :	229
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	151

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,90**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

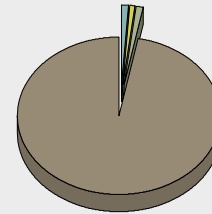


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>		<b>8,1</b>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>		
Calcaire total (g/kg)		<b>377</b>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)		<b>12,10</b>
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)		<b>13,8</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 15,9
Mg/CEC : 12,7
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture		
	L1	L2			
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert		0,150	0,300	<b>0,62</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)		0,148	0,241	<b>1,037</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)		0,102	0,183	<b>0,35</b>	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

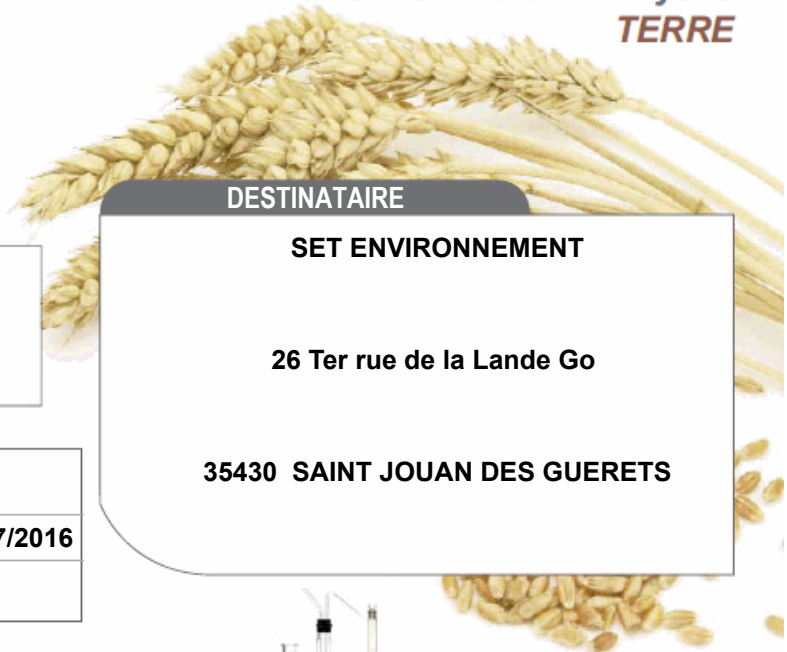
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,02</b>	Souhaitable	< 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO		<b>2,93</b>		1,32 / 1,59

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,38	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	26,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	17,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	13,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	24,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	54,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	25,00		
Fer (Fe)	14000		
Cobalt (Co)	5,50		
Manganèse (Mn)	510,00		
Molybdène (Mo)	0,52		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	PTX10
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028334**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

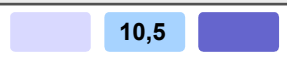
Argiles (< 2 µm) :	165
Limons fins (2 à 20 µm) :	126
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	112
Sables fins (50 à 200 µm) :	194
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	403

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		20 / 24	Satisfaisant
-----------------------------	---	---------	--------------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,30**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 90 / Correct**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".

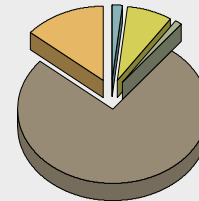


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,8	
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,72	
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	8,0	

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 1,8
Mg/CEC : 7,9
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 76,8
H/CEC : 14,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	< 0,020	0,130	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,068	0,114	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,080	0,127	Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

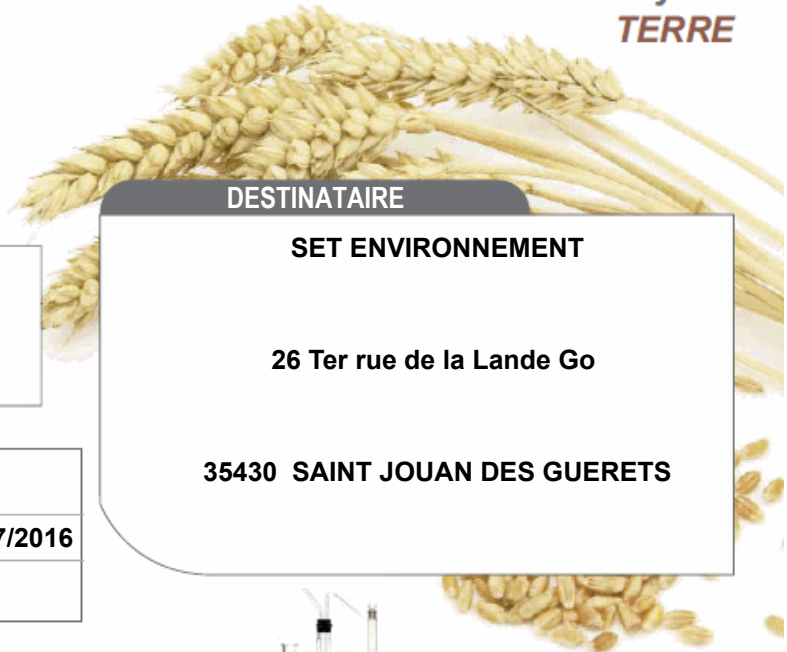
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,54	1,30 / 1,46

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,09	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	11,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	5,50	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	5,20	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	35,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	59,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	2,50		
Fer (Fe)	11000		
Cobalt (Co)	3,00		
Manganèse (Mn)	260,00		
Molybdène (Mo)	0,25		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**

**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**

**SET ENVIRONNEMENT**

**26 Ter rue de la Lande Go**

**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	PTX17
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,50	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 500	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT**

**SENL16028333**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	221
Limons fins (2 à 20 µm) :	155
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	115
Sables fins (50 à 200 µm) :	266
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	243

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		24,1	19 / 23	Elevé
-----------------------------	--	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,20**

Rapport C/N		11,7	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	--	------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :

Stock en matières organiques (MO) :

Stock minimal souhaitable en MO :

Estimation des pertes annuelles en MO:

Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 91 / Correct**

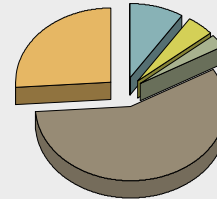


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,8	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,24	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	7,5	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 9,4
Mg/CEC : 4,9
Na/CEC : 2,8
Ca/CEC : 59,0
H/CEC : 27,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 76  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,135	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,110	0,334	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,074	0,123	Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire

**Oligo-éléments (mg/kg)**

	Risque de carence	Risque de toxicité
Cuivre EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Zinc EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Manganèse EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Fer EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Bore soluble		

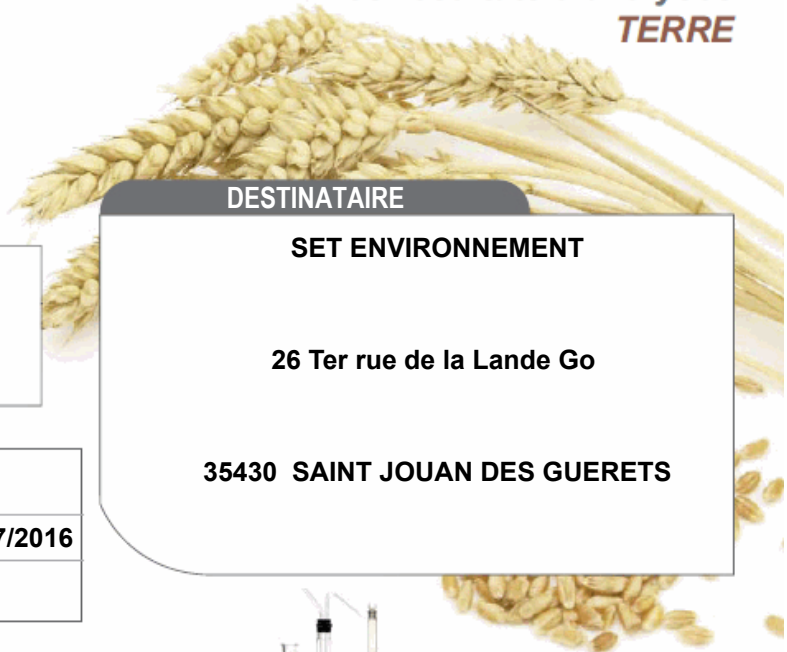
**Autres résultats**

		Souhaitable
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,07	< 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	4,51	1,30 / 1,45

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,10	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	21,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	17,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	17,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	21,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	59,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	3,70		
Fer (Fe)	23000		
Cobalt (Co)	12,00		
Manganèse (Mn)	810,00		
Molybdène (Mo)	0,49		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	POR5
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028332</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	167
Limons fins (2 à 20 µm) :	253
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	183
Sables fins (50 à 200 µm) :	125
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	272

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		66,4	20 / 23	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **3,30**

Rapport C/N		11,7	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 58 / Faible**

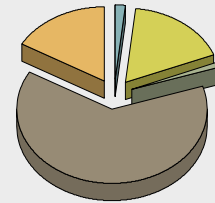


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,7	
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	2,31	
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	12,8	

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 1,8
Mg/CEC : 17,4
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 64,4
H/CEC : 17,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 84  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture	
	L1	L2		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,040	0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire	
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,106	0,230	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire	
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,099	0,175	0,45	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

	Risque de carence	Risque de toxicité
Cuivre EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Zinc EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Manganèse EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Fer EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Bore soluble		

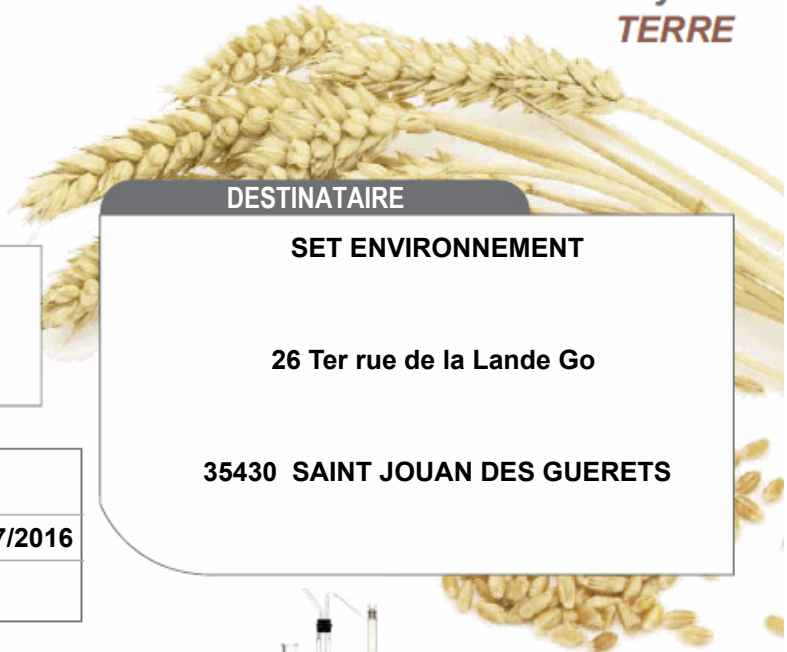
**Autres résultats**

	Souhaitable
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	< 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,31 / 1,57

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,04	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	41,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	9,40	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	21,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	14,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	48,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	2,90		
Fer (Fe)	19000		
Cobalt (Co)	7,80		
Manganèse (Mn)	380,00		
Molybdène (Mo)	0,12		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	POR23		
Surface	Prélevée le : 28/07/2016		
X/Long	Y/Lat		

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,50	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 500	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028331**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	213
Limons fins (2 à 20 µm) :	125
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	142
Sables fins (50 à 200 µm) :	122
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	399

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		64,0	19 / 23	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,90**

Rapport C/N		12,8	7,5 / 12	Elevé
-------------	---	------	----------	-------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 63 / Faible**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".

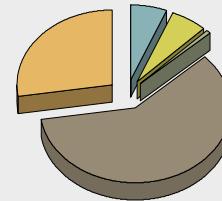


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,9	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	2,10	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	12,5	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,2
Mg/CEC : 6,2
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 60,0
H/CEC : 28,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 72  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,050	0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,141	0,226	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,098	0,172	Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

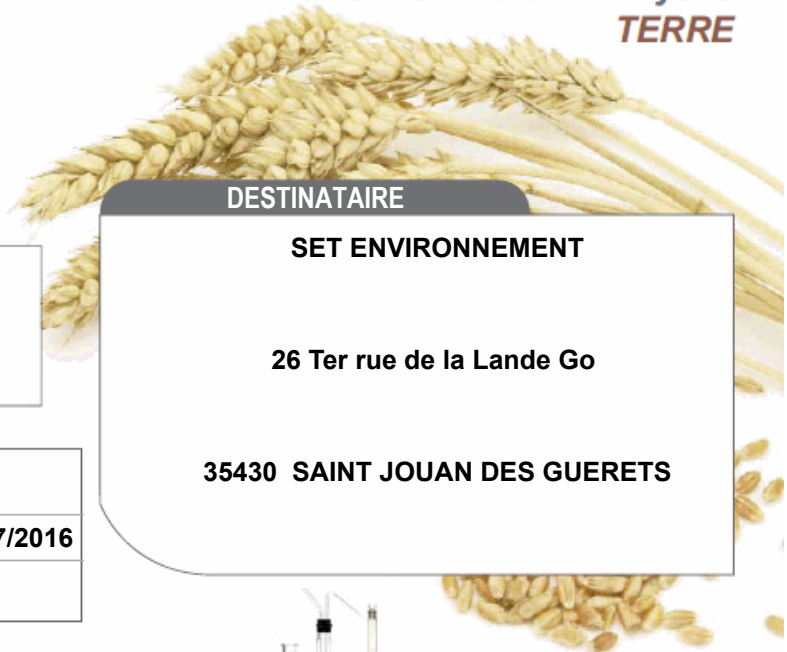
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	2,33	1,31 / 1,56

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,23	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	25,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	14,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	18,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	42,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	100,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	4,00		
Fer (Fe)	23000		
Cobalt (Co)	13,00		
Manganèse (Mn)	860,00		
Molybdène (Mo)	0,47		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**

**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**

**SET ENVIRONNEMENT**

**26 Ter rue de la Lande Go**

**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	PET66		
Surface	Prélevée le : 28/07/2016		
X/Long	Y/Lat		

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SEN16028330**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	166
Limons fins (2 à 20 µm) :	155
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	110
Sables fins (50 à 200 µm) :	160
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	410

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	<b>22,0</b>	17 / 25	Satisfaisant
-----------------------------	-------------	---------	--------------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,30**

Rapport C/N	<b>9,8</b>	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	------------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :

Stock en matières organiques (MO) :

Stock minimal souhaitable en MO :

Estimation des pertes annuelles en MO:

Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 78 / Faible**

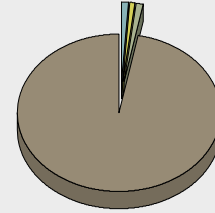


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	7,7
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	4
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	3,12
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	8,8

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 5,1
Mg/CEC : 15,7
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,140	0,265	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,119	0,212	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,083	0,271	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

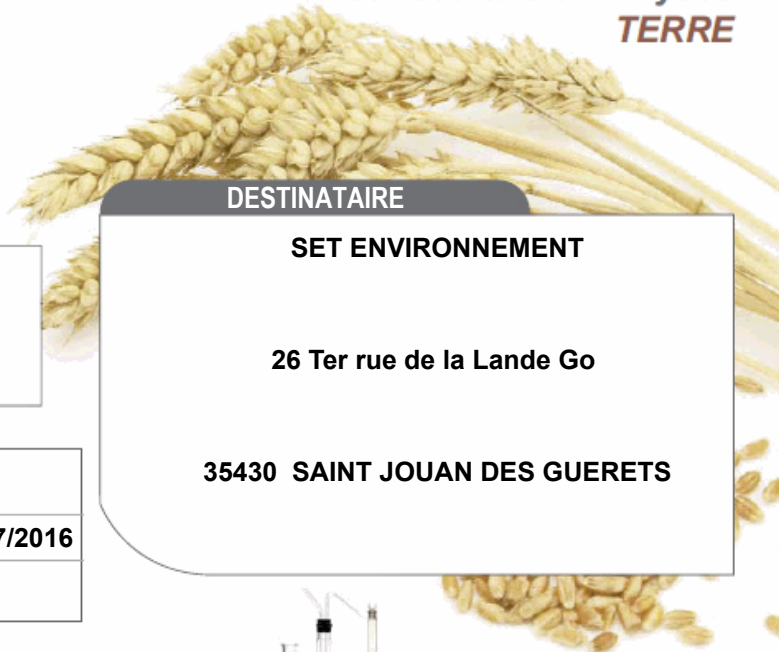
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,01	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,76	1,30 / 1,48

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,13	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	67,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	10,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	30,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	20,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	47,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	4,20		
Fer (Fe)	19000		
Cobalt (Co)	8,90		
Manganèse (Mn)	330,00		
Molybdène (Mo)	0,51		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	PET3
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028329**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	544
Limons fins (2 à 20 µm) :	192
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	91
Sables fins (50 à 200 µm) :	94
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	79

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		49,4	20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,30**

Rapport C/N		12,5	7,5 / 12	Elevé
-------------	---	------	----------	-------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

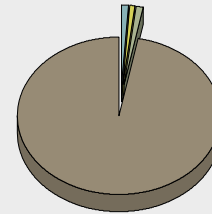


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>				<b>8,1</b>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>				
Calcaire total (g/kg)			<b>174</b>	
Calcaire Actif (g/kg)				
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)			<b>13,20</b>	
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)			<b>20,8</b>	

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 11,4
Mg/CEC : 7,7
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,300	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,181	0,313	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,123	0,235	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

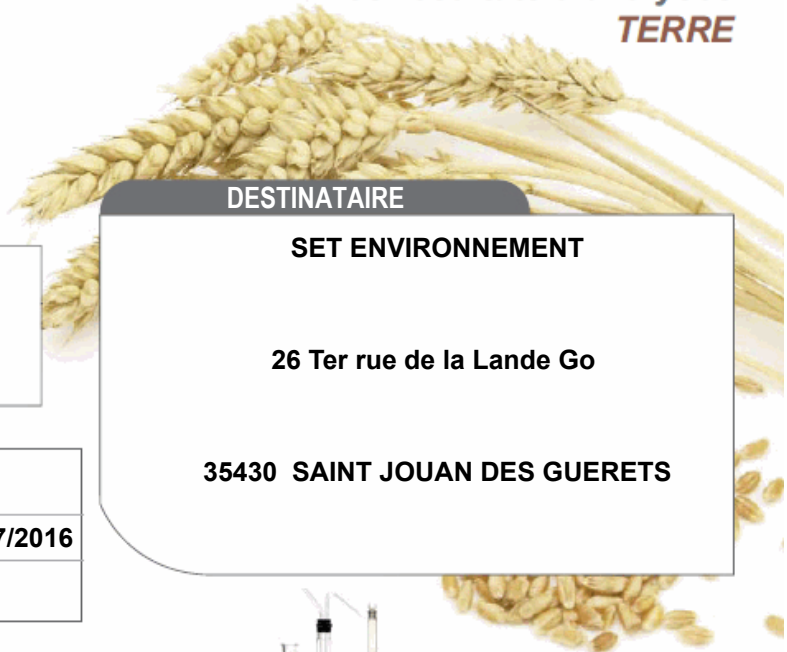
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,02</b>		Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	-----	<b>3,48</b>	-----	1,33 / 1,75

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,31	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	38,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	23,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	23,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	28,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	75,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	35,00		
Fer (Fe)	23000		
Cobalt (Co)	7,90		
Manganèse (Mn)	700,00		
Molybdène (Mo)	0,99		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	PET11
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028328**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	20/09/2016
Date d'édition	20/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	324
Limons fins (2 à 20 µm) :	153
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	95
Sables fins (50 à 200 µm) :	116
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	313

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		<b>31,5</b>	20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	-------------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,40**

Rapport C/N		<b>13,1</b>	7,5 / 12	Elevé
-------------	---	-------------	----------	-------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 45 / Faible**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".

