



LES PRODUCTIONS ANIMALES ENNEMIES DE L'ENVIRONNEMENT ?

Pierre STENGEL

INRA, Directeur Scientifique ECONAT



PLAN

✓ **INTRODUCTION : le contexte de la mise en cause**

✓ **Les éléments du diagnostic mondial et national :**

- ❖ **Gaz à effet de serre, les ressources en eau, la dégradation des sols et l'usage des terres**
- ❖ **La biodiversité**

✓ **Une tentative de bilan**

✓ **Des questions de recherche**

✓ **Conclusions**

LE CONTEXTE

✓ La prospective :

- ❖ **Accroissement des besoins alimentaire et de la demande, développement massif des productions végétales à utilisation énergétique, chimique ou de biomatériaux**
- ❖ **Concurrence accrue pour les terres, l'utilisation des ressources (eau, énergie), menace pour les fonctions de préservation (biodiversité, eau, atmosphère), impacts sur les changements globaux**

✓ Mises en cause des productions et de la consommation animales dans les Pays Économiquement Avancés :

- ❖ **risques sanitaires et nutritionnels, impacts environnementaux, éthique**

LE CONTEXTE

- ✓ Le rapport de la FAO entre dans cette tendance, qui atteint aussi d'autres enjeux (polémique sur les «agro-carburants»)
- ✓ Il est sérieusement documenté et argumenté
- ✓ Sa lecture critique doit tenir compte :
 - ❖ Des questions d'échelles : visions globales, « régionales », locales
 - ❖ Du choix de la référence, pour comparer différents usages des terres et de produits, du sens des indicateurs utilisés, des marges d'actions possibles et de leurs effets

UNE PREOCCUPATION FONDEE AU NIVEAU PLANETAIRE

✓ L'élevage acteur du changement global :

- ❖ 30 % des surfaces continentales exploitées (principalement pâturages)
- ❖ 34 % des surfaces cultivées pour l'alimentation animale

✓ Très forte expansion au cours du XXe siècle

✓ Modifications profondes des écosystèmes, des grands cycles biogéochimiques, de la structure des paysages

CONTRIBUTIONS A L'EFFET DE SERRE (1)

✓ MONDE :

❖ Méthane	2,2 Gt eq CO ₂	37 %
❖ N ₂ O	2,2 Gt eq CO ₂	65 %

✓ FRANCE : (élevages et productions végétales)

❖ Méthane		70 %
❖ N ₂ O		76 %
TOTAL	0,11 Gt eq CO₂	20 %

CONTRIBUTIONS A L'EFFET DE SERRE (2)

- ✓ Un enjeu fort au niveau national
- ✓ Alourdi par la production pour l'alimentation animale : rôle des engrais azotés (synthèse et émission de N_2O) et des émissions associées aux fuites de NO_3^-
- ✓ Mais atténué par le stockage de C des prairies permanentes
- ✓ Non concerné par l'extension des surfaces exploitées mais par la conversion prairie-culture

CONTRIBUTIONS A L'EFFET DE SERRE (3)

- ✓ Un domaine où la problématique est globale : comparer des «efficiences» en eq CO₂/unité de produit
- ✓ Mais les comptabilités sont nationales et les puits sont évalués par unité de surface
- ✓ Une question d'affectation des flux associés à des échanges internationaux

CONTRIBUTIONS A L'EFFET DE SERRE (4)

- ✓ Des progrès sensibles possibles : alimentation et émission de méthane, traitement des effluents, gestion de la fertilisation azotée
- ✓ Une question importante au sujet des légumineuses
- ✓ Le débat sur l'intensification

L'USAGE DE LA RESSOURCE EN EAU

- ✓ **BOISSON, LAVAGE**, représentent un prélèvement faible globalement, et c'est vrai en France
- ✓ L'essentiel est lié à la production des aliments (évapotranspiration des cultures et des prairies)
- ✓ Le problème de la référence : quelle consommation attribuer spécifiquement à l'élevage ? Ou quel coût d'opportunité ?
- ✓ Deux questions «spécifiques» au niveau national : les cultures irriguées, l'évapotranspiration des prairies
- ✓ La notion d'«eau virtuelle» et son ambiguïté

L'USAGE DE LA RESSOURCE EN EAU

- ✓ A la différence de l'atmosphère, la gestion n'est pas globale en termes de gestion de la ressource
- ✓ Les marges de progrès concernent d'abord la production végétale
- ✓ L'élevage à l'herbe est le plus exposé aux déficits (cf. expertise scientifique collective INRA «Agriculture et sécheresse» de 2006)

