

RAPPORT D'ESSAIS N° 93171578



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	DUZ01A	
Surface	2 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	35 mm
Sol / Sous-sol	SOL		

N° RAPPORT

93171578

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)

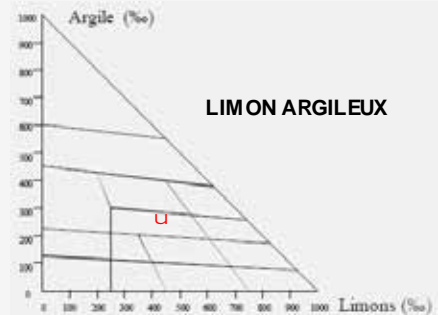
Argiles (< 2 µm) :	249
Limons fins (2 à 20 µm) :	274
Limons grossiers (20 à 50 µm) :	174
Sables fins (50 à 200 µm) :	144
Sables grossiers (200 à 2000 µm) :	159

(granulométrie sans décarbonatation)

Sol non battant
Porosité défavorable

Texture selon le triangle GEPPA :

Indice de battance : 1.1
Indice de porosité : 0.6
Refus (%) :



ETAT ORGANIQUE

* Matière organique (%) ⁽¹⁾	2.5	2.1	Satisfaisant
<small>(1) MO=carb.org × 1.72 Incertitude : ± 0.24 souhaitable</small>			
* Azote total (%) :	0.141	Incertitude : ± 0.013	
Rapport C/N	10.5	8-12	Satisfaisant
<small>Décomposition de la MO : Rapide Lente souhaitable</small>			

Estimation du coefficient k2 (%) :	1.01
Estimation de l'azote minéralisable en kg/ha :	56 kg/ha
Estimation des pertes annuelles en MO :	1000 kg/ha
Stock minimal souhaitable en MO :	82 t/ha
Stock en matières organiques (MO) :	99 t/ha
Potentiel biologique :	Satisfaisant
	101

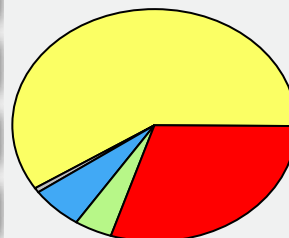
Rapport C/N normal, transformation de la matière organique satisfaisante.



STATUT ACIDO-BASIQUE

	Faible		Elevé	Incertitude
* pH eau		6.3		± 0.087
* pH KCl				---
* Calcaire total (g/kg)		3		± 3.00
Calcaire Actif (g/kg)	NS **			---
* CaO (g/kg)		1.78		± 0.140
* CEC Metson cmol+/kg (=meq/100g)		10.5		± 1.0

Taux d'occupation de la CEC (%)



K/CEC : 3.8
Mg/CEC : 5.9
Na/CEC : 0.7
Ca/CEC : 60
H/CEC : 29.2 %

Taux de saturation S/CEC (%) ⁽²⁾ :

Actuel : **70.8**
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>		0.086		± 0.015	0.10 à 0.16
* P ₂ O ₅ (g/kg) <i>Méthode Olsen</i>		0.065		± 0.007	0.05 à 0.08
* K ₂ O (g/kg)		0.189		± 0.016	0.15 à 0.22
* MgO (g/kg)		0.124		± 0.009	0.09 à 0.18

K / Mg : 0.65

K₂O / MgO : 1.5

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	0.20			± 0.039	0.3
Manganèse échangeable				---	
Cuivre échangeable				---	
*Cuivre EDTA			3.56	± 0.28	2
*Manganèse EDTA		13.66		± 1.7	12
*Fer EDTA			61.05	± 5.9	20
*Zinc EDTA	1.31			± 0.21	3.6

Autres résultats et calculs

	Incertitude	Souhaitable
Conductivité (mS/cm)	0.05	---
Nickel DTPA	---	---
*Sodium (Na ₂ O g/kg)	0.023 ± 0.006	< 0.1
Potentiel REDOX (mV)	---	---
P ₂ O ₅ 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)	0.45 ± 0.16	2	OK	
*Chrome (Cr)	69 ± 11	150	OK	
*Cuivre (Cu)	22.2 ± 2.4	100	OK	
*Mercure (Hg)	0.1700 ± 0.0070	1	OK	
*Nickel (Ni)	40.5 ± 6.8	50	OK	
*Plomb (Pb)	32.6 ± 3.5	100	OK	
*Zinc (Zn)	118.0 ± 8.7	300	OK	
Sélénium (Se)	---	---	---	
Aluminium (Al)	---	---	---	
Arsenic (As)	27.23	0	Sup.	
Bore (B)	---	---	---	
Fer (Fe)	---	---	---	
Cobalt (Co)	---	---	---	
Manganèse (Mn)	---	---	---	
Molybdène (Mo)	---	---	---	



CONSEILS DE FERTILISATION

N° RAPPORT

93171578

Référence

DUZ01A

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.