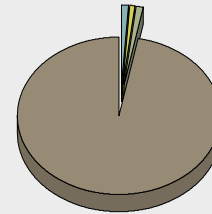


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>		<b>8,2</b>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)		<b>81</b>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		<b>11,20</b>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)		<b>13,9</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 8,0
Mg/CEC : 6,0
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture			
	L1	L2				
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert		0,150		0,300	<b>0,57</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,149		0,243	<b>0,526</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,103		<b>0,168</b>	0,184	Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

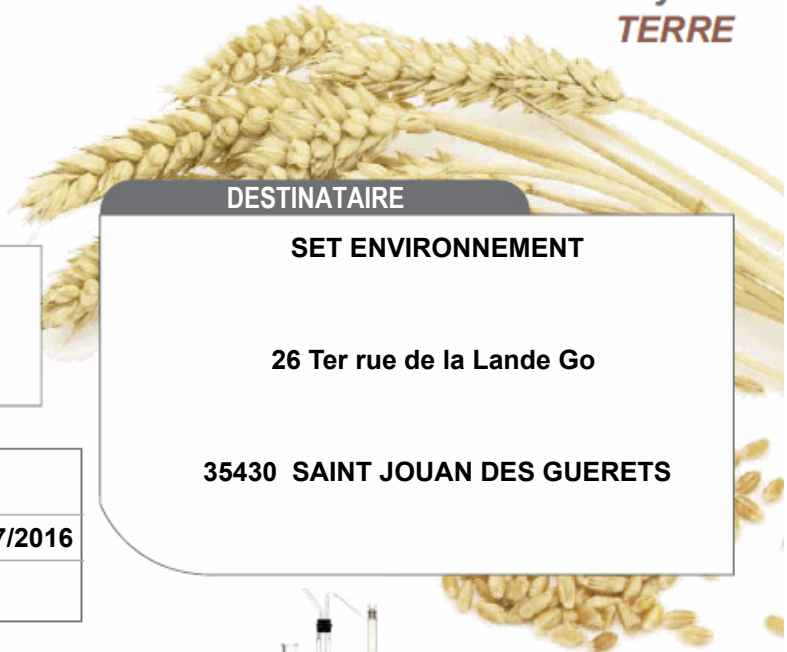
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,02</b>		Souhaitable	< 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO		<b>3,13</b>			1,32 / 1,60

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,30	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	29,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	<b>130,00</b>	<b>100</b>	<b>Sup.</b>
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	17,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	58,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	94,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	25,00		
Fer (Fe)	17000		
Cobalt (Co)	6,90		
Manganèse (Mn)	430,00		
Molybdène (Mo)	0,51		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	PAN1		
Surface	Prélevée le : 28/07/2016		
X/Long	Y/Lat		

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,50	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 500	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028327**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

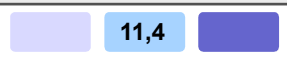
Argiles (< 2 µm) :	254
Limons fins (2 à 20 µm) :	326
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	146
Sables fins (50 à 200 µm) :	96
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	179

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		20 / 30	Satisfaisant
-----------------------------	---	---------	--------------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>(N)</sup>(g/kg) : **1,30**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 50 / Faible**

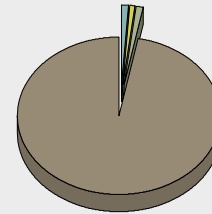


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	8,2
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	26
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	11,10
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	24,8

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 8,6
Mg/CEC : 14,2
Na/CEC : 4,5
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,300	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,198	0,349	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,134	0,261	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

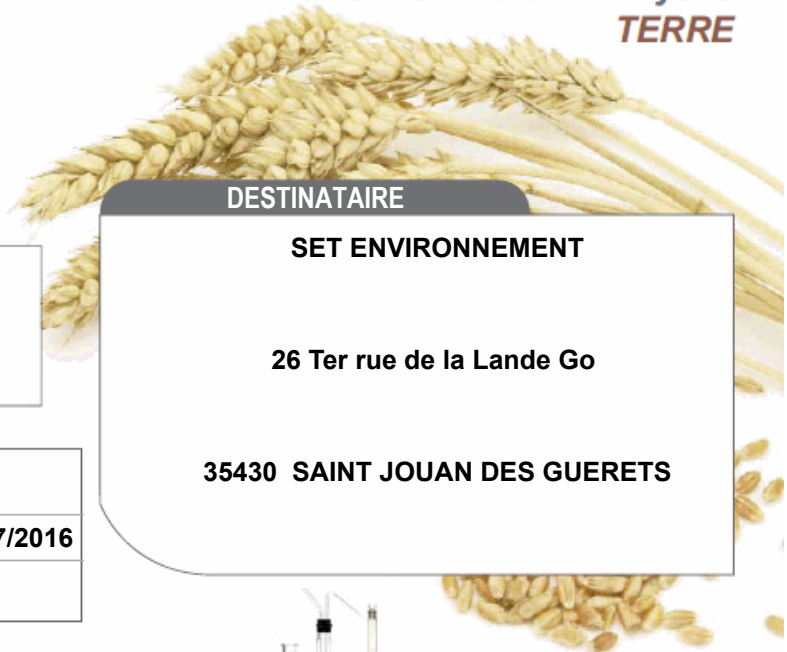
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,342	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,42	1,33 / 1,83

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,17	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	31,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	22,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	23,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	15,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	71,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	20,00		
Fer (Fe)	36000		
Cobalt (Co)	16,00		
Manganèse (Mn)	790,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	PAL18
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028326</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	500
Limons fins (2 à 20 µm) :	141
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	82
Sables fins (50 à 200 µm) :	70
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	207

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,80**

Rapport C/N		7,5 / 12	Elevé
-------------	---	----------	-------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

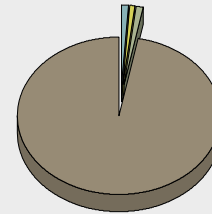


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>			<b>8,2</b>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>			
Calcaire total (g/kg)			<b>94</b>
Calcaire Actif (g/kg)			
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)			<b>12,40</b>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)			<b>21,4</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,1
Mg/CEC : 6,1
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,300	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,184	0,319	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,125	0,239	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

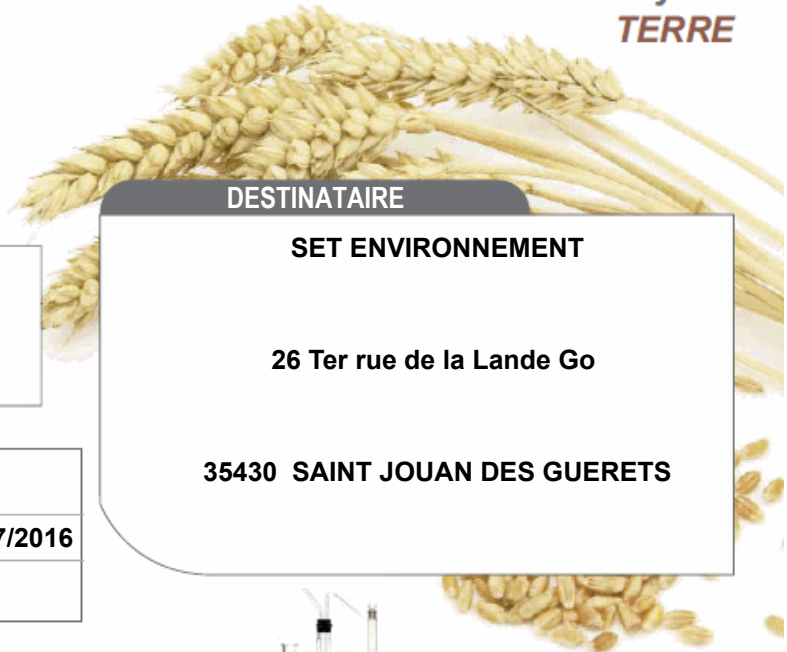
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,02</b>	Souhaitable	< 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO		<b>2,32</b>		1,33 / 1,76

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,35	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	33,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	26,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	20,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	30,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	81,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	36,00		
Fer (Fe)	24000		
Cobalt (Co)	8,60		
Manganèse (Mn)	640,00		
Molybdène (Mo)	0,22		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	ONZ10
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON




<b>N° RAPPORT</b>	<b>SEN16028325</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	412
Limons fins (2 à 20 µm) :	220
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	129
Sables fins (50 à 200 µm) :	100
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	138

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		33,2	20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,70**

Rapport C/N		11,4	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

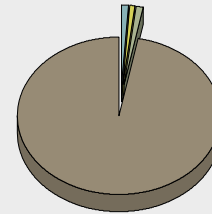


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	8,2
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	271
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	12,30
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	17,0

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 5,2
Mg/CEC : 5,0
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,151	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,164	0,419	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,113	0,170	Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

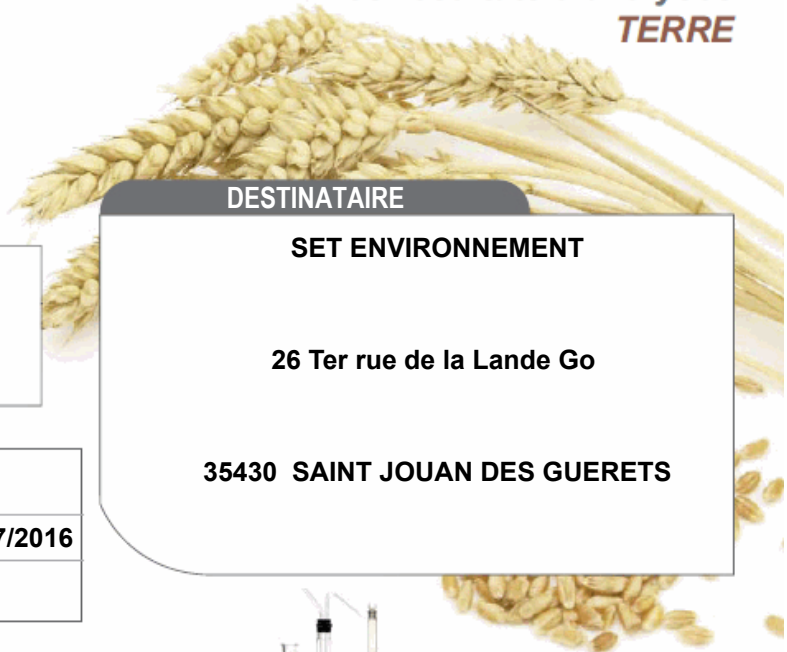
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	2,46	< 0,100 / 1,32 / 1,66

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,30	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	34,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	17,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	18,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	24,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	54,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	28,00		
Fer (Fe)	19000		
Cobalt (Co)	6,40		
Manganèse (Mn)	540,00		
Molybdène (Mo)	0,62		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	NEU1
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028324**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	119
Limons fins (2 à 20 µm) :	91
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	128
Sables fins (50 à 200 µm) :	143
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	519

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	<div style="width: 44.4%;"></div> 44,4	21 / 25	Elevé
-----------------------------	--	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,90**

Rapport C/N	<div style="width: 13.6%;"></div> 13,6	7,5 / 12	Elevé
-------------	--	----------	-------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 52 / Faible**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".

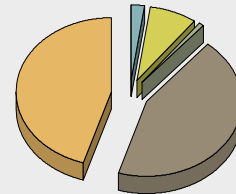


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	5,2	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	1,37	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	11,1	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 2,1
Mg/CEC : 8,2
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 44,1
H/CEC : 46,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 54  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,044	0,130 - 0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,112	0,133 - 0,209	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)		0,093 - 0,159	0,18 Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

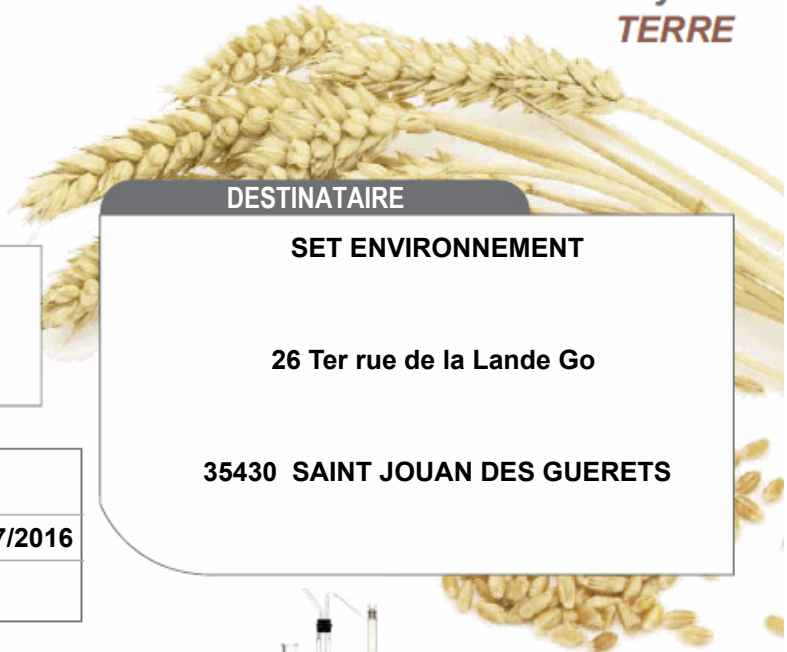
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,61	1,31 / 1,53

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,15	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	27,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	5,90	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	12,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	27,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	44,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	1,30		
Fer (Fe)	14000		
Cobalt (Co)	6,00		
Manganèse (Mn)	440,00		
Molybdène (Mo)	0,16		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	MOU6
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028323</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	119
Limons fins (2 à 20 µm) :	169
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	140
Sables fins (50 à 200 µm) :	170
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	402

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		28,7	21 / 25	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,40**

Rapport C/N		11,9	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 92 / Correct**

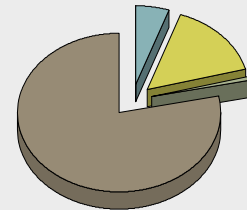


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	6,3
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	0
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	2,17
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	7,9

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,6
Mg/CEC : 19,3
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 98,1



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,113	0,165	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,079	0,127	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

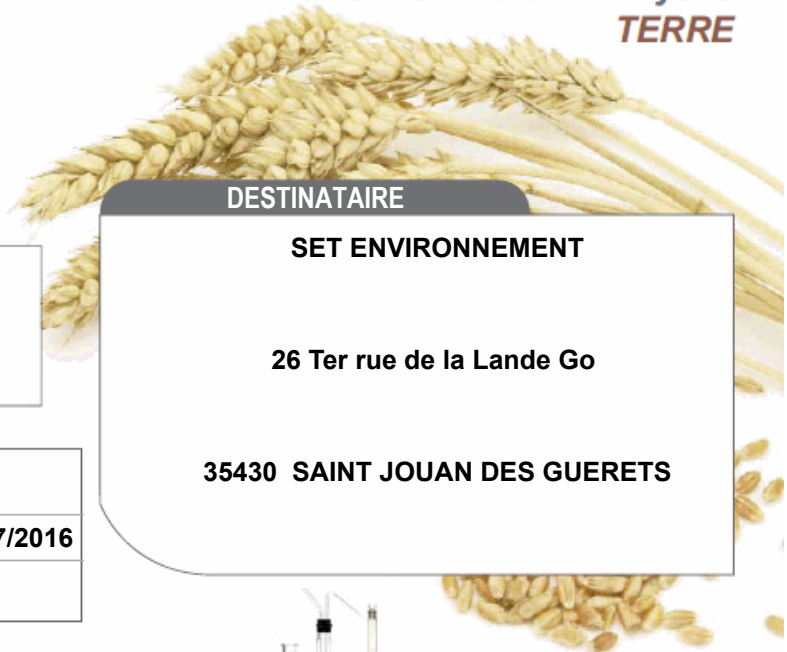
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,01	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,80	1,30 / 1,46

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,10	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	33,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	6,60	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	13,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	17,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	39,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	3,20		
Fer (Fe)	18000		
Cobalt (Co)	6,60		
Manganèse (Mn)	200,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	MOU44
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028322</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	157
Limons fins (2 à 20 µm) :	240
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	150
Sables fins (50 à 200 µm) :	141
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	312

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		40,9	20 / 24	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,90**

Rapport C/N		12,5	7,5 / 12	Elevé
-------------	---	------	----------	-------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 76 / Faible**

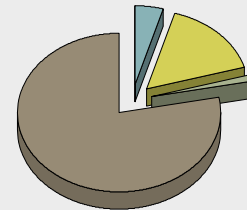


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	6,1	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #e0e0ff, #8080ff);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #e0e0ff, #8080ff);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,94	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #e0e0ff, #8080ff);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	8,1	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #e0e0ff, #8080ff);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 5,0
Mg/CEC : 17,5
Na/CEC : 1,6
Ca/CEC : 85,5



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,181	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,114	0,192	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,080	0,281	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

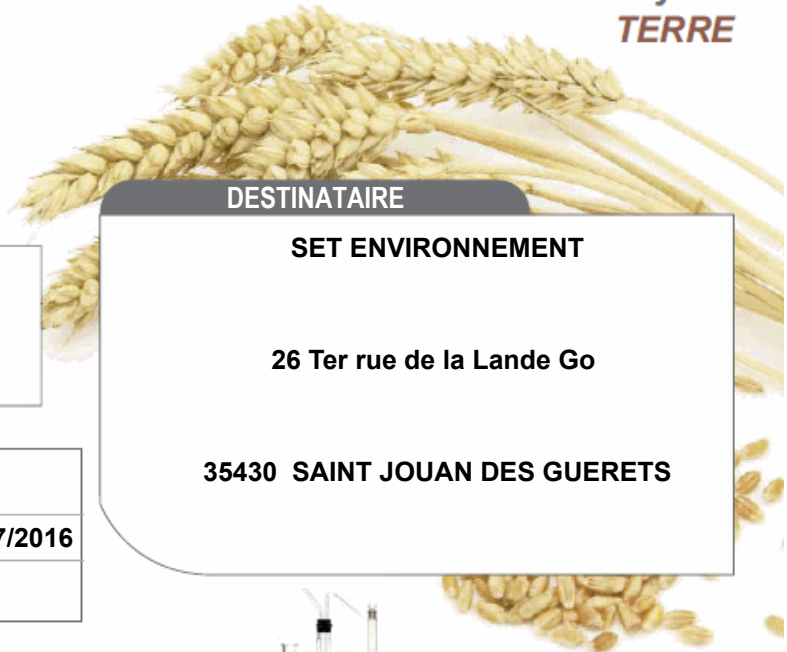
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,04	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,67	1,30 / 1,46

