

Protection de l'air en agriculture

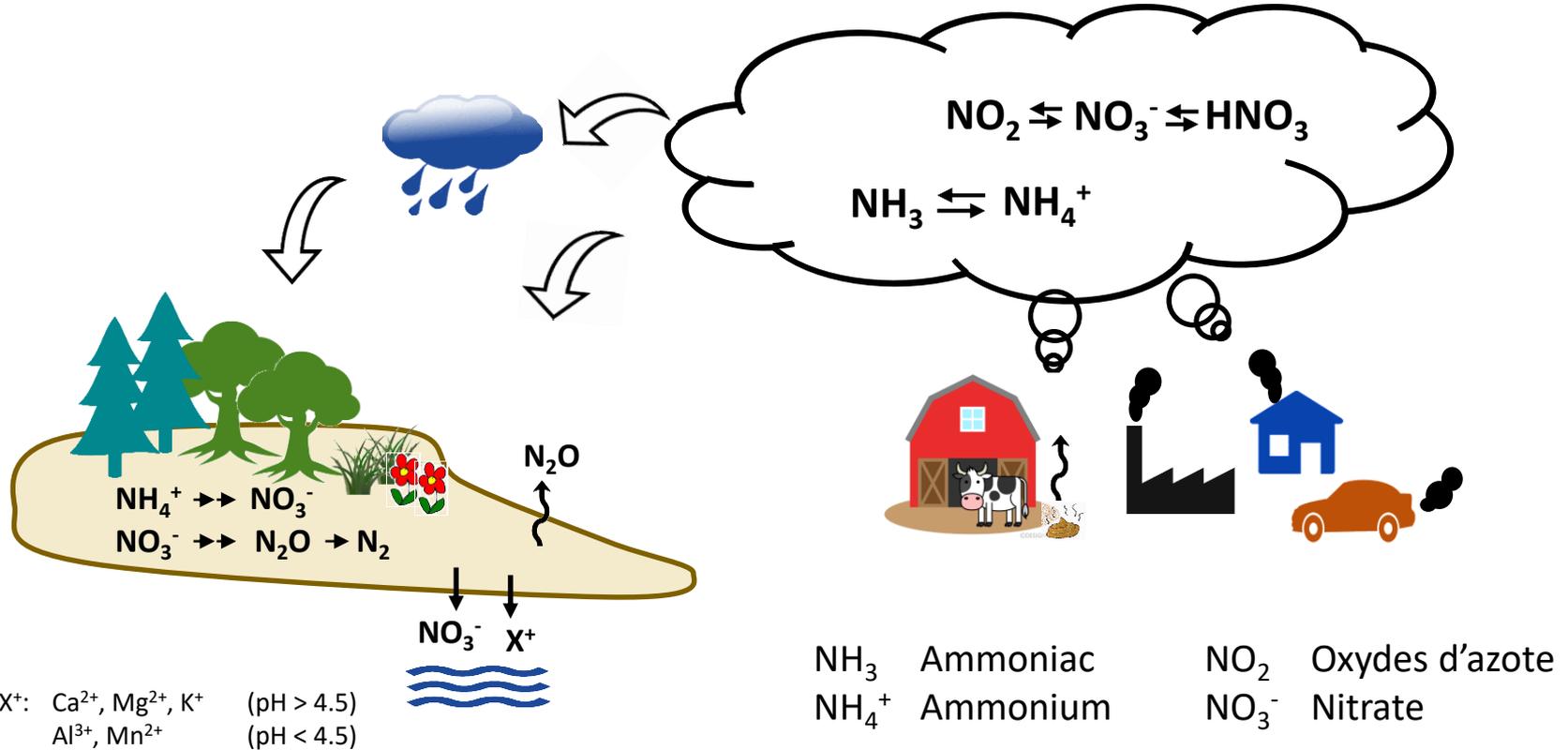
Aide à l'exécution: constructions rurales et protection de l'environnement

