

RAPPORT D'ESSAIS N° 93171585



**DEMANDEUR / PRESCRIPTEUR**

**VEOLIA - VERI (MAISONS LAFFITTE)**  
Chemin de la Digue BP76  
78603 MAISONS LAFFITTE CEDEX

**DESTINATAIRE**

VEOLIA RECHERCHE ET INNOVATION - GUICHOT L.  
18 CHEMIN DE LA DIGUE  
78600 MAISONS LAFFITTE  
Technicien : GUICHOT Laurence

**PARCELLE**

N° ilot :

Référence	LAG17C		
Surface	7 ha		
X/Long		Y/Lat	

Coordonnées GPS

**CARACTERISTIQUES DU SOL**

Type de sol	LIMON ARGILEUX		
Densité apparente (T/m3)	1.3	Sol (profondeur)	Superficiel
Masse du sol (T/ha)	3900	Pierrosité	
Profondeur de prélèvement (cm)	30 cm	Réserve en eau Facilement Utilisable (RFU) estimée sur la profondeur de prélèvement	32 mm
Sol / Sous-sol	SOL		



**N° RAPPORT**

93171585

Date de prélèvement	25/03/2019
Date de réception	27/03/2019
Date de début de l'essai	27/03/2019
Date d'édition	06/05/2019
Préleveur	
N° bon de commande	4106638845

**ETAT PHYSIQUE**

**Granulométrie (pour mille)**

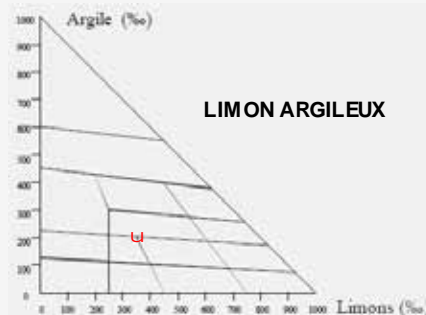
Argiles (< 2 µm) :	205
Limons fins (2 à 20 µm) :	212
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	148
Sables fins (50 à 200 µm) :	147
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	288

(granulométrie sans décarbonatation)

Sol non battant  
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 0.9  
Indice de porosité : 1.4  
Refus (%) :



**ETAT ORGANIQUE**

* Matière organique (%) <sup>(1)</sup>	2.6	2.2	Satisfaisant
--	-----	-----	--------------

<sup>(1)</sup> MO=carb.org x 1.72 Incertitude : ± 0.24

souhaitable

* Azote total (%) :	0.167	Incertitude : ± 0.013
---------------------	-------	-----------------------

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.93
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	61 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	931 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	86 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	100 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	107

Rapport C/N	8.9	8-12	Satisfaisant
-------------	-----	------	--------------

Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable

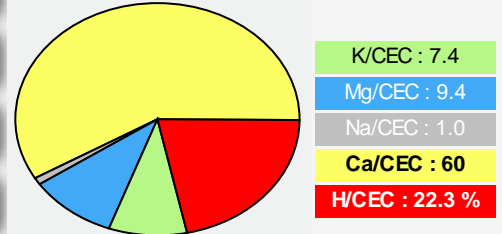
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



**STATUT ACIDO-BASIQUE**

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau	6.0			± 0.10
* pH KCl				---
* Calcaire total (g/kg)	<1			---
Calcaire Actif (g/kg)	NS **			---
* CaO (g/kg)	1.66			± 0.130
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	9.9			± 1.0

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



**Taux de saturation S/CEC (%) <sup>(2)</sup> :**

Actuel : 77.7  
Optimal : >95

<sup>(2)</sup> S = Somme des cations échangeables

**POTENTIEL NUTRITIF**

**Éléments majeurs assimilables ou échangeables**

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.213		± 0.020	0.10 à 0.16
* P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	0.122		± 0.011	0.05 à 0.08
* K <sub>2</sub> O (g/kg)	0.345		± 0.019	0.15 à 0.22
* MgO (g/kg)	0.186		± 0.012	0.09 à 0.18

K / Mg : 0.79                      K<sub>2</sub>O / MgO : 1.9  
Souhaitable : 0.59                Souhaitable : 1.4

\*\* Résultat non significatif car le calcaire total est inférieur à 50 g/kg.

