

Digestat de vinasse méthanisée liquide



Ferticanne liquide. © S. Wan Wac Tow

Définition

Le digestat est le produit résidu de la méthanisation, composé de matières organiques, d'eau et de matières minérales (azote, phosphore, potassium et calcium notamment).

Le procédé de méthanisation a pour effet de transformer les matières organiques des vinasses en biogaz, par fermentation anaérobie (sans oxygène).

Origine et description

Le digestat présent à la Réunion est issu de la méthanisation des vinasses de distillerie. Il est fourni par la Distillerie Rivière du Mât qui a nommé son co-produit « Ferticanne ».

Le Ferticanne se présente sous 2 formes (liquide et pâteuse) et possède des caractéristiques agronomiques directement corrélées à sa concentration en matières sèches.

Le digestat constitue un engrais azoté essentiellement minéral. La présente fiche concerne le Ferticanne liquide. Une règle de trois avec la matière sèche peut être menée pour estimer les apports fertilisants du Ferticanne pâteux (20 % MS contre 10 % MS environ pour le Ferticanne liquide).

Caractéristiques agronomiques

La nature et la composition des échantillons ainsi que le mode d'échantillonnage influent sur la variabilité des moyennes des valeurs agronomiques de la matière organique.

Caractéristiques de la matière organique

C/N : environ 6 ISB : non déterminé

Caractéristiques physico-chimiques

pH neutre : de 7,0 à 7,5

Coefficients d'équivalence engrais

N : 0,3 (selon étude du potentiel de minéralisation menée en laboratoire en 2019 sur le Ferticanne liquide)

P₂O₅ : 1 K₂O : 1 CaO : 1 MgO : 1

Composition en éléments fertilisants du Ferticanne liquide (kg /m³ de produit brut)

Les moyennes ont été obtenues à partir de 23 échantillons de Ferticanne liquide.

	Azote total (N)	Azote efficace (N)	Azote ammoniacal théorique	Phosphore total (P ₂ O ₅)	Potassium total (K ₂ O)	Calcium total (CaO)	Magnésium total (MgO)	Somme des matières minérales	Matière sèche	Matière organique
Moyenne	6,0	1,8	0,8	2,1	4,6	2,9	0,9	16,5	109	126
Ecarts	0,3 à 12,4	0,1 à 3,7	0,2 à 1,0	0,2 à 2,7	1,7 à 6,7	0,9 à 4,1	0,6 à 1,3	3,7 à 27,2	65 à 165	-
Variabilité	très forte	très forte	forte	très forte	forte	forte	moyenne	très forte	faible	-

Comparaison de la composition du Ferticanne liquide aux teneurs moyennes des matières organiques réunionnaises et par rapport aux données de la bibliographie

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
* Donnée bibliographique de métropole			
Par rapport à l'ensemble des MO de la Réunion*	moyenne	très faible	moyenne
Composition de la digestat de méthanisation de vinasse dans la bibliographie *	2,4 à 7,7	1,0 à 3,1	3,4 à 8,6
Comparaison entre la bibliographie et les données trouvées sur le terrain	moyenne	moyenne	moyenne



Intérêt agronomique

Le carbone est rapidement assimilé puis respiré par les microorganismes du sol, il entretient donc peu le stock d'humus du sol. L'azote est rapidement libéré pour être utilisé par la plante.

Le Ferticanne liquide va constituer un apport essentiellement fertilisant, en azote, phosphore, potasse et calcium.

Modalités d'épandage

Le Ferticanne liquide est épandu avec un matériel de type tonne à lisier. Les apports de Ferticanne liquide sont préconisés sur les cultures suivantes, avec indications de doses d'apports (source : suivi agronomique des épandages de la distillerie de l'année 2019) :

La Canne à sucre : avec une dose annuelle de 44 m³/ha, avec une dose de 81 m³/ha à la replantation, apport pour les deux premières années culturales,

Les Ananas Victoria : avec une dose annuelle de 79 m³/ha,

La bananeraie : avec une dose annuelle de 53 m³/ha,

La prairie : avec une dose annuelle de 84 m³/ha.

Modalité d'épandage : Ces doses ont été calculées pour la campagne 2020 en utilisant un coefficient d'équivalent engrais d'engrais de 30 % pour l'azote.

Précautions d'utilisation liées aux risques sanitaires ou environnementaux

Le Ferticanne liquide est un fertilisant issu du procédé de méthanisation et ne présente pas de risque sanitaire particulier.