LES CONTAMINATIONS DES EAUX

- ✓ L'élevage contribue fortement aux pollutions par N, P, des éléments traces minéraux (Cu, Zn), des produits médicamenteux, des microorganismes
- ✓ Le constat s'aggrave si on ajoute les cultures pour l'alimentation animale et les pesticides qu'elles utilisent
- ✓ C'est un facteur majeur de mise en cause au niveau national, donc abondamment, mais partiellement documenté (NO_3^- en premier lieu)
- ✓ Des réglementations contraignantes, mais des problèmes persistants
- ✓ Des solutions techniques partielles

LA DEGRADATION DES SOLS

- ✓ Deux questions majeures au niveau mondial : le surpâturage, les changements d'usage des terres (désertification, érosion, pertes de matières organiques)
- ✓ En France :
 - ✓ les pollutions persistantes (ETM), effets de produits médicamenteux, érosion des berges
 - ✓ et les impacts des productions végétales : érosion, statut organique des sols

L'USAGE DES TERRES

Le problème mondial est associé à l'extension des surfaces dédiées aux productions animales au détriment d'écosystèmes naturels

- ❖ Impacts majeurs sur la biodiversité
- ❖ Conséquences considérables sur les émissions de GES (CO₂, effets du brûlage)
- ❖ Modification du climat local et du régime des eaux
- ❖ Dégradation fréquente des sols : érosion, tassement, pertes de M.O. et de biodiversité, entretien de la fertilité

Au niveau national, extension de la forêt, une tendance de long terme à la réduction des surfaces prairiales ; une dynamique très différente avec des effets régionalement très contrastés

LA BIODIVERSITE

- ✓ Des problèmes nationaux associés à la part de production végétale dédiée à l'alimentation animale, hors prairies permanentes, de mieux en mieux, mais partiellement documentés (expertise de l'INRA en cours sur «Agriculture et biodiversité»)
- ✓ Des effets induits sur les écosystèmes aquatiques
- ✓ Un rôle important et positif des prairies et parcours qui est affecté par une exploitation intensive
- ✓ A différentes échelles : parcelle, paysage, régions
- ✓ Des questions lourdes relatives à l'écologie des pathogènes et des vecteurs
- ✓ La question des grands prédateurs

UNE TENTATIVE DE BILAN

✓ Une problématique française et européenne incontestablement différente de celles des pays émergents ou les moins avancée : des dynamiques territoriales radicalement contrastées

✓ Qui ne doit pas masquer des questions graves :

- ❖ Relatives à nos modes de production végétale quelle que soit leur destination
- ❖ Propres à la production animale elle-même

✓ Pollutions des eaux, contributions à l'effet de serre, contaminations des sols

UNE TENTATIVE DE BILAN

- ✓ Des modes d'évaluation qui militent en faveur de l'efficacité de transformation (impact/kg ou € produit) : modèle intensif, avantages des monogastriques (et des poissons), traitement et valorisation des effluents
- ✓ Auxquels s'oppose une vision territoriale : entretien de la biodiversité et des paysages, des systèmes alimentaires locaux, liés à l'élevage à l'herbe
- ✓ Les composantes de leurs bilans diffèrent par l'intensité des impacts et le poids des services écologiques

RETOUR SUR L'USAGE DES TERRES

- ✓ La concurrence qui s'établit au niveau international et national se situe entre alimentation et énergie
- ✓ Les prix arbitreront le partage en préservant l'alimentation (au moins pour les riches ...) et l'élevage bénéficiera des co-produits de la production de carburants
- ✓ Mais à terme, quel effet sur les terres vouées aujourd'hui à l'élevage à l'herbe ?

DES QUESTIONS DE RECHERCHE

✓ Ce bilan de l'élevage devrait pouvoir être documenté au niveau national : les difficultés sont associées à la définition des systèmes d'élevage, à l'intégration des bilans, aux interactions internationales

✓ Des questions de recherche importante :

- ❖ Sur la quantification et la modélisation : des flux de N₂O, des fonctionnements prairiaux, les impacts de micropolluants
- ❖ Sur les moyens techniques de maîtrise des impacts : l'alimentation, la gestion des effluents
- ❖ Sur la conception intégrée de systèmes d'élevage écologiquement performants
- ❖ Sur l'évaluation, l'intégration spatio-temporelle des indicateurs, l'intégration par filière

DES QUESTIONS DE RECHERCHE

Élargir le point de vue

- ❖ **Considérer les interactions au niveau international**
- ❖ **Coupler productions alimentaires et non alimentaires**

Pour donner un contenu au lien local-global

EN CONCLUSION

- ✓ Le lien élevage, ressources naturelles, écologie est un enjeu fort inscrit désormais à l'agenda mondial, ces justifications sont durables
- ✓ Il est important pour les productions animales de dresser un bilan national avec les indicateurs les mieux fondés
- ✓ Le danger potentiel dans les pays les plus riches est une mise en cause globale de la consommation animale, d'autant plus affirmée que les prix augmenteraient
- ✓ Le double effort de collecte de références non contestées et de recherche doit être maintenu