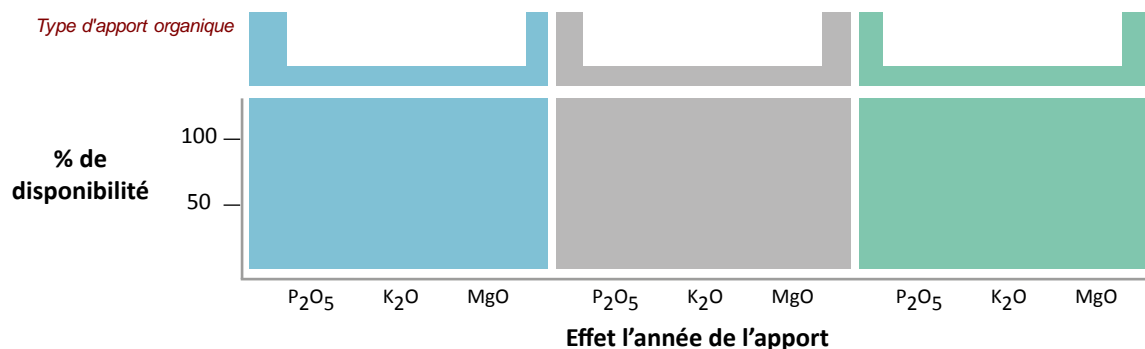
La définition de la dose P et K selon la méthode COMIFER dépend de 4 critères de raisonnement.

- **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>	35 <i>Moyenne</i>	30 <i>Moyenne</i>		
K ₂ O Apport en Kg/ha Exigence culture <i>Apport en K₂O par le produit organique</i>	70 <i>Moyenne</i>	60 <i>Moyenne</i>		
MgO Apport en Kg/ha Exigence culture <i>Apport en MgO par le produit organique</i>	15 <i>Faible</i>	15 <i>Faible</i>		
Chaulage Apport conseillé en unités de valeur neutralisante	1050	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.



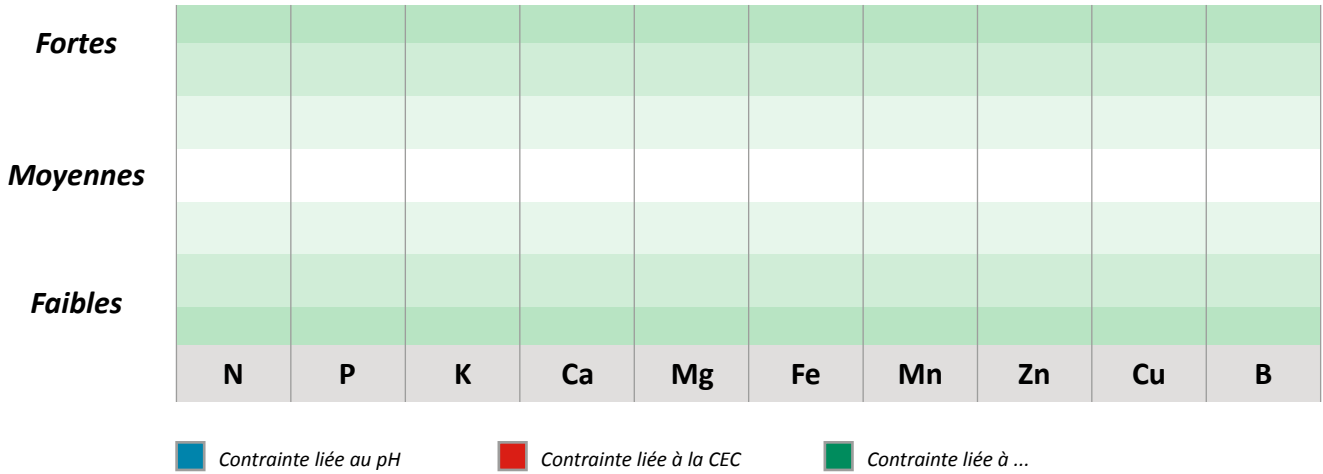
N° RAPPORT

93171578

Référence

DUZ01A

CONTRAINTES DU SOL SUR LA NUTRITION



COMMENTAIRES DE VOTRE TECHNICIEN