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,07	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	18,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	6,40	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	6,70	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	37,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	34,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	3,10		
Fer (Fe)	8700		
Cobalt (Co)	4,50		
Manganèse (Mn)	120,00		
Molybdène (Mo)	0,22		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**

**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**

**SET ENVIRONNEMENT**

**26 Ter rue de la Lande Go**

**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	MOU11
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT**

**SENL16028321**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	178
Limons fins (2 à 20 µm) :	203
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	124
Sables fins (50 à 200 µm) :	145
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	350

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	<b>28,7</b>	17 / 25	Elevé
-----------------------------	-------------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,50**

Rapport C/N	<b>11,1</b>	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	-------------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :

Stock en matières organiques (MO) :

Stock minimal souhaitable en MO :

Estimation des pertes annuelles en MO:

Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 73 / Faible**

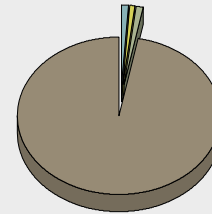


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	7,7
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	3
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	2,63
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	7,8

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 10,3
Mg/CEC : 12,3
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,123	0,270	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,112	0,163	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,079	0,126	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

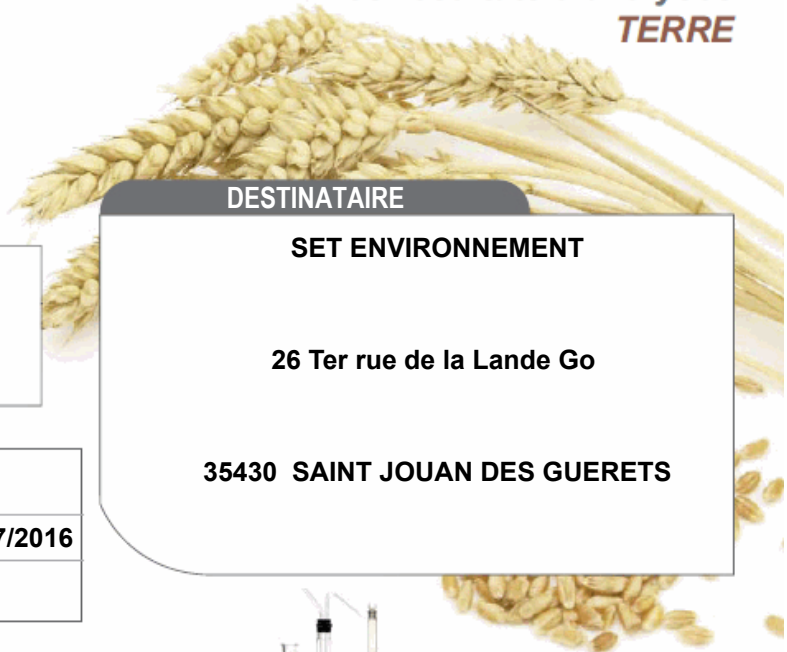
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	< 0,01	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,96	1,30 / 1,45

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,09	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	29,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	7,70	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	12,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	16,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	35,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	3,00		
Fer (Fe)	16000		
Cobalt (Co)	7,00		
Manganèse (Mn)	350,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	MOP05
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028320**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	149
Limons fins (2 à 20 µm) :	193
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	121
Sables fins (50 à 200 µm) :	107
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	429

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	<div style="width: 34.6%; background-color: #4a90e2; color: white; padding: 2px;">34,6</div>	20 / 24	Elevé
-----------------------------	--	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,60**

Rapport C/N	<div style="width: 12.6%; background-color: #4a90e2; color: white; padding: 2px;">12,6</div>	7,5 / 12	Elevé
-------------	--	----------	-------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :

Stock en matières organiques (MO) :

Stock minimal souhaitable en MO :

Estimation des pertes annuelles en MO :

Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 63 / Faible**

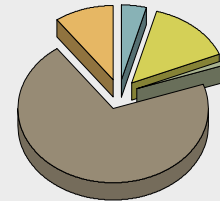


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,5	
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,76	
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	8,8	

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 4,3
Mg/CEC : 14,7
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 71,4
H/CEC : 10,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 91  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,029	0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,119	0,178	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,083	0,137	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

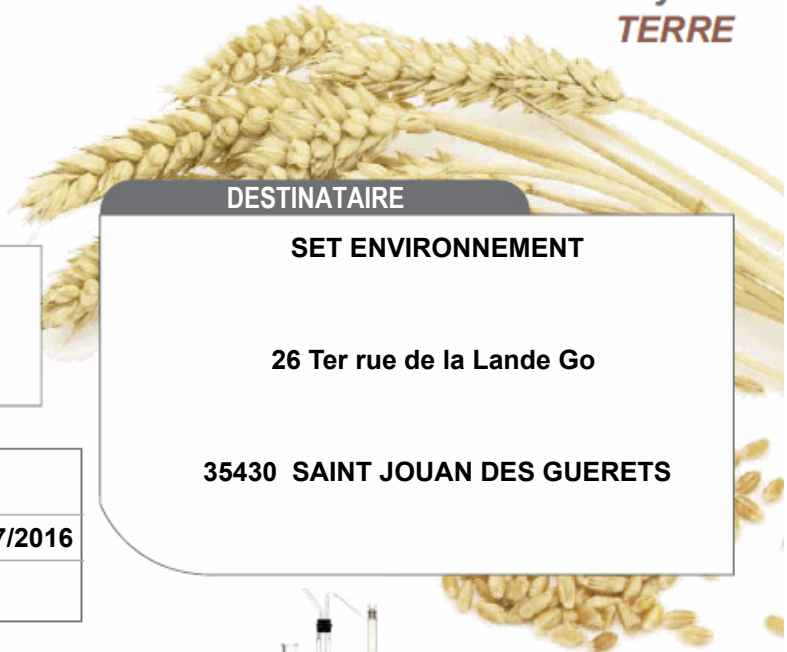
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,68	1,30 / 1,48

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,08	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	38,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	9,90	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	17,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	9,70	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	44,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	1,90		
Fer (Fe)	19000		
Cobalt (Co)	8,60		
Manganèse (Mn)	550,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	MOP10
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



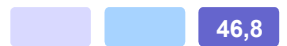
<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028319</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	136
Limons fins (2 à 20 µm) :	184
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	146
Sables fins (50 à 200 µm) :	117
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	417

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		46,8	21 / 24	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,30**

Rapport C/N		11,8	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 59 / Faible**

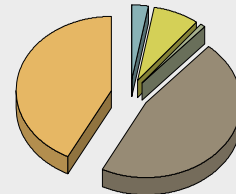


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,5	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,38	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	10,6	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 2,8
Mg/CEC : 7,8
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 46,5
H/CEC : 43,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 57  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,063	0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,130	0,203	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,091	0,155	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

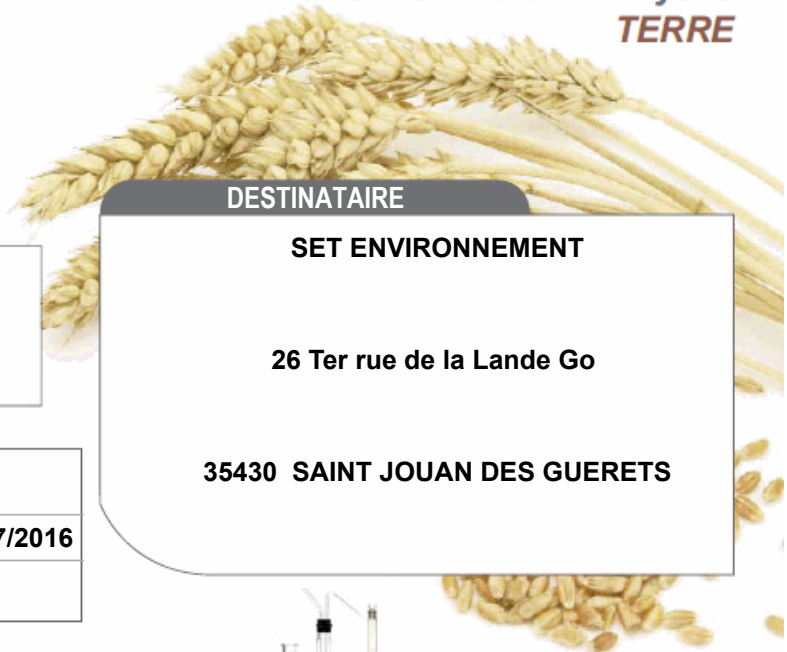
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,85	1,31 / 1,52

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,10	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	41,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	12,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	18,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	15,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	57,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	2,10		
Fer (Fe)	20000		
Cobalt (Co)	9,90		
Manganèse (Mn)	640,00		
Molybdène (Mo)	0,18		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	MON42
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028318</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	196
Limons fins (2 à 20 µm) :	236
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	146
Sables fins (50 à 200 µm) :	104
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	318


**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		59,0	19 / 23	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,60**

Rapport C/N		13,2	7,5 / 12	Elevé
-------------	---	------	----------	-------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 56 / Faible**

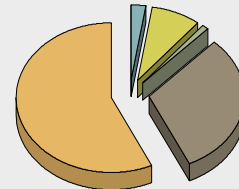


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,5	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,08	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	12,2	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 2,5
Mg/CEC : 8,6
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 31,6
H/CEC : 58,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 43  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,023	0,130 / 0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,140	0,143 / 0,223	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,097	0,170 / 0,211	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

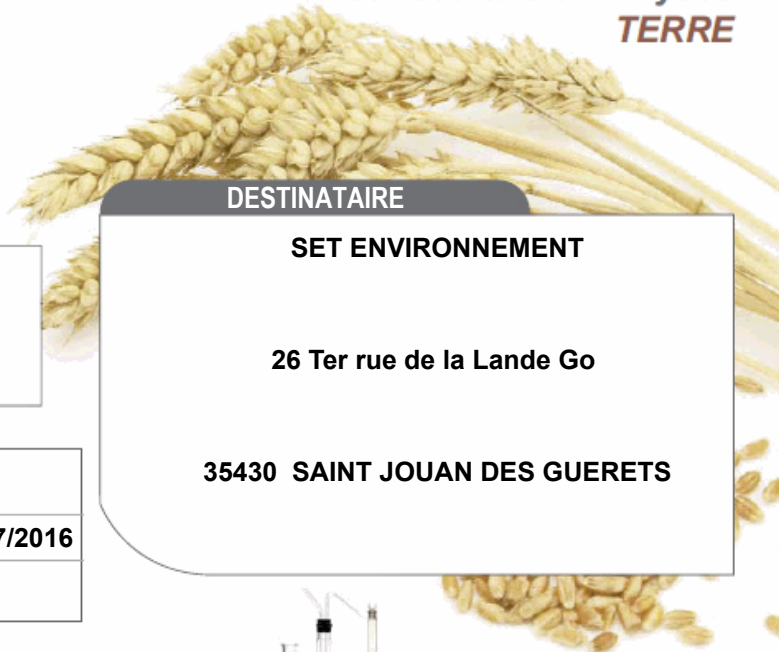
**Oligo-éléments (mg/kg)**

	Risque de carence	Risque de toxicité
Cuivre EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Zinc EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Manganèse EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Fer EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Bore soluble		
<b>Autres résultats</b>		
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,67	1,31 / 1,56

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,09	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	55,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	9,60	100	OK
Mercure (Hg)	0,040	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	21,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	34,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	47,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	2,50		
Fer (Fe)	24000		
Cobalt (Co)	13,00		
Manganèse (Mn)	600,00		
Molybdène (Mo)	0,24		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	MON28		
Surface	Prélevée le : 28/07/2016		
X/Long	Y/Lat		

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sables		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,70	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	5 000	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028317**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	90
Limons fins (2 à 20 µm) :	72
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	83
Sables fins (50 à 200 µm) :	172
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	584

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	16,7	22 / 26	Faible
-----------------------------	------	---------	--------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **0,91**

Rapport C/N	10,7	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	------	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 93 / Correct**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".

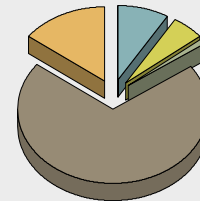


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,9	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #007bff, #6c757d);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #007bff, #6c757d);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,83	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #007bff, #6c757d);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	4,2	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #007bff, #6c757d);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 8,6
Mg/CEC : 5,8
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 70,6
H/CEC : 15,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 78

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,126	0,130	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,075	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,049	0,061	Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

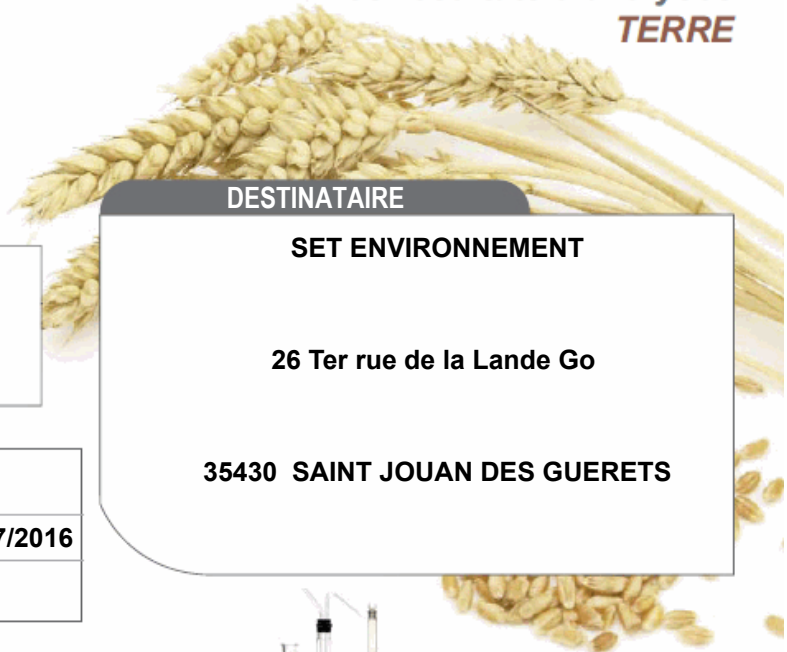
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	< 0,01	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #007bff, #6c757d);"></div>	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	3,49	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #007bff, #6c757d);"></div>	1,16 / 1,25

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,28	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	5,30	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	7,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	2,60	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	46,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	81,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	1,20		
Fer (Fe)	9100		
Cobalt (Co)	3,60		
Manganèse (Mn)	740,00		
Molybdène (Mo)	0,45		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	MAC8
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028316</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	343
Limons fins (2 à 20 µm) :	139
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	109
Sables fins (50 à 200 µm) :	154
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	256

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	<b>27,3</b>	20 / 30	Satisfaisant
-----------------------------	-------------	---------	--------------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,40**

Rapport C/N	<b>11,4</b>	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	-------------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 52 / Faible**

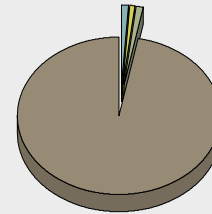


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>				<b>8,3</b>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>				
Calcaire total (g/kg)			<b>210</b>	
Calcaire Actif (g/kg)				
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)			<b>11,80</b>	
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)			<b>14,1</b>	

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,6
Mg/CEC : 6,4
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub><sup>Ⓞ</sup></b> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,300	<b>0,313</b> Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
<b>K<sub>2</sub>O<sup>Ⓞ</sup></b> (g/kg)	0,150	0,245	<b>0,442</b> Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
<b>MgO<sup>Ⓞ</sup></b> (g/kg)	0,103	0,186	<b>0,182</b> Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

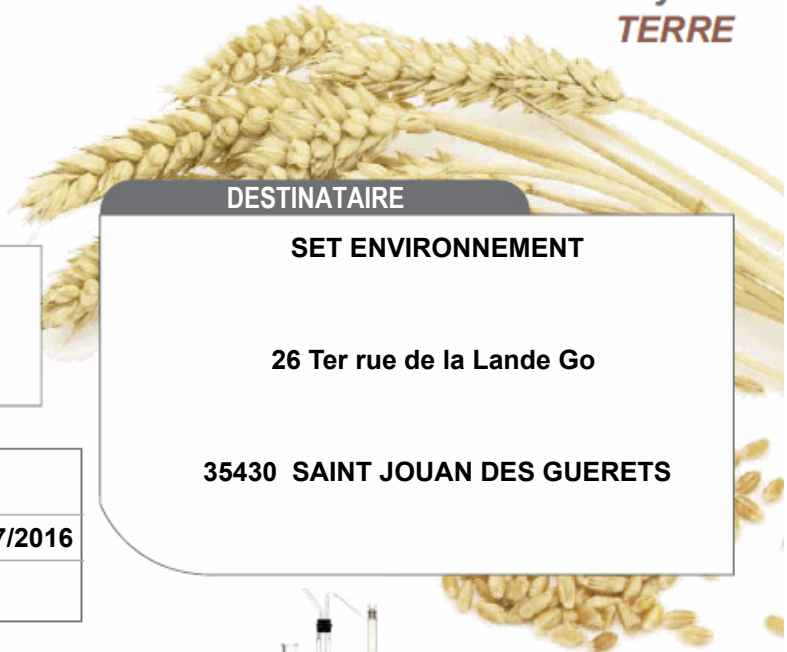
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,02</b>		Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	-----	<b>2,43</b>	-----	1,32 / 1,60

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,30	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	21,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	11,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	15,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	20,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	42,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	19,00		
Fer (Fe)	14000		
Cobalt (Co)	6,70		
Manganèse (Mn)	660,00		
Molybdène (Mo)	0,31		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	MAC31
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028315</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	133
Limons fins (2 à 20 µm) :	84
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	109
Sables fins (50 à 200 µm) :	115
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	558

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		42,0	21 / 25	Elevé
-----------------------------	--	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>(n)</sup>(g/kg) : **2,20**

Rapport C/N		11,1	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	--	------	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide                      Lente                      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 60 / Faible**

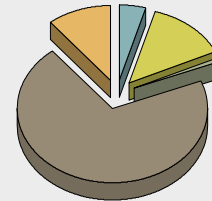


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	5,6	
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	2,22	
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	11,2	

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 4,4
Mg/CEC : 13,8
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 70,8
H/CEC : 11,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 88  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,145	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,134	0,230	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,093	0,31	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

