

Fumier



Du fumier de cheval

Le **fumier** est une matière organique issue des déjections (excréments et urine) d'animaux mélangées à de la litière (paille, fougère, etc.) qui, après transformation (compostage), est utilisée comme fertilisant en agriculture. Convenablement employés, les fumiers contribuent à maintenir la fertilité et à enrichir la terre par l'apport de matières organiques et de nutriments, et notamment d'azote.



Pour limiter tout risque sanitaire, le fumier devrait toujours avoir suffisamment chauffé avant épandage sur les cultures alimentaires

Les espèces (insectes, champignons) se nourrissant et transformant le fumier sont dites fimicoles ou

coprophages.

Le terme *fumier* a été un temps utilisé en France pour des intrants inorganiques.

1 Différents types de fumiers

Il existe plusieurs catégories de fumiers :

- les fumiers végétaux (engrais verts),
- les fumiers animaux,
- le contenu de la panse des ruminants abattus,
- les déchets de houblon de l'industrie de la bière,
- -

On distinguera le compost du fumier, le compost étant le reste de la décomposition des matières organiques (fumier, végétales, animales).

Article détaillé : compost.

Les engrais verts sont des cultures intermédiaires de légumineuses implantées expressément sur un sol destiné à une mise en culture ultérieure. Les plants adultes seront incorporées à la terre lors de la préparation du sol, rendant la matière organique prélevée du sol et l'azote qu'elles auront capté dans l'air. Le but de cette méthode culturale est de ne pas laisser le sol nu pour empêcher son érosion et son invasion par les mauvaises herbes.

Articles détaillés : engrais vert et Semis direct sous couvert.

1.1 Fumiers animaux

La majorité des engrais animaux se trouve dans les matières fécales des mammifères herbivores et des volailles ou dans des matériaux végétaux (souvent de la paille) utilisés comme litière pour les animaux et qui sont alors très mélangés à leurs matières fécales et à leurs urines.

On n'emploie pas le fumier dès sa sortie de l'étable, de la bergerie ou de l'écurie : ce fumier frais risquerait d'endommager les plantes en « brûlant » les racines, en particulier à cause de l'urine. Il doit être composté pendant au



Tas de fumier avant épandage

moins 6 mois, dans une **fumière**, dans de bonnes conditions avant d'être **épandu** sur les cultures.

Les fumiers de cheval (crottin riche en cellulose^[1]) ou d'ovins sont des « fumiers chauds » plutôt adaptés aux terres argileuses. On les étale et on attend, on dit qu'ils « chauffent le sol » ou qu'ils constituent des « couches chaudes ».

Les fumiers de porc et de bovins (lisier et bouses riches en azote) sont des « fumiers froids » adaptés aux sols siliceux et calcaires. Ils se dégradent lentement (25 % en année 1 et 50 % en année 2 puis effet résiduel long pendant plusieurs années). Les apports doivent se faire en automne-hiver pour le printemps suivant.

Les fientes et les fumiers de volailles sont d'excellents fertilisants à action rapide. Ils peuvent être mis en même temps que les semis ou plantations. Leur faible quantité nécessaire (3 tonnes/ha suffisent) permet d'éviter une surconcentration de matière organique problématique. En effet, toutes les matières organiques en dégradation ont des effets plus ou moins **allélopathiques** qui se traduisent par des effets anti-germination (principalement) et /ou des inhibitions de croissance.

2 Usages

Le fumier est utilisé depuis des siècles comme produit fertilisant dans l'agriculture, du fait de sa richesse en azote et autres nutriments facilitant la croissance des végétaux. C'est un **amendement** de valeur et un engrais à faible concentration (comparé aux engrais chimiques). Il ne contient en effet en moyenne que 4 à 30 kg/tonne (le fumier de volaille est 4 fois plus concentré que celui des ruminants) des minéraux nécessaires à la croissance des plantes (azote, anhydride phosphorique et potasse). En revanche, il a une valeur irremplaçable comme amendement humique, comme ensemencement microbien et comme générateur d'enzymes. Fumier et engrais sont donc complémentaires.

Le fumier liquide (produit par les porcs) est souvent directement injecté sous le sol afin de réduire les odeurs



Épandeur de fumier à table d'épandage.

nuisibles. Le fumier provenant des cochons et des bovins est épandu sur les champs à l'aide d'un épandeur. À cause du niveau relativement faible de protéines contenues dans les plantes mangées par les herbivores (le crottin d'éléphant est presque inodore), l'odeur du fumier bovin est plus douce que celle du fumier produit par les carnivores. Dans les régions agricoles, de par la quantité de fumier utilisée dans les champs, les odeurs peuvent ne pas être acceptées par certaines personnes et a contrario, en laisser d'autres indifférentes.

Les fientes des volailles sont nuisibles aux plantes lorsqu'elles sont fraîches mais, après une période de fermentation, ce sont des engrais de valeur.

