Ordonnance sur la protection de l'air : Obligations à partir du 1er janvier 2024

Méthodes d'épandage réduisant les émissions

En Suisse, plus de 90 % des émissions d'ammoniac proviennent de l'agriculture. Les émissions d'ammoniac ont lieu dans l'étable, pendant le stockage des engrais de ferme ainsi que lors de l'épandage de fumier, de lisier et d'engrais minéraux azotés ou contenant de l'azote.
L'ammoniac transporté dans l'air se redépose au niveau du sol et enrichit involontairement le milieu en azote. Ceci affecte les écosystèmes sensibles comme les forêts, les tourbières et les prairies riches en espèces qui se développent dans des milieux pauvres en azotes. Ces dépôts, sous forme d'ammonium, entraînent également une acidification des sols et des eaux. Par ailleurs, l'ammoniac favorise la formation de poussières fines. Il contribue également de manière indirecte à l'augmentation des émissions de protoxyde d'azote (gaz hilarant), puissant gaz à effet de serre.
Les méthodes d'épandage localisées permettent une réduction des émissions par rapport aux méthodes traditionnelles. La réduction de la surface d'épandage, ainsi qu'un apport plus proche du sol, permettent une pénétration rapide du lisier, une réduction des pertes d'ammoniac et une meilleure valorisation de l'azote par les plantes.

Les méthodes d'épandage réduisant les émissions sont obligatoires pour les engrais de ferme et les digestats liquides.
A partir du 1.1.2024, les lisiers et les produits liquides issus de la méthanisation (digestats) devront être épandus avec des techni-ques qui minimisent les émissions.
Cette obligation est inscrite dans l'Ordonnance sur la Protection de l'air (annexe 2, ch. 552 OPair). Les techniques considérées comme minimisant les émissions sont : l'épandage en bande avec des rampes à tuyaux souples (pendillards), les rampes d'épandage à socs/sabots et les enfouisseurs à lisier (injection en fente ouverte ou fermée).

Rampe d'épandage à pendillards	Rampe d'épandage à socs	Enfouisseur à lisier
Largeur de travail		
6 à 36 m	6 à 9 m	6 à 9 m
Distance entre les rangs		
20 à 40 cm	20 à 30 cm	20 à 30 cm
Application		
Tuyau souple	Socs, tuyau	Socs avec disque (grandes cultures) ou lames (herbages)
Zone de dépôt		
Surface du sol	Surface du sol légèrement griffée	3 à 8 cm
Réduction des pertes d'ammoniac par rapport à un épandage classique à déflecteur		
20 % (lisier de porc) à 40 % (lisier de bovins)	25 % (lisier de porc) à 45 % (lisier de bovins)	40 % (lisier de porc) à 70 % (lisier de bovins)
Salissement des plantes		
Faible	Pratiquement aucun	Aucun

[1] Les données relatives à la réduction des pertes se rapportent à l'épandage de lisier sur les prairies. D'après UNECE, 2012 : Guidance document for preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources. Document ECE/EB.AIR/120, 7 février 2014. Genève).

agridea
ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS

Quels outils satisfont à l'obligation ?
L'aide à l'exécution « Protection de l'environnement dans l'agriculture, module fertilisation et utilisation des engrais dans l'agriculture » règle la mise en œuvre de l'obligation. Les appareils doivent répondre aux exigences suivantes :

- le lisier et le digestat liquide sont déposés directement sur la surface du sol ;
- le lisier et le digestat liquide s'écoulent des tuyaux souples au sol sans pression ; aucune éclaboussure susceptible de polluer de grandes surfaces n'est produite sur le sol ;
- Le lisier et le digestat sont épandus sur un maximum de 20 % de la surface d'épandage (c.à-d. que le dispositif d'épandage couvre au maximum 20 % de la largeur du pendillard) ;
- à l'intérieur des surfaces traitées, la précision d'épandage présente un coefficient de variation maximal de 15 %.

En grandes cultures, lorsque du lisier ou des digestats liquides sont épandus au moyen d'un épandeur classique à déflecteur, ils doivent être enfouis dans les premiers 5 cm du sol. Cette incorporation doit se faire le plus rapidement possible, et au maximum 4 heures après l'épandage. Au-delà de cette durée, la majorité de l'ammoniac sera déjà volatilisé. Pour l'enfouissement, divers outils d'incorporation peuvent être utilisés.

