



Lecture d'actualité : Synthèse sur les impacts et services issus des élevages européens

Synthèse de l'expertise scientifique collective sur les rôles, impacts et services issus des élevages en Europe parue aux éditions QUAE.

Mots clés : Elevage, Durabilité, Service écosystémiques, Production, Consommation, Emploi

Auteurs : Bertrand Dumont¹, Pierre Dupraz², Catherine Donnars³

¹ Université Clermont Auvergne, INRA, VetAgro Sup, UMR Herbivores, Theix, 63122 Saint-Genès-Champanelle, France,

² Agrocampus Ouest, INRA, UMR Smart-Lereco, 35000 Rennes Cedex,

³ INRA, UAR DEPE, 75338 Paris, France

Cet article présente le livre édité en accès libre en format numérique par QUAE sur les impacts et services issus des élevages européens : <https://www.quae-open.com/produit/115/9782759227051/impacts-et-services-issus-des-elevages-europeens>

Résumé

Depuis le milieu des années 2000, l'élevage fait l'objet de vifs débats en raison de ses impacts sur le climat et l'environnement, accentués par la hausse de la consommation mondiale en produits animaux (viandes, produits laitiers, œufs, poissons). Cet ouvrage édité en accès libre reprend les enseignements d'une expertise scientifique collective conduite par 26 experts de disciplines scientifiques complémentaires et coordonnée par l'Inra, et réalisée à la demande des ministères en charge de l'Environnement et de l'Agriculture, et de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME).

Abstract: An open access review of the impacts and services provided by European livestock farming

Since the publication of the FAO report 'Livestock's Long Shadow' in 2006, livestock production and the consumption of animal products have received particular attention in the news and scientific media. As a result of the increasing demand for meat, milk and eggs at a global scale, livestock farming faces unprecedented pressures to alleviate its negative impacts on the environment. This book summarizes the Inra collective scientific assessment report on the role, impacts and services provided by European livestock production, that was requested by the French ministries responsible for Agriculture and the Environment, in collaboration with the French Environment and Energy Management Agency (ADEME).

INTRODUCTION

L'élevage et la consommation de produits animaux ont été particulièrement présents dans l'actualité médiatique et scientifique des deux dernières décennies. En particulier le rapport Livestock's long shadow de la FAO (Steinfeld *et al.*, 2006) fait toujours référence dans les débats sur les impacts environnementaux de l'élevage et la part des produits animaux dans notre alimentation. L'expertise scientifique collective conduite par 26 experts de disciplines variées et coordonnée par l'Inra a été présentée publiquement en Novembre 2016 (Dumont *et al.*, 2016). Les impacts et services issus des élevages y sont étudiés à l'échelle de l'Europe, en examinant leurs effets sur les marchés, l'emploi et le travail, la consommation d'intrants, l'environnement et le climat,

ainsi que les enjeux sociaux et culturels associés à l'élevage. Les interactions entre ces volets, ou « bouquets de services », sont ensuite analysées simultanément et représentées de manière synthétique grâce à un outil baptisé « la grange » (Ryschawy *et al.*, 2019). Enfin, ces bouquets sont déclinés selon une typologie et cartographiés à l'échelle européenne (Hercule *et al.*, 2017 ; Dumont *et al.*, 2019). L'ouvrage qui vient d'être édité en libre accès par QUAE <https://www.quae-open.com/produit/115/9782759227051/impacts-et-services-issus-des-elevages-europeens> suit cette progression et a été réactualisé pour intégrer les éléments les plus récents de la littérature.

