

Exemple 1



CIRAD Réunion
40 ch Grand Canal - CS12014
97743 St-Denis cedex 9
Tel : 0262 52 80 19
Fax : 0262 52 80 01

Le 20/01/2021 à 10:36:59
Diagnostic de l'échantillon 117097 par Amélie
FEVRIER

Bulletin d'analyse de sol Référence Client: P13-16-0-15

Exploitant	Nom, Prénom	ERCANE
	N° CTICS	
	Adresse	97494 STE-CLOTILDE CEDEX
Demandeur	Structure	ERCANE ERCANE
	Technicien	Paillat Jean
Localisation	Lieu de prélèvement	STE-MARIE LA MARE
	Latitude, Longitude	7687905, 347356
	N° îlot	
Echantillon	Type de sol	Ferrallitique
	Réf. Cirad	2014-0160-117097
Données Cultures	Type de Culture	Canne à sucre
	Surface (ha)	1
	Irrigation	Aspersion
	Rendements (t/ha)	Potentiel: 140, Espéré: 140
	Type de coupe	Coupe manuelle et chargement mécanique
	Apport de cendre (t/ha)	0.00
	Apport de M.O.	

Caractéristique	Valeur	Min. Souhaité	Faible--	Faible	Moyen	Fort	Fort++
pH H2O	5.42	5.50					
pH HKCl	4.4						
N g/kg de sol sec	2.14	1.80					
Nmin kg/ha/an	138.87	150.00					
C g/kg de sol sec	25.77	22.00					
C/N	12.03	11.00					
P mg/kg de sol sec	79.94	100.00					
K cmol(+)/kg de sol sec	0.29	0.40					
Ca cmol(+)/kg de sol sec	4.01	2.50					
Mg cmol(+)/kg de sol sec	2.34	1.40					
Na cmol(+)/kg de sol sec	0.16	0.04					
S. bases cmol(+)/kg de sol sec	6.79						
CEC cmol(+)/kg de sol sec	8.67	10.80					
sat %	78.26	80.00					
KCEC %	3.33	4.00					
Mg/Ca	0.58	0.50					
Fe mg/kg de sol sec							
Mn mg/kg de sol sec							
Zn mg/kg de sol sec							
Cu mg/kg de sol sec							

Initialisation

Le rendement potentiel est de 140 t/ha.
Le rendement espéré est de 140 t/ha.
Les calculs suivants sont réalisés avec un rendement de 140 t/ha.

Apport de matière organique

Votre sol est normalement pourvu en matière organique. Le C/N indique que son activité biologique est ralentie. La minéralisation de la matière organique est trop lente.

Chaulage

Votre sol est acide alors que les teneurs en calcium et magnésium sont normales ou faibles. Cette acidité peut être due à un apport récent d'engrais et dans ce cas le pH devrait remonter.
S'il n'y a pas eu de fertilisation récente, effectuer un chaulage à raison de 2 tonnes/ha d'un amendement calco-magnésien de votre choix.

Produits Chaulant

Attention, conformément à une décision de la DGAL et malgré d'éventuels conseils contradictoires dans ce bulletin, l'apport de cendres doit être limité à 26 t/ha de cendres sèches une fois tous les 5 ans pour les cendres de Bois Rouge, et à 50 t pour celles du Gol.

Paille

Veillez à ce que les apports de matière organique exogène (fumiers, composts) compensent les exportations de matière organique des pailles

CEC

La capacité de stockage en éléments basiques du sol est petite et presque vide. Etudier les possibilités d'apporter de la matière organique et de la chaux pour améliorer la fertilité et la capacité de stockage.

Azote

Votre sol est légèrement déficient en azote minéralisable. La fourniture d'azote est jugée insuffisante pour la culture. La fumure azotée doit donc être renforcée

Phosphore

L'offre du sol en P est faible, un apport renforcé doit être envisagé. La dose de correction est incluse dans l'apport préconisé sur le cycle de vierges dans le paragraphe FORMULE ci-dessous. Les apports proposés sur les repousses suivantes sont également renforcés.