Le fumier séché d'animaux est également utilisé comme combustible. En France, cet usage est devenu très minoriginaire. Celui de vache, en particulier, fut, et demeure aujourd'hui encore un combustible important dans des pays comme l'Inde, parfois supplanté par le fumier séché de chameau dans certaines régions désertiques.

Sur la **piste de l'Oregon**, les familles pionnières collectèrent de grandes quantités de fumier de bison suite à la pénurie de bois à brûler. On utilisa alors le fumier de diverses manières, non seulement comme combustible pour la cuisine, mais aussi afin de combattre les froides nuits du désert.

Un des autres usages du fumier est la production de papier, qui fut effectuée à partir de bouse d'éléphant, mais aussi de cheval ou de kangourous, dans de petites industries en Asie et en Australie.

3 Historique

Pendant des siècles, le fumier a été considéré comme un bien précieux, possédant une certaine valeur marchande. Si une partie de la production de fumier était assurée dans les fermes grâce à l'élevage de bétail, la ville fût pendant longtemps une source privilégiée de matière fertilisante pour les agriculteurs. L'absence d'égouts et la pré-

sence d'une population animale et humaine plus dense assuraient une production continue. Jusqu'à une certaine époque, les citadins l'utilisaient directement et cet usage était strictement régulé^[2]. Dans l'Ecosse préindustrielle, par exemple, les habitants des bourgs collectaient eux-mêmes les excréments dans les rues, et l'épandaient directement dans leurs jardins ou dans les champs directement adjacents à la ville, où ils cultivaient leur propre nourriture^[3]. Dans les Pays-Bas autrichiens, les décisions concernant le nettoyage des villes, et plus particulièrement la vidange des latrines et le ramassage des boues, longtemps aux mains des autorités locales, fait l'objet de l'intervention du pouvoir central à partir de 1760. A Namur, par exemple, ville dans laquelle on ne faisait pas usage du « fumier humain », les magistrats de la ville sont sommés en 1765 d'organiser le ramassage des « excréments » afin de moderniser l'agriculture namuroise en l'orientant vers le fumage intensif des terres^[4].

Au fil des siècles, avec l'agrandissement des villes et l'amélioration des moyens de transports, il est commercialisé de plus en plus loin : à la fin du XVIII^e siècle, on estime que le fumier étaient généralement transporté sur de plus longues distances que les céréales^[5]. Le XIX^e siècle marque un tournant dans la production de fumier dans les villes. La population urbaine explose littéralement, les chevaux sont présents partout en ville, générant des quantités astronomiques d'excréments. Les autorités urbaines se retrouvent face à un problème de taille, d'autant plus que la présence de ces ordures font le nid des épidémies de choléra. Les villes se munissent alors d'éboueurs chargés d'assurer la collecte des déchets ménagers (un mélange de cendres, d'excréments et d'épluchures) et de balayeurs de rues qui ramassaient les excréments animaux dans les rues. L'ensemble, après avoir éventuellement été centralisé dans une "ferme des boues", était alors vendu aux agriculteurs. Dans certaines villes, comme Londres, Paris et Dundee^[6], on faisait usage des nouvelles voies de chemin de fer, non seulement pour acheminer les denrées alimentaires destinées à nourrir les ménages mais aussi pour évacuer cet encombrant fumier urbain^[7]. Petit à petit, cependant, les villes se munissent d'un système d'égout et de 'water closets' : le fumier urbain n'est alors plus composé que d'excréments des chevaux. Avec la disparition de ceux-ci du paysage urbain, ce commerce est peu à peu totalement abandonné, au profit de la valorisation des eaux usées et autres boues d'épuration.

4 Précautions

Certains fumiers peuvent contenir des contaminants, notamment des hormones, antibiotiques et pesticides résiduels, des organismes pathogènes et des métaux lourds. Le compostage aérobie à température élevée éliminant beaucoup de contaminants, il est recommandé lorsqu'une faible contamination organique est suspectée. La prudence est cependant de mise, car des travaux de re-

cherche ont démontré que les bactéries *Salmonella* et *E. coli* semblent survivre au processus beaucoup mieux que prévu. Le risque de transmission de maladies humaines décourage l'utilisation du fumier frais, voire de certains composts, en tant que fertilisant à épandre avant les semis ou la plantation ou en bandes latérales dans les cultures maraîchères, surtout si les produits de récolte sont fréquemment consommés crus^[8].

La décomposition du fumier génère de la chaleur, et il n'est pas extraordinaire que ce dernier s'embrase spontanément lorsqu'il est stocké en tas massif. Une fois qu'une telle masse de fumier est en feu, elle pollue l'air sur une très grande surface, et requiert des efforts considérables pour s'éteindre. Les grands *feed lots* doivent, par conséquent, s'assurer que les piles de fumier frais ne deviennent pas excessivement grosses. Le risque de combustion spontanée est très faible sur des petits tas.