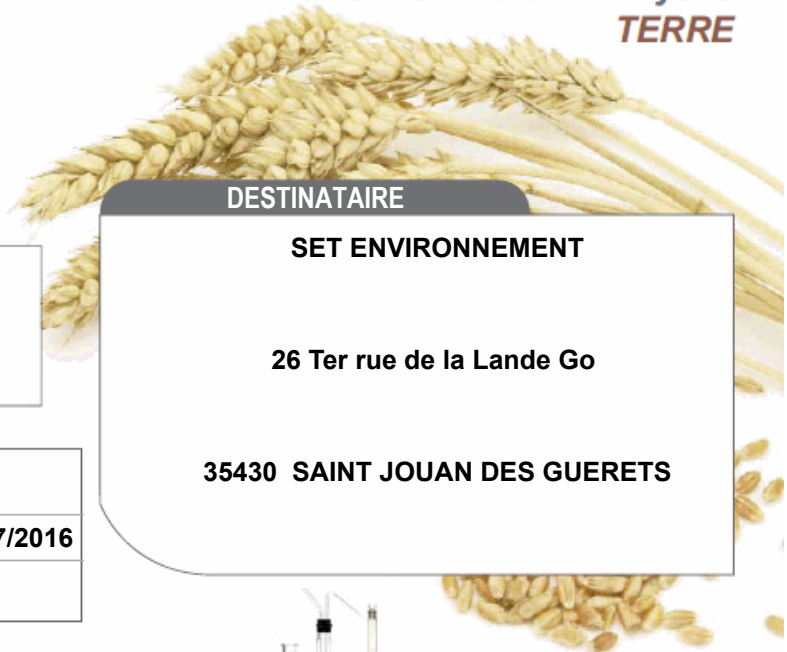
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	< 0,01		Souhaitable	< 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,74			1,31 / 1,53

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,10	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	58,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	14,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	25,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	29,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	60,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	4,40		
Fer (Fe)	25000		
Cobalt (Co)	12,00		
Manganèse (Mn)	520,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**

**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**

**SET ENVIRONNEMENT**

**26 Ter rue de la Lande Go**

**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	LES22
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,50	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 500	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT**

**SENL16028314**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	204
Limons fins (2 à 20 µm) :	156
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	170
Sables fins (50 à 200 µm) :	190
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	281

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	<b>48,2</b>	19 / 23	Elevé
-----------------------------	-------------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>(y)</sup>(g/kg) : **2,70**

Rapport C/N	<b>10,4</b>	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	-------------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :

Stock en matières organiques (MO) :

Stock minimal souhaitable en MO :

Estimation des pertes annuelles en MO:

Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 63 / Faible**

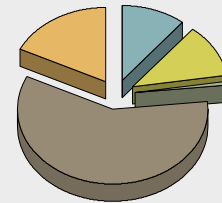


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,8	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,90	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	11,4	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 11,1
Mg/CEC : 11,7
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 59,5
H/CEC : 18,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 82  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,135	0,213	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,094	0,162	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

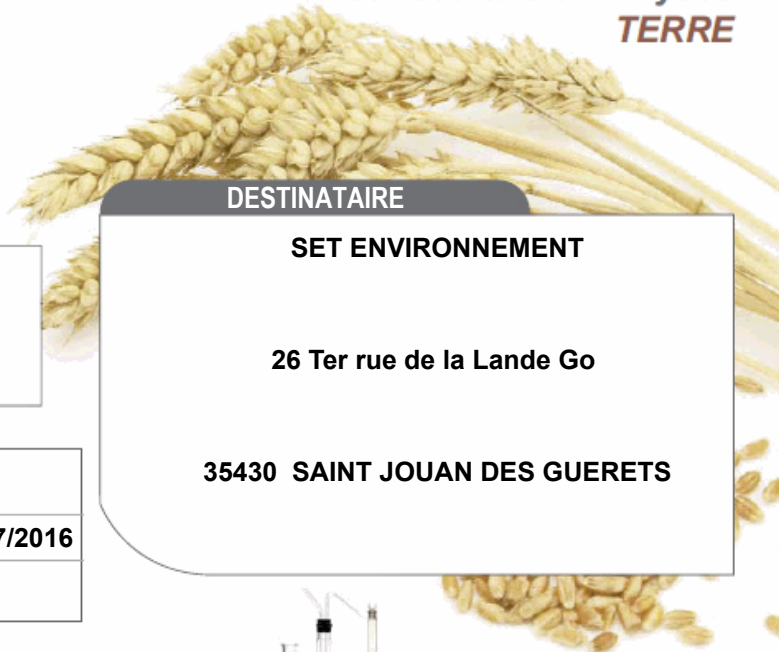
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	< 0,01	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	2,23	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>	1,31 / 1,54

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,19	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	14,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	13,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,040	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	13,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	48,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	81,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	5,60		
Fer (Fe)	23000		
Cobalt (Co)	9,40		
Manganèse (Mn)	790,00		
Molybdène (Mo)	0,50		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**


Référence	LES12
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON




<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028313</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	189
Limons fins (2 à 20 µm) :	112
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	104
Sables fins (50 à 200 µm) :	161
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	435

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		44,4	19 / 23	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>(N)</sup>(g/kg) : **2,40**

Rapport C/N		10,8	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO:  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 75 / Faible**

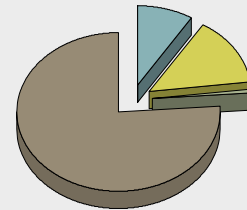


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	6,5
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	0
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	2,40
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	9,8

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 10,1
Mg/CEC : 16,4
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 87,4



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,240	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,126	0,465	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,087	0,32	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

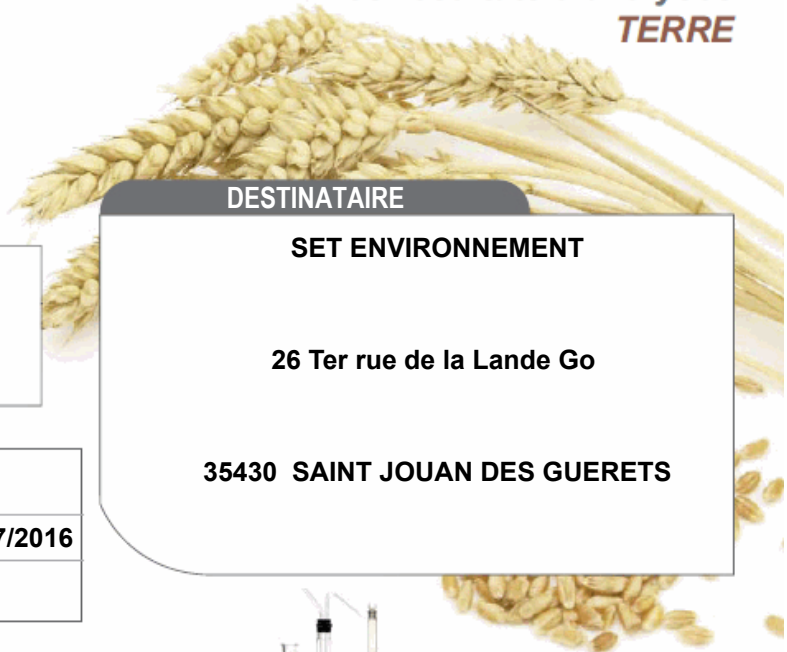
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	< 0,01	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,44	1,31 / 1,50

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,27	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	17,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	15,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	14,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	50,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	80,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	5,50		
Fer (Fe)	22000		
Cobalt (Co)	11,00		
Manganèse (Mn)	750,00		
Molybdène (Mo)	0,40		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	LAV79
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,50	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 500	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028312</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	26/09/2016
Date d'édition	26/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	219
Limons fins (2 à 20 µm) :	208
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	102
Sables fins (50 à 200 µm) :	130
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	340

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		19 / 23	Elevé
-----------------------------	---	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,40**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 68 / Faible**

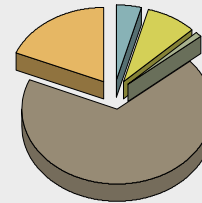


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	6,1	
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	2,31	
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	12,0	

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 4,4
Mg/CEC : 8,6
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 68,7
H/CEC : 19,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 82  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,172	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,139	0,220	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,096	0,168	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

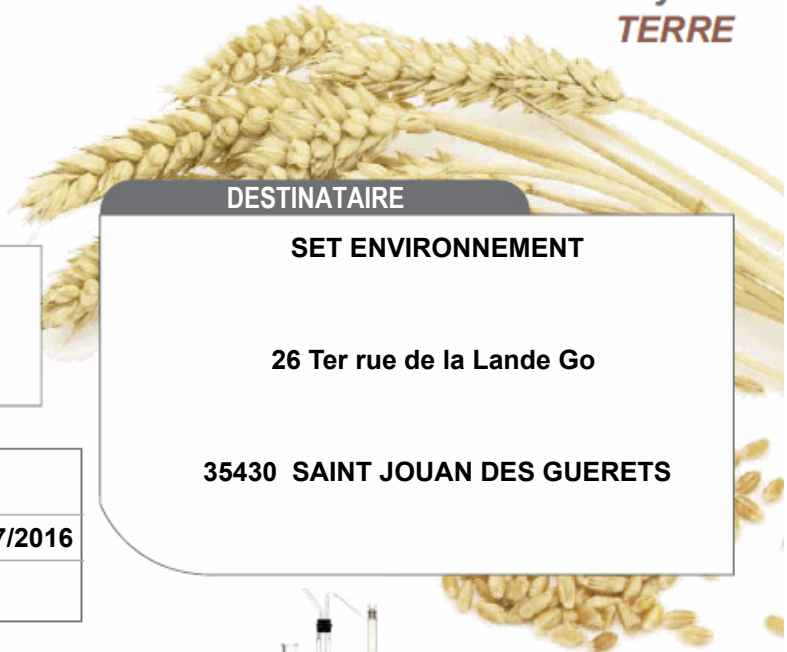
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,19	< 0,100 / 1,31 / 1,55

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,40	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	25,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	15,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	11,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	200,00	100	Sup.
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	160,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	2,60		
Fer (Fe)	17000		
Cobalt (Co)	8,00		
Manganèse (Mn)	440,00		
Molybdène (Mo)	0,27		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**

**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**

**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	LAV73
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028311**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	20/09/2016
Date d'édition	20/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	197
Limons fins (2 à 20 µm) :	129
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	120
Sables fins (50 à 200 µm) :	103
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	450

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		19 / 23	Elevé
-----------------------------	--	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,50**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	--	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :

Stock en matières organiques (MO) :

Stock minimal souhaitable en MO :

Estimation des pertes annuelles en MO:

Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 70 / Faible**

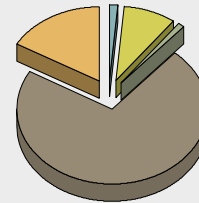


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	6,2	
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	2,46	
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	12,0	

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 1,3
Mg/CEC : 9,2
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 73,2
H/CEC : 17,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 84  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,079	0,130 - 0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,076	0,139 - 0,220	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,096 - 0,168	0,222 Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

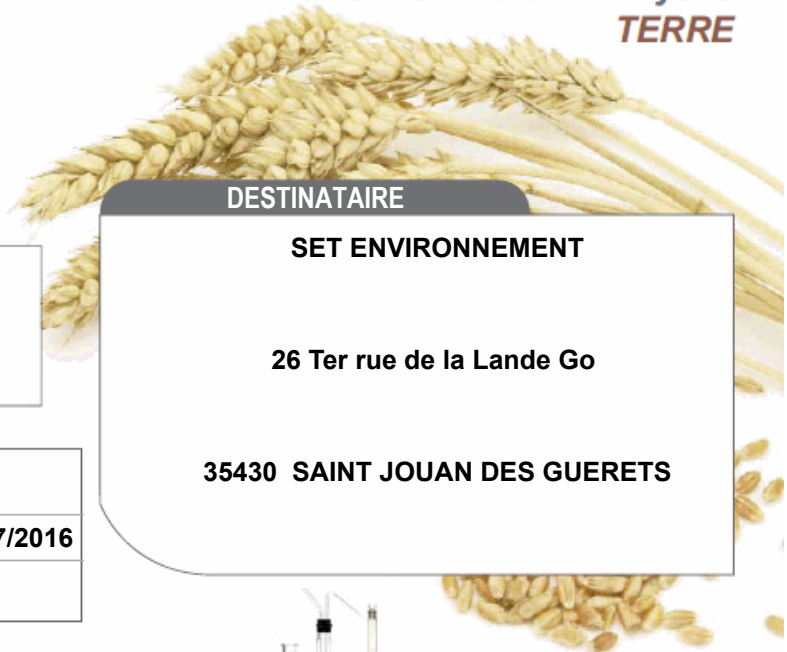
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,03	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,34	1,31 / 1,55

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,29	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	29,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	15,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,040	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	14,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	280,00	100	Sup.
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	120,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	2,50		
Fer (Fe)	20000		
Cobalt (Co)	8,20		
Manganèse (Mn)	410,00		
Molybdène (Mo)	0,23		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	LAV62
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028310**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	180
Limons fins (2 à 20 µm) :	175
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	152
Sables fins (50 à 200 µm) :	121
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	372

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		48,2	20 / 23	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,60**

Rapport C/N		10,8	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 63 / Faible**

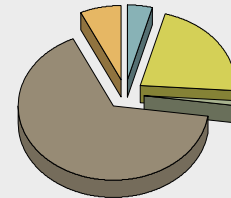


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	5,8	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	2,16	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	11,6	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 4,2
Mg/CEC : 22,3
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 66,5
H/CEC : 7,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 93  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,039	0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,136	0,215	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,094	0,164	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

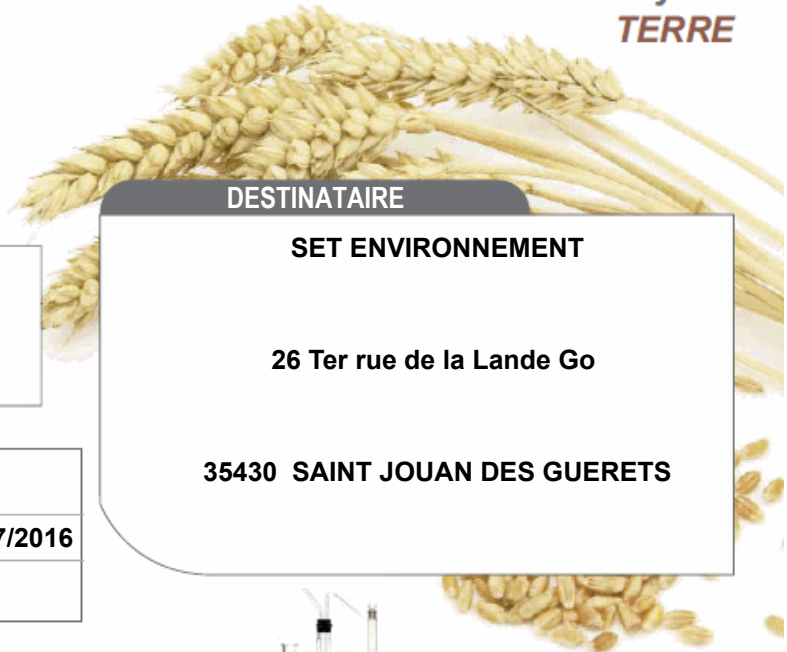
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,01	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,44	1,31 / 1,54

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,11	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	61,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	10,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	25,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	24,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	68,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	2,10		
Fer (Fe)	25000		
Cobalt (Co)	13,00		
Manganèse (Mn)	370,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	LAV57
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**



**N° RAPPORT** **SENL16028309**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	151
Limons fins (2 à 20 µm) :	163
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	167
Sables fins (50 à 200 µm) :	128
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	391

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		20 / 24	Elevé
-----------------------------	--	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,50**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	--	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
Stock en matières organiques (MO) :  
Stock minimal souhaitable en MO :  
Estimation des pertes annuelles en MO :  
Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 89 / Moyen**

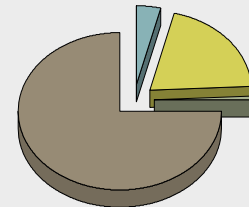


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	5,9	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	1,93	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	7,5	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 4,8
Mg/CEC : 25,0
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 91,9



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,091	0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,110	0,159	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,077	0,123	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

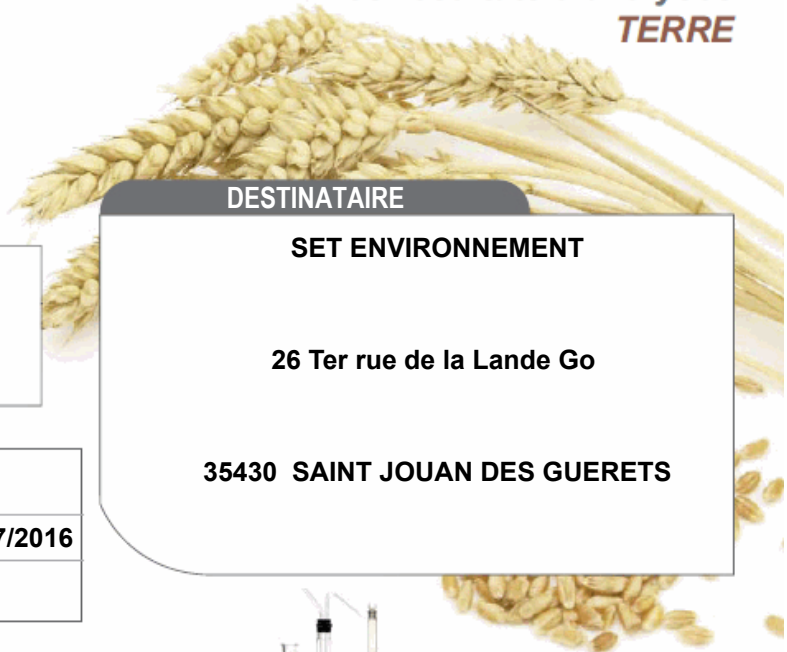
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,45	1,30 / 1,45

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,14	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	69,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	13,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	30,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	21,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	72,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	3,00		
Fer (Fe)	28000		
Cobalt (Co)	15,00		
Manganèse (Mn)	670,00		
Molybdène (Mo)	0,19		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**

**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**

**SET ENVIRONNEMENT**

**26 Ter rue de la Lande Go**

**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	LAB8
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT**

**SEN16028308**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	295
Limons fins (2 à 20 µm) :	323
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	246
Sables fins (50 à 200 µm) :	96
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	41


**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		27,0	17 / 25	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>(y)</sup>(g/kg) : **1,60**

Rapport C/N		9,8	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	-----	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :

Stock en matières organiques (MO) :

Stock minimal souhaitable en MO :

Estimation des pertes annuelles en MO:

Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 63 / Faible**

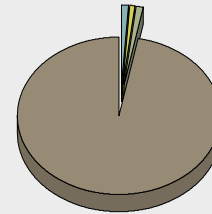


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>		<b>8,3</b>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>		
Calcaire total (g/kg)		<b>594</b>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)		<b>12,10</b>
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)		<b>8,8</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,7
Mg/CEC : 10,8
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,140	<b>0,152</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,119	<b>0,279</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,083	<b>0,19</b>	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