Potassium

L'offre du sol en K est faible et le complexe argilo humique n'est pas suffisamment saturé en K. Un apport renforcé doit être envisagé.

La table des valeurs neutralisantes (val_neutral) des amendements Ca-Mg prises en compte par Serdaf est la suivante :

nom	catégorie	type	val_neutral	tP	coefP	tK	coefK	tMg0	tCa0
Chaux magnésienne 1	chaux Mg	Ca Mg	110					37	57
Chaux magnésienne 2	chaux Mg	Ca Mg	105					20	65
Chaux calcique 1	chaux Ca	Ca	85						85
Dolomie	dolomie	Ca Mg	50					15	30
Cendres	cendres	Ca Mg	6.6	1.04	0.5	3.1	0.5	2	3.8
Physiolith	physiolith	Ca	44					3	40
Calcaire	calcaire	Ca	40						50
Sulfate de Mg	sulfate Mg	Mg	0					22	0

Table serdaf_produit_chaulant

L'amendement Ca-Mg pris comme référence dans cet exemple est celui surligné en jaune.

Le fournisseur de l'agriculteur que vous conseillez a proposé les produits suivants qu'il a en stock, avec quelques informations complémentaires que vous avez récupérées sur internet :

Nom	% Cao	% MgO	VN	Coût/t	Commentaire
Engrais carb bio	50	?	51	430 €	Aucune autre information trouvée
Actifort	48	?	48	435 €	Aucune autre information trouvée
Soleflor	30	?	31	490 €	Activateur microbien
Chaux Mg	76	16	96	556 €	Doute sur l'ancienneté du stock
Agrophos	35,5	?	?	780 €	Aucune autre information trouvée

1. Quel(s) produit(s) préconiserez-vous d'apporter à l'agriculteur ?

Serdaf préconise d'apporter 2t/ha de chaux magnésienne 1, qui a une valeur neutralisante (VN) de 110. Voici la formule à appliquer pour déterminer la dose à apporter d'un autre produit :

$$(\text{Dose produit A}) \times (\text{VN produit A}) = (\text{Dose produit B}) \times (\text{VN produit B})$$

$$\Leftrightarrow \text{Dose produit A} = (\text{Dose produit B}) \times (\text{VN produit B}) / (\text{VN produit A})$$

$$\begin{aligned} \text{Par exemple : Dose Engrais carb bio} &= (\text{Dose chaux mg 1}) \times (\text{VN chaux mg 1}) / (\text{VN Engrais carb bio}) \\ &= 2 \times 110 / 51 = 4,3 \text{ t/ha} \end{aligned}$$

Voici le résultat des doses à apporter pour chaque produit et le coût, exprimé par hectare :

Nom	% Cao	% MgO	VN	Dose, t/ha	Coût, t/ha
Engrais carb bio	50	?	51	4,3	1 850 €
Actifort	48	?	48	4,6	2 000 €
Soleflor	30	?	31	7	3 500 €
Chaux Mg	76	16	96	2,3	1 300 €
Agrophos	35,5	?	?	?	?

La chaux magnésienne est le produit le plus rentable du fait de sa forte valeur neutralisante. Il y a cependant un doute sur la qualité du produit du fait d'un stockage possiblement ancien. Cela peut être vérifié en pesant les big-bags. Si leur poids est plus élevé que le poids indiqué par le fabricant, cela signifie que le produit a été stocké trop longtemps ou dans de mauvaises conditions et qu'il a capté du CO₂ provenant de l'air. Cela lui fait perdre de l'efficacité (valeur neutralisante plus faible). Si ce problème est confirmé, alors il vaudra mieux conseiller à l'agriculteur d'apporter de l'engrais carb bio ou l'Actifort.

2. L'agriculteur a aussi la possibilité de s'approvisionner en cendres de l'usine de Bois rouge. Quelle dose devra-t-il appliquer ?

