

RAPPORT D'ESSAIS N° 93171584



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	LAG17B	
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	34 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

93171584

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)

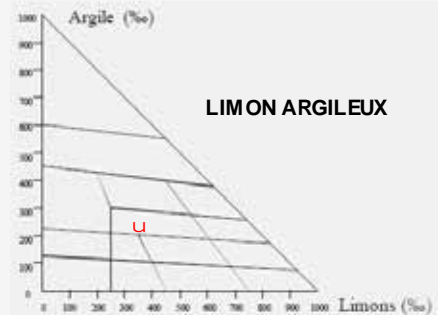
Argiles (< 2 µm) :	228
Limons fins (2 à 20 µm) :	218
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	147
Sables fins (50 à 200 µm) :	129
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	278

(granulométrie sans décarbonatation)

Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : **0.8**
Indice de porosité : **1.2**
Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.9	2.3	Elevé
<small>(1) MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.27 souhaitable</small>			
* Azote total (%) :	0.184	Incertitude : ± 0.013	
Rapport C/N	9.1	8-12	Satisfaisant
Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable			

Estimation du coefficient k2 (%) :	0.79
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	57 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	894 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	90 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	113 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	102

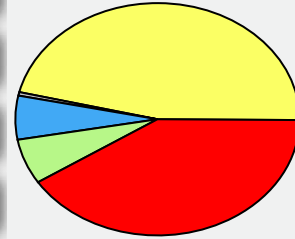
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau	5.9	± 0.11		
* pH KCl	---			
* Calcaire total (g/kg)	<1	---		
Calcaire Actif (g/kg)	NS **	---		
* CaO (g/kg)	1.59	± 0.130		
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)	12.6	± 1.1		

Taux d'occupation de la CEC (%)



Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : 60.4
Optimal : >95

⁽²⁾ S = Somme des cations échangeables

POTENTIEL NUTRITIF

Éléments majeurs assimilables ou échangeables

Eléments	faible	Elevé	Incertitude	Souhaitable
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Joret Hébert</i>	0.213	± 0.020	0.10 à 0.16	
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>	0.164	± 0.014	0.05 à 0.08	
* K ₂ O (g/kg)	0.410	± 0.021	0.15 à 0.22	
* MgO (g/kg)	0.188	± 0.013	0.10 à 0.19	

K / Mg : 0.92 K₂O / MgO : 2.2
Souhaitable : 0.55 Souhaitable : 1.3

** 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	7.06	± 0.42	2	
*Manganèse EDTA	16.85	± 1.9	13	
*Fer EDTA	109.44	± 8.4	25	
*Zinc EDTA	6.71	± 0.67	3	

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	0.12	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.025 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P ₂ O ₅ Dyer (g/kg)	---	---
Sulfates (mg/kg)	---	---
P2O5 total (% MS)	0.3	---

Éléments traces métalliques totaux

valeurs limites réglementaires selon Arrêté du 8 janvier 1998				
Teneur (mg/kg)	Incertitude	Valeur limite réglementaire	Appr.	
*Cadmium (Cd)	0.38 ± 0.15	2	OK	
*Chrome (Cr)	57.7 ± 8.8	150	OK	
*Cuivre (Cu)	26.7 ± 2.5	100	OK	
*Mercure (Hg)	0.1200 ± 0.0060	1	OK	
*Nickel (Ni)	31.1 ± 6.5	50	OK	
*Plomb (Pb)	39.6 ± 4.3	100	OK	
*Zinc (Zn)	122.0 ± 9.0	300	OK	
Sélénium (Se)	---	---	---	
Aluminium (Al)	---	---	---	
Arsenic (As)	18.24	0	Sup.	
Bore (B)	---	---	---	
Fer (Fe)	---	---	---	
Cobalt (Co)	---	---	---	
Manganèse (Mn)	---	---	---	
Molybdène (Mo)	---	---	---	



CONSEILS DE FERTILISATION

N° RAPPORT

93171584

Référence

LAG17B

DESTINATAIRE

VEOLIA RECHERCHE ET INNOVATION -
18 CHEMIN DE LA DIGUE

78600 MAISONS LAFFITTE

HISTORIQUE DE FERTILISATION

	Culture	Rdt	Résidus	Apport Minéral		Apport Organique
				P ₂ O ₅	K ₂ 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.