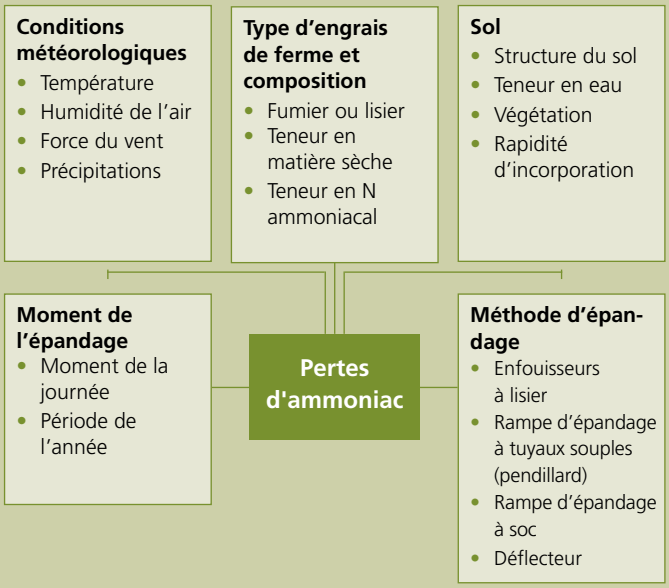
Sur quelles surfaces s'applique l'obligation ?
L'obligation s'applique à toutes les surfaces fertilisables en Suisse, avec les exceptions suivantes : surfaces avec une pente supérieure à 18 %, surfaces individuelles de moins de 25 ares, cultures mentionnées dans la liste figurant en annexe. Les exploitations, dont la surface fertilisable est inférieure à 3 hectares, après déduction des surfaces mentionnées ci-dessus, sont exemptées de l'obligation. Les géodonnées agricoles cantonales font foi pour ces calculs.

En l'absence de modifications d'exploitation ou de surfaces, ces données restent stables et sont contrôlées annuellement dans le cadre des relevés de données agricoles. Le service cantonal peut, au cas par cas, et sur demande écrite, autoriser des modifications d'ordre technique ou des exceptions justifiées par l'exploitation, par exemple pour les arbres fruitiers haute tige de qualité I. Les exploitations d'estivage sont ne sont pas soumises à l'obligation.

Bonnes pratiques agricoles
Lors de l'épandage de lisier, les pertes d'ammoniac sont limitées en tenant compte des éléments suivants :

- Température, humidité de l'air et vitesse du vent : un épandage par basse température et humidité de l'air élevée permet de réduire les pertes d'azote ammoniacal jusqu'à 50 %. L'épandage est donc plus efficace le matin ou le soir qu'à midi. Les pertes d'ammoniac augmentent également avec la force du vent.
- Teneur en matière sèche (MS) du lisier : plus la teneur en MS du lisier est élevée, plus les pertes d'ammoniac sont élevées. La situation optimale est de diluer le lisier à au moins 1 :1 avec de l'eau. Les pertes d'ammoniac peuvent ainsi être réduites de 50 %.
- Pluie et saturation du sol : En cas de fortes pluies, le lisier est entraîné par ruissellement et lessivage et risque de polluer les eaux. Lorsque le sol est saturé, après une longue période de pluie, il ne peut plus absorber le lisier. De plus, le risque de compactage augmente lorsque l'on circule sur des sols humides. L'idéal est d'épandre sur des sols suffisamment secs pour que le lisier soit absorbé. Il est interdit d'épandre des engrais liquides sur des sols saturés en eau.
- Les engrais azotés ne doivent être utilisés qu'aux moments où les plantes peuvent absorber l'azote.
- Structure du sol : une absorption rapide du lisier par le sol diminue les pertes d'ammoniac.
- Couverture végétale : la présence d'une végétation assez haute au moment de l'épandage avec une rampe à tuyaux souples ou une rampe à socs limite les émissions d'ammoniac.

Facteurs influençant les émissions d'ammoniac



Conseils pour la protection du sol
Le choix de la machine (poids, pression au sol), des pneus (largeur et pression) doit tenir compte des risques de compaction des sols. Dans certains cas, il est également possible de pomper le lisier depuis la fosse à lisier ou depuis un réservoir en bordure du champ. Le programme Terranimo© fournit une aide à la décision par rapport aux risques de compaction des sols en fonction des machines employées (www.terranimo.ch).