La parcelle étant située sur Sainte Marie, l'agriculteur pourra s'approvisionner en cendres de Bois rouge. La dose à apporter d'un point de vue agronomique (en tenant compte uniquement de la valeur neutralisante) serait de 33 t/ha. Cependant, la réglementation a fixé à 26 t/ha tous les 5 ans la dose maximale d'apport pour les cendres de Bois rouge.

Exemple 2



CIRAD Réunion
40 ch Grand Canal - CS12014
97743 St-Denis cedex 9
Tel : 0262 52 80 19
Fax : 0262 52 80 01

Le 29/01/2021 à 9:07:01

Diagnostic de l'échantillon 151805 par Matthieu BRAVIN

Bulletin d'analyse de sol Référence Client: 190843040

Localisation	Lieu de prélèvement	ST-PIERRE MAHAVEL LES HTS
	Latitude, Longitude	7648178, 341997
	N° plot	
Echantillon	Type de sol	Brun andique
	Réf. Cirad	2019-0242-151805
Données Cultures	Type de Culture	Canne à sucre
	Surface (ha)	1
	Irrigation	Aspersion
	Rendements (t/ha)	Potentiel: 130, Espéré: 120
	Type de coupe	Coupe manuelle et chargement mécanique
	Apport de cendre (t/ha)	0.00
	Apport de M.O.	

Caractéristique	Valeur	Min. Souhaité	Faible--	Faible	Moyen	Fort	Fort++
pH H2O	4.47	5.50	██████████				
pH HKCl	3.8						
N g/kg de sol sec	2.35	2.40	██████████				
Nmin kg/ha/an	115.96	150.00	██████████				
C g/kg de sol sec	24.24	25.00	██████████				
C/N	10.31	11.60	██████████				
P mg/kg de sol sec	201.31	200.00	██████████				
K cmol(+)/kg de sol sec	0.82	0.45	██████████				
Ca cmol(+)/kg de sol sec	1.42	2.00	██████████				
Mg cmol(+)/kg de sol sec	0.71	1.00	██████████				
Na cmol(+)/kg de sol sec	0.07	0.05	██████████				
S. bases cmol(+)/kg de sol sec	3.02						
CEC cmol(+)/kg de sol sec	8.63	11.00	██████████				
sat %	35.01	85.00	██████████				
KCEC %	9.5	4.00	██████████				
Mg/Ca	0.4	0.50	██████████				
Fe mg/kg de sol sec							
Mn mg/kg de sol sec							
Zn mg/kg de sol sec							
Cu mg/kg de sol sec							

Initialisation

Le rendement potentiel est de 130 t/ha.

Le rendement espéré est de 120 t/ha.

Les calculs suivants sont réalisés avec un rendement de 120 t/ha.

Les teneurs en Ca et Mg sont trop faibles pour calculer un rapport Mg/Ca significatif. Celui ci est donc fixé à 0.4 pour les conseils en chaulage.

Apport de matière organique

La teneur en matière organique de votre sol est insuffisante. De plus, son C/N faible indique que son activité biologique est intense. La minéralisation de la matière organique est donc très rapide.

Chaulage

Votre sol est acide et carencé en calcium et magnésium. Un amendement chaulant Ca-Mg est indispensable, aux doses recommandées.

Produits Chaulant

Vous pouvez effectuer (au choix) un apport :

- en Chaux Magnésienne type 65/20, pour ceci épandez 3.3 t/ha de produit. Enfouir après application.