Cours de formation continue en construction rurale, 8 novembre 2023

Reto Meier

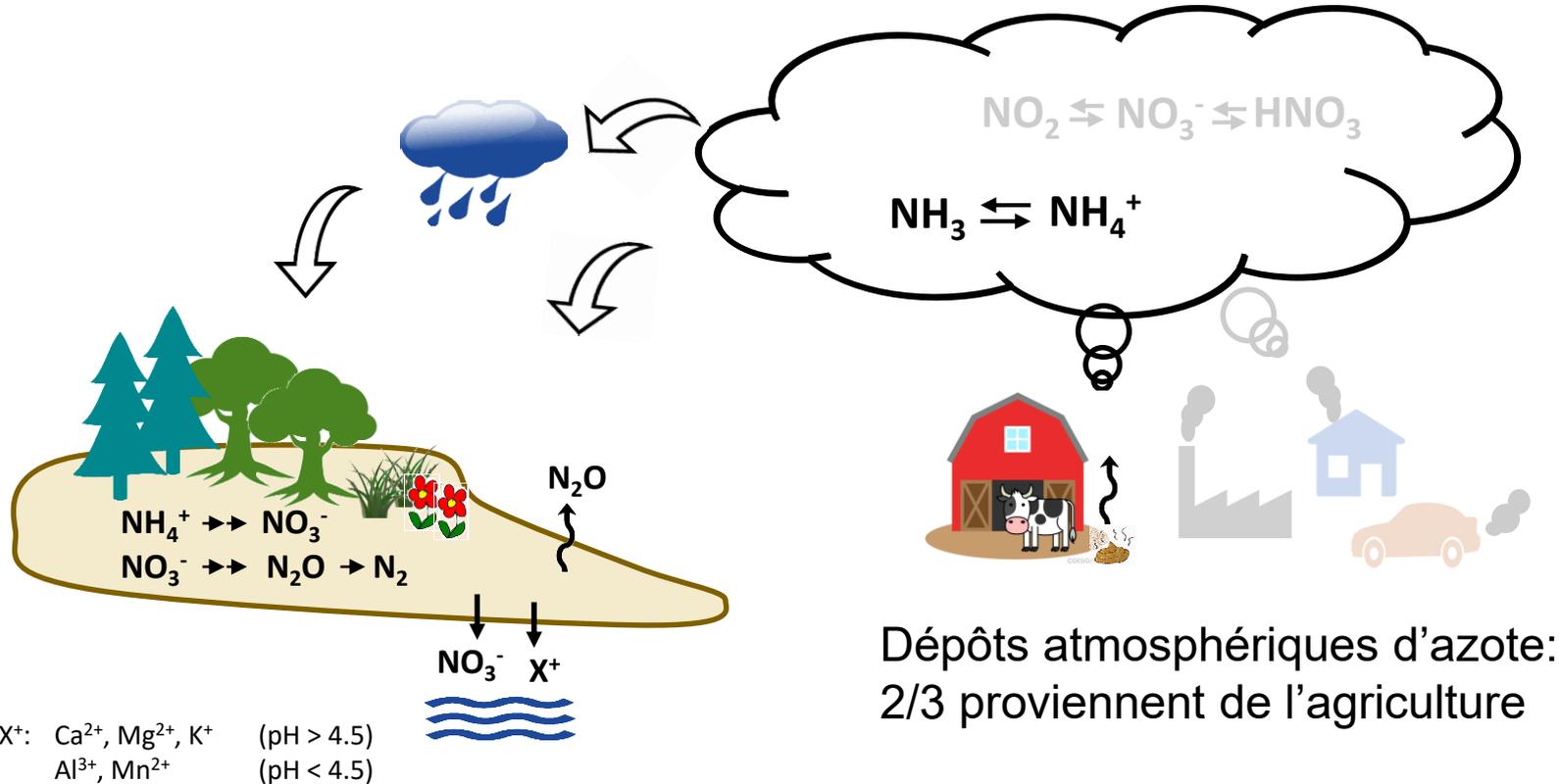


Polluants atmosphériques azotés





Polluants atmosphériques azotés



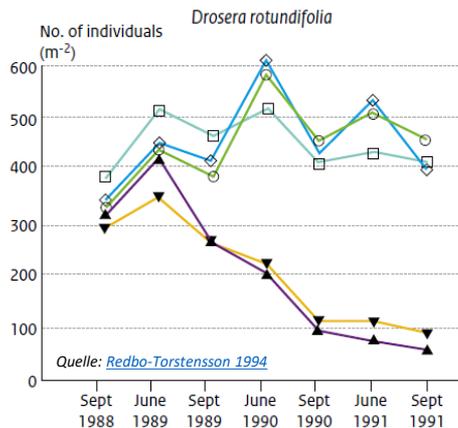
Dépôts atmosphériques d'azote:
2/3 proviennent de l'agriculture