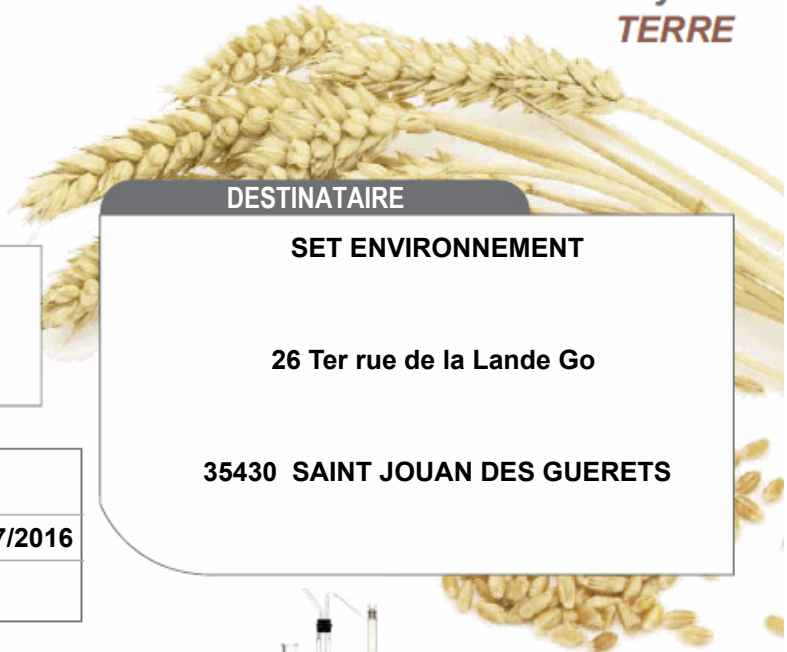
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,02</b>	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO		<b>1,46</b>	1,30 / 1,48

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,27	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	18,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	15,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	11,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	16,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	36,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	22,00		
Fer (Fe)	13000		
Cobalt (Co)	4,20		
Manganèse (Mn)	430,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	HIR3
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028307**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	465
Limons fins (2 à 20 µm) :	257
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	122
Sables fins (50 à 200 µm) :	77
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	79

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		34,6	20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,80**

Rapport C/N		11,2	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

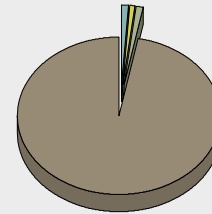


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>		<b>8,3</b>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)		<b>292</b>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		<b>12,90</b>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)		<b>13,3</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 12,3
Mg/CEC : 7,9
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	<b>0,208</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,146	<b>0,769</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,101	<b>0,211</b>	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

	Risque de carence	Risque de toxicité
Cuivre EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Zinc EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Manganèse EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Fer EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Bore soluble		

**Autres résultats**

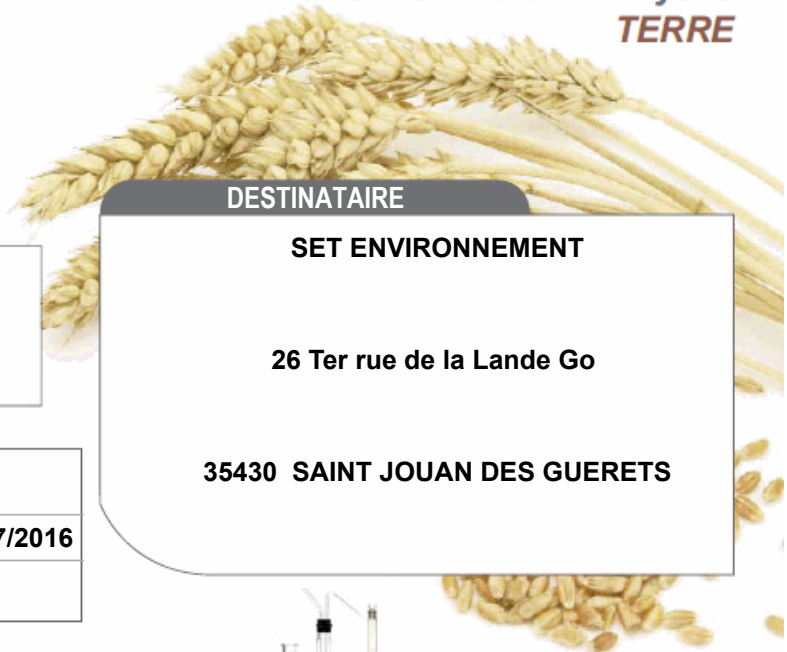
		Souhaitable
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	<b>0,02</b>	< 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	<b>3,63</b>	1,32 / 1,58

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,50	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	36,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	40,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	23,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	28,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	84,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	34,00		
Fer (Fe)	26000		
Cobalt (Co)	8,90		
Manganèse (Mn)	690,00		
Molybdène (Mo)	0,68		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	GRE12
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	-		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028306**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	655
Limons fins (2 à 20 µm) :	169
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	125
Sables fins (50 à 200 µm) :	16
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	35

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	34,9	44 / 52	Faible
-----------------------------	------	---------	--------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,30**

Rapport C/N	8,8	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	-----	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO:  
 Estimation de l'azote minéralisable :  
**Potentiel Biologique : 47 / Faible**

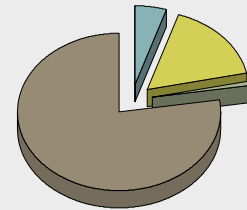


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	7,4
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	5
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	8,46
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	31,2

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,3
Mg/CEC : 20,8
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 96,8



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,229	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,221	0,923	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,149	1,301	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

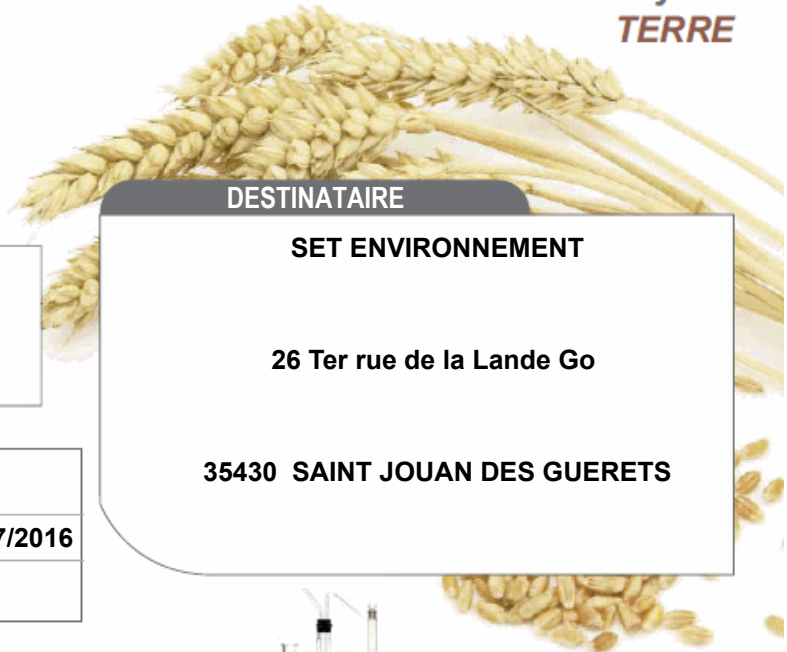
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,71	1,34 / 1,96

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,45	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	49,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	25,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	32,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	36,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	110,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	70,00		
Fer (Fe)	33000		
Cobalt (Co)	13,00		
Manganèse (Mn)	1 000,00		
Molybdène (Mo)	0,24		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**


Référence	GRA6
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sables		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028305**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	122
Limons fins (2 à 20 µm) :	95
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	98
Sables fins (50 à 200 µm) :	157
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	529

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		21 / 25	Satisfaisant
-----------------------------	---	---------	--------------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>(N)</sup>(g/kg) : **1,40**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO:  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 95 / Correct**

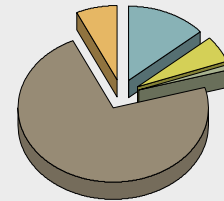


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	6,0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,09	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	5,3	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 13,6
Mg/CEC : 6,2
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 73,4
H/CEC : 7,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 93  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture	
	L1	L2		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,160	0,29	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,075	0,098	0,341	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,066	0,095	0,066	Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

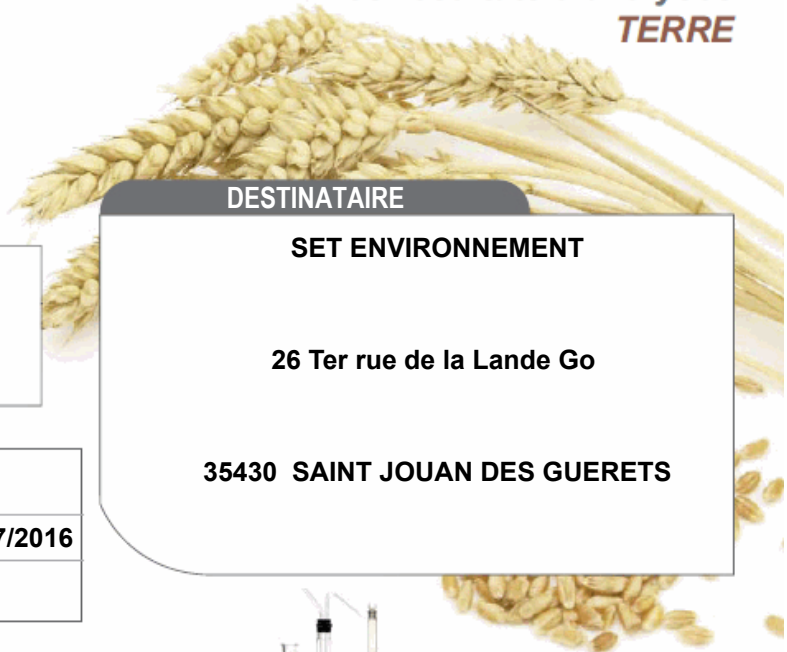
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,01	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	5,17	< 0,100 / 1,03 / 1,13

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,31	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	29,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	12,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,040	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	13,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	31,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	71,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	5,90		
Fer (Fe)	17000		
Cobalt (Co)	12,00		
Manganèse (Mn)	1 000,00		
Molybdène (Mo)	0,42		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	FOU1
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028304**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	469
Limons fins (2 à 20 µm) :	255
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	110
Sables fins (50 à 200 µm) :	91
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	75

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		20 / 30	Satisfaisant
-----------------------------	---	---------	--------------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>(N)</sup>(g/kg) : **1,30**

Rapport C/N		7,5 / 12	Elevé
-------------	---	----------	-------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 55 / Faible**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".

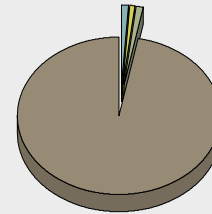


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>		<b>8,4</b>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)		<b>411</b>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		<b>12,00</b>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)		<b>12,9</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 7,7
Mg/CEC : 30,7
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	<b>0,163</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,144	<b>0,467</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,099	<b>0,795</b>	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

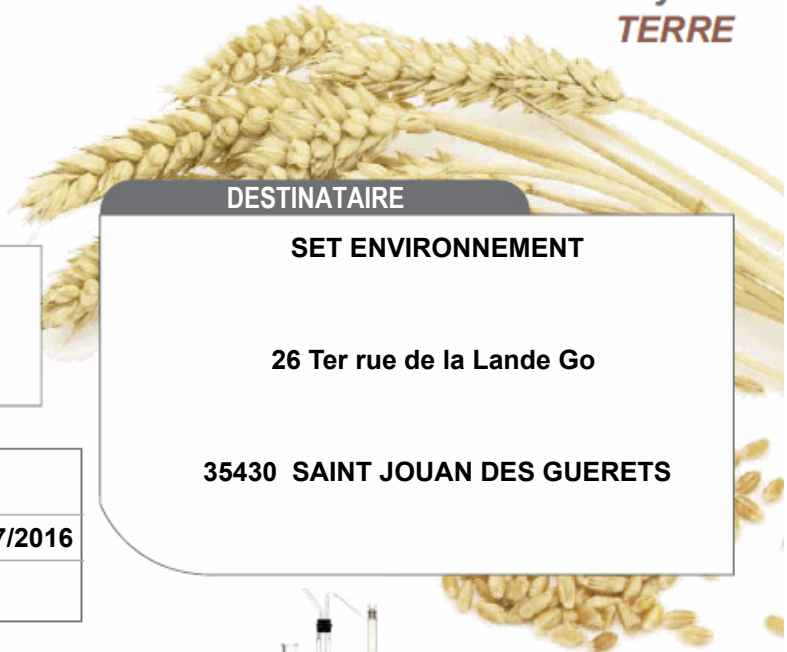
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,02</b>	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO		<b>0,58</b>	1,32 / 1,57

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,29	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	22,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	15,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	14,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	21,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	55,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	31,00		
Fer (Fe)	17000		
Cobalt (Co)	6,00		
Manganèse (Mn)	450,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	ESP1
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028303**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	482
Limons fins (2 à 20 µm) :	182
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	128
Sables fins (50 à 200 µm) :	90
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	118

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,60**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

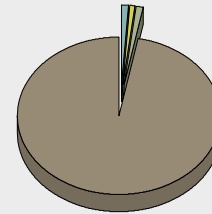


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	8,3
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	182
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	12,80
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	17,0

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,8
Mg/CEC : 5,2
Na/CEC : 4,7
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,112	0,300	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,164	0,276	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,113	0,208	Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

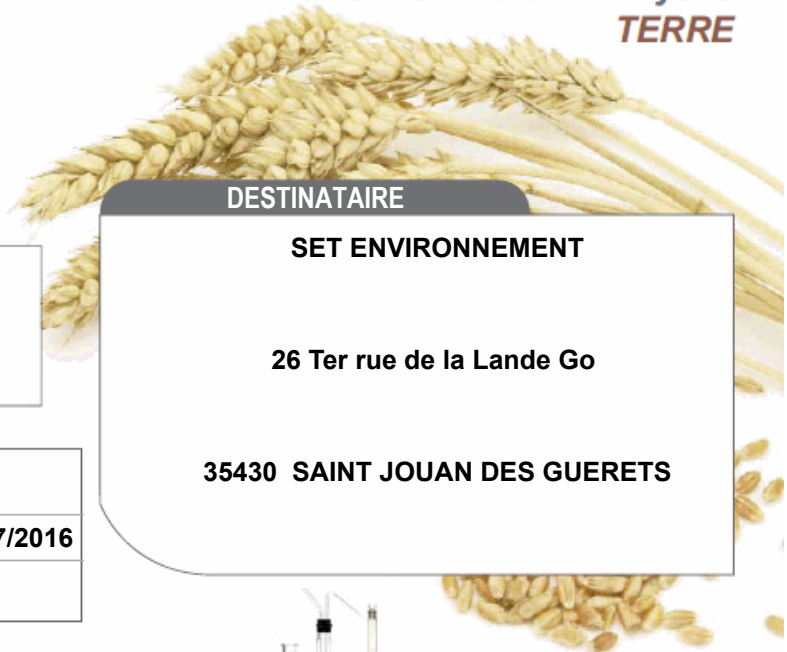
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,248	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	3,08	1,32 / 1,66

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,49	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	39,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	20,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	25,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	32,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	84,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	32,00		
Fer (Fe)	31000		
Cobalt (Co)	9,80		
Manganèse (Mn)	1 000,00		
Molybdène (Mo)	1,10		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	EGA8
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028302**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	463
Limons fins (2 à 20 µm) :	123
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	152
Sables fins (50 à 200 µm) :	68
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	195

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		39,6	17 / 25	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,00**

Rapport C/N		11,5	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 43 / Faible**

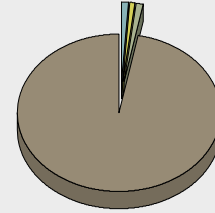


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	7,6
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	40
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	12,50
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	23,2

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 4,8
Mg/CEC : 14,3
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,140	0,164	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,191	0,526	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,130	0,67	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

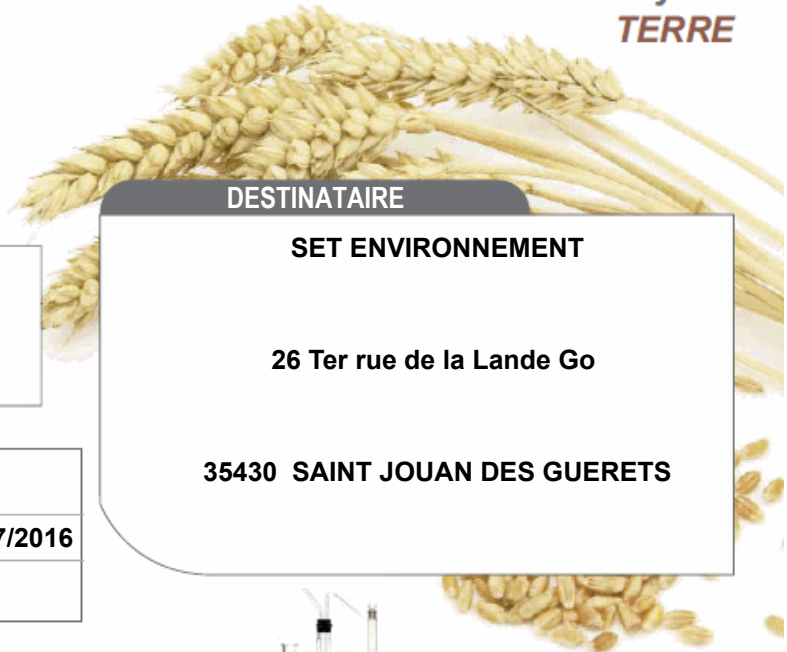
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,04	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,79	1,33 / 1,80

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,25	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	49,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	17,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	25,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	33,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	87,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	44,00		
Fer (Fe)	28000		
Cobalt (Co)	12,00		
Manganèse (Mn)	700,00		
Molybdène (Mo)	0,16		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	DUB7
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	-		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028301**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	609
Limons fins (2 à 20 µm) :	182
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	132
Sables fins (50 à 200 µm) :	37
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	40

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	40,1	40 / 47	Satisfaisant
-----------------------------	------	---------	--------------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,00**

Rapport C/N	11,7	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 59 / Faible**

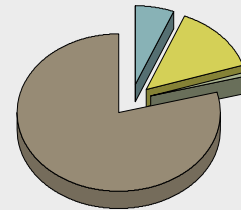


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	6,2	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	6,46	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	28,7	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,2
Mg/CEC : 14,0
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 80,4



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,207	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,266	0,476	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,143	0,284	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