Risques potentiels	Conséquences potentielles	Précautions d'utilisation
Apports excessifs en azote	Pollutions des eaux de surface et souterraines	Raisonner l'apport azoté en fonction des besoins des cultures, par le suivi agronomique annuel des épandages (Cf. ci-dessous)

Les doses d'apport sont calculées dans un contexte de fertilisation raisonnée dans le cadre du suivi agronomique annuel des épandages. La Distillerie Rivière du Mât a mis en place un suivi agronomique annuel de ses épandages. Ce suivi a pour objectifs principaux de :

- accompagner la valorisation du Ferticanne en agriculture,
- analyser les produits épandus,
- analyser les sols et suivre le pH des parcelles,
- calculer et ajuster les doses d'apport en fonction de la valeur analytique des produits,
- réaliser le bilan des apports à la parcelle, afin d'éviter toute surfertilisation et prévenir toute dérive,
- favoriser les échanges sur des bases techniques et agronomiques, et ainsi maintenir la motivation des agriculteurs.

Exemple de calcul de fertilisation

Un apport raisonné de Ferticanne liquide permet une fertilisation complète, notamment en azote, phosphore, potassium et calcium. Les épandages sont majoritairement réalisés sur canne à sucre et prairie. Ne pas dépasser les apports fertilisants à l'hectare par rapport aux besoins calculés de la culture à fertiliser en tenant compte du coefficient d'utilisation de l'azote.

Par exemple, l'apport moyen de l'année 2019 correspond à 32 m³/ha assure la fertilisation suivante :

- 192 kg Ntot /ha (azote total), dont environ 58 kg N eff /ha (azote efficace) en première année ;
- 67 kg P₂O₅ /ha (phosphore total) ;
- 147 kg K₂O /ha (potassium total) ;
- 93 kg CaO /ha (calcium total) ;
- 29 kg MgO /ha (magnésium total).

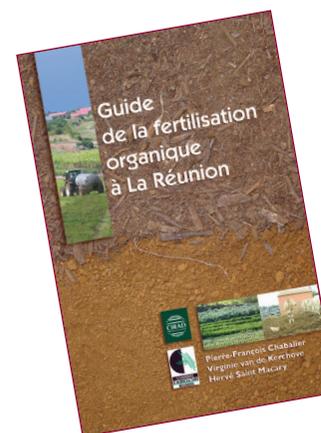
Références réglementaires

- Epandage réglementé au titre des rubriques ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) et bénéficiant d'un arrêté préfectoral d'autorisation en date du 4 mai 2018
- Distillerie Rivière du Mât soumise à la réglementation de l'arrêté modifié du 2 février 1998 : arrêté relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation

Quantité produite

- Flux maximal de Ferticanne à épandre par la Distillerie Rivière du Mât : 2 900 tMS/an, soit une quantité indicative de 29 000 m³/an de Ferticanne liquide à 10 % de matières sèches.

Cette fiche est extraite du :



Guide de la fertilisation organique à La Réunion



Pierre-François Chabalier
Virginie van de Kerchove
Hervé Saint Macary

Le *Guide de la fertilisation organique à La Réunion* fait le point des connaissances sur les matières organiques produites à La Réunion ainsi que sur les aspects pratiques de la réglementation et de leur épandage en agriculture.

Il comprend une première partie générale sur la culture, le sol, les analyses, l'emploi des matières organiques, les risques, la réglementation et les modes d'épandage. Dans une deuxième partie sont présentées des fiches techniques sur le calcul de fertilisation, les cultures, les prélèvements sur le terrain et vingt-six matières organiques.

Les fiches de matières organiques ont été mises à jour en 2020 dans le cadre du projet GABIR (Gestion Agricole des Biomasses sur l'île de la Réunion). Cette mise à jour a été réalisée par Rémi Conrozier, Agathe Deulvot, Virginie van de Kerchove et Laurent Thuriès.



Diffusion
Chambre d'Agriculture de La Réunion
24, rue de la Source - BP 134 - 97463 Saint-Denis cedex
Téléphone : 0262 94 25 94 - Télécopie : 0262 21 31 56
eMail : remi.conrozier@reunion.chambagri.fr
ou agathe.deulvot@reunion.chambagri.fr
Internet : <http://www.mvad-reunion.org>

© CIRAD 2006 pour la première édition
<http://www.cirad.fr> et <http://www.cirad.fr/reunion>
ISBN : 2 87614 629 0 - Dépôt légal avril 2006