

# Avant-propos du dossier sur les ressources alimentaires pour les animaux d'élevage

René BAUMONT<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Université Clermont Auvergne, INRA, VetAgro Sup, UMR Herbivores, 63122, Saint-Genès-Champanelle, France

Courriel : rene.baumont@inra.fr

■ Les ressources alimentaires sont au cœur de la plupart des enjeux de durabilité auxquels font face les systèmes d'élevage. Ce dossier de la revue INRA Productions Animales fait le point sur la production et les flux de matières premières végétales dans le monde, l'Union Européenne et la France, et sur quelques questions relatives aux coproduits et à l'autonomie protéique, à l'évaluation des ressources alimentaires, à l'efficacité de leur conversion par les animaux et à l'impact environnemental des aliments.

## Avant-propos

L'alimentation reste le premier poste de dépense dans les ateliers d'élevage. Le choix des ressources alimentaires et l'efficacité de leur utilisation est donc au cœur des enjeux productifs et économiques dans toutes les filières animales. Mais les aliments utilisés pour les animaux d'élevage sont aussi au cœur de multiples autres enjeux. La production et l'utilisation des aliments par les animaux contribue aux impacts et aux services environnementaux de l'élevage : par exemple la compétition « feed/food » pour l'utilisation des surfaces, les émissions de gaz à effets de serre, mais aussi le stockage de carbone dans les prairies et le recyclage de coproduits de culture et de l'industrie utilisés pour l'alimentation. La nature des aliments d'une ration influence aussi la santé (risque de maladies digestives...) et le bien-être des animaux (rôle de la diversité alimentaire...), ainsi que la qualité des produits animaux (composition en acides gras du lait et de la viande...).

Sans prétendre être exhaustif, ce dossier de la revue INRA Productions

Animales vise à faire le point sur quelques grandes questions relatives aux ressources alimentaires pour les animaux d'élevage et à contribuer ainsi aux réflexions sur la durabilité des systèmes d'élevage et sur la place de l'élevage dans une bioéconomie circulaire.

Les deux premiers articles du dossier (Dronne, 2018a ; Dronne, 2018b) font le point sur les productions, les échanges internationaux et les utilisations des matières premières végétales dans le monde, l'union européenne (UE) et la France en faisant un focus particulier sur la question des protéines. En particulier, ils montrent les importations de l'UE en soja ont diminué depuis les années 1970, la part de l'UE dans les importations mondiales étant passée de 60 % à 19 %, au profit de l'Asie notamment. Si l'UE reste importatrice nette de surfaces agricoles pour nourrir ses animaux d'élevage, la France est exportatrice nette à la fois de protéines végétales et animales.

Le troisième et le quatrième article font le point sur des ressources alimentaires d'intérêt pour limiter la compétition « feed/food » et renforcer

l'autonomie alimentaire et protéique des élevages. Chapoutot *et al.* (2018) font le point sur les gisements importants de ressources pour l'alimentation animale que représentent les coproduits de l'agriculture et de l'agro-industrie. Leur utilisation dans les rations des animaux nécessite de déterminer précisément leur valeur alimentaire et leur prix d'intérêt qui peuvent varier fortement en fonction des procédés technologiques qui les ont générés et de maîtriser les éventuels contaminants qu'ils peuvent contenir. Dans le contexte des systèmes d'élevage tropicaux, Archimède *et al.* (2018) présentent un panorama des ressources alimentaires locales (cultures vivrières énergétiques et protéiques et leurs coproduits, plantes aquatiques, légumineuses herbacées, arbres et arbustes fourragers), des innovations technologiques (enrichissement protéiques par des microorganismes) et des nouveaux aliments (insectes et vers de terre) permettant d'améliorer l'autonomie protéique des élevages et de limiter leur dépendance au soja.

Les deux articles suivants abordent la question de l'évaluation des ressources

alimentaires dans la perspective d'améliorer le pilotage des systèmes d'élevage. Bastianelli *et al.* (2018) montrent comment la spectrométrie dans le proche infrarouge (SPIR), qui a connu un développement considérable dans les laboratoires et les industries de l'alimentation animale au cours des dernières décennies, peut aider les éleveurs à répondre à des questions d'efficacité technique et environnementale en permettant une caractérisation plus systématique et plus immédiate des aliments, grâce à des équipements et des applications qui se diversifient pour une utilisation au plus près du terrain. Maxin *et al.* (2018) proposent, dans le cas de l'alimentation des ruminants, une liste de critères liés aux réponses de production, de santé animale, de qualité des produits et de rejets dans l'environnement

à intégrer dans une évaluation « multiobjectif » des rations. Dans un second temps, les auteurs passent en revue les indicateurs à mesurer sur les aliments pour évaluer ces critères et identifient des travaux à mettre en place pour développer les indicateurs non encore disponibles.