I. LES MARCHES, LA CONSOMMATION DES PRODUITS ANIMAUX ET LES STRUCTURES DE PRODUCTION

La consommation des européens en produits animaux est élevée. Néanmoins, la demande intérieure stagne, voire baisse, excepté pour les volailles et les produits halieutiques. Les caractéristiques de cette consommation se transforment et l'image de certains produits se dégrade. Les exportations européennes de produits animaux se développent, principalement pour les produits laitiers et la viande porcine, tirées par la demande croissante de la Chine. L'organisation des industries agroalimentaires et de la grande distribution sont des facteurs structurants de la compétitivité des filières et des exploitations (Gaigné & Letort, 2017). Les travaux scientifiques n'apportent toutefois qu'un

éclairage fragmentaire sur les déterminants de la performance économique et de la compétitivité du secteur de l'élevage. Deux stratégies se dégagent : la baisse des coûts unitaires de production combinée, pour une partie minoritaire de la production, à la différenciation des produits sur des critères de qualité. Dans les élevages comme dans les activités amont et aval, la baisse des coûts unitaires est principalement due à la réduction de la quantité de travail par unité produite. En élevage, le nombre de travailleurs par exploitation reste compris entre un et trois ; c'est le nombre d'exploitations qui décline, avec des cheptels de plus en plus importants par exploitation (Chatellier & Dupraz, 2019).

II. LE TRAVAIL ET L'EMPLOI EN ELEVAGE ET DANS LES FILIERES

L'emploi généré par les activités d'élevage varie cependant selon les filières et les territoires. Les exploitations de polyculture-élevage et de production laitière bovine représentent le plus d'emplois, respectivement 37 et 25% de l'emploi dans les exploitations d'élevage, loin devant les élevages de granivores (porcs et volailles : 8%), moins nombreux mais plus grands et qui rassemblent l'essentiel des salariés du secteur. Les conditions de travail sont parfois difficiles. La pénibilité physique, les astreintes horaires, la charge mentale, la faible rémunération et l'isolement sont les principales contraintes auxquelles sont

confrontés les éleveurs. S'y ajoutent la dénonciation dans les médias des conditions de vie et d'abattage des animaux dans les élevages industriels, dont l'image est très dégradée auprès du grand public. Il existe toutefois peu d'études scientifiques sur l'étendue, la portée et les raisons du manque d'attrait des professions liées aux filières animales. Regagner en attractivité exigerait de repenser les conditions d'exercice du métier d'éleveur, le lien au numérique, mais aussi de revoir les modalités d'accès au capital et au foncier pour l'installation en élevage (Hostiou, 2016).

III. L'UTILISATION DE RESSOURCES NATURELLES

A la suite du rapport FAO (Steinfeld *et al.*, 2006), de nombreuses études ont cherché à quantifier les surfaces dédiées à l'élevage, sa consommation d'eau, d'énergie et de nutriments, les flux de matières entrant, ainsi que les émissions vers l'environnement et les pertes ou gaspillages (Huguenin-Elie *et al.*, 2018). Ces comptabilités restent controversées. Elles ont néanmoins pointé l'efficacité variable de la conversion des ressources végétales en protéines animales et l'empreinte

environnementale associée à la consommation de viande. S'appuyant sur des données à de larges échelles et sur des modélisations globales, ces approches ont l'avantage d'être transparentes mais peuvent conduire à des généralisations qui ne traduisent pas la diversité des modes de production. Il est également primordial de préciser le référentiel et le périmètre auxquels se rapportent ces études, en particulier les unités fonctionnelles et les limites du système considéré.

IV. LES EFFETS DE L'ÉLEVAGE SUR LE CLIMAT ET L'ENVIRONNEMENT

Les effets de l'élevage sur le climat, la biodiversité, la qualité de l'air, de l'eau et des sols sont très variables entre systèmes d'élevage (Huguenin-Elie *et al.*, 2018 ; Dumont *et al.*, 2019). L'impact sur le climat est le plus nettement négatif, du fait des émissions directes de gaz à effet de serre par les ruminants et des impacts indirects de l'alimentation animale. L'exemple des importations de soja sud-américain et de la déforestation qu'elles induisent est emblématique de la nécessité de prendre en

compte les effets délocalisés de l'élevage (Chaudhary & Kastner, 2016). La séquestration du carbone dans les sols sous les prairies permanentes ne compense qu'une partie de ces émissions. En revanche, les prairies permanentes sont essentielles pour la biodiversité et l'esthétique des paysages. Les fortes densités animales se traduisent au contraire par des pollutions vers les milieux aquatiques, le sol et l'air (particules fines).