Apports excessifs d'azote

Surfertilisation

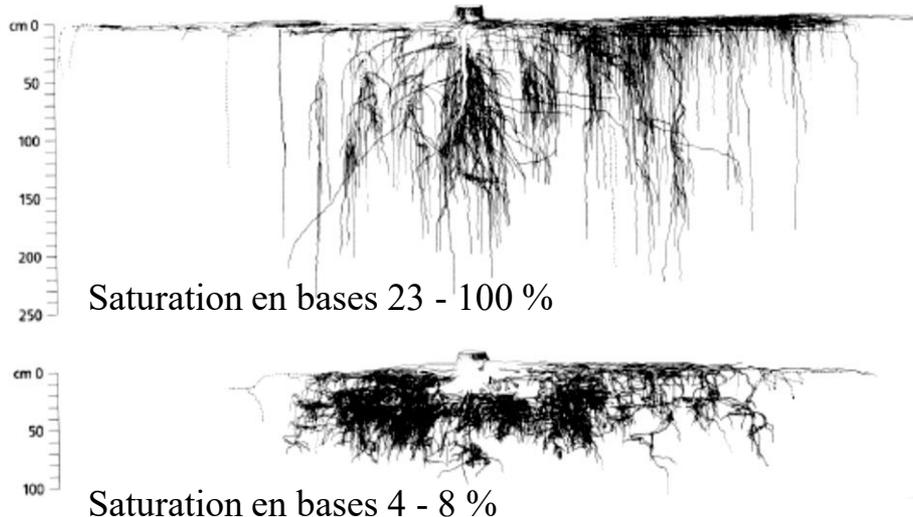
→ Perte de biodiversité



Disponibilité en N

Acidification

→ Déséquilibre des substances nutritives
arbres plus sensibles à la sécheresse, aux chablis et aux maladies



Source: Puhe et al. 1994



Bases légales de la protection de l'air

Loi sur la protection de l'environnement (RS 814.01)

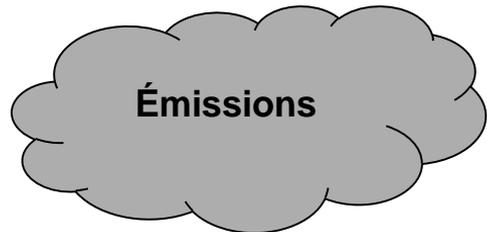
Ordonnance sur la protection de l'air OPair (RS 814.318.142.1)

Dernière révision de l'Opair concernant l'agriculture en 2020:

Chiffre 551: Couverture durablement efficace des fosses à lisier
→ Entrée en vigueur 2022

Chiffre 552: Épandage à faible émission d'engrais de ferme liquides
→ Entrée en vigueur 2024

Approche en deux phases pour limiter les immissions



Transmission & Transformation



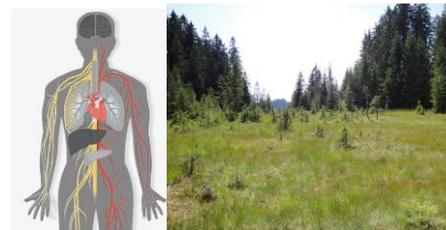
Immissions et dépôts de l'air



1. Mesures prises à la source à titre préventif
=> Toujours et indépendamment des nuisances existantes



2. Limitation plus sévère en cas de nuisances excessives



§ [Article 11](#) de la loi sur la protection de l'environnement; [Articles 3 à 9](#) de l'ordonnance sur la protection de l'air



1ère phase: limitation préventive des émissions

Valeur limite d'émission préventive pour l'ammoniac selon ch. 62, annexe 1, OPair ne s'applique pas à l'élevage agricole.

Valeur limite pas applicable, car l'air vicié est dilué pour des raisons de santé animale.

Donc l'article 4 OPair s'applique:

L'autorité fixe une limitation préventive des émissions dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation, et économiquement supportable.



Protection de l'air: les techniques les plus récentes

Article 4 de l'ordonnance sur la protection de l'air:

Sont réalisables sur le plan de la technique et de l'exploitation, les mesures permettant de limiter les émissions qui:

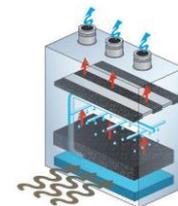
- a) Ont fait leurs preuves sur des installations comparables en Suisse ou à l'étranger ou
- b) Ont été appliquées avec succès lors d'essais et que la technique permet de transposer à d'autres installations.

Pour évaluer si la limitation des émissions est économiquement supportable, on se fondera sur une entreprise moyenne, économiquement saine de la branche concernée.



