

Médecine vétérinaire et environnement

Santé animale et répercussions écologiques

**Master2 Production et nutrition animale
Université de Biskra
Année univ 2024-2025**

Objectifs :

- **Compréhension des interactions entre santé animale et environnement :**
 - Étudier comment les pratiques d'élevage et de gestion des animaux influencent l'environnement (sol, eau, air) et vice versa.
- **Analyse des impacts environnementaux des activités vétérinaires :**
 - Identifier les conséquences écologiques liées à l'utilisation des médicaments vétérinaires, des vaccins et des traitements dans les élevages.
- **Sensibilisation aux défis des zoonoses :**
 - Comprendre le rôle des animaux sauvages et domestiques dans la transmission des zoonoses, et analyser les risques écologiques associés.
- **Exploration des solutions écologiquement responsables :**
 - Étudier les pratiques durables en élevage pour limiter les impacts environnementaux (gestion des déchets, réduction des émissions, optimisation des ressources).
- **Intégration de l'approche "Une seule santé" :**
 - Appliquer le concept d'approche intégrée qui relie santé humaine, santé animale et protection de l'environnement.
- **Promotion de la biodiversité et de la conservation :**
 - Comprendre l'importance de préserver les écosystèmes naturels pour réduire les risques sanitaires et maintenir un équilibre écologique.

Introduction

La santé animale et les répercussions écologiques sont étroitement liées, car les pratiques de gestion de la santé animale peuvent avoir des impacts significatifs sur l'environnement. Voici quelques points clés à considérer :

1. Utilisation des antibiotiques et résistance antimicrobienne

L'utilisation d'**antibiotiques** dans l'élevage animal est courante pour prévenir et traiter les infections ou même comme facteur de croissance !

Cependant, lorsque ces médicaments sont utilisés de manière excessive ou inappropriée, cela peut conduire à l'apparition de bactéries résistantes aux antibiotiques, comme les **bactéries multi-résistantes**.

Les résidus d'antibiotiques et de bactéries résistantes peuvent entrer dans l'environnement par les excréments des animaux, contaminant ainsi :

Les sols : Affectation des micro-organismes qui jouent un rôle clé dans la fertilité du sol.

Les cours d'eau : La contamination des nappes phréatiques et des rivières peut altérer les écosystèmes aquatiques.

La chaîne alimentaire : Les bactéries résistantes peuvent atteindre les humains par la consommation d'eau ou de produits alimentaires contaminés.

2. Gestion des déchets d'origine animale

- La gestion des déchets, tels que le fumier et les eaux usées provenant des élevages, peut avoir un impact direct sur l'environnement si elle est mal effectuée. Ces déchets contiennent des nutriments comme l'azote et le phosphore, qui, lorsqu'ils sont en excès, peuvent causer :

Eutrophisation : Prolifération excessive d'algues dans les plans d'eau, ce qui diminue la teneur en oxygène et peut entraîner la mort des poissons et d'autres espèces aquatiques.

Contamination des sols et des eaux souterraines : Les nutriments et les pathogènes présents dans les déchets peuvent pénétrer dans le sol et atteindre les nappes phréatiques, compromettant la qualité de l'eau potable.



Figure 1 : Eutrophisation

3. Élevage intensif et ses impacts écologiques

L'élevage intensif, présente des défis environnementaux majeurs :

- **Gaz à effet de serre** : Les ruminants, tels que les vaches et les moutons, produisent du méthane lors de la digestion.

Le méthane, un puissant gaz à effet de serre. Cela contribue au **réchauffement climatique**.

- **Déforestation** : L'expansion des pâturages et des terres agricoles pour la production de fourrage, comme le soja destiné à nourrir les animaux, conduit à la déforestation, en particulier dans des régions comme l'Amazonie. Cela entraîne une perte de **biodiversité**.



Figure 2 : Production méthane par les bovins

4. **Transmission des zoonoses et perturbation des écosystèmes**

Les **zoonoses** sont des maladies transmissibles des animaux aux humains, comme la grippe aviaire, la rage, ou encore la COVID-19.

La proximité entre les animaux domestiques, les animaux sauvages et les humains dans les environnements de production intensive peut favoriser la transmission de ces maladies (rage...). Cela a des conséquences écologiques et sanitaires graves :

- **Émergence de nouvelles maladies** : Les pratiques de production non durables, telles que la déforestation, augmentent les interactions entre la faune sauvage et les animaux domestiques, favorisant ainsi l'émergence de nouvelles zoonoses.

5. **Impact des produits chimiques vétérinaires**

- Les **produits chimiques vétérinaires**, tels que les antiparasitaires (vermifuges, insecticides), utilisés pour la santé animale peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement. Les résidus de ces produits, une fois excrétés par les animaux, peuvent :

- **Tuer les insectes non ciblés** : Par exemple, les produits chimiques utilisés pour lutter contre les parasites du bétail peuvent également affecter les populations d'insectes bénéfiques, tels que les **coléoptères** qui participent à la décomposition du fumier.

- **Contaminer les cours d'eau** : Les produits chimiques peuvent s'infiltrer dans les rivières et les ruisseaux, impactant la faune aquatique.

6- Méthodes de production durables pour la santé animale

Pour réduire les impacts négatifs de la production animale sur l'environnement, plusieurs pratiques durables peuvent être mises en œuvre :

- **Élevage extensif** : Plutôt que l'élevage intensif, l'élevage extensif sur des pâturages naturels permet de maintenir un équilibre écologique.

Pour réduire les impacts négatifs de la production animale sur l'environnement, plusieurs pratiques durables peuvent être mises en œuvre :

- **Utilisation de plantes médicinales** : Dans certaines régions, les éleveurs utilisent des plantes médicinales pour traiter les maladies animales au lieu de recourir à des antibiotiques ou des produits chimiques vétérinaires. Cela réduit la pression chimique sur les écosystèmes.

- **Rotation des cultures et des pâturages** : La rotation des cultures agricoles avec des périodes de pâturage aide à préserver la fertilité des sols et à minimiser l'épuisement des ressources naturelles.

Solutions et innovations

- **Compostage du fumier** : Plutôt que de laisser les déchets animaux se décomposer naturellement, le compostage contrôlé du fumier permet de réduire les émissions de méthane et de produire un amendement organique utile pour les cultures.

- **Technologies de réduction des émissions** : Les biogaz, produits à partir de la fermentation des déchets animaux, peuvent être capturés et utilisés comme source d'énergie renouvelable.
- **Politiques et réglementation** : De nombreux pays ont mis en place des réglementations pour réduire l'utilisation excessive d'antibiotiques (facteur de croissance) et améliorer la gestion des déchets animaux afin de protéger l'environnement.

Conclusion

La santé animale a un impact profond sur les écosystèmes, et des pratiques agricoles non durables peuvent exacerber les problèmes environnementaux tels que la pollution, la perte de biodiversité, et les émissions de gaz à effet de serre. Toutefois, des solutions durables existent, comme la réduction de l'utilisation des produits chimiques, l'amélioration de la gestion des déchets, et l'adoption de pratiques de production plus respectueuses de l'environnement.