

N° 021_19 SUBSTRAT ROUGE

mai 2025

N° 021_19 SUBSTRAT ROUGE

mai 2025



	Eléments	Résultat	Teneurs souhaitables	Interprétations - conseils	Schématisation			
Menu T_T1	CEC (meq /kg) (Taille du réservoir à minéraux)	83,72	90 130	Capacité d'échange de minéraux moyenne.	CEC Taux de satukation Ca			
	Saturation (%)	>100	50 100	Largement saturée par le calcium.	98% ■H			
	pH eau	8,02	6,6 7,1	Sol fortement basique.	рН			
ité ité	pH KCI acidité de réserve	7,52	6,1 6,6	Forte basicité potentielle.				
Etat acidité	Calcaire total (g/Kg)	185,74	-	Horizon fortement calcaire.				
	Calcaire actif (g/Kg)	42,50	-	Attention, risque important de blocage d'éléments nutritifs avec des chloroses possibles.	Calcaire "inactif" Calcaire actif			
a	Matières organiques (g/Kg)	41,97	20 25	Un peu fort.	Etat			
Etat organique	Azote N organique (g/Kg)	2,43	2,03 3,05	Moyennement pourvu.	organique Azote			
Etat rganic	C/N (Corg / N org)	10,03	9 11	Bonne évolution de la matière organique.	organique Matière organique			
9	IAM (intensité d'activité microbienne)	13	12 18	Activité microbienne correcte.	= humus			
	Conductivité (mS/cm)	0,12	0,06 0,15	Disponibilité de minéraux dans la solution du sol correcte.				
۵	Phosphore P2O5 Joret (g/Kg	0,24	0,15 0,18	R = 180 Kg/ha Bien pourvu.	Racines			
Etat minéral	Potassium K2O (g/Kg)	0,11	0,14 0,18	D = 150 Kg/ha Un peu faible	CEC Mg ²			
E E	Magnésium MgO (g/Kg)	0,12	0,12 0,15	D = 45 Kg/ha Limite.	Etat minéral NH ₄ + Ca ²⁺ K			
E	K2O/MgO	0,90	1,00 3,00	Déséquilibré. Manque de potassium par rapport au magnésium.	Ca ² *			
	Calcium CaO (g/Kg)	10,26	2,30 2,90	R = 22080 Kg/ha Largement pourvu.				
S	Fer (mg/Kg)	51,80	20 100	D = 25 Kg/ha Moyennement pourvu.				
Etat oligos	Cuivre (mg/Kg)	2,88	1,50 2,20	R = 2 Kg/ha Bien pourvu.				
<u>Б</u>	Zinc (mg/Kg)	4,73	2,80 3,80	R = 3 Kg/ha Bien pourvu.				
	Ref							
	Sables grossiers % de 200 µm à 2 mm	57,0		0 100%	Limon Argile			
ank	Sables fins % de 50 à 200 µm	26,0			Limon			
lysic	Limons grossiers % de 20 à 50 µm	8,0	sable	Ta _i				
Etat Physique	Limons fins % de 2 à 20 μm	5,0			Sable Sable grossier			
	Argiles % <2µm	4,0		100% 0 Limons 100%				
	Indice ou risque de battance	<0,2	<1,2					

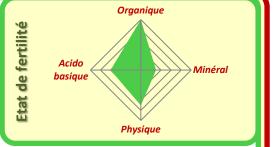
Calcul sur une profondeur de: 20 cm

D = Déficit (point bas à la moyenne des teneurs souhaitables) : redressement étalé sur 3 ans. R = Réserves (point haut à la limite haute Base terre fine : 3000 T/ ha soit 20 cm de profondeur

Commentaires de l'analyse

Appréciation générale : Niveau minéral à redresser.

Etat d'acidité : Fortement basique avec un sol fortement calcaire. Attention aux risques de chloroses de type ferrique.



Etat organique : De fort niveau à évolution normale . Limiter l'azote en période de minéralisation intense. Utiliser surtout de l'azote à libération lente. La matière organique en quantité trop importante peut entrainer, par son effet capillaire, un excés d'eau en hiver et favoriser les maladies.

