



# Fumier de Bovins et Compost



Les effluents d'élevage bovins sur la région PACA sont essentiellement des fumiers. Il s'agit soit de fumiers pailleux compacts lorsque les animaux sont en stabulation sur aire paillée, soit de fumiers mous si les animaux sont en stabulation entravée ou en logette.

Certains élevages, essentiellement des élevages de vaches laitières, produisent aussi des lisiers (déjections liquides sans litière).

## Le fumier de bovin : un «engrais de ferme» prêt à composter

L'humidité naturelle des fumiers de bovins permet un compostage facile. Mis en tas et retourné régulièrement, la montée en température va se réaliser rapidement. Suivant le type d'utilisation recherché (effet fertilisant

ou amendement), le compostage devra être plus ou moins long. Dans des conditions normales de température et de pluviométrie, un compost de bonne qualité peut être obtenu en 2 à 3 mois avec, au moins, un retournement.

 *fiche n°5 « Compostage pratique »*

## Des conditions de stockage très variables

Les **fumiers pailleux** ne produisent que très peu de purin. Ils sont évacués des étables tous les deux à six mois. Ces fumiers peuvent être stockés au champ.

Par contre, les **fumiers mous** sont évacués tous les jours ou tous les deux jours. Ils produisent du purin et doivent être stockés sur des plates-formes étanches avec récupération des jus.



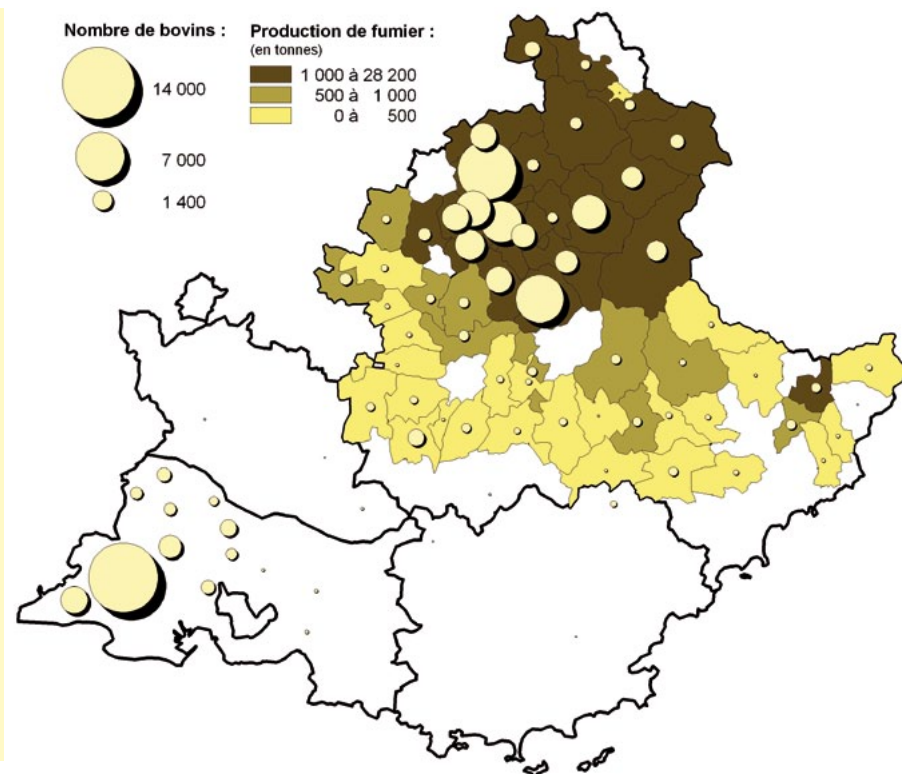
MATIÈRES ORGANIQUES  
fiche N°20



## Où se trouve le fumier de bovins en région PACA ?

Les élevages de bovins en région PACA sont surtout présents dans les secteurs de montagne et en Camargue. Deux grands types d'élevages sont présents : des élevages de

bovins allaitants (production de viande) et des élevages de bovins laitiers (production de lait). En Camargue, il s'agit exclusivement de bovins allaitants en plein air intégral. Les animaux ne sont jamais en bâtiment. Il n'y a donc pas de fumier récupérable.