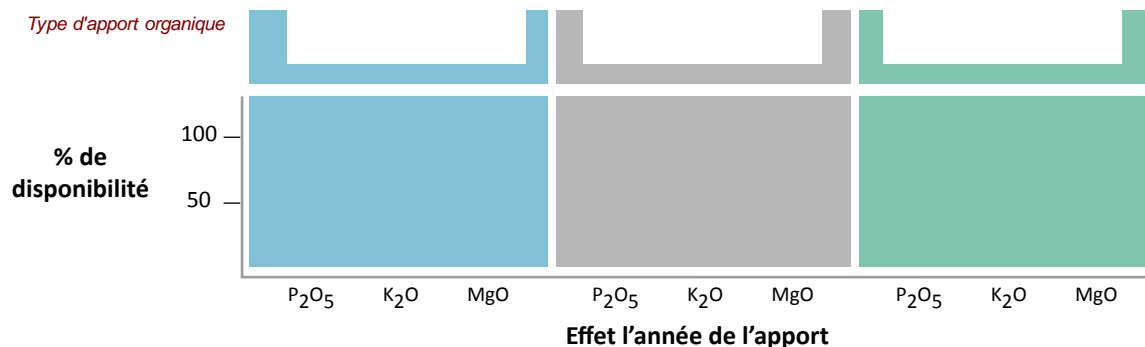
La définition de la dose P et K selon la méthode COMIFER dépend de 4 critères de raisonnement.

- **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 ₂ O ₅ Apport en Kg/ha Exigence culture <i>Apport en P₂O₅ par le produit organique</i>	30 Moyenne	Impasse possible Moyenne		
K ₂ O Apport en Kg/ha Exigence culture <i>Apport en K₂O 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	1300	1300		

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.



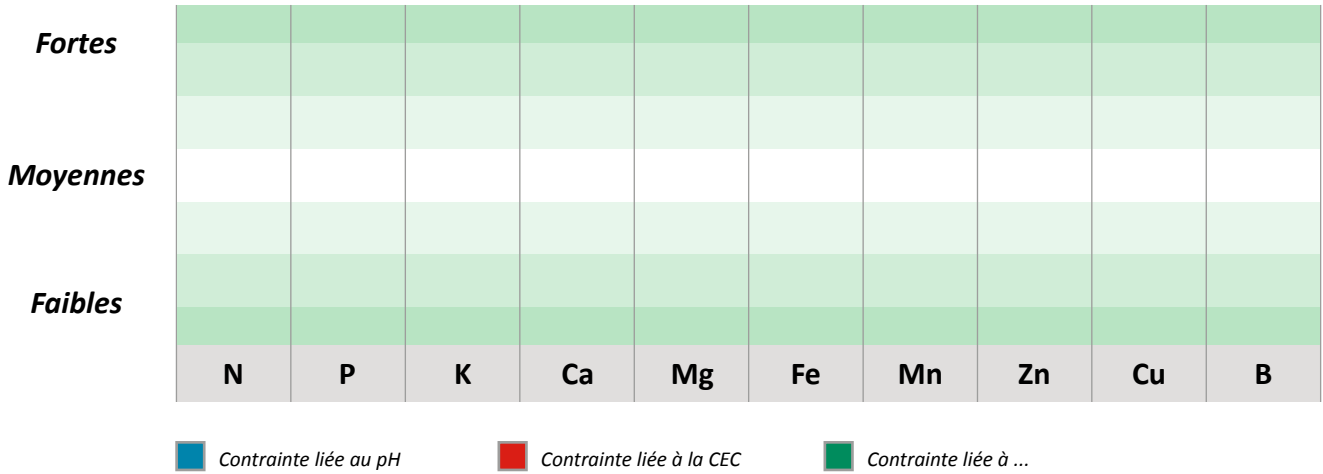
N° RAPPORT

93171584

Référence

LAG17B

CONTRAINTES DU SOL SUR LA NUTRITION



COMMENTAIRES DE VOTRE TECHNICIEN