Les deux derniers articles abordent l'efficacité de conversion des ressources alimentaires par les animaux d'élevage et les impacts environnementaux des aliments. Laisse *et al.* (2018) proposent un nouveau regard sur l'efficacité alimentaire des productions animales en considérant dans le calcul de l'efficacité de conversion uniquement la part des aliments consommés par les animaux qui aurait pu être directement consommée par l'Homme. Les calculs

d'efficacité nette de conversion des aliments présentés dans cet article montrent que tous les systèmes d'élevage peuvent produire plus de protéines consommables pour l'Homme qu'ils n'en consomment, à condition de maximiser dans les rations la part des végétaux non valorisables en alimentation humaine (fourrages, coproduits notamment). Enfin, à partir de la base de données développée dans le projet ECOALIM, Wilfart *et al.* (2018) proposent une méthode de formulation « multiobjectif » des aliments pour les animaux d'élevage permettant de réduire leurs impacts environnementaux. Il est ainsi possible de réduire les impacts environnementaux des aliments utilisés pour les porcs charcutiers et les poulets de chairs de 10 % environ, sans augmenter leur prix de plus de 3 %.

## Références

Archimède H., Bastianelli D., Fanchone A., Gourdine J.L., Fahrasmane L., 2018. Aliments protéiques dans les systèmes mixtes intégrés polycultures-élevage en régions tropicales. In : Ressources alimentaires pour les animaux d'élevage. Baumont R. (Ed). Dossier, INRA Prod. Anim., 31, 221-236.

Bastianelli D., Bonnal L., Barre P., Nabeneza S., Salgado P., Andueza D., 2018. La spectrométrie dans le proche infrarouge pour la caractérisation des ressources alimentaires. In : Ressources alimentaires pour les animaux d'élevage. Baumont R. (Ed). Dossier, INRA Prod. Anim., 31, 237-254.

Chapoutot P., Rouillé B., Sauvart D., Renaud B., 2018. Les coproduits de l'industrie agro-alimentaire : des ressources alimentaires de qualité à ne pas négliger. In : Ressources alimentaires pour les animaux

d'élevage, Baumont R. (Ed). Dossier, INRA Prod. Anim., 31, 201-220.

Dronne Y., 2018a. Les matières premières agricoles pour l'alimentation humaine et animale : le monde. In : Ressources alimentaires pour les animaux d'élevage, Baumont R. (Ed). Dossier, INRA Prod. Anim., 31, 165-180.

Dronne Y., 2018b. Les matières premières agricoles pour l'alimentation humaine et animale : l'UE et la France. In : Ressources alimentaires pour les animaux d'élevage, Baumont R. (Ed). Dossier, INRA Prod. Anim., 31, 181-200.

Laisse S., Baumont R., Dusart L., Gaudré D., Rouillé B., Benoit M., Veysset P., Rémond D., Peyraud J.L., 2018. L'efficacité nette de conversion des aliments par les animaux d'élevage : une nouvelle approche pour évaluer la contribution de l'élevage à l'alimentation humaine.

In : Ressources alimentaires pour les animaux d'élevage. Baumont R. (Ed). Dossier, INRA Prod. Anim., 31, 269-288.

Maxin G., Nozière P., Sauvart D., Baumont R., 2018. Appliquer les méthodes d'évaluation multicritère aux rations des ruminants : identification des critères à évaluer et des indicateurs à mesurer sur les aliments. In : Ressources alimentaires pour les animaux d'élevage, Baumont R. (Ed). Dossier, INRA Prod. Anim., 31, 255-268.

Wilfart A., Dusart L., Méda B., Gac A., Espagnol S., Morin L., Dronne Y., Garcia-Launay F., 2018. Réduire les impacts environnementaux des aliments pour les animaux d'élevage. In : Ressources alimentaires pour les animaux d'élevage. Baumont R. (Ed). Dossier, INRA Prod. Anim., 31, 289-306.

## Résumé

Les ressources alimentaires sont au cœur de la plupart des enjeux de durabilité auxquels font face les systèmes d'élevage. Ce dossier de la revue INRA Productions Animales fait le point sur la production et les flux de matières premières végétales dans le monde, l'Union Européenne et la France, et sur quelques questions relatives aux coproduits et à l'autonomie protéique, à l'évaluation des ressources alimentaires, à l'efficacité de leur conversion par les animaux et à l'impact environnemental des aliments.

## Abstract

### Foreword of the Dossier: Feed resources for livestock

Feed resources are at the heart of most sustainability issues facing livestock systems. This Dossier of the journal "INRA Productions Animales" reviews the production and flows of plant raw materials in the world, the European Union and France, and focus on some issues related to by-products and protein self-sufficiency, to the assessment of feed resources, the efficiency of their conversion by animals and the environmental impact of animal feed resources.

BAUMONT R., 2018. Avant-propos du dossier sur les ressources alimentaires pour les animaux d'élevage. In : Ressources alimentaires pour les animaux d'élevage. Baumont R. (Ed). Dossier, INRA Prod. Anim., 31, 163-164.

<https://doi.org/10.20870/productions-animales.2018.31.3.2363>