



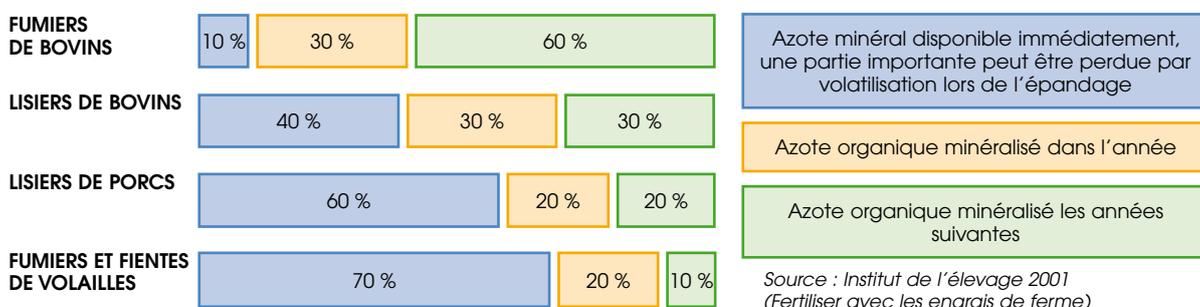
# Volatilisation de l'azote lors de l'épandage

L'ammoniac ( $\text{NH}_3$ ), azote sous forme gazeux, est présent naturellement dans les engrais de ferme. Sa volatilisation qui peut atteindre 80 %, représente la principale voie de perte d'azote des fientes et fumiers de volailles et des lisiers. Certaines pratiques permettent de la réduire. Elle est associée aux substances malodorantes des lisiers lors des épandages.

Plusieurs facteurs influencent la volatilisation de l'azote ammoniacal dans l'air tels que le pH, la température, la teneur en matière sèche, les conditions météorologiques, le type de sol, la couverture du sol, l'état du sol, la technique d'épandage.

## Ammoniac et part des fractions azotées

L'ammoniac est présent dans la part azotée directement disponible, dont l'importance diffère selon les engrais de ferme.



La volatilisation ammoniacale des fumiers de bovins et de porcins étant peu importante lors de l'épandage, elle ne sera pas présentée par la suite. Pour les fumiers et fientes de volailles, il est conseillé d'appliquer les mêmes recommandations que pour le lisier de porcs ou les lisiers.

COMPOSITION MOYENNE DES LISIERS EN AZOTE	BOVINS	PORCINS
N total (kg/tonne)	4,4	6
N ammoniacal (kg/tonne)	1,76	3,6
N ammoniacal (% N total)	40	60



# Volatilisation de l'azote lors de l'épandage

## Système d'épandage

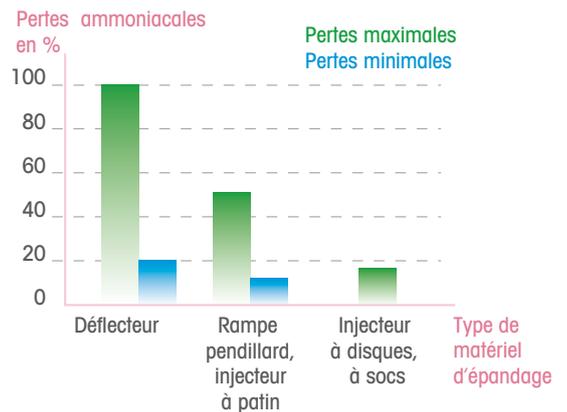
La technique d'épandage joue un rôle important dans la réduction des nuisances olfactives.

La volatilisation de l'ammoniac augmente avec l'exposition à l'air. Il est donc important d'incorporer le lisier le plus vite possible. Sur sol nu, l'incorporation doit être réalisée dans la journée de l'épandage.

Pour diminuer les pertes par volatilisation, il faut :

- assurer une bonne répartition,
- limiter le contact air-lisier,
- travailler à basse pression (grosses gouttes).

PERTES DE L'AZOTE AMMONIACAL LORS DE L'ÉPANDAGE AVEC DIFFÉRENTS MATÉRIELS



Source : Kunze de Aulendorf

## Conditions météorologiques

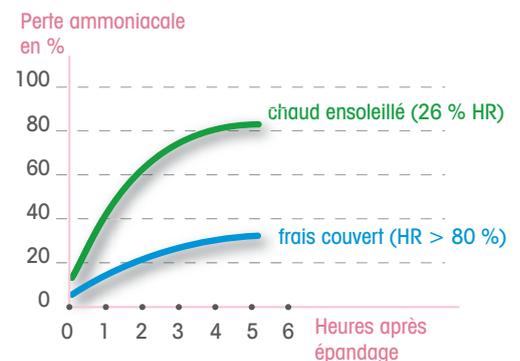
Les lisiers apportent de grandes quantités d'azote ammoniacal. C'est durant les premières heures qui suivent les applications que le risque de volatilisation est le plus élevé.

Les quantités d'ammoniac volatilisé après une application de lisier dépendent notamment de :

- son exposition à l'air,
- la température,
- l'humidité relative.

La volatilisation de l'ammoniac augmente avec la température et lorsque la matière est au contact de l'air. En revanche, un taux d'humidité relative (HR) élevé de l'air permet de limiter les pertes. Elle est plus importante dans les premières heures qui suivent l'épandage. Il est donc recommandé d'épandre par temps couvert et d'incorporer rapidement le lisier.

INFLUENCE DES CONDITIONS CLIMATIQUES LORS DE L'ÉPANDAGE DE LISIER DE BOVINS



Source : IF. Paab de l'Université de Bonn



# Volatilisation de l'azote lors de l'épandage

## Matière sèche

Les lisiers avec une teneur en matière sèche (MS) élevée ont tendance à s'infiltrer plus lentement dans le sol. C'est pourquoi pour les prairies, il est préférable de travailler avec un lisier dilué. Par contre, en culture, il vaut mieux opter pour une incorporation simultanée. Selon les études menées par Agra-Ost, la teneur en MS idéale pour un lisier épandu sur prairie serait de 4 %. Les lisiers bruts ont des teneurs avoisinant 8 % de MS. Une dilution permettant de descendre la MS à 6 % semble être un bon compromis économique pour autant que le recours à l'eau de pluie soit possible.

## Recommandations

Pour diminuer la volatilisation, il est conseillé de :

- épandre par temps frais et couvert,
- bien homogénéiser le lisier,
- diluer le lisier,
- enfouir directement après l'épandage ou incorporer,
- assurer une répartition régulière,
- travailler avec un système produisant des grosses gouttes,
- choisir un enfouisseur adapté (socs, disques...).



[Fiche "choix d'un matériel d'épandage"](#)