V. LES ENJEUX SOCIAUX ET CULTURELS

Ce chapitre a abordé plusieurs enjeux sociaux en lien avec la santé animale, le bien-être et avec les dimensions patrimoniales et culturelles contribuant à la vitalité des territoires d'élevage (Delfosse, 2016). Il rapporte la diversité des services culturels associés à l'élevage et pointe le peu d'analyses quantifiées dans ce domaine. Les interactions entre santé humaine et santé animale s'amplifient aux travers des zoonoses et du développement d'antibiorésistances, avec un rôle avéré,

mais encore mal connu, du milieu naturel et de la biodiversité. Ces travaux soulignent la convergence des approches reliant les enjeux de sécurité alimentaire, de bien-être animal, de santé humaine et les enjeux environnementaux (Duru *et al.*, 2017). Cette convergence s'affirme tant en matière de santé (démarche « One Health » ou une seule santé) que d'éthique et d'analyse des transformations du monde à l'ère de l'anthropocène.

VI. LES BOUQUETS DE SERVICE ISSUS DES ÉLEVAGES EUROPEENS

L'inventaire de ces effets individuels et des interrelations entre services souligne les complémentarités et antagonismes qui résultent des interactions entre les processus écologiques, biotechniques et économiques. Dans le cas fréquent où l'augmentation d'un ensemble de services est contrebalancée par la diminution d'autres services, il

s'agit de rechercher un compromis, dont le résultat est jugé différemment selon les acteurs (Beudou *et al.*, 2017). C'est ce constat qui a motivé la conception d'un outil graphique présentant de manière explicite les multiples services et impacts associés à l'élevage et à son territoire d'influence (Ryschawy *et al.*, 2019).

VII. LA « GRANGE », UNE REPRÉSENTATION DES IMPACTS ET SERVICES ISSUS DES ÉLEVAGES

Cet outil de représentation baptisé « la grange » intègre des connaissances hétérogènes sans contraintes de compatibilité entre elles (unités, échelles...). Elle permet de représenter simultanément les effets positifs, négatifs et les interrelations entre les composantes du système afin de comprendre les synergies, antagonismes et d'explicitier les compromis possibles dans chaque cas de figure. L'ensemble des granges est disponible en libre accès dans un numéro spécial de la revue INRA

Productions Animales <https://productions-animales.org/issue/view/264>.

Comparer des granges entre elles met en relief les choix implicites ou explicites des acteurs ainsi que leurs effets. La grange a donc aussi une visée didactique et pédagogique. Elle est actuellement développée sous forme de « jeu sérieux » <http://www.ara.inra.fr/Toutes-les-actualites/La-Fourme-de-Montbrison-prepare-son-avenir-avec-l-Inra>

VIII. LES TERRITOIRES D'ÉLEVAGE EUROPEENS ET LEURS BOUQUETS DE SERVICES

Deux variables clés structurent fortement le bouquet de services : la densité animale et le mode d'alimentation du bétail, en particulier le recours à la prairie et aux parcours. Les autres caractéristiques des systèmes d'élevage (espèce animale, conduite de troupeau, usage des sols, degré d'intensification des pratiques et gestion

des effluents) sont directement liées à ces deux variables. Le croisement de trois niveaux de densité animale avec deux niveaux de prairies a permis d'établir une carte européenne à l'échelle NUTS3, qui correspond au grain des départements français (Hercule *et al.*, 2017 ; Dumont *et al.*, 2019).

CONCLUSION

Cette expertise a permis d'identifier des besoins de recherche et des leviers d'action pour renforcer la durabilité de l'élevage. L'évaluation précise des biens et services associés à l'élevage reste difficile, que ce soit par manque de données à une échelle suffisamment fine ou par manque d'indicateurs pour évaluer les biens publics comme les paysages, la qualité de l'air ou le bien-être animal. La modélisation est une manière de dépasser ce manque de données, mais elle est très sensible aux hypothèses de départ, au périmètre retenu et aux lois de réponse spécifiées.

