

# Bien-être animal : avancées scientifiques et innovations pour des systèmes d'élevage durables – Avant-propos

Cécile GINANE<sup>1</sup>, Élodie CHAILLOU<sup>2</sup>

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

<sup>2</sup>UMR PRC, INRAE, CNRS, Université de Tours, 37380, Nouzilly, France

Courriel : cecile.ginane@inrae.fr, elodie.chaillou@inrae.fr

■ Aujourd'hui le respect du bien-être animal est toujours une demande forte de la société vis-à-vis des systèmes d'élevage. Comment l'avancée des connaissances sur le comportement des animaux d'élevage, les innovations technologiques et les démarches de coconception permettent-elles de développer des systèmes d'élevage intégrant pleinement le bien-être animal dans les objectifs de durabilité et dans une approche de *One Welfare* ?

## Avant-propos

En 2007, la revue INRA Productions Animales publiait un premier numéro spécial consacré au bien-être animal. Ce dossier avait l'ambition de « cerner la notion de bien-être animal et rassemblait les principaux travaux entrepris par les membres du réseau Agri Bien-être Animal dans les différentes productions ». Cela faisait presque 10 ans que le réseau *Agri Bien-être Animal* avait été créé et le bien-être animal était omniprésent dans les débats sociétaux. Il l'est resté au fil des années et continue de l'être aujourd'hui. Fin 2023, l'*Eurobaromètre sur l'attitude des Européens vis-à-vis du bien-être animal*<sup>1</sup> est publié. Selon ce sondage, 91 % des répondants pensent qu'il est important de protéger le bien-être des animaux d'élevage, et 84 % des répondants européens comme 92 % des répondants français

estiment que le bien-être des animaux d'élevage devrait être mieux protégé (ils étaient respectivement 82 et 88 % à le penser en 2016).

Depuis la parution du numéro spécial en 2007, diverses contributions ont nourri la réflexion autour du bien-être animal au sein de la revue. On peut citer l'article sur l'évaluation multicritère appliquée au bien-être des animaux de ferme (Veissier *et al.*, 2010), la parution en 2011 du dossier consacré au bien-être du poulet de chair<sup>2</sup>, celle en 2016 d'un dossier consacré à la neurobiologie des fonctions et des comportements<sup>3</sup>, et bien-sûr l'article de 2018 qui présente la nouvelle définition du bien-être élaborée avec l'Anses (Mormède *et al.*, 2018). Plus récemment, Ducrot *et al.* (2024) ont mis en avant les liens entre bien-être et santé et discuté un changement de paradigme mettant le bien-être de l'animal et sa santé au

cœur des objectifs de durabilité des systèmes d'élevage. Cette année la revue d'INRAE NOV'AE a consacré un numéro spécial aux innovations pour le bien-être des animaux en infrastructures expérimentales<sup>4</sup>.

Ce nouveau numéro spécial consacré au bien-être animal fait le point sur les avancées scientifiques et les innovations, tant conceptuelles qu'appliquées, pour l'intégrer pleinement dans des systèmes d'élevage durables. Le contexte scientifique, technologique et sociétal a fortement évolué. La définition du bien-être revue par l'Anses en 2018 suite à l'expertise sur la conscience animale menée à l'INRA (Le Neindre *et al.*, 2017) fait maintenant référence aux états mentaux de l'animal avec une mention toute particulière aux états mentaux positifs. Dans les élevages, les nouvelles technologies pour aller vers l'élevage de précision permettent

1 <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2996>

2 INRA Productions Animales (2011). *Bien-être du poulet de chair*. <https://productions-animales.org/issue/view/376>

3 INRA Productions Animales (2016). *Neurobiologie des fonctions et des comportements*. <https://productions-animales.org/issue/view/345>

4 NOV'AE (2025) : Innover pour le bien-être des animaux en infrastructures expérimentales. <https://revue-novae.fr/issue/view/854>

de développer de nouvelles approches pour suivre et évaluer le bien-être de l'animal. Enfin, la manière même de produire des connaissances a changé avec la naissance des sciences participatives qui visent à inclure toutes les parties concernées par la question du bien-être animal.

Pour ouvrir le numéro, l'article de *Boissy et Mormède* retrace l'évolution des recherches et des définitions du bien-être animal jusqu'à celle proposée par l'Anses en 2018. Il explore les principaux fronts de science actuels – bien-être positif, approche *One Welfare* et intégration du bien-être animal dans la durabilité des systèmes d'élevage. Enfin, il met en avant la nécessité d'une approche interdisciplinaire et participative pour inscrire pleinement le bien-être animal dans les pratiques agricoles et les politiques publiques. Divers éléments de cet article sont approfondis dans d'autres articles de ce numéro.

La sensibilité des animaux et leurs capacités à disposer d'états mentaux, en particulier des états mentaux positifs, est au cœur de l'évolution du cadre conceptuel du bien-être animal (obligations de moyens) vers le bien-être positif de l'animal (obligations de résultats). Dans ce contexte, l'article de *Chaillou et al.* propose une définition des états mentaux avec une méthode d'évaluation inspirée d'un projet issu de la psychiatrie et des neurosciences humaines.