La principale zone de production du fumier de bovin est donc les Hautes Alpes et le nord des Alpes de Haute Provence.

Selon le Recensement Général Agricole de 2010, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur comptait en 2010 un peu plus de 63 000 bovins dont près de 16 000 vaches allaitantes et 6 000 vaches laitières.

Pour 2011, les effectifs en agriculture biologique sont de 1 900 vaches allaitantes et 200 vaches laitières.

## Quelle disponibilité pour les agriculteurs biologiques ?

Dans la majorité des cas, les effluents d'élevage produits sur les exploitations sont utilisés pour fertiliser les terres exploitées par les éleveurs eux-mêmes. La vente ou l'exportation de fumiers ou de lisiers est peu fréquente et correspond essentiellement à des cas d'excédent sur l'exploitation. Il s'agit d'élevages où les surfaces de terre agricole mécanisables ne sont pas suffisantes pour utiliser la totalité des déjections produites.

Les ventes de fumiers sont le plus souvent réalisées pour des raisons de commodité (parcellaire ou matériel mal adapté pour l'épandage, manque de temps pour réaliser les épandages, éloignement des parcelles

mécanisables vis-à-vis des bâtiments d'élevage, ...) ou d'opportunité (échanges de pailles contre fumiers entre agriculteur, sollicitation d'une entreprise de compostage, ...).

Pour des exploitations en agriculture biologique ne disposant pas de ressources internes en matières organiques, les effluents de bovins peuvent être une source intéressante. Toutefois et compte tenu des coûts de transport, **ces produits doivent être utilisés à proximité des lieux de production.**

Il est en effet peu concevable et surtout non rentable pour un agriculteur de transporter du fumier sur plusieurs dizaines de kilomètres pour le composter.

## Que dit la réglementation ?

Réglementairement, **les effluents bovins issus d'élevage biologique peuvent être réutilisés directement sur les parcelles certifiées AB.**

Le règlement européen n°889/2008 relatif à la production biologique autorise dans son annexe 1 l'utilisation de fumiers et de compost d'excréments d'animaux et de compost de fumier. Les fumiers ou matières provenant des élevages industriels sont interdits.

# Caractéristiques agronomiques

## Valeur agronomique (en kg / tonne de produit brut)

	Matière sèche	Matière organique	Azote total N	Phosphore P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Potassium K <sub>2</sub> O	Calcium CaO	Magnésium MgO
Fumier compact pailleux	200 à 300	150 à 250	5 à 6	2 à 3	5 à 9	3 à 6	1,5 à 3
Fumier mou stabulation	150 à 200	100 à 200	5	2	6	4	2
Compost de fumier de bovins	250 à 300	150 à 200	5 à 9	3 à 5	7 à 15	10 à 20	1,5 à 3
Purin	30		3	1	6	2	2
Lisier	120		4	2	5	4	1

## Éléments traces métalliques (en mg / kg MS)

	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Se	Zn
Fumier de bovins (25% de MS)		0,528	10,56	34,32	0,08	4,08	5,64	0	134,4
V. limites NF U 44-051 (mg/kg de Matière sèche)	18	3	120	300	2	180	60	12	600

## Effet amendement organique

Les fumiers et composts de fumier de bovins sont des produits bien pourvus en matières organiques. Grâce au processus de compostage qui permet une transformation des matières organiques vers des formes plus stables, à quantité d'apport égale, **les composts ont un effet plus important sur la teneur en matières organiques du sol**. L'intégration des matières organiques dans le complexe argilo-humique

sera plus rapide et durable.

Des analyses en laboratoire ont pu montrer qu'un apport de **30 tonnes de fumier par hectare permet la production de 2 tonnes d'humus stable** par hectare. Pour un bon maintien du taux de matières organiques dans les sols, **des apports faibles et réguliers sont préférables à des apports massifs et peu fréquents**.