5 En poésie

- *Les Plantes*, 1797, poème de René Castel

« Là, sous un peu de terre, on concentre les feux
que la paille a reçus des coursiers généreux. »

Cité par les Goncourt, *La Société française sous le Directoire*, Paris, Charpentier, 1914, p. 257.

6 Voir aussi

6.1 Articles connexes

- Lisier
- Purin
- Compost
- Fiente
- Guano
- Fertilisation
- Élevage

6.2 Liens externes

- Un site sur la gestion du fumier de cheval

7 Notes et références

- [1] Le compostage de fumier de cheval en élevage

- [2] (en) Walter King, « How High is Too High ? Disposing of Dung in Seventeenth-Century Prescot », *Sixteenth century Journal*, n° 23/3, 1992, p. 443-457
- [3] (en) Richard D. Oram, « Waste management and peri-urban agriculture in the early modern Scottish burgh », *Agricultural History Review*, 2011, p. 1-17
- [4] Isabelle Parmentier, « L'or et l'ordure. Les initiatives du pouvoir central dans la gestion des déchets urbains au XVIIIe siècle en Belgique », *Histoire urbaine*, n° 18, 2007, p. 65-70
- [5] Liam Brunt, « Where there's muck, there's brass : the market for manure in the industrial revolution », *Economic History Review*, 2007, p. 360
- [6] Sarah Erman, " 'The Noisome Product of the Town Returned in Golden Grain' : The Market for the 'Town's Manure' in Dundee and the Carse of Gowrie 1820-1870", Unpublished Masters Dissertation, University of St Andrews, 2012.
- [7] (en) Sabine Barles, « A Metabolic Approach to the City : Nineteenth and Twentieth Century Paris », *Resources of the City*, 2005, p. 37
- [8] Du fumier pour les cultures biologiques.

7.1 Bibliographie

Cette section est vide, insuffisamment détaillée ou incomplète. Votre aide est la bienvenue !

•  Portail de l'agriculture et l'agronomie

•  Portail de l'élevage

8 Sources, contributeurs et licences du texte et de l'image

8.1 Texte

- **Fumier** *Source* : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Fumier?oldid=111569888> *Contributeurs* : (:Julien :), Abrahami, Spedona, Spooky, Verdy p, MedBot, Papillus, Tarap, Woww, Matth97, Jef-Infojef, Pixeltoo, Padawane, MisterMatt Bot, Stéphane33, Zetud, Lmaltier, Stemby, Ursus, Gzen92, RobotQuistnix, MMBot, Litlok, Mkill, Jlaangry, Les4y, Jura1970, Lamiot, Jeanboyer, GaMip, Thijs !bot, Salix, Laurent Nguyen, JAnDbot, Manuguf, MirgolthBot, Philippenusbaumer, LuRobby, Salebot, Idioma-bot, TXiKiBoT, Tooony, VolkovBot, Teng84, Ortholam, Pbotgourou, SieBot, Skiff, Vlaam, Dhatier, Lilyu, DumZiBoT, Égoité, Ben23, Olegrand, Wootz, SilvononBot, ZetudBot, Muro Bot, Luckas-bot, Sangoku37, Francis Künz, Yonidebot, Almbot, RibotBOT, JackBot, F Ceragioli, Allusion, TjBot, LAGRIC, EmausBot, Kiliith, MerlIwBot, JLPC, RustyBSD, Titlutin, Xcodexif, Addbot, Girart de Roussillon, Scse et Anonyme : 29

8.2 Images

- **Fichier:Epandeur_de_Fumier_Rolland.JPG** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c1/Epandeur_de_Fumier_Rolland.JPG *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Chatellier
- **Fichier:Hestemøj.jpg** *Source* : <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c2/Hestem%C3%B8j.jpg> *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : ? *Artiste d'origine* : ?
- **Fichier:Manure_(yetti).jpg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/59/Manure_%28yetti%29.jpg *Licence* : CC BY-SA 2.0 *Contributeurs* : <http://flickr.com/photos/yetti/4158277/> (*cropped*) *Artiste d'origine* : Paul Dixon, Swadlincote, England
- **Fichier:Pérignac_16_Fumure_2008.jpg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/13/P%C3%A9rignac_16_Fumure_2008.jpg *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : JLPC
- **Fichier:Tractor_icon.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/Tractor_icon.svg *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Spedona
- **Fichier:Vache_NB.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/76/Vache_NB.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* :
- **Martin_Nathusius_Veröffentlichung.JPG** *Artiste d'origine* : Martin_Nathusius_Veröffentlichung.JPG : Martin von Nathusius
- **Fichier : _P_agriculture-color.png** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/00/P_agriculture-color.png *Licence* : CC-BY-SA-3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : ?

8.3 Licence du contenu

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0