Etat minéral : Redresser le potassium (élément essentiel pour la résistance de la plante) et le magnésium (élément essentiel pour la chlorophylle de la plante). Attention au bon équilibre du rapport K2O/MgO.

Etat physique : Sol avec 10,1 % de refus entre 2 et 5 mm. Texture de type sableux. Prévoir un système d'irrigation adapté et définir la bonne dose en fonction de la RFU.

Plan de fertilisation Kg/ha soit 3000 T ou 2000 m3	Base 0,70% N minéralisé	P205	K2O	MgO	CaO	Mat org	
Réserves ou Déficits Kg/ha	51	180	-150	-45	22080	50910	
Action annuelle de redressement ou de minoration en Kg/ha	-51	-18	50	15		0	
Gazon d'ornement							
Equilibre de fertilisation de la culture	2,0	1	2,5	0,8	oligos éléments		
Besoin annuel de la culture Kg/ha	120	60	150	50	0		
Plan 1 Kg/ha	69	42	200	65			
Arbre et arbuste							
Equilibre de fertilisation de la culture	2,0	1	2,7	0,9	oligos éléments		
Besoin annuel de la culture Kg/ha	90	45	120	40	0		
Plan 2 Kg/ha	39	27	170	55			
Massif vivace							
Equilibre de fertilisation de la culture	2,0	1	4,0	1,3	oligos éléments		
Besoin annuel de la culture Kg/ha	60	30	120	40	0		
Plan 3 Kg/ha	0 à 10	12	170	55			



Le Responsable du Laboratoire

souhaitée) : minoration de 10% du stock par an.