Dans cette même perspective, la reconnaissance d'une sensibilité émotionnelle et de capacités cognitives chez les animaux d'élevage conduit à s'interroger sur l'amélioration de leurs conditions de vie. Il s'agit notamment de leur offrir des stimulations variées et des possibilités d'action et d'interaction. La mise en pratique, *via* l'enrichissement du milieu, est abordée dans l'article de *Bertin et Colson*, qui prend pour modèle les poissons, longtemps restés peu considérés à cet égard.

Si l'absence de douleur n'est plus explicitement mentionnée dans la définition du bien-être animal, sa détection et sa prise en charge demeurent des enjeux essentiels. Les articles de *De Boyer des Roches et al.* et

de *Pilot-Storck et al.* présentent l'état actuel des connaissances concernant les causes, les mécanismes, la détection et l'évaluation de la douleur, ainsi que les stratégies de prise en charge des différentes formes de douleur, en mettant particulièrement l'accent sur les mammifères et les poissons.

Le bien-être animal dépend de la perception qu'a l'animal de sa propre situation, et son évaluation a toujours été un challenge. La recherche d'indicateurs pertinents bénéficie des avancées technologiques. L'usage de capteurs, de modèles mathématiques et de l'intelligence artificielle ouvre ainsi de nouvelles perspectives. Dans leur article, *Taghipoor et al.* soulignent les potentialités offertes par ces technologies numériques émergentes.

L'amélioration du bien-être animal en élevage est une question vive, avec de multiples représentations selon les acteurs concernés. La production et le partage de connaissances entre ces acteurs peuvent représenter une voie privilégiée pour faire émerger des solutions. À travers six projets illustratifs, *Lollivier et al.* discutent les apports et limites des démarches participatives et de coconception pour améliorer le bien-être des animaux en élevage, notamment en facilitant la mise en œuvre concrète des résultats de la recherche sur le terrain.

Considérer le bien-être animal comme un élément constitutif des systèmes d'élevage implique de le confronter aux autres performances du système, et en particulier les performances économiques et environnementales. *Mysko et al.* proposent un état de l'art sur les relations entre ces trois dimensions, et discutent le choix des indicateurs ainsi que les effets du système de production ou du niveau de performance sur ces relations.

Enfin, dans une approche holistique, l'approche *One Welfare* ou Un seul bien-être, vise à fédérer des acteurs de diverses disciplines et institutions. À partir des travaux du Réseau mixte technologique du même nom, *Boivin et al.* proposent d'en faciliter la compréhension à travers une démarche de

modélisation, illustrée par des exemples concrets en contexte d'élevage ainsi que par des dispositifs pédagogiques expérimentés dans l'enseignement et la formation agricoles.

Ce numéro spécial ne prétend pas couvrir l'ensemble des questions et des avancées liées au bien-être des animaux de production. Certains thèmes, qui font l'objet de travaux en cours, feront, nous l'espérons, l'objet de futurs articles dans la revue.

Parmi eux figurent notamment le développement du concept de bien-être positif (*Rault et al.*, 2025), évoqué par *Boissy et Mormède*, la notion d'agentivité ainsi que les relations entre bien-être et cognition animale. L'enrichissement de l'environnement de vie des animaux, en tant que source de motivations et d'émotions positives, est également concerné. En complément de l'article de *Bertin et Colson* consacré aux poissons (ce numéro), il paraît pertinent d'approfondir les questionnements relatifs à l'identification des enrichissements appropriés, selon le type d'animal et à l'échelle individuelle, à leur déploiement en élevage ainsi qu'à l'analyse de leurs bénéfices et de leurs éventuels risques. L'ensemble de ces thématiques se situe au cœur des initiatives européennes actuelles sur le bien-être animal (COST Lift<sup>5</sup>, EURCAW<sup>6</sup>) et leurs états affectifs (COST Affect-Evo<sup>7</sup>), un domaine dans lequel les connaissances sont en constante évolution.

Un autre thème qui n'est pas abordé dans ce numéro spécial est celui des relations entre bien-être animal et pratiques agroécologiques. Dans la démarche visant à intégrer le bien-être animal parmi les objectifs des systèmes d'élevage durables, la vision des pratiques agroécologiques comme étant intrinsèquement favorables au bien-être mérite d'être discutée. En effet, la

5 Lifting Farm Animal Lives – laying the foundations for positive animal welfare. <https://liftanimalwelfare.eu/>

6 European Union Reference Centre for Animal Welfare Ruminants & Equines. <https://www.eurcaw-ruminants-equines.eu/>

7 An Evolutionary View to Understanding Affective States across Species. <https://affect-evo.eu/>

diversification des ressources, la complexification des environnements et l'accès à l'extérieur sont autant d'éléments pouvant stimuler les animaux et favoriser l'expression de leur répertoire comportemental. À l'inverse, la difficulté à trouver de la nourriture,

l'exposition aux aléas climatiques ou à la prédation s'avèrent nettement négatifs. La réflexion sur les relations entre agroécologie et bien-être questionne plus largement, et philosophiquement, la référence à la « nature » et à la possibilité pour les animaux d'exprimer

des comportements qualifiés de naturels comme garants de leur bien-être (Dawkins, 2023), alors que ce bien-être reste largement absent des processus écologiques propres à cette nature, et, par extension, des systèmes agroécologiques qui s'y appuient.

