# Lisier de bovin

Lisier de bovin. © V. van de Kerchove

## Définition

Mélange liquide des fèces et des urines de bovins avec quelques déchets d'aliments. C'est une matière hétérogène en général liquide (moins de 13 % de la matière sèche).

## Origine et description

Le lisier de bovin est issu des élevages hors-sol de bovins de La Réunion. Il est récupéré et stocké dans des fosses avant son utilisation.
Liquide brun, hétérogène, forte 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 : 17,2 ISB : non déterminable

**Caractéristiques physico-chimiques**
pH : 7,2 (neutre)

**Coefficients d'équivalence engrais**
N : 0,4 $P_2O_5$ : 1 $K_2O$ : 1 CaO : 1 MgO : 1

**Composition en éléments fertilisants du lisier de bovin (kg/t de produit brut ou kg/m³)**
Valeurs obtenues à partir de 112 échantillons de lisier de bovin.
Les caractéristiques des lisiers sont moyennement variables selon les échantillons.

| | Azote total (N) | Azote ammoniacal théorique | Phosphore total ($P_2O_5$) | Potassium total ($K_2O$) | Calcium total (CaO) | Magnésium total (MgO) | Somme des matières minérales | Matière sèche | Matière organique |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Moyenne | 2 | 1,6 | 1,1 | 3 | 1,4 | 0,8 | 8,4 | 79,7 | 47,8 |
| Ecarts | 0,5 - 6,2 | Nd | 0,3 - 3,7 | 1,3 - 11 | 0,04 - 3,9 | 0,02 - 2,4 | 2,1 - 27,2 | 8 - 127 | 3,3 - 87,8 |
| Variabilité | très forte | faible | très forte | très forte | très forte | très forte | très forte | très forte | très forte |

*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 lisiers de bovin produits à La Réunion aux teneurs moyennes des matières organiques réunionnaises et par rapport aux données de la bibliographie (kg/t de produit brut ou kg/m³)**

| | N | $P_2O_5$ | $K_2O$ |
|---|---|---|---|
| Par rapport à l'ensemble des MO de la Réunion | pauvre | pauvre | pauvre |
| Composition du lisier de bovin dans la bibliographie | 2,7 à 5,2 | 2,1 à 3,1 | 3,8 à 6 |
| Comparaison entre la bibliographie et les données trouvées sur le terrain | pauvre | pauvre | pauvre |

### Intérêt agronomique

Engrais organique dilué. Le lisier de bovin est une source d'azote rapidement disponible pour la plante (forte fraction ammoniacale), mais il présente des risques de pertes élevées d'azote par volatilisation lors de l'épandage. Les apports N-P-K équivalents engrais sont assez bien équilibrés par rapport aux besoins des cultures (0.8-1.1-3).

Rôle faible sur l'humus du sol.

Concentrations faibles en azote, en phosphore et en potassium : il faut des apports assez élevés à l'hectare pour satisfaire les besoins des cultures.

## Modalités d'épandage

Pour les produits liquides, un brassage juste avant le pompage permet l'homogénéisation du produit brut par mise en suspension des particules. Il peut être utilisé sans traitement particulier. Les conditions atmosphériques lors de l'épandage jouent un rôle important sur les pertes par volatilisation : un vent fort et des températures de l'air et du sol élevées favorisent la volatilisation. Les techniques d'épandage doivent être adaptées : les pertes sont réduites de 42 % avec des pendillards, de 72 % par injection sans fermeture des sillons, de 100 % avec injection profonde ou fermeture des sillons.

**Canne à sucre :** utiliser le lisier de bovin comme engrais avant la plantation et après chaque coupe. Attention à la méthode d'application qui peut entraîner des pertes par volatilisation. Employer des tonnes équipées de pendillards.

**Maraîchage :** à proscrire pour des raisons sanitaires.

**Prairies ou cultures fourragères :** risque de pertes azotées élevées par volatilisation avec des épandages réalisés avec déflecteurs sur herbe haute et sèche. Utiliser du matériel adapté à l'injection du lisier sous la prairie pour minimiser les pertes (et l'odeur). Respecter un délai de 8 semaines avant remise en pâture.

**Arboriculture :** utilisation possible si les fruits ne touchent pas le sol.

**Agriculture biologique :** Interdit s'il provient d'élevages hors-sol dits "industriels", doit être composté avant utilisation si provient d'élevages intensifs, et peut être utilisé de manière brute si provient d'élevages extensifs ou biologiques

## Précautions d'utilisation liées aux risques sanitaires ou environnementaux

| Risques potentiels | Conséquences potentielles | Précautions d'utilisation |
|---|---|---|
| Rare : agent pathogène (paratuberculose) | - | Interdiction d'utilisation en maraîchage |

## Exemple de calcul de fertilisation

Un apport raisonné de lisier de bovin permet la fertilisation des cultures, mais assure peu le maintien de la matière organique du sol. Pour un apport de lisier, on estime qu'il faut apporter au maximum 60 $m^3$/ha de lisier sur une parcelle (mais cela est du cas par cas, en fonction du sol et de la culture, il faut donc demander conseil à un technicien).

Par exemple, 60 t/ha (ou $m^3$/ha) de lisier apportent :
– 120 kg/ha d'azote total dont 48 kg/ha sera disponible pour la culture ;
– 70 kg/ha $P_2O_5$ disponibles pour les plantes ;
– 182 kg/ha $K_2O$ ;
– 84 kg/ha CaO ;
– 48 kg/ha MgO ;
– 2 865 kg/ha de matière organique.

Il s'agit d'une fertilisation pratiquement complète pour la canne et les fourrages. Il conviendra donc de compléter ou non avec de l'engrais azoté selon les besoins des cultures.

## Références réglementaires

Epandage et stockage réglementés au titre de la loi des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement "ICPE" (déclaration, enregistrement ou autorisation) ou par le Règlement sanitaire départemental (RSD).

## Quantité produite

En 2018, la quantité de lisier de bovin laitier produite a été estimée à environ 86 923 tonnes de matière brute.

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