Conseils pour l'hygiène du fourrage
Après l'épandage, par temps sec, des matières solides restent présentes sur les prairies. Si les pluies cumulées entre l'épandage et la coupe sont faibles, il est très probable que des résidus se retrouvent dans le fourrage. A l'heure actuelle, aucune preuve scientifique ne montre que ces résidus nuisent à l'hygiène de l'alimentation. Les méthodes d'épandage minimisant les émissions d'ammoniac n'entraînent pas d'augmentation de la population de bactéries clostridiennes dans le fourrage. Les recherches d'Agroscope ainsi que les résultats obtenus en Allemagne montrent au contraire un taux de bactéries clostridiennes plus élevé après l'épandage de lisier avec un épandeur classique à déflecteur.

Mesures générales pour une meilleure hygiène alimentaire :

- Épandre du lisier suffisamment liquide (diluer, broyer la litière).
- Ne pas épandre de trop grandes quantités de lisier à la fois.
- Attendre au moins trois à quatre semaines entre l'épandage de lisier et la coupe suivante.
- Laisser repousser l'herbe avant l'épandage : le lisier est plus facile à épandre, lorsque l'herbe a déjà atteint une certaine hauteur et qu'elle est poussée de côté par les tuyaux.
- Éviter de ramasser les résidus de paille et les souillures de terre avec le foin : faucher la prairie au minimum à la hauteur du poing et régler la profondeur de travail des faneuses rotatives, de l'andaineur et du pick-up suffisamment haut.
- Veiller à ce que la couche herbeuse soit dense et continue.

Impressum
Auteur : Markus Spuhler, Agridea ; collaboration technique : CCE, COSAC, OFAG, OFEV. Photos : Gülledrill - Fliegl Agrartechnik GmbH, Mühldorf (D) ; Rampes d'épandage à tuyau souple, rampe d'épandage à soc/sabot - A. Leu, Inforama, Rüti ; Editeur : Agridea, Eschikon 28, 8315 Lindau ;
Sur mandat de la Conférence des Chefs des services de protection de l'environnement de Suisse CCE et de la Conférence des services de l'agriculture de Suisse COSAC. © Agridea, édition entièrement révisée 2026.

Liste des cultures sans obligation de méthodes d'épandage réduisant les émissions

(non fertilisable ou système d'épandage réducteur d'émissions non utilisable)

CODE	DÉSIGNATION
545	Cultures maraîchères de plein champ annuelles (sauf légumes de conserve)
546	Légumes de conserve de plein champ
547	Racines de chicorée
551	Baies annuelles (p. ex. fraises)
552	Matières premières annuelles renouvelables (kénaf, etc.)
553	Plantes aromatiques et plantes médicinales annuelles
554	Cultures horticoles de plein champ annuelles (fleurs, gazon en rouleau, etc.)
555	Bandes culturales extensives
556	Jachères florales
557	Jachère tournante
559	Ourlet sur terres assolées
572	Bandes fleuries pour pollinisateurs et autres insectes utiles
594	Terres ouvertes donnant droit à des contributions (surface de promotion de la biodiversité spécifique à la région)
595	Autres terres ouvertes, ne donnant pas droit à des contributions (surface de promotion de la biodiversité spécifique à la région)
611	Prairies extensives (sans les pâturages)
612	Prairies peu intensives (sauf les pâturages)
617	Pâturages extensifs
618	Pâturages boisés (sans les surfaces boisées)
621	Prairies de fauche dans la région d'estivage, autres prairies (pas de SPB)
622	Prairies de fauche en région d'estivage, type prairie extensive
623	Prairies de fauche dans la région d'estivage, type prairie peu intensive
625	Pâturages boisés (sans surface boisée)
634	Prairie riveraine le long des cours d'eau (sans les pâturages)
693	Pâturages (surface de promotion de la biodiversité spécifique à la région)
694	Surface herbagère sauf les pâturages (surface de promotion de la biodiversité spécifique à la région)
701	Vignes
702	Cultures fruitières (pommes)
703	Cultures fruitières (poires)
704	Cultures fruitières (fruits à noyau)
705	Baies pluriannuelles
706	Plantes aromatiques et plantes médicinales pluriannuelles
707	Matières premières renouvelables pluriannuelles (roseau de Chine, etc.)
708	Houblon
709	Rhubarbe
710	Asperges
711	Champignons (plein champ)
712	Sapins de Noël
713	Pépinière de plantes forestières hors zone forestière
714	Buissons, arbrisseaux et arbustes ornementaux
715	Autres pépinières (roses, fruits, etc.)
717	Surfaces viticoles présentant une biodiversité naturelle
718	Truffières
719	Cultures de mûriers (nourrissage de vers à soie)
720	Châtaigneraies entretenues
721	Cultures horticoles pluriannuelles de plein champ (pas en serre)
722	Pépinière viticole
725	Permaculture (mélange à petite échelle de différentes cultures avec plus de 50 % de cultures spéciales)