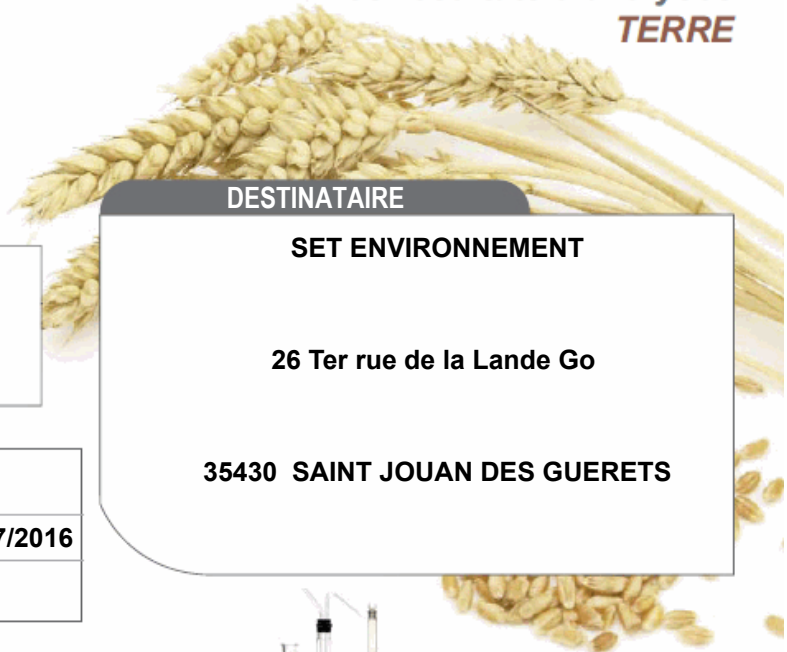
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,04	1,67 / 2,25

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,56	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	53,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	28,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,040	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	38,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	48,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	110,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	49,00		
Fer (Fe)	32000		
Cobalt (Co)	18,00		
Manganèse (Mn)	1 200,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	DUB12
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	-		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028300</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	600
Limons fins (2 à 20 µm) :	195
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	143
Sables fins (50 à 200 µm) :	35
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	28

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	35,4	<div style="width: 35%; background-color: #4a7ebb; height: 15px;"></div>	39 / 46	Faible
-----------------------------	------	--	---------	--------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,20**

Rapport C/N	<div style="width: 30%; background-color: #4a7ebb; height: 15px;"></div>	9,4	<div style="width: 30%; background-color: #4a7ebb; height: 15px;"></div>	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	--	-----	--	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO:  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 45 / Faible**

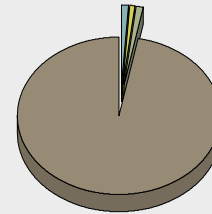


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	7,5
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	3
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	7,05
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	24,8

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 8,7
Mg/CEC : 5,8
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,071	0,260	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,247	0,436	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,134	0,261	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

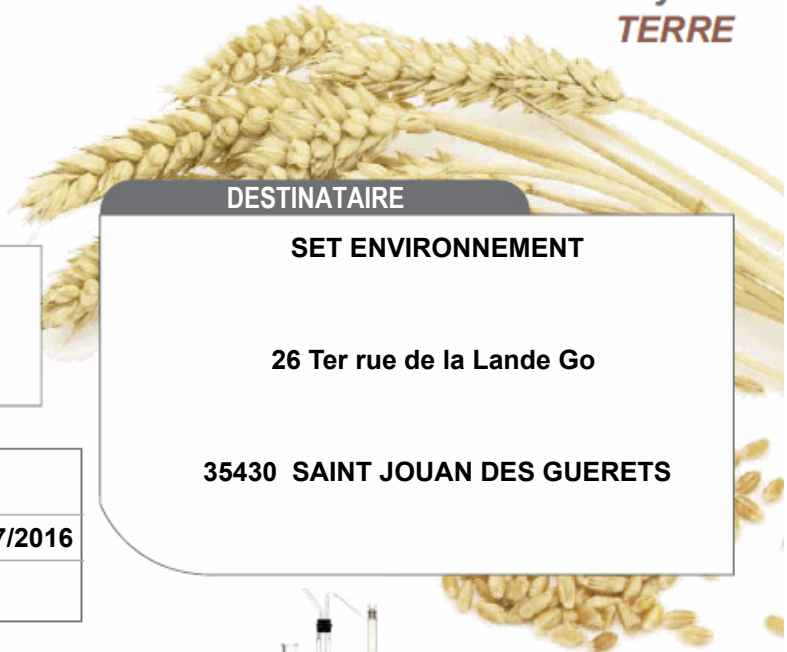
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,04	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	3,51	1,67 / 2,16

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,46	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	56,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	28,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	39,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	44,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	100,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	45,00		
Fer (Fe)	34000		
Cobalt (Co)	18,00		
Manganèse (Mn)	1 400,00		
Molybdène (Mo)	1,00		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**

**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**

**SET ENVIRONNEMENT**

**26 Ter rue de la Lande Go**

**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	DEF12
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SEN16028299**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	158
Limons fins (2 à 20 µm) :	267
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	190
Sables fins (50 à 200 µm) :	120
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	266


**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		37,5	20 / 24	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,00**

Rapport C/N		10,9	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :

Stock en matières organiques (MO) :

Stock minimal souhaitable en MO :

Estimation des pertes annuelles en MO:

Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 76 / Faible**

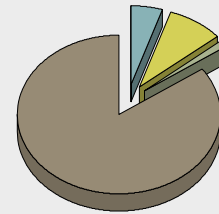


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	6,6
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	0
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	2,39
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	9,3

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 5,4
Mg/CEC : 9,8
Na/CEC : 1,3
Ca/CEC : 91,7



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,148	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,122	0,236	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,085	0,181	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

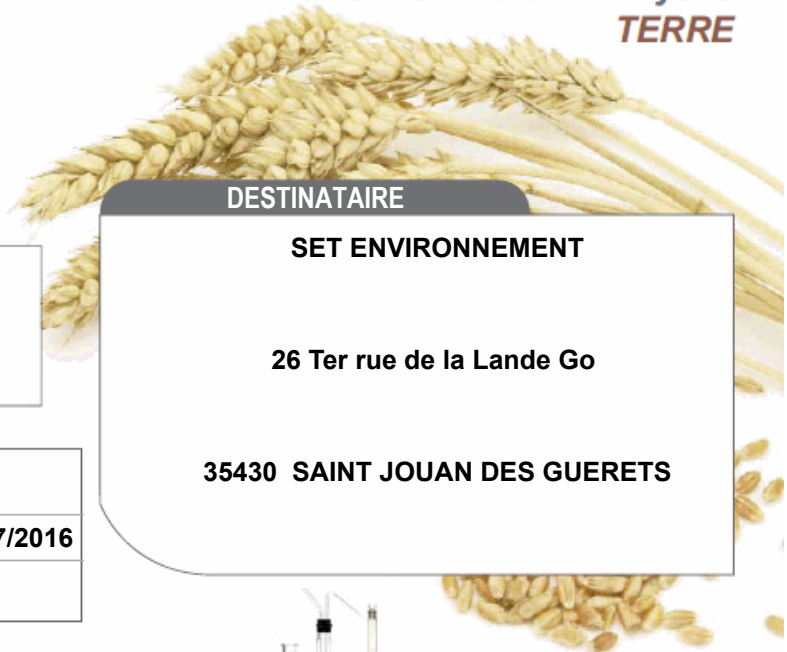
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,04	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,29	1,30 / 1,49

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,27	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	45,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	24,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	18,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	39,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	88,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	1,60		
Fer (Fe)	18000		
Cobalt (Co)	8,60		
Manganèse (Mn)	340,00		
Molybdène (Mo)	0,41		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	COU33
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028298</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	179
Limons fins (2 à 20 µm) :	111
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	126
Sables fins (50 à 200 µm) :	127
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	458

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		72,8	20 / 23	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **3,60**

Rapport C/N		11,8	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 68 / Faible**

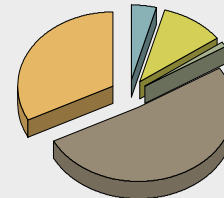


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	6,1	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	1,74	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	11,9	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 4,2
Mg/CEC : 11,1
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 52,2
H/CEC : 33,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 67  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,148	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,138	0,237	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,096	0,26	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

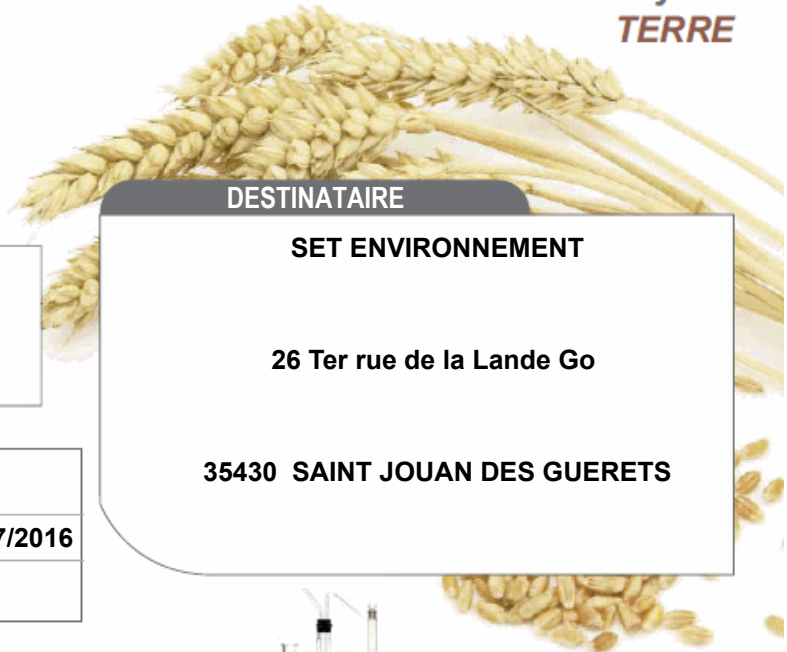
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,01	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,89	1,31 / 1,55

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,38	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	84,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	20,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,050	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	33,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	61,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	150,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	2,90		
Fer (Fe)	36000		
Cobalt (Co)	18,00		
Manganèse (Mn)	1 100,00		
Molybdène (Mo)	0,65		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	COU3
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028297**


Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	340
Limons fins (2 à 20 µm) :	206
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	181
Sables fins (50 à 200 µm) :	146
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	128

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		53,3	20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>(N)</sup>(g/kg) : **2,70**

Rapport C/N		11,5	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO:  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 42 / Faible**

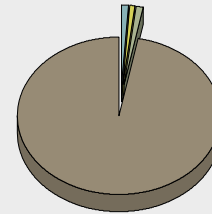


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	8,0
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	392
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	11,60
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	14,1

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 11,5
Mg/CEC : 7,8
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,300	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,150	0,245	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,103	0,186	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

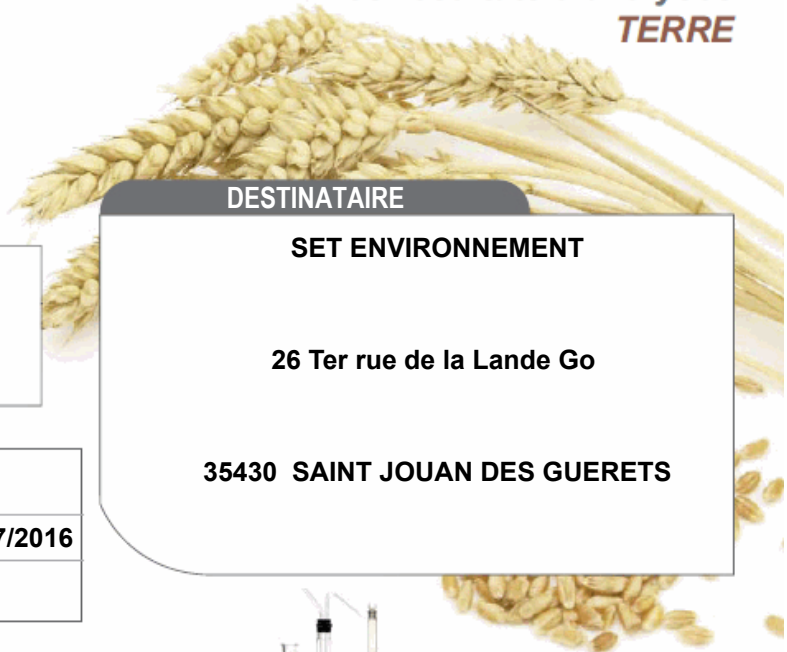
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	< 0,01	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	3,42	1,32 / 1,60

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,28	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	29,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	12,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	12,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	19,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	45,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	26,00		
Fer (Fe)	17000		
Cobalt (Co)	5,00		
Manganèse (Mn)	360,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	COT54
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028296**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	424
Limons fins (2 à 20 µm) :	137
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	153
Sables fins (50 à 200 µm) :	101
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	185

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		49,0	20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,30**

Rapport C/N		12,4	7,5 / 12	Elevé
-------------	---	------	----------	-------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

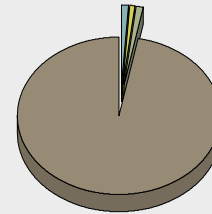


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>			<b>8,2</b>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>			
Calcaire total (g/kg)			<b>65</b>
Calcaire Actif (g/kg)			
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)			<b>12,70</b>
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)			<b>23,1</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 7,4
Mg/CEC : 5,2
Na/CEC : 1,2
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,300	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,191	0,334	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,130	0,251	Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

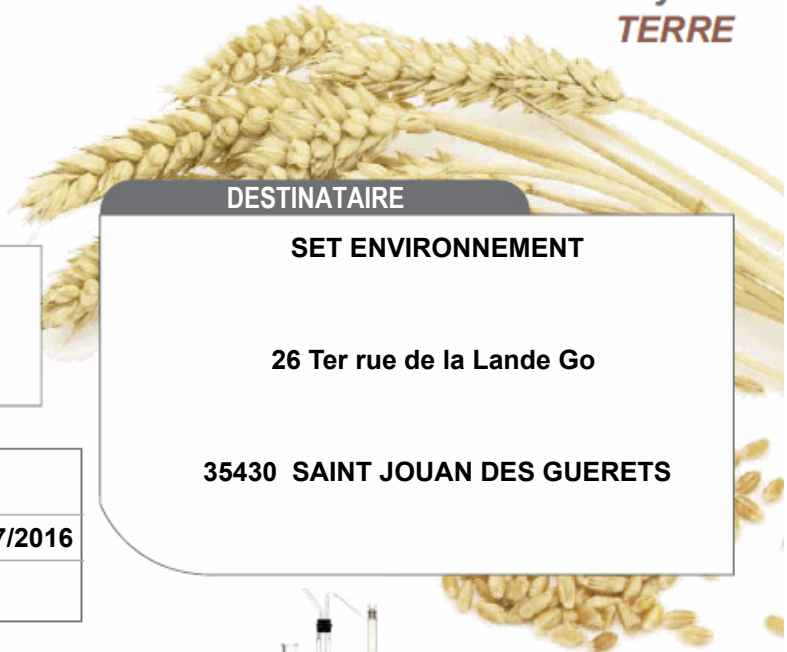
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,08</b>	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO		<b>3,34</b>	1,33 / 1,79

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,48	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	43,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	29,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	29,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	49,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	92,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	38,00		
Fer (Fe)	26000		
Cobalt (Co)	12,00		
Manganèse (Mn)	940,00		
Molybdène (Mo)	0,48		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	COT10
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028295**

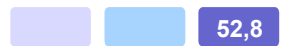
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	397
Limons fins (2 à 20 µm) :	158
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	159
Sables fins (50 à 200 µm) :	103
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	184

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,60**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

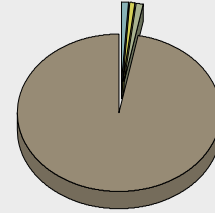


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>		<b>7,8</b>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)		<b>166</b>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		<b>12,00</b>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)		<b>18,2</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 8,0
Mg/CEC : 6,7
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture		
	L1	L2			
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert		0,150	0,300	<b>0,67</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,170	0,288	<b>0,689</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,116	0,217	<b>0,24</b>	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

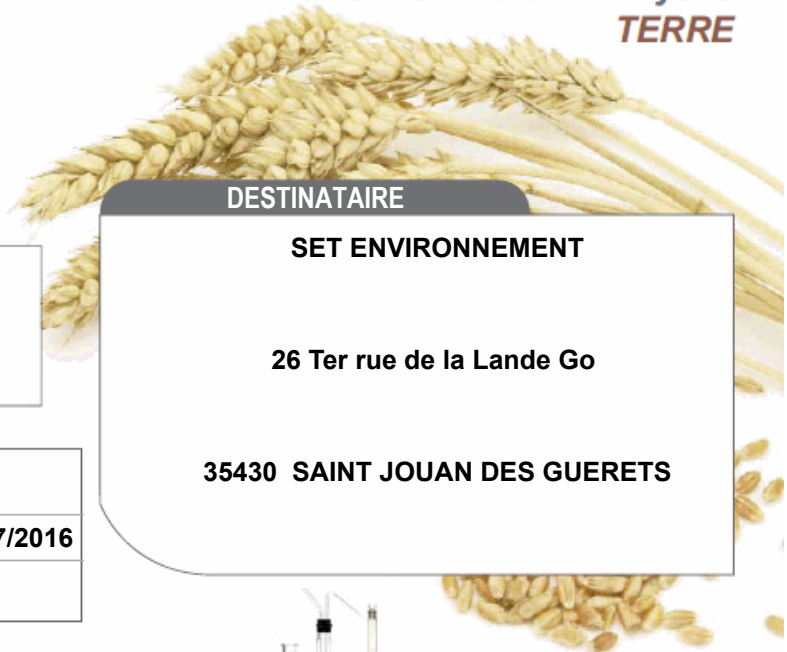
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,02</b>	Souhaitable	< 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO		<b>2,82</b>		1,33 / 1,69

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,50	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	39,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	28,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	27,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	32,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	82,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	38,00		
Fer (Fe)	25000		
Cobalt (Co)	11,00		
Manganèse (Mn)	1 100,00		
Molybdène (Mo)	0,59		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	COT1
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,50	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 500	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON




<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028294</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	215
Limons fins (2 à 20 µm) :	162
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	186
Sables fins (50 à 200 µm) :	143
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	294


**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		56,2	19 / 23	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,50**

Rapport C/N		13,1	7,5 / 12	Elevé
-------------	---	------	----------	-------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 65 / Faible**

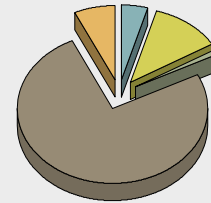


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	6,0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	2,68	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	12,5	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, lightblue, blue);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 4,5
Mg/CEC : 12,2
Na/CEC : 1,0
Ca/CEC : 76,5
H/CEC : 7,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 94  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,141	0,226	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,098	0,172	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