**Oligo-éléments (unité mg/kg)**

	Risque de déficit	Risque d'excès	Incertitude	Référence
*Bore soluble	0.35		± 0.061	0.3
Manganèse échangeable			---	
Cuivre échangeable			---	
*Cuivre EDTA		6.24	± 0.39	2
*Manganèse EDTA		20.24	± 2.0	13
*Fer EDTA		120.02	± 9.0	25
*Zinc EDTA	5.75		± 0.59	3

**Autres résultats et calculs**

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	0.13	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na <sub>2</sub> O g/kg)	0.031 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Dyer (g/kg)	---	---
Sulfates (mg/kg)	---	---
P2O5 total (% MS)	0.2	---

**Éléments traces métalliques totaux**

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	0.24 ± 0.14	2	OK	
*Chrome (Cr)	49.7 ± 7.6	150	OK	
*Cuivre (Cu)	17.1 ± 2.3	100	OK	
*Mercure (Hg)	0.0630 ± 0.0060	1	OK	
*Nickel (Ni)	26.5 ± 6.4	50	OK	
*Plomb (Pb)	31.0 ± 3.4	100	OK	
*Zinc (Zn)	94.1 ± 6.5	300	OK	
Sélénium (Se)	---	---	---	
Aluminium (Al)	---	---	---	
Arsenic (As)	11.76	0	Sup.	
Bore (B)	---	---	---	
Fer (Fe)	---	---	---	
Cobalt (Co)	---	---	---	
Manganèse (Mn)	---	---	---	
Molybdène (Mo)	---	---	---	



# CONSEILS DE FERTILISATION

N° RAPPORT

93171585

Référence

LAG17C

## DESTINATAIRE

VEOLIA RECHERCHE ET INNOVATION -  
18 CHEMIN DE LA DIGUE

78600 MAISONS LAFFITTE

## HISTORIQUE DE FERTILISATION

	Culture	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
Antéprécédent		0	Enfouis	NON	NON	NON
Précédent	MAIS	5	Ramassés	NON	NON	NON
Nombre d'années sans apport P :		2	Nombre d'années sans apport K :		2	

## LA MÉTHODE COMIFER

Elle a pour double objectif d'assurer une alimentation non limitante des cultures et de préserver la fertilité P et K du sol à moyen terme.

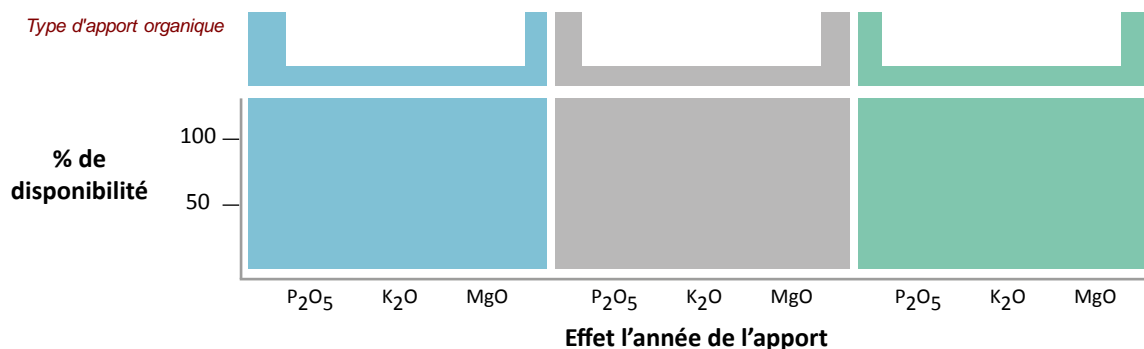
La définition de la dose P et K selon la méthode COMIFER dépend de 4 critères de raisonnement.