S'il est difficile de quantifier les effets de l'élevage, il est encore plus difficile de les donner à voir au consommateur. L'étiquetage des produits alimentaires est en pleine évolution et l'encadrement juridique des informations apportées au consommateur est au centre d'enjeux de santé publique, environnementaux et culturels parfois antagonistes aux intérêts commerciaux. La modélisation des changements de régimes alimentaires est encore assez frustrante. Plusieurs facteurs intervenant dans les choix de consommation pourraient enrichir les approches, tels que les qualités sensorielle et nutritionnelle des aliments, leur substituabilité par des protéines végétales, l'acceptabilité sociale de la « viande

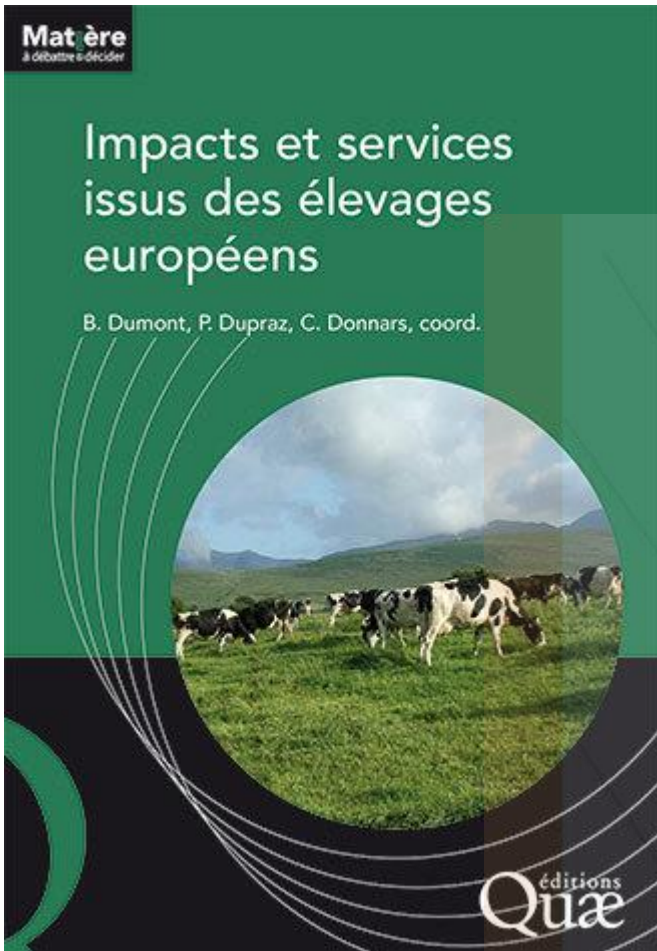
de synthèse », etc. Une nouvelle expertise scientifique collective traite des propriétés des produits alimentaires d'origine animale.

La coordination des filières au niveau sectoriel et territorial est souvent évoquée comme une solution permettant de mieux répartir la valeur ajoutée au sein des filières et d'influer sur leur compétitivité et la maîtrise des risques. Toutefois, les connaissances précises manquent encore sur les formes de coordination efficaces dans les filières animales. Pour être pérennes, celles-ci supposent une concertation avec les acteurs gestionnaires des différents impacts.

Enfin, la question des transitions est cruciale pour comprendre le rôle des incitations, des freins et des leviers d'adoption. Des changements techniques et organisationnels rapides bousculent aujourd'hui le métier d'éleveur. Certains systèmes en rupture par rapport aux référentiels actuels voient le jour (économie circulaire, mixité des troupeaux, fermes verticales, production d'insectes). Il s'agira d'explorer leurs conditions de réussite et d'intégrer ces différentes formes d'élevage aux réflexions sur la sécurité alimentaire et le changement climatique.