La table des valeurs neutralisantes (val_neutral) des amendements Ca-Mg prises en compte par Serdaf est la suivante :

nom	catégorie	type	val_neutral	tP	coefP	tK	coefK	tMg0	tCa0
Chaux magnésienne 1	chaux Mg	Ca Mg	110					37	57
Chaux magnésienne 2	chaux Mg	Ca Mg	105					20	65
Chaux calcique 1	chaux Ca	Ca	85						85
Dolomie	dolomie	Ca Mg	50					15	30
Cendres	cendres	Ca Mg	6.6	1.04	0.5	3.1	0.5	2	3.8
Physiolith	physiolith	Ca	44					3	40
Calcaire	calcaire	Ca	40						50
Sulfate de Mg	sulfate Mg	Mg	0					22	0

Table serdaf_produit_chaulant

Le fournisseur de l'agriculteur que vous conseillez a proposé les produits suivants qu'il a en stock, avec quelques informations complémentaires que vous avez récupérées sur internet :

Nom	% Cao	% MgO	VN	Coût/t	Commentaire
Engrais carb bio	50	?	51	430 €	Aucune autre information trouvée
Actifort	48	?	48	435 €	Aucune autre information trouvée
Soleflor	30	?	31	490 €	Activateur microbien
Chaux Mg	76	16	96	556 €	Doute sur l'ancienneté du stock
Agrophos	35,5	?	?	780 €	Aucune autre information trouvée

1. Quel(s) produit(s) préconiserez-vous d'apporter à l'agriculteur parmi ceux proposés par le fournisseur ?

Voici le résultat des doses à apporter pour chaque produit et le coût, exprimé par hectare :

Nom	% Cao	% MgO	VN	Dose, t/ha	Coût, t/ha
Engrais carb bio	50	?	51	6,8	2 900 €
Actifort	48	?	48	7,2	3 150 €
Soleflor	30	?	31	11,2	5 500 €
Chaux Mg	76	16	96	3,6	2 000 €
Agrophos	35,5	?	?	?	?

La chaux magnésienne est le produit le plus rentable du fait de sa forte valeur neutralisante. Il y a cependant un doute sur la qualité du produit du fait d'un stockage possiblement ancien. Cela peut être vérifié en pesant les big-bags. Si leur poids est plus élevé que le poids indiqué par le fabricant, cela signifie que le produit a été stocké trop longtemps ou dans de mauvaises conditions et qu'il a capté du CO₂ provenant de l'air. Cela lui fait perdre de l'efficacité (valeur neutralisante plus faible). Si ce problème est confirmé, alors il vaudra mieux conseiller à l'agriculteur d'apporter de l'engrais caro bio ou l'Actifort.

2. L'agriculteur a aussi la possibilité de s'approvisionner en cendres. Quelle dose devra-t-il appliquer ?

La parcelle étant située sur Saint Pierre, l'agriculteur pourra s'approvisionner en cendres du Gol. La dose à apporter d'un point de vue agronomique (en tenant compte uniquement de la valeur neutralisante) serait de 50 t/ha, ce qui correspond à la dose maximale d'apport pour 5 ans autorisé par la réglementation pour les cendres du Gol.

3. Pour une correction idéale du problème d'acidité de ce sol, quel produit parmi ceux proposés dans la table de Serdaf préconiserez-vous d'apporter ?

Afin de remonter la légère carence en Mg par rapport à Ca, il serait préférable d'apporter soit la chaux magnésienne 1, soit la dolomie qui présente les teneurs en Mg les plus importantes relativement à Ca.

Chaulage

Votre sol est acide et carencé en calcium et magnésium. Un amendement chaulant Ca-Mg est indispensable, aux doses recommandées.

Produits Chaulant

Vous pouvez effectuer (au choix) un apport :

- en Chaux Magnésienne type 65/20, pour ceci épandez 3.3 t/ha de produit. Enfouir après application.
- en Chaux Magnésienne type 57/37, pour ceci épandez 3.2 t/ha de produit. Enfouir après application.
- en Cendres, pour ceci épandez 53 t/ha de produit. Le conseil est donné pour une matière humide à 30%. Enfouir après application (attention à la poussière si elle sèche).
- en Dolomie, pour ceci épandez 7 t/ha de produit. Enfouir après application.

Attention, conformément à une décision de la DGAL et malgré d'éventuels conseils contradictoires dans ce bulletin, l'apport de cendres doit être limité à 26 t/ha de cendres sèches une fois tous les 5 ans pour les cendres de Bois Rouge, et à 50 t pour celles du Gol.