- **L'exigence des cultures** : différente du besoin (quantité prélevée), l'exigence traduit la sensibilité de la culture au facteur limitant qu'est la teneur du sol.
- **La teneur du sol en P et K** : son interprétation varie selon le type de sol et l'exigence de la culture. L'interprétation affichée dans le pavé « potentiel nutritif » est celle de la culture la plus exigeante des 3 prévues.
- **Le passé récent de fertilisation** : plus l'apport de fertilisants minéraux ou organiques est récent, plus la situation est favorable à la nutrition des cultures et la dose peut être réduite.
- **Les résidus de culture du précédent** : si les résidus du précédent sont ramassés, une majoration de dose sera appliquée pour compenser les éléments P et K exportés.

## MILIEU NUTRITIF ET ENVIRONNEMENTAL

	MAIS ENSILAGE 5 T Ramassés	MAIS ENSILAGE 5 T Enfouis	NON RENSEIGNE	Objectif de la fertilisation
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Apport en Kg/ha Exigence culture <i>Apport en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> par le produit organique</i>	30 Moyenne	Impasse possible Moyenne		
K <sub>2</sub> O Apport en Kg/ha Exigence culture <i>Apport en K<sub>2</sub>O par le produit organique</i>	50 Moyenne	Impasse possible Moyenne		
MgO Apport en Kg/ha Exigence culture <i>Apport en MgO par le produit organique</i>	Impasse possible Faible	Impasse possible Faible		
Chaulage Apport conseillé en unités de valeur neutralisante	1000	400		

## APPORTS ORGANIQUES ENVISAGES



- Les apports en P, K et Mg par le produit organique sont affichés en fonction du % de disponibilité de l'élément dans le produit.

- L'étiquette au dessus de l'histogramme est l'estimation de la quantité disponible en kg/ha.

- Les apports par les produits organiques ne sont pas pris en compte dans les conseils ci-dessus.



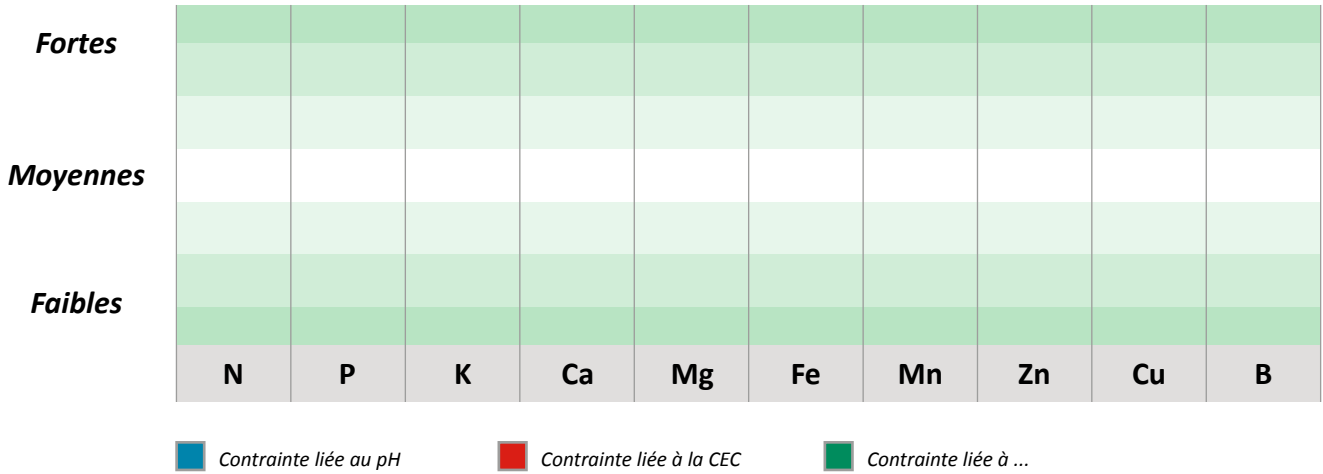
**N° RAPPORT**

93171585

**Référence**

LAG17C

**CONTRAINTES DU SOL SUR LA NUTRITION**



**COMMENTAIRES DE VOTRE TECHNICIEN**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---