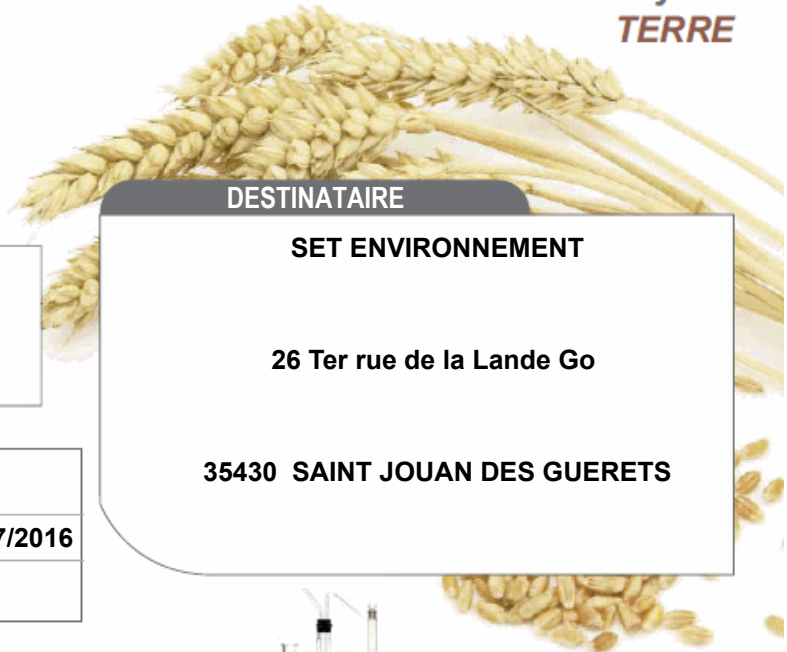
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,04	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,86	1,31 / 1,56

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,35	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	58,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	20,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	25,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	44,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	85,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	5,40		
Fer (Fe)	27000		
Cobalt (Co)	15,00		
Manganèse (Mn)	810,00		
Molybdène (Mo)	0,27		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	CHV32
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028293**

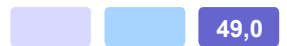
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**


Argiles (< 2 µm) :	183
Limons fins (2 à 20 µm) :	183
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	84
Sables fins (50 à 200 µm) :	123
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	428

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		19 / 23	Elevé
-----------------------------	---	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **3,10**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 63 / Faible**

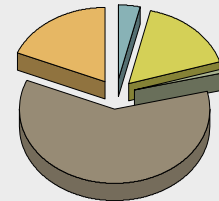


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,7	
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,79	
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	10,5	

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 3,8
Mg/CEC : 16,7
Na/CEC : 1,0
Ca/CEC : 60,9
H/CEC : 19,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 82  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,130	0,190	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,130	0,186	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,090	0,154	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

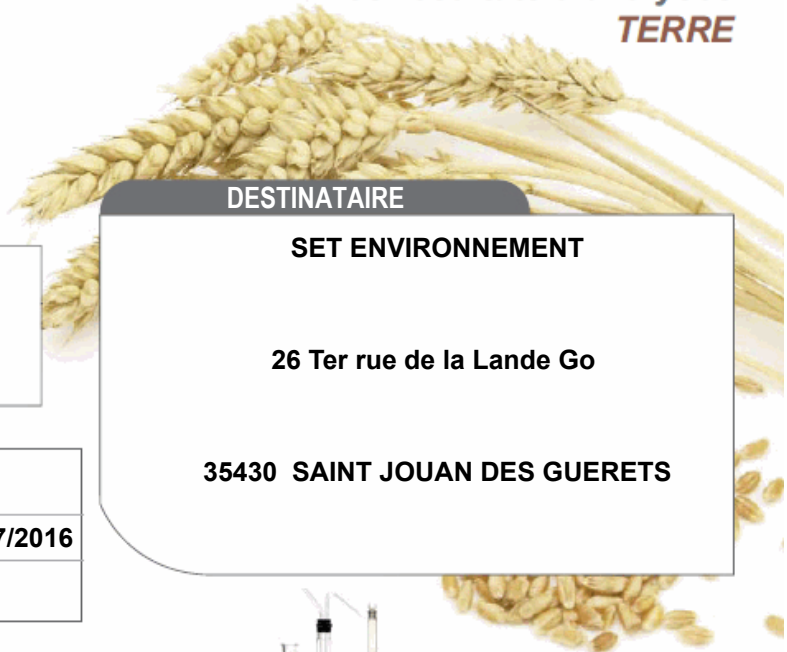
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,03	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,53	1,31 / 1,52

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,14	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	66,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	12,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,040	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	22,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	19,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	71,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	2,30		
Fer (Fe)	27000		
Cobalt (Co)	14,00		
Manganèse (Mn)	810,00		
Molybdène (Mo)	0,27		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	CHV29
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028292</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	179
Limons fins (2 à 20 µm) :	221
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	52
Sables fins (50 à 200 µm) :	106
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	442

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		46,8	20 / 23	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,20**

Rapport C/N		12,4	7,5 / 12	Elevé
-------------	---	------	----------	-------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 65 / Faible**

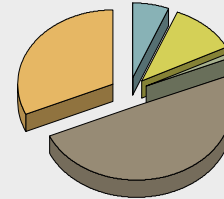


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,6	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,19	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	8,4	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,1
Mg/CEC : 11,7
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 50,6
H/CEC : 32,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 69  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,095	0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,117	0,172	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,081	0,133	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

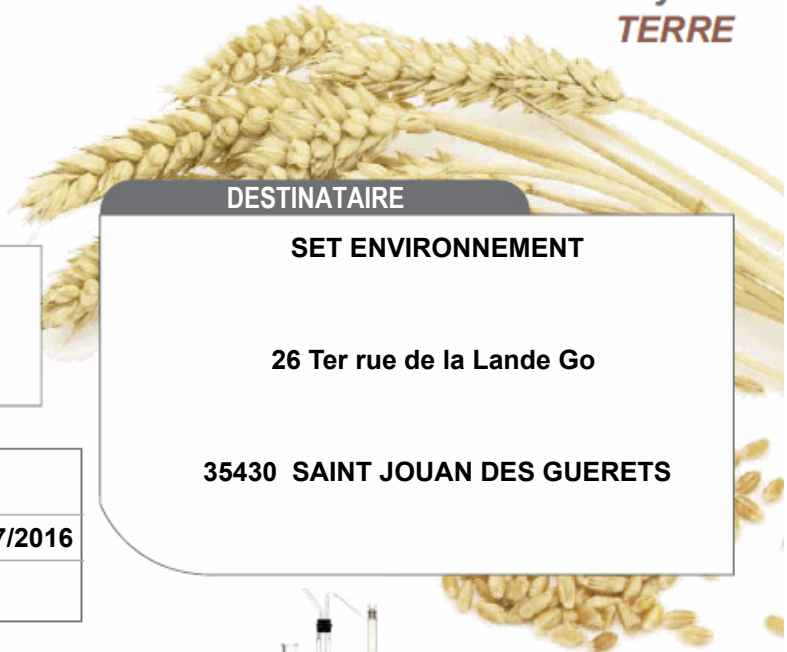
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,03	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,21	1,30 / 1,47

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,12	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	48,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	11,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	20,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	17,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	70,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	2,50		
Fer (Fe)	24000		
Cobalt (Co)	11,00		
Manganèse (Mn)	610,00		
Molybdène (Mo)	0,35		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	CHV11
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	-		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028291</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

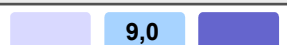
Argiles (< 2 µm) :	148
Limons fins (2 à 20 µm) :	103
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	155
Sables fins (50 à 200 µm) :	123
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	471

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		78,6	20 / 24	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **5,10**

Rapport C/N		9,0	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	-----	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO:  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 47 / Faible**

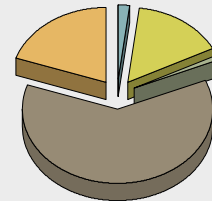


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	5,6	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	3,19	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	18,2	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 2,1
Mg/CEC : 15,6
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 62,6
H/CEC : 20,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 80  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture	
	L1	L2		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,029	0,260	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire	
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,179	0,360	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire	
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)		0,217	0,57	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

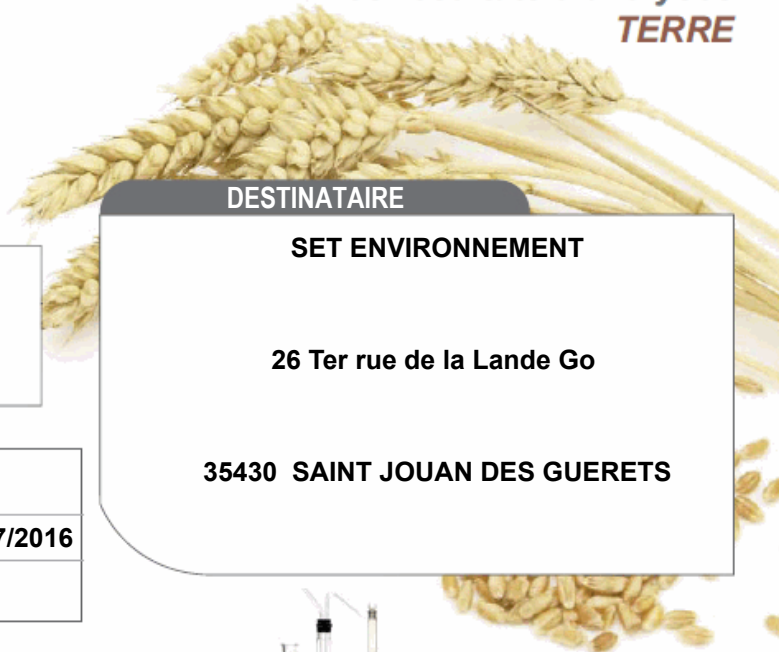
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,03	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,31	1,66 / 2,02

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,34	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	120,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	20,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	42,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	38,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	120,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	1,90		
Fer (Fe)	35000		
Cobalt (Co)	19,00		
Manganèse (Mn)	740,00		
Molybdène (Mo)	0,55		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	CHV101
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	-		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028290**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	150
Limons fins (2 à 20 µm) :	135
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	120
Sables fins (50 à 200 µm) :	144
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	452

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		62,1	20 / 24	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **3,10**

Rapport C/N		11,6	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 44 / Faible**

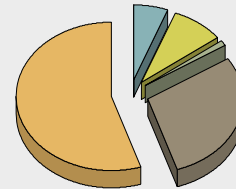


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	4,8	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,91	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	10,9	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,0
Mg/CEC : 9,0
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 29,8
H/CEC : 56,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 45  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,063	0,150 - 0,260	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)		0,132 - 0,206	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)		0,092 - 0,158	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

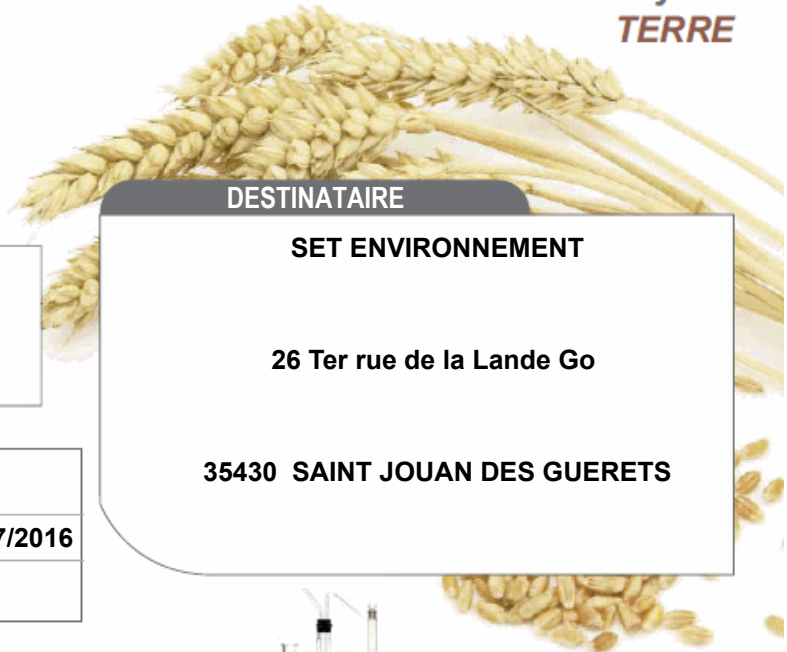
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,56	1,31 / 1,53

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,29	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	130,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	25,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,040	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	48,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	59,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	120,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	2,50		
Fer (Fe)	38000		
Cobalt (Co)	19,00		
Manganèse (Mn)	830,00		
Molybdène (Mo)	0,76		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	CHM11
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sables		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SEN16028289**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	134
Limons fins (2 à 20 µm) :	92
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	51
Sables fins (50 à 200 µm) :	197
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	526

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*	20,8	21 / 24	Faible
-----------------------------	------	---------	--------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **1,00**

Rapport C/N	12,1	7,5 / 12	Elevé
-------------	------	----------	-------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 100 / Correct**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".

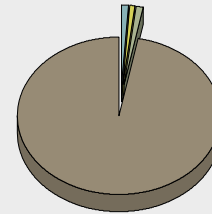


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	6,6
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	0
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,51
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	4,9

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 2,3
Mg/CEC : 14,0
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 78

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture	
	L1	L2		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	< 0,020	0,130	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire	
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,053	0,075	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire	
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,063	0,090	0,131 Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

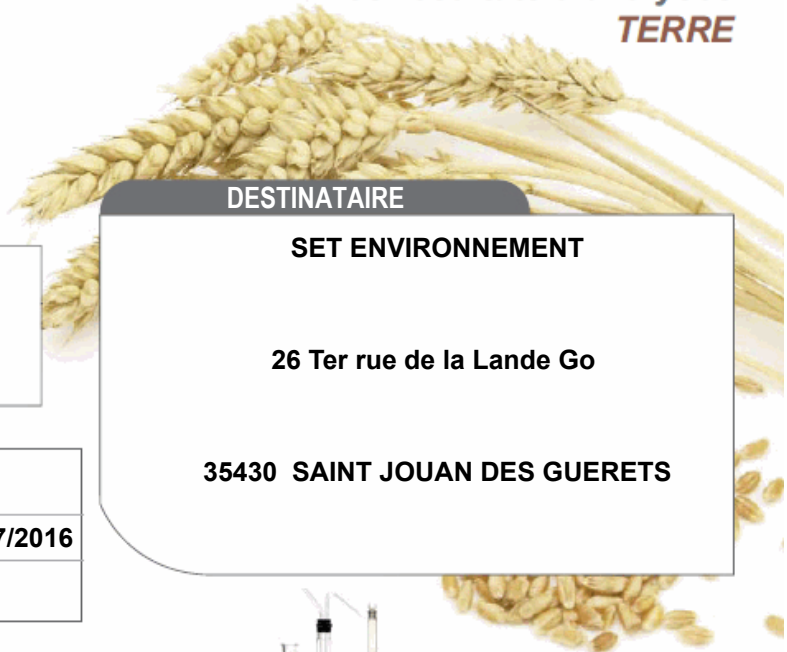
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,01	Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,38	< 0,100 / 1,09 / 1,19

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,52	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	18,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	9,70	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	7,50	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	61,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	120,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	2,60		
Fer (Fe)	20000		
Cobalt (Co)	8,60		
Manganèse (Mn)	760,00		
Molybdène (Mo)	0,33		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	CHA29
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028288</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	244
Limons fins (2 à 20 µm) :	87
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	111
Sables fins (50 à 200 µm) :	110
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	449

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		17 / 25	Elevé
-----------------------------	---	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,20**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 45 / Faible**

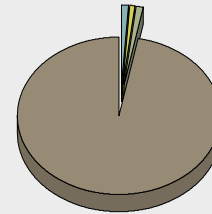


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>				<b>8,1</b>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>				
Calcaire total (g/kg)			<b>123</b>	
Calcaire Actif (g/kg)				
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)			<b>11,00</b>	
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)			<b>11,5</b>	

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 11,3
Mg/CEC : 5,0
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,140	0,270	<b>0,46</b> Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,136	0,214	<b>0,611</b> Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,094	0,163	<b>0,115</b> Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

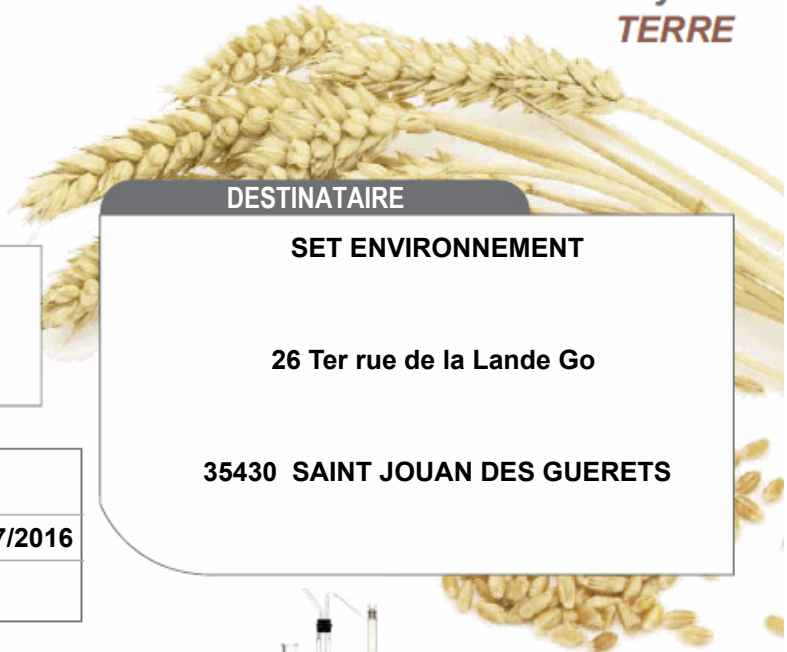
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,01</b>		Souhaitable
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	-----	<b>5,31</b>	-----	1,31 / 1,54

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,53	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	29,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	18,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,050	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	21,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	32,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	66,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	24,00		
Fer (Fe)	20000		
Cobalt (Co)	8,40		
Manganèse (Mn)	1 000,00		
Molybdène (Mo)	0,52		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	CAN4
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



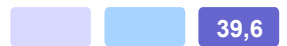
<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028287</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	483
Limons fins (2 à 20 µm) :	138
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	154
Sables fins (50 à 200 µm) :	101
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	124

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,00**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide                      Lente                      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO:  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

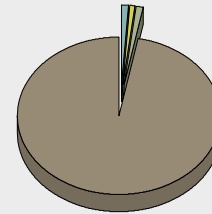


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	8,1
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	145
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	13,70
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	23,6

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 7,0
Mg/CEC : 12,3
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,300	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,193	0,338	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,131	0,254	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

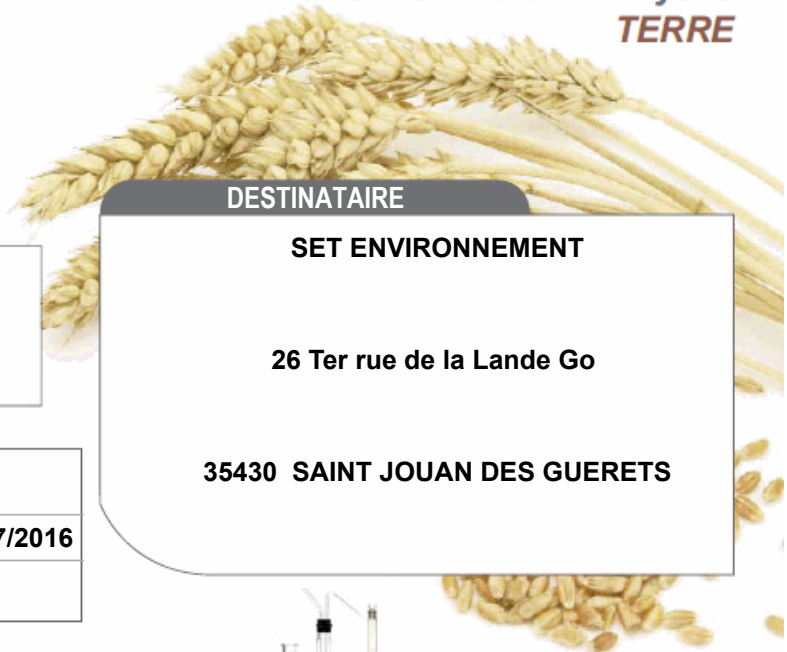
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	1,32	1,33 / 1,81

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,36	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	34,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	20,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	20,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	48,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	75,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	49,00		
Fer (Fe)	25000		
Cobalt (Co)	9,10		
Manganèse (Mn)	660,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	BRU21
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028286**

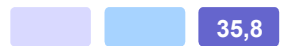
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

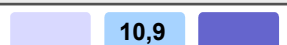
Argiles (< 2 µm) :	345
Limons fins (2 à 20 µm) :	127
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	113
Sables fins (50 à 200 µm) :	148
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	267

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>(N)</sup>(g/kg) : **1,90**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".