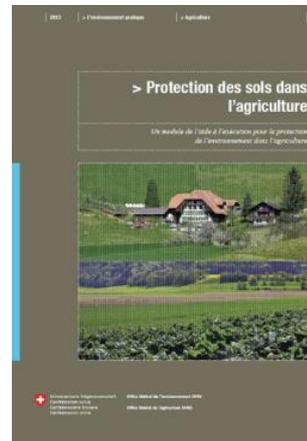
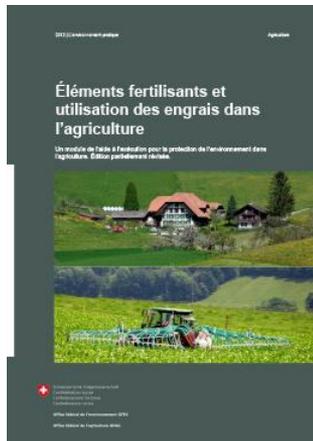
Mesures pour réduire les émissions d'ammoniac

- Mesures d'alimentation
- Pâturage
- Réduction des émissions dans les bâtiments d'élevage et aires d'exercice
- Couverture fosses à lisier
- Methodes d'épandage d'engrais de ferme réduisant les émissions





Aide à l'exécution pour la protection de l'environnement dans l'agriculture



Constructions rurales et protection de l'environnement



Mesures en matière de construction pour réduire les émissions d'ammoniac

Chapitre 6.2 Tab.15

- Réduction des surfaces pouvant être souillées
- Évacuation rapide et couloirs de circulation propres
- Climat optimal dans l'étable
- Épuration de l'air vicié
- Abaissement de la valeur du pH – acidification du lisier
- Mesures supplémentaires pour les volailles



Réduction des surfaces pouvant être souillées

Limiter les surfaces souillées grâce aux zones fonctionnelles

Par exemple:

- Pour les porcs subdiviser la surface en zones réservées respectivement à l'activité, au repos, à l'alimentation et aux déjections (renforcer par une aération optimisée et un dispositif d'humidification);
- Pour les bovins structurer l'aire de repos avec des logettes et l'aire d'alimentation avec des stalles d'alimentation surélevées.



Évacuation rapide et couloirs de circulation propres

Surfaces à écoulement rapide de l'urine combinées à des dispositifs d'évacuation rapide des fèces et de l'urine

Par exemple:

- Sur les sols en dur **dans les étables pour bovins et aires d'exercice** une déclivité de 3% et des rigoles longitudinales pour une évacuation rapide de l'urine (assurer en même temps un raclage mécanique toutes les deux heures);
- Dans les **porcheries**, les canaux d'évacuation du lisier en forme de V permettent de réduire la surface du lisier dans le canal et d'améliorer la vidange du canal.



Climat optimal dans l'étable

Veiller à ce que la température soit basse et à ce qu'il y ait de l'ombrage, ainsi qu'une faible vitesse de l'air au-dessus des surfaces souillées

Par exemple:

- Les aires d'exercice doivent être si possible partiellement couvertes, ombragées et protégées du vent sur le côté exposé;
- Construire des toits isolés thermiquement, des toitures végétalisées, installer des dispositifs d'humidification de la surface du toit et utiliser des couleurs plus claires pour les toits et les façades.



Épuration de l'air vicié

- Traitement de l'air vicié dans les porcheries et les bâtiments d'élevage avicole par des **épurateurs d'air biologiques ou chimiques**. Une réduction des émissions d'ammoniac est également garantie dans les poulaillers avec des ouvertures donnant sur une zone à climat extérieur;
- Séparation des poussières dans les poulaillers avant l'épurateur d'air;
- Dans les systèmes avec un filtre biologique, il faut installer en amont un épurateur d'air, biologique ou chimique.



Abaissement de la valeur du pH – acidification du lisier

Transport du lisier vers le réservoir à lisier ou une cuve de mélange où de l'acide sulfurique est ajouté

- Les questions de sécurité soulevées par l'emploi de l'acide sulfurique et les éventuelles émanations gazeuses doivent être posées;
- Tenir compte des matériaux des équipements concernés, qui doivent présenter une résistance supérieure aux acides.



Mesures supplémentaires pour les volailles

- **Séchage du tapis à fientes:** sécher les fientes sur les tapis par ventilation forcée jusqu'à atteindre une teneur en matière sèche de 60 à 70 %;
- **Évacuation des fientes dans un dépôt fermé** à l'extérieur du poulailler;
- **Systeme d'abreuvoirs sans perte d'eau dans la litière** (abreuvoirs à tétines avec des bacs de récupération).



Conclusions

- Le potentiel technique de réduction des émissions d'ammoniac dans l'agriculture est important.
- Les mesures de réduction des émissions ne sont pas en contradiction avec le bien-être des animaux - au contraire!
- Les mesures de réduction des émissions dans les bâtiments d'élevage sont importantes et doivent être appliquées de manière conséquente, en particulier dans les nouvelles constructions.

Merci pour votre attention!