20,56

Positionnement du résultat (point rouge) sur une échelle montrant les

teneurs souhaitables

RFU L/M2

légende



Comprendre l'analyse de sol

		Définitions, valeurs limites, rôles, actions de redressement	Pictogrammes	
	CEC	Capacité d'échange cationique. Elle provient de l'argile et de l'humus. Elle est indispensable pour connaître la taille du réservoir à éléments. C'est la CEC qui permet de définir les teneurs souhaitables pour les éléments minéraux et la matière organique. Connaissant la CEC, on évalue la fréquence de la fertilisation, on estime la nature des argiles du sol. Le taux de saturation nous indique le niveau de remplissage du garde manger. L'amélioration de la CEC est obtenue par l'apport de colloïdes sous forme de matière organique ousillicates.	CEC	
	pH eau	Mesure l'acidité du sol. Le pH eau est l'acidité de la solution du sol. Le pH KCL est l'acidité intégrant le pH du complexe argilshumique. La différence entre le pH eau et le pH KCl donne une bonne idée de l'acidité potentielle. En sol calcaire le risque d'acidification est nul. Le pH est étroitement lié aux carbonates du calcaire. L'assimilation des éléments par la plante est optimale à pH eau de 6 à 7. 1) Pour augmenter le pH, le chaulage (apport de carbonate) est obligatoire. La dose est	H+	
Etat d'acidité	pH KCI	liée au pouvoir tampon du sol (taille de la CEC). 2) Pour baisser le pH, l'apport d'acidifiant tel que du soufre fleur est possible à la dose de 3g/m² trois fois par an. L' objectif du soufre est de décomposer les carbonates. Si le sol est calcaire, seule la solution du sol sera temporairement acidifiée. Si le sol n' est pas calcaire malgré un pH basique, il est possible de faire baisser progressivement et durablement le pH eau.	OH.	
	Calcaire total Calcaire actif	Le calcaire total correspond à la mesure des carbonates totaux. Le calcaire actif est la part réellement active sur la plante dont la taille granulométrique est proche du limon ou argile. Une forte teneur de calcaire entraîne des problèmes d'assimilations des minéraux par la plante. Ainsi, des carences induites apparaissent sur les plantes avec par exemple la chlorose ferrique. L'indice du pouvoir chlorosant prend en compte le calcaire actif et le fer.	Calcaire "inactif" Calcaire actif	
Etat organique	Matières organiques Azote organique Rapport C/N	La matière organique est l'élément essentiel à la fertilité des sols. Avec l'azote organique, on établit le rapport C/N. S'il est < à 10, la matière évolue normalement. Dans le cas contraire, l'évolution est lente, conséquence d'une vie microbienne limitée. La matière organique joue un rôle capital dans la rétention en eau et en éléments, la stabilité structurale et la biologie des microorganismes. L'apport de matière organique bien décomposée doit se faire en incorporation. L'azote est le moteur de la végétation, il intervient dans la fabrication de tous les organes sans oublier les racines. L'augmentation d'azote doit être suivie de l'accroissement des autres éléments nutritifs.	Azote organique Matière organique	
	Phosphore	Le phosphore participe à la croissance racinaire, aux transferts d'énergie lors de la photosynthèse et à la respiration. Suivant le pH, les méthodes d'extraction changent (Dyer pour les sols acides,Joret-Hébert pour les sols basiques et Olsen pour tout pH). Suivant le pH, il peut être plus ou moins bloqué.		
	Potassium	Le potassium est un régulateur de la pression osmotique. Il améliore donc la résistance aux maladies, au froid, au gel, à la sécheresse et au piétinement.	Nacons	
F1-1	Magnésium	Le magnésium est le noyau central de la chlorophylle. Sa carence provoque une décoloration sur les vieilles	P Mg ²⁻	
Etat minéral	Calcium	Le calcium est le ciment des membranes des cellules, il améliore donc la rigidité de la plante. Il est libre sur la CEC ou solution du sol contrairement aux calcaires.	N Mn® Ca Zn®	
	Fer Cuivre Zinc Manganèse	Oligo-élements dont les plantes ont besoin en toute petite quantité. Leurs rôles sont multiples et complexes. Le fer intervient dans la synthèse de la chlorophylle et des protéines, la photosynthèse, la respiration, la fixation de l'azote. Le cuivre comme le manganèse se retrouve dans de nombreuses enzymes. Le zinc intervient dans le métabolisme des auxines.	NO ₃ Ca ²⁴ Ca ²	
	Bore Chlorure Soufre	Le bore intervient dans la croissance méristématique, le métabolisme des glucides, la synthèse des protéines. Le soufre est indipensable à la synthèse des protéines.		
Etat physique	Sables grossiers Sables fins Limons grossiers Limons fins Argiles	La granulométrie: La texture Consiste à séparer la partie minérale de la terre en catégories classées d'après la dimension des particules inférieures à 2mm. La fraction la plus fine est l'argile colloïdale (constitue la plus grande partie de la CEC, la capacité de rétention, la stabilité structurale sa taille est inférieure à 2 µm). La fraction intermédiaire est formée par les limons (joue un effet négatif sur le sol entraînant un phénomène de battance et d'asphyxie du sol. Les tailles sont comprises entre 2 et 20 µm). Attention à ne pas confondre le risque de battance (généralement compris entre 0 et 2) avec l'indice de battance. La fraction grossière (sables de tailles entre 50 µm et 2 mm) permet l'infiltration de l'eau, le réchauffement au printemps. La combinaison des différentes fractions constitue la structure.	Sables Argile Limons Lecture du triangle des textures	





CHAZAL SAS

28 RUE LAMARTINE

69800 SAINT PRIEST

Chantier BOIS PART DIEU

Espaces_Verts: Stock de Terre

N° 021_19 SUBSTRAT ROUGE

Date arrivée 5-mai-2025

Date sortie 20-mai-2025





«Un paysan serait mort de faim plutôt que de ramasser dans son champ une poignée de terre et de la porter à l'analyse d'un chimiste, qui lui aurait dit ce qu'elle avait de trop ou de pas assez, la fumure qu'elle demandait…»

La terre: Emile ZOLA,1887

Menu T_T1:

CEC + Etat physique (granulométrie 5 fractions) + Etat acido-basique (pH eau, pH KCl, calcaires total et actif) + Etat organique (Matières organiques, N organique, C/N, IAM) + Etat minéral (conductivité, P₂O₅, K₂O, MgO, CaO, Fe, Cu, 7n).