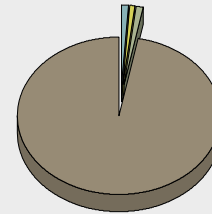


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>		<b>8,1</b>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)		<b>163</b>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		<b>12,00</b>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)		<b>18,6</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 9,0
Mg/CEC : 4,1
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture	
	L1	L2		
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert		0,150	<b>0,40</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,172	<b>0,792</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)		0,117	<b>0,153</b>	Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

	Risque de carence	Risque de toxicité
Cuivre EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Zinc EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Manganèse EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Fer EDTA <sup>Ⓟ</sup>		
Bore soluble		

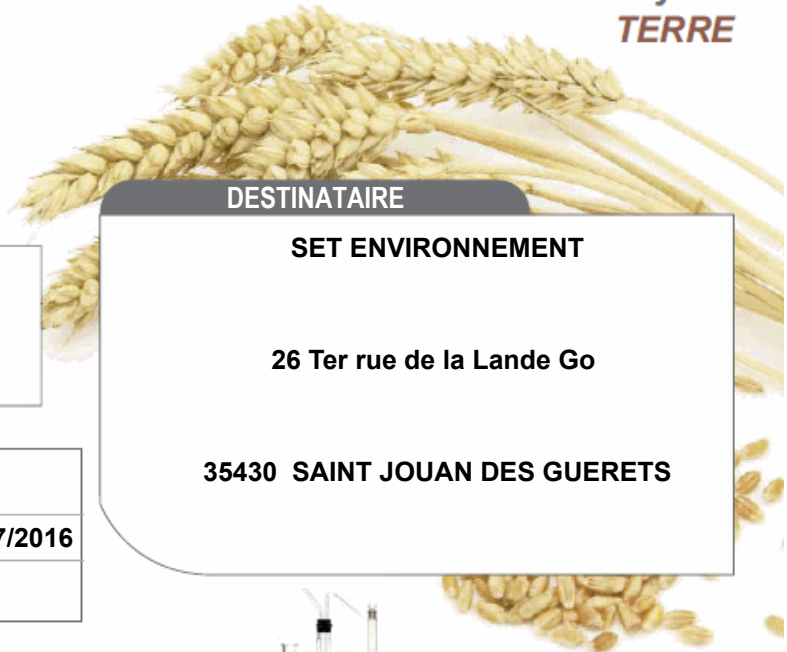
**Autres résultats**

	Souhaitable
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	<b>0,02</b> < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	<b>5,18</b> 1,33 / 1,70

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,38	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	31,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	19,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	19,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	39,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	65,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	29,00		
Fer (Fe)	20000		
Cobalt (Co)	8,40		
Manganèse (Mn)	800,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**

**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**

**SET ENVIRONNEMENT**

**26 Ter rue de la Lande Go**

**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	BOU2
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT**

**SENL16028285**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	611
Limons fins (2 à 20 µm) :	122
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	132
Sables fins (50 à 200 µm) :	53
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	83

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		20 / 30	Elevé
-----------------------------	--	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72

Souhaitable

Azote total<sup>(n)</sup>(g/kg) : **1,80**

Rapport C/N		7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	--	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :

Stock en matières organiques (MO) :

Stock minimal souhaitable en MO :

Estimation des pertes annuelles en MO:

Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

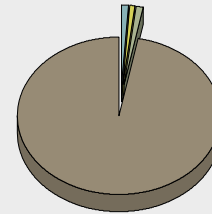


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>			<b>8,2</b>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>			
Calcaire total (g/kg)			<b>111</b>
Calcaire Actif (g/kg)			
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)			<b>16,60</b>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)			<b>35,0</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 3,6
Mg/CEC : 12,4
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	<b>0,276</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,234	<b>0,594</b>	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,157	<b>0,87</b>	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

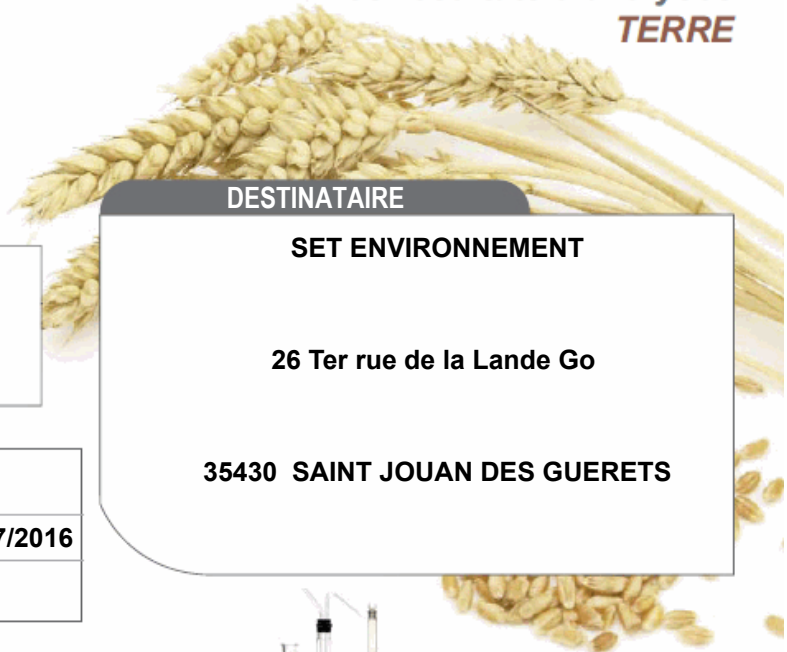
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,04</b>	Souhaitable	< 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO		<b>0,68</b>		1,34 / 2,04

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,30	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	39,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	19,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	22,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	23,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	82,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	64,00		
Fer (Fe)	28000		
Cobalt (Co)	8,00		
Manganèse (Mn)	340,00		
Molybdène (Mo)	< 0,1		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**PARCELLE**

Référence	BEL22
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



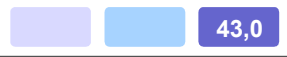
<b>N° RAPPORT</b>	<b>SENL16028284</b>
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	514
Limons fins (2 à 20 µm) :	190
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	141
Sables fins (50 à 200 µm) :	48
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	107

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		43,0	20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72 Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,20**

Rapport C/N		11,4	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	---	------	----------	--------------

Décomposition de la MO: Rapide Lente Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

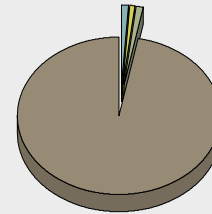


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>			<b>8,2</b>
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>			
Calcaire total (g/kg)			<b>120</b>
Calcaire Actif (g/kg)			
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)			<b>13,90</b>
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)			<b>24,7</b>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 6,3
Mg/CEC : 5,5
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impasse		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,300	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,197	0,348	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,134	0,261	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

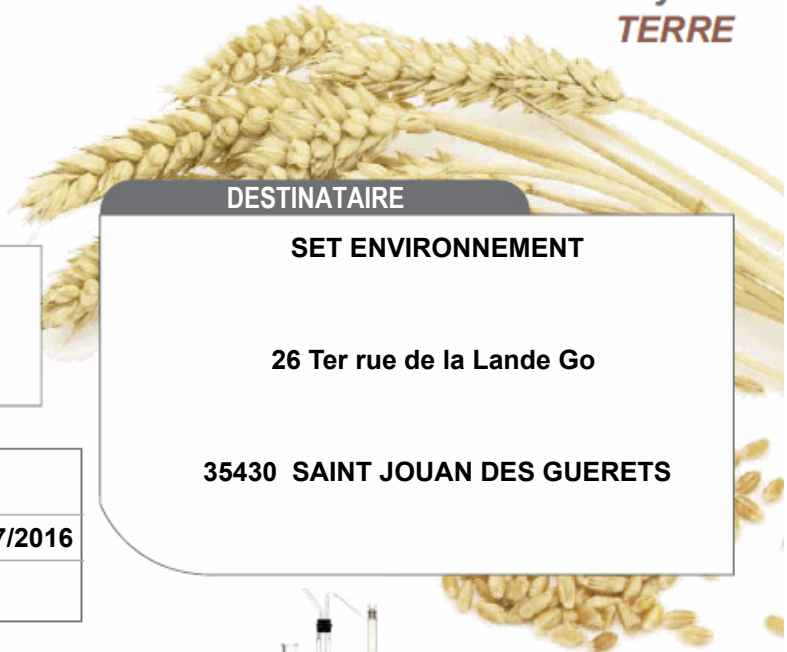
**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)		<b>0,03</b>	Souhaitable	< 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO		<b>2,68</b>		1,33 / 1,83

**Éléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,43	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	46,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	27,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	31,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	38,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	110,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	42,00		
Fer (Fe)	30000		
Cobalt (Co)	13,00		
Manganèse (Mn)	890,00		
Molybdène (Mo)	0,34		



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**


**PARCELLE**

Référence	BEL18
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Sols argilo-calcaires		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,25	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	3 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SEN16028283**

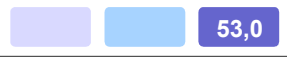
Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

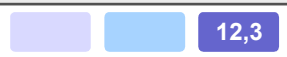
Argiles (< 2 µm) :	427
Limons fins (2 à 20 µm) :	178
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	201
Sables fins (50 à 200 µm) :	97
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	98

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		20 / 30	Elevé
-----------------------------	---	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,50**

Rapport C/N		7,5 / 12	Elevé
-------------	---	----------	-------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
 Stock en matières organiques (MO) :  
 Stock minimal souhaitable en MO :  
 Estimation des pertes annuelles en MO :  
 Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 40 / Faible**

Les résultats d'analyses sont rendus sur terre fine sèche  
 Les déterminations identifiées par le symbole Φ sont couvertes par l'accréditation.  
 Le rapport ne concerne que les objets soumis à essai. Le rapport d'essai ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire d'essai. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 pages. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation ; les commentaires ne sont pas couverts par l'accréditation Cofrac ; ils ne tiennent pas compte du calcul des incertitudes, disponibles sur le site Internet du laboratoire ([www.aurea.eu](http://www.aurea.eu)), rubrique "Qualité".

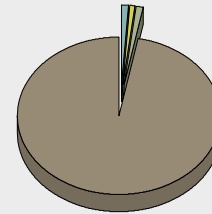


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓞ</sup>	8,0
pH KCl <sup>Ⓞ</sup>	
Calcaire total (g/kg)	77
Calcaire Actif (g/kg)	
CaO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	14,70
CEC <sup>Ⓞ</sup> Metson (cmol+/kg)	23,2

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 5,1
Mg/CEC : 5,6
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : > 100



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : > 100  
Optimal : > 100

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓞ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,150	0,272	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,191	0,557	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Impasse possible
MgO <sup>Ⓞ</sup> (g/kg)	0,130	0,261	Stratégie de fertilisation : Impasse possible

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓞ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

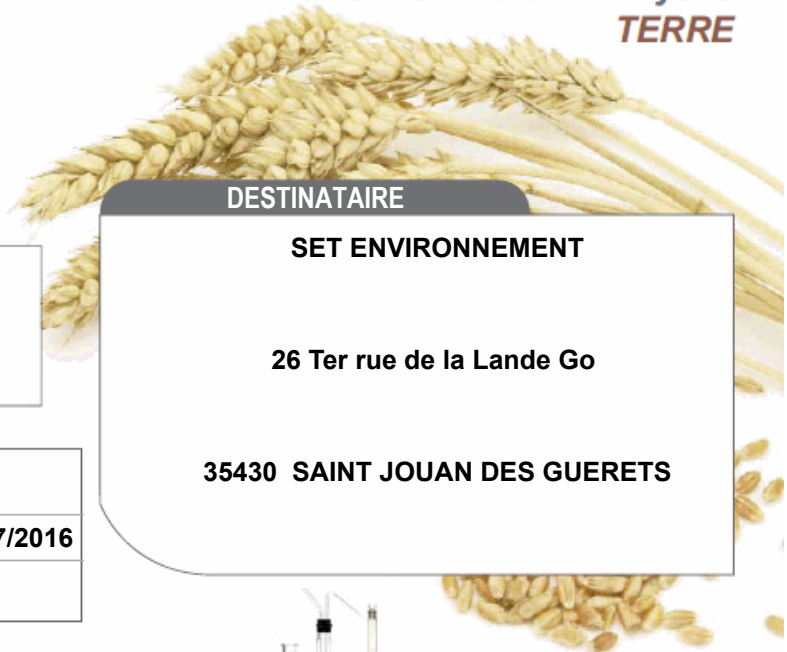
Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,04	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	2,14	1,33 / 1,80

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓞ</sup>	0,31	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓞ</sup>	34,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓞ</sup>	21,00	100	OK
Mercure (Hg)	< 0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓞ</sup>	22,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓞ</sup>	31,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓞ</sup>	68,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	35,00		
Fer (Fe)	21000		
Cobalt (Co)	7,90		
Manganèse (Mn)	700,00		
Molybdène (Mo)	0,22		





**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**  
**VOL-V BIOMASSE /**  
**Bât C2 Espace Performance Alphas**  
**35769 SAINT GREGOIRE CEDEX**

**DESTINATAIRE**  
**SET ENVIRONNEMENT**  
**26 Ter rue de la Lande Go**  
**35430 SAINT JOUAN DES GUERETS**

**PARCELLE**

Référence	BAD7
Surface	Prélevée le : 28/07/2016
X/Long	Y/Lat

Coordonnées GPS

**CARACTÉRISTIQUES DU SOL**

Type de sol	Limons		
Densité apparente (T/m <sup>3</sup> )	1,60	Potential racinaire	
Masse de sol (T/ha)	4 800	Sol humide	NON
Profondeur de prélèvement (cm)		Sol drainé humide	NON
Couleur		Travail du sol difficile	NON



**N° RAPPORT** **SENL16028282**

Date de réception	25/08/2016
Début d'analyse	25/08/2016
Début d'interprétation	19/09/2016
Date d'édition	19/09/2016

**ÉTAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

Argiles (< 2 µm) :	162
Limons fins (2 à 20 µm) :	149
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	84
Sables fins (50 à 200 µm) :	125
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	480

**ÉTAT HUMIQUE**

Matières organiques (g/kg)*		48,3	20 / 24	Elevé
-----------------------------	--	------	---------	-------

\* MO=carb.org × 1.72      Souhaitable

Azote total<sup>0</sup>(g/kg) : **2,50**

Rapport C/N		11,2	7,5 / 12	Satisfaisant
-------------	--	------	----------	--------------

Décomposition de la MO:      Rapide      Lente      Souhaitable

Estimation du coefficient k2 :  
Stock en matières organiques (MO) :  
Stock minimal souhaitable en MO :  
Estimation des pertes annuelles en MO :  
Estimation de l'azote minéralisable :

**Potentiel Biologique : 65 / Faible**

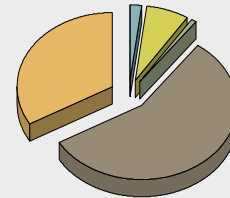


**STATUT ACIDO-BASIQUE**

pH eau <sup>Ⓟ</sup>	5,6	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
pH KCl <sup>Ⓟ</sup>		
Calcaire total (g/kg)	0	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
Calcaire Actif (g/kg)		
CaO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	1,37	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>
CEC <sup>Ⓟ</sup> Metson (cmol+/kg)	8,5	<div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, #add8e6, #4169e1);"></div>

**Taux d'occupation de la CEC (%)**

K/CEC : 1,9
Mg/CEC : 7,4
Na/CEC : < 1
Ca/CEC : 57,5
H/CEC : 34,0



**Taux de saturation S/CEC (%) \* :**

Actuel : 67  
Optimal : > 90

\* S = Somme des cations échangeables

**MILIEUX NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL**

**Eléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	Seuils d'impassé		Situation vis à vis de la culture
	L1	L2	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> <sup>Ⓟ</sup> (g/kg) - Méthode Joret Hébert	0,094	0,250	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
K <sub>2</sub> O <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,076	0,174	Pouvoir fixateur du sol : Stratégie de fertilisation : Fertilisation nécessaire
MgO <sup>Ⓟ</sup> (g/kg)	0,082	0,127	Stratégie de fertilisation : Impasse possible pour une culture non exigeante

**Oligo-éléments (mg/kg)**

Risque de carence

Risque de toxicité

Cuivre EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Zinc EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Manganèse EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Fer EDTA<sup>Ⓟ</sup>

Bore soluble

**Autres résultats**

Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0,02	Souhaitable < 0,100
Rapport K <sub>2</sub> O/MgO	0,60	1,30 / 1,47

**Eléments traces métalliques totaux**

Valeurs limites réglementaires selon le tableau 2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 8 janvier 1998

	Teneur (mg/kg)	Valeur limite réglementaire	Appr.
Cadmium (Cd) <sup>Ⓟ</sup>	0,37	2	OK
Chrome (Cr) <sup>Ⓟ</sup>	38,00	150	OK
Cuivre (Cu) <sup>Ⓟ</sup>	21,00	100	OK
Mercure (Hg)	0,03	1	OK
Nickel (Ni) <sup>Ⓟ</sup>	17,00	50	OK
Plomb (Pb) <sup>Ⓟ</sup>	52,00	100	OK
Zinc (Zn) <sup>Ⓟ</sup>	110,00	300	OK
Sélénium (Se)			
Aluminium (Al)			
Arsenic (As)			
Bore (B)	< 0,61		
Fer (Fe)	32000		
Cobalt (Co)	9,60		
Manganèse (Mn)	600,00		
Molybdène (Mo)	0,39		