Références bibliographiques

- Beudou J., Martin G., Ryschawy J. (2017). Cultural and territorial vitality services play a key role in livestock agroecological transition in France. *Agronomy for Sustainable Development*, 37, 36.
- Chatellier V., Dupraz P. (2019). Les performances économiques de l'élevage européen : de la « compétitivité coût » à la « compétitivité hors coût ». In : Numéro spécial. De grands défis et des solutions pour l'élevage. Baumont R. (Éd.). INRA Productions Animales, 32, 171-188.
- Chaudhary A., Kastner T. (2016). Land use biodiversity impacts embodied in international food trade. *Global Environmental Change*, 38, 195-204.
- Delfosse C. (2016). Un nouvel enjeu pour l'élevage. Profiter de la patrimonialisation du monde rural et de la gastronomie ? *Pour*, 231, 147-156.
- Dumont B., Dupraz P., Aubin J., Batka M., Beldame D., Boixadera J., Bousquet-Melou A., Benoit M., Bouamra-Mechemache Z., Chatellier V., Corson M., Delaby L., Delfosse C., Donnars C., Dourmad J.Y., Duru M., Edouard N., Fourat E., Frappier L., Friant-Perrot M., Gaigné C., Girard A., Guichet J.L., Haddad N., Havlik P., Hercule J., Hostiou N., Huguenin-Elie O., Klumpp K., Langlais A., Lemauviel-Lavenant S., Le Perchec S., Lepiller O., Letort E., Levert F., Martin B., Méda B., Mognard E.L., Mougin C., Ortiz C., Piet L., Pineau T., Ryschawy J., Sabatier R., Turolla S., Veissier I., Verrier E., Vollet D., van der Werf H., Wilfart A. (2016). Rôles, impacts et services issus des élevages en Europe. INRA, France, 1032 pp.
- Dumont B., Ryschawy J., Duru M., Benoit M., Chatellier V., Delaby L., Donnars C., Dupraz P., Lemauviel-Lavenant S., Méda B., Vollet D., Sabatier R. (2019). Review: Associations among goods, impacts and ecosystem services provided by livestock farming. *Animal*, 13, 1773-1784.
- Duru M., Benoit M., Donnars C., Ryschawy J., Dumont B. (2017). Quelle place pour l'élevage, les prairies et les produits animaux dans les transitions agricoles et alimentaires ? *Fourrages*, 232, 281-296.
- Gaigné C., Letort E. (2017). Co-localisation des différentes productions animales en Europe : l'exception française ? *INRA Productions Animales*, 30, 219-228.
- Hercule J., Chatellier V., Piet L., Dumont B., Benoit M., Delaby L., Donnars C., Savini I., Dupraz P. (2017). Une typologie pour représenter la diversité des territoires d'élevage en Europe. In : Numéro spécial. L'élevage en Europe : une diversité de services et d'impacts. Dumont B. (Éd.). INRA Productions Animales, 30, 285-302.
- Hostiou N. (2016). Nouvelles organisations de la main d'œuvre agricole et dans le travail des éleveurs. *Pour*, 231, 249-254.
- Huguenin-Elie O., Delaby L., Klumpp K., Lemauviel-Lavenant S., Ryschawy J., Sabatier R. (2018). The role of grasslands in biogeochemical cycles and biodiversity conservation. In: *Improving grassland and pasture management in temperate agriculture*. Marshall A., Collins R. (Eds). Burleigh Dodds Science Publishing, Cambridge, UK, 27 pp.
- Ryschawy J., Dumont B., Therond O., Donnars C., Hendrickson J., Benoit M., Duru M. (2019). Review: An integrated graphical tool for analyzing impacts and services provided by livestock farming. *Animal*, 13, 1760-1772.
- Steinfeld H., Gerber P., Wassenaar T., Castel V., Rosales M., de Haan C. (2006). *Livestock's long shadow: Environmental issues and options*. FAO, Rome, 390 pp.



VIANDES &
PRODUITS CARNÉS
TRAVAIL DES INSTITUTS DE RECHERCHE ET DES CENTRES TECHNIQUES DES FILIÈRES VIANDES ET PRODUITS CARNÉS

IMPACTS ET SERVICES ISSUS DES ÉLEVAGES EUROPÉENS

Bertrand Dumont (coordination éditoriale), Pierre Dupraz (coordination éditoriale), Catherine Donnars (coordination éditoriale)

Collection : Matière à débattre et décider

Septembre 2019

<https://www.quae.com/produit/1608/9782759227068/impacts-et-services-issus-des-elevages-europeens>