## Effet fertilisant

Les fumiers de bovins sont des produits assez bien équilibrés en éléments fertilisants. La présence de paille et plus généralement de matières végétales leur confèrent des teneurs en potassium intéressantes. Les teneurs en azote sont satisfaisantes et permettent un apport substantiel. L'**azote** contenu dans les fumiers comme dans les composts est **majoritairement sous forme organique**. Les formes minérales sont moins présentes. L'utilisation de l'azote par les plantes nécessitera une minéralisation dans le sol.

L'effet direct azote est faible (coefficient d'équivalence engrais : 0,10 à 0,15 pour le fumier,

0 à 0,10 pour le compost). Ce sont les arrières effets sur les campagnes suivantes qui seront importants.

L'efficacité agronomique du phosphore et du potassium est par contre indentique à celle des engrais minéraux du commerce.


Les conditions de **stockage (éviter les lessivages par les pluies)** et l'enfouissement rapide, même superficiel, des fumiers et composts seront des précautions nécessaires pour conserver les teneurs en éléments fertilisants.

L'apport régulier de fumier ou de compost assure une nutrition correcte en oligoéléments des cultures annuelles et des prairies.

## Comment l'utiliser ?

Si l'on recherche un apport de matière organique stable dans le sol, **il est préférable d'utiliser les fumiers de bovins après une phase de compostage**. Pour une utilisation sur grandes cultures et sur des terres argileuses, un compostage rapide suivi d'une courte période de maturation avant épandage peuvent être préconisés pour maintenir une activité microbienne dans le sol.

- Compte tenu d'une utilisation préférentielle à proximité des lieux de production, l'utilisation des composts se fait principalement sur les grandes cultures (céréales, oléo protéagineux, ...) et les prairies. Des utilisations sur cultures spécialisées (maraîchage, arboriculture, viticulture) sont aussi possibles, afin de répondre aux besoins avant plantation (pour les cultures pérennes) et en culture.
- La pratique la mieux adaptée est de pré-enfouir les fumiers et compost avant le labour, mais en évitant des labours trop profonds notamment en sols argileux. En effet, le fumier enfoui profondément peut alors créer des zones d'anoxies préjudiciables à sa décomposition et au développement racinaire.
- La dose et le type d'apport (fumier brut ou compost) dépendent des cultures à fertiliser et des objectifs recherchés : apports de matières organiques stables dans le sol, stimulation de la vie microbienne du sol, apports d'éléments fertilisants, ...
- La dose devra être calée pour ne pas apporter plus de 170 kg d'azote par hectare, limite fixée par le règlement (CE) n° 889/2009. Ceci représente un apport maximal de :
  - 30 t/ha de fumier
  - 25 t/ha de compost
- Il conviendra également de tenir compte de l'apport en potassium important des fumiers et composts. Cet apport peut se substituer souvent en totalité, à l'apport par des engrais.

 *fiche n°3 « Adapter les apports organiques au sol »*

### 20 t/ha de compost de fumier de bovins apportent en moyenne :

- 1,3 t de matières organiques stables dans le sol
- 110 kg d'azote (N) dont seulement 15 kg disponibles immédiatement
- 140 kg de potasse ( $K_2O$ ) entièrement disponibles
- 50 kg de phosphore ( $P_2O_5$ ) entièrement disponibles.

#### Sources bibliographiques :

- Institut de l'élevage, ITAVI, ITCF, ITP, 2001, *Fertiliser avec les engrais de ferme*
- ITAB 2001 *Guide des matières organiques*
- Chambre d'Agriculture de la Réunion, 2007 *Guide de la fertilisation organique à la Réunion*

Rédacteur : Christian Charbonnier (CA 04)

Relecteurs : Fabien Bouvard (CRA PACA), Guy Chailan (CA 04), Gérard Gazeau (CA 84), Blaise Leclerc (Orgaterre).

Crédits photos : Mathilde Alexandre – Mise en page : Brigitte Laroche, Bernard Nicolas

Coordination : CRA PACA - Maison des Agriculteurs - 22 rue Henri Pontier

13626 Aix-en-Provence Cedex 1 - Tél. : 04 42 17 15 00 - f.bouvard@paca.chambagri.fr

