

Vinasse de distillerie



Vinasse de distillerie. © F. Feder

Définition

Résidu liquide de distillation de la mélasse diluée ou du jus de canne, utilisé après fermentation pour la production de rhum.

Origine et description

La vinasse est issue des distilleries industrielles produisant du rhum à partir de la canne à sucre (rhum de mélasse et rhum agricole). Une tonne de canne arrivée à l'usine produit environ 30 kg de mélasse qui, si elle est distillée, produit 114 litres de vinasse (moyenne : 3 800 litres de vinasse par tonne de mélasse distillée). Une seule petite distillerie la recycle dans les champs de canne, Isautier à Saint-Pierre, qui représente 7 % de la production de vinasse de l'île. Liquide brun, odeur

Caractéristiques agronomiques

Les moyennes des valeurs agronomiques NPK ont pu évoluer par rapport aux valeurs des anciennes fiches techniques. Davantage d'échantillons ont été pris en compte, ce qui implique une grande variabilité dans la nature et la composition de ces derniers.

Caractéristiques de la matière organique

C/N : 12,8 ISB : non déterminable

Caractéristiques physico-chimiques

pH : 4,4 (acide) DCO (demande chimique en oxygène) : 90 g O₂ / l

Coefficients d'équivalence engrais

N : 0,2 P₂O₅ : 1 K₂O : 1 CaO : 1 MgO : 1

Composition en éléments fertilisants de la vinasse (kg/t de produit brut)

Valeurs obtenues à partir de 69 échantillons de vinasse.

Ce produit, caractérisé par une forte teneur en potasse, présente de fortes variations de teneurs en cet élément.

	Azote total (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	2,4	nd	0,6	16,4	1,6	1	22	125	68,8
Ecarts	0,2 - 11	-	0,04 - 2,6	1 - 65	0,2 - 3,4	0,1 - 3,2	1,6 - 85	6,9 - 532	53,1 - 85
Variabilité	très forte	-	très forte	très forte	très forte	très forte	très forte	très forte	faible

nd : non déterminé - Les valeurs locales, présentées dans le tableau ci-dessus, peuvent être légèrement différentes de celles couramment trouvées dans la bibliographie métropolitaine.

Comparaison de la composition des vinasses produites à La Réunion aux teneurs moyennes des matières organiques réunionnaises et par rapport aux données de la bibliographie (kg/t de produit brut)

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Par rapport à l'ensemble des MO de la Réunion	pauvre	pauvre	très riche
Composition de vinasse de distillerie dans la bibliographie	1 à 2,5	0,28 à 2,5	11 à 17
Comparaison entre la bibliographie et les données trouvées sur le terrain	moyenne	moyenne	moyenne

Intérêt agronomique

Concentrations faibles en azote et en phosphore, concentration très élevée en potassium. Après apport au sol, une légère phase de réorganisation de l'azote est observée, notamment dans les andosols. L'azote de la vinasse est ensuite minéralisé progressivement.

La vinasse permet essentiellement la fertilisation en potassium des cultures. Elle contient également des produits organiques et minéraux intéressants pour la nutrition des plantes et la biologie du sol. Il est nécessaire de compléter l'apport de vinasse par un apport azoté et phosphaté minéral.

Modalités d'épandage

C'est un produit liquide apporté avec une tonne à lisier. Son emploi en agriculture pourrait être généralisé, mais seulement envisageable autour des sites de production. Des essais ont été faits dans ce sens (avec de la vinasse concentrée ou non).

Canne à sucre : utilisation possible après la coupe. On peut ajouter de l'urée à la vinasse dans la cuve pour ne pratiquer qu'un passage de cuve pour une fertilisation N-K. L'apport sur du mulch permet aussi une biodégradation plus rapide.

Maraîchage : utilisation difficile, sauf avant travail du sol.

Prairies ou cultures fourragères : utilisation possible après la coupe. Comme pour la canne à sucre.

Arboriculture : utilisation possible pour une fertilisation K (ou N-K) sur des vergers en production.

Utilisable en agriculture biologique : sous réserve que ce ne soient pas des vinasses ammoniacales, c'est à dire sans ajout d'azote ammoniacal de synthèse durant le process d'élaboration.

Précautions d'utilisation liées aux risques sanitaires ou environnementaux

Risques potentiels	Conséquences potentielles	Précautions d'utilisation
Pas de risques sanitaires	-	-
Apports excessifs en potassium	Pollutions des eaux et des sols ; dans les fourrages : problème digestif	Raisonner l'apport potassique en fonction des besoins des cultures et de la fertilité potassique des sols
Emanation de gaz	Odeurs lors de l'épandage	Respecter les distances d'épandage

Exemple de calcul de fertilisation

Un apport raisonné de vinasse peut parfaitement assurer la fertilisation potassique d'une culture. Mais elle n'assure pas la fertilisation azotée ni le maintien de la matière organique du sol. La minéralisation de sa matière organique est très rapide, entraînant une forte activité biologique du sol, d'où l'immobilisation de l'azote du sol quelques semaines après l'apport. Un apport d'environ 20 m³/ha (soit 328 kg/ha K₂O) est largement suffisant pour un cycle de canne ou d'autres cultures.

Des apports supérieurs à 20 m³/ha sont possibles sous certaines conditions :

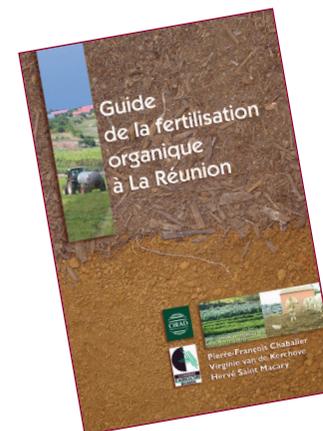
- pour corriger des sols carencés ;
- ou pour stocker la potasse pour plusieurs cycles culturaux, technique utilisable dans certains sols bien fixateurs et pour certaines cultures comme la canne à sucre ou l'arboriculture ;
- exemple : apport de 60 m³/ha tous les 3 ans.

Références réglementaires

Épandage et stockage réglementé au titre des arrêtés préfectoraux autorisant l'exploitation des distilleries, ces arrêtés sont conformes aux dispositions prévues par l'arrêté ministériel du 02/02/98 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation - section IV épandage.

Quantité produite

En 2018, la quantité de vinasse de distillerie a été estimée à environ 150 000 t/an pour 3 distilleries : Savanna à Saint-André (66 %), Rivière de Mât à Saint-Benoît (27 %) et Isautier à Saint-Pierre (7%). Les distilleries Rivière du Mât et Savanna valorisent la vinasse dans leur digestat de méthanisation. A l'inverse, Isautier valorise cette vinasse brute directement en agriculture, soit environ, 10 000 tonnes de matière brute par an.



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