agridea
ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS

CODE	DÉSIGNATION
730	Cultures fruitières (données agrégées)
731	Autres cultures fruitières (kiwi, sureau, etc.)
735	Vignes (surface de promotion de la biodiversité spécifique à la région)
750	Autres cultures pérennes, donnant droit à des contributions (données agrégées)
760	Cultures pérennes ne donnant pas droit à des contributions (données agrégées)
797	Autres surfaces de cultures pérennes, donnant droit à des contributions
798	Autres surfaces de cultures pérennes ne donnant pas droit à des contributions (données agrégées)
801	Cultures maraîchères sous abri avec fondations permanentes
802	Autres cultures spéciales sous abri avec fondations permanentes
803	Cultures horticoles sous abri avec fondations permanentes
806	Cultures maraîchères sous abri sans fondations permanentes
807	Autres cultures spéciales sous abri sans fondations permanentes
808	Cultures horticoles sous abri sans fondations permanentes
810	Champignons sous abri avec fondations permanentes
830	Cultures sous abri toute l'année, donnant droit à des contributions (données agrégées)
840	Cultures sous abri toute l'année, ne donnant pas droit à des contributions (données agrégées)
847	Autres cultures sous abri sans fondations permanentes, donnant droit à des contributions
848	Autres cultures sous abri avec fondations permanentes, donnant droit à des contributions
849	Autres cultures sous abri sans fondations permanentes, ne donnant pas droit à des contributions
851	Surfaces à litière à l'intérieur de la SAU
852	Haies, bosquets champêtres et berges boisées (avec bande herbeuse)
857	Haies, bosquets champêtres et berges boisées (avec la bande tampon)
897	Autres surfaces à l'intérieur de la SAU, donnant droit à des contributions
898	Autres surfaces à l'intérieur de la SAU, ne donnant pas droit à des contributions
901	Forêt
902	Autres surfaces improductives (p. ex. surfaces paillées, surfaces fortement envahies par les mauvaises herbes, haies sans bande tampon)
903	Surfaces sans vocation agricole principale (terrains à bâtir aménagés, terrains de jeu, d'équitation, de camping, de golf, d'aviation, etc. et surfaces militaires ou zones marginalisées de chemins de fer, de routes publiques et de cours d'eau)
904	Fossés, mares, étangs
905	Surfaces rudérales, tas de pierres et remblais
906	Murs de pierres sèches
907	Chemins naturels non revêtus
908	Surface de promotion de la biodiversité spécifique à la région
911	Production agricole dans les bâtiments (p. ex. champignons)
921	Arbres fruitiers haute-tige de niveau de qualité II.
922	Noyers
923	Châtaigniers
924	Arbres isolés indigènes adaptés au site et allées d'arbres
925	Arbres isolés marquants
926	Autres arbres
927	Autres arbres (surface de promotion de la biodiversité spécifique à la région)
928	Autres éléments (surface de promotion de la biodiversité spécifique à la région)
929	Autres éléments (qualité du paysage)
998	Autres surfaces en dehors de la SAU
Codes cantonaux	LPN Surface de pâturage avec entretien estivage
Codes cantonaux	Prairie d'estivage extensive
Codes cantonaux	Vignes hors SAU
Codes cantonaux	Surface à litière hors SAU
Codes cantonaux	LPN Surface d'entretien hors de la SAU
Codes cantonaux	LPN Surface d'entretien estivage
Codes cantonaux	Désinscription de la SAU car plus de SAU
Codes cantonaux	Fossés Mares Etangs sur SAU (ne saisir que la surface d'eau, elle sera ensuite retirée de la SAU)
Codes cantonaux	Fossés Mares Etangs en estivage (saisir uniquement la surface d'eau, elle est ensuite retiré de la surface d'estivage)