## Références

Dawkins, M. S. (2023). Farm animal welfare: Beyond "natural" behavior. An animal-centered view guided by what animals value could improve welfare on farms. *Science*, 379(6630), 326-328. <https://doi.org/10.1126/science.ade5437>

Ducrot, C., Barrio, M. B., Boissy, A., Charrier, F., Even, S., Mormède, P., Petit, S., Pinard-van der Laan, M.-H., Schelcher, F., Casabianca, F., Ducos, A., Foucras, G., Guatteo, R., Peyraud, J.-L., Vayssier, M., Veyssier, P., Friggens, N. C., & Fernandez, X. (2024). Améliorer conjointement la santé et le bien-être des animaux dans la transition des systèmes d'élevage vers la durabilité. *INRAE Productions Animales*, 37(3), 8149. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2024.37.3.8149>

Le Neindre, P., Bernard, E., Boissy, A., Boivin, X., Calandreau, L., Delon, N., Deputte, B., Desmoulin-Canselier, S., Dunier, M., Faivre, N., Giurfa, M., Guichet, J.-L., Lansade, L., Larrère, R., Mormède, P., Prunet, P., Schaal, B., Servière, J., & Terlouw, C. (2017). Animal consciousness. *EFSA Supporting Publications*, 14(4), 1196. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2017.en-1196>

Mormède, P., Boisseau-Sowinski, L., Chiron, J., Diederich, C., Eddison, J., Guichet, J.-L., Le Neindre, P., & Meunier-Salaün, M.-C. (2018). Bien-être animal : contexte, définition, évaluation. *INRA Productions Animales*, 31(2), 145-162. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2018.31.2.2299>

Rault, J.-L., Bateson, M., Boissy, A., Forkman, B., Grinde, B., Gyax, L., Harfeld, J., Hintze, S., Keeling, L., Kostal, L., Lawrence, A., Mendl, M., Miele, M., Newberry, R., Sandhoe, P., Špinká, M., Taylor, A., Webb, L., Whalin, L., & Bak Jensen, M. (2025). A consensus on the definition of positive animal welfare. *Biology Letters*, 21, 20240382. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2024.0382>

Veissier, I., Botreau, R., & Perny, P. (2010). Évaluation multicritère appliquée au bien-être des animaux en ferme ou à l'abattoir : difficultés et solutions du projet Welfare Quality®. *INRA Productions Animales*, 23(3), 269-284. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2010.23.3.3308>

## Résumé

Le respect du bien-être animal est une demande forte de la société vis-à-vis des systèmes d'élevage. Ce numéro spécial comprenant neuf articles fait le point sur les avancées scientifiques (prise en compte des états mentaux positifs des animaux, meilleure connaissance et prise en charge de la douleur), les innovations technologiques (aménagement d'enrichissement du milieu d'élevage et techniques d'élevage de précision) et les démarches participatives de conception des systèmes d'élevage permettant d'intégrer pleinement le bien-être animal dans les objectifs de durabilité. Ce numéro analyse aussi les relations entre respect du bien-être animal et performances économiques et environnementales des systèmes d'élevage ainsi que son intégration dans l'approche *One Welfare* prenant en compte également le bien-être humain et le respect de l'environnement.

## Abstract

### **Animal welfare: scientific advances and innovations for sustainable livestock farming systems – Foreword**

Respect for animal welfare is a strong demand from society with regard to livestock farming systems. This special issue, comprising nine articles, reviews scientific advances (taking into account the positive mental states of animals, better understanding and management of pain), technological innovations (enrichment of the farming environment and precision farming techniques) and participatory approaches to the design of farming systems that fully integrate animal welfare into sustainability objectives. This special issue also analyzes the relationship between respect for animal welfare and the economic and environmental performances of farming systems, as well as its integration into the *One Welfare* approach, which also takes into account human welfare and respect for the environment.

GINANE, C., CHAILLOU, É. (2025). Avant-propos au numéro spécial « Bien-être animal : avancées scientifiques et innovations pour des systèmes d'élevage durables ». In C. Ginane, E. Chaillou, & R. Baumont (Coord.), *INRAE Productions Animales : Vol. 38(4) Numéro spécial : Bien-être animal : avancées scientifiques et innovations pour des systèmes d'élevage durables* (9828).

<https://doi.org/10.20870/productions-animales.2025.38.4.9828>



Cet article est publié sous la licence Creative Commons (CC BY 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>

La citation comme l'utilisation de tout ou partie du contenu de cet article doit obligatoirement mentionner les auteurs, l'année de publication, le titre, le nom de la revue, le volume, les pages et le DOI en respectant les informations figurant ci-dessus.