

One Welfare : un objet frontière pour embarquer scientifiques et acteurs vers un objectif commun de bien-être animal, bien-être humain et respect de l'environnement en élevage

Xavier BOIVIN¹, Elsa DELANOUE², Amélie LIPP³, Joanna LITT⁴, Luc MIRABITO⁵, Céline PEUDPIÈCE⁶, Michel VIDAL⁷, Yannick RAMONET⁸, Béatrice MOUNAIX⁹

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

²Institut de l'Élevage – IFIP Institut du porc – ITAVI, 8 rue de Monvoisin, 35652, Le Rheu, France

³ENSFEA - École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole de Toulouse-Auzeville, UMR EFTS, 2 route de Narbonne, 31326, Castanet Tolosan, France

⁴ITAVI, Agrocampus, 1003 Allée Jean D'Arcet, 40280, Haut-Mauco, France

⁵Institut de l'Élevage, Maison Nationale des Éleveurs, 149 Rue de Bercy, 75595, Paris, France

⁶Chambre d'agriculture Pays de la Loire, 9 rue André Brouard, 49105, Angers, France

⁷Institut Agro Dijon, 26 rue du Docteur Petitjean, 21079, Dijon ; Institut Agro Montpellier, 9 rue Célestin Freinet, 48400, Florac, France

⁸Chambre d'agriculture de Bretagne, 4 Avenue du Chalutier Sans Pitié, 22190, Plérin, France

⁹Institut de l'Élevage, 8 rue de Monvoisin, 35652, Le Rheu, France

Courriel : xavier.boivin@inrae.fr

■ Concilier bien-être animal, bien-être humain, et respect de l'environnement ? L'approche *One Welfare* embarque différentes disciplines et acteurs dans un objectif commun : modélisations conceptuelles, analyses de terrain, expériences pédagogiques en formation initiale et continue, autant de domaines différents expérimentés au sein du Réseau mixte technologique du même nom.

Introduction

Le bien-être animal est une notion encore en cours de construction, où les définitions s'enchaînent à un rythme rapide (Anses, 2018, 2024 ; Rault *et al.*, 2025). Elles sont influencées par les connaissances croissantes dans le domaine de l'éthologie des animaux en captivité et de la cognition animale. Ces nouvelles connaissances impactent fortement la représentation que nous, êtres humains, nous faisons des animaux en relation avec la culture dans laquelle nous baignons. Cette tendance est d'autant plus

importante qu'elle s'inscrit dans l'évolution attendue des systèmes d'élevage en lien avec les transformations environnementales à grande échelle qui affectent la planète.

Au fil des années, les préoccupations sociétales sur le bien-être animal ont questionné en écho le bien-être des éleveurs, deux bien-être(s) qui seraient interdépendants. « Et le bien-être des agriculteurs ? Qui s'en soucie ? » Dans la sphère agricole, combien de fois a-t-on entendu ces phrases en réponse aux interrogations sur le bien-être animal. Ces questionnements ont progressivement fait émerger une approche

intégrée « *One Welfare* », ou en français un « bien-être unique ».

Cette approche a été proposée au début des années 2010, notamment par Colonius et Earley (2013), par extension et analogie avec l'approche « *One Health* » dans l'objectif de promouvoir une approche globale des enjeux (sociaux, économiques, environnementaux et de bien-être) auxquels sont confrontés les décideurs et les éleveurs. En établissant comme préalable la reconnaissance d'une interdépendance entre le bien-être des hommes, le bien-être des animaux et l'environnement, Garcia Pinillos *et al.* (2016) développent

un ensemble d'arguments pour justifier la pertinence de l'approche *One Welfare*. Pour ces auteurs, elle peut s'appliquer à l'ensemble des relations entre les hommes et les animaux, de l'animal de compagnie à l'animal domestique en considérant également la biodiversité. En France, à cette même période, l'idée émerge d'un réseau de chercheurs et d'acteurs s'inscrivant dans cette perspective qui prendra la forme à partir de 2021 d'un Réseau Mixte Technologique (RMT) intitulé *One Welfare*. Le réseau est porté par l'Institut de l'Élevage et la chambre d'agriculture de Bretagne (CAB) auxquels s'associent l'IFIP – Institut du Porc, l'Institut Technique de l'Aviculture, INRAE, l'École Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole et l'Institut Agro Dijon dans un comité de pilotage. Il est financé par le ministère en charge de l'agriculture sur fond CASDAR (compte d'affectation spécial « Développement agricole et rural ») avec une trentaine d'institutions qui en sont membres. Le RMT *One Welfare* s'articule autour de trois axes principaux pour garantir une synergie entre recherche-action, mise en œuvre pratique et formation (encadré 1).

En phase avec Garcia Pinillos *et al.* (2016), nous, les auteurs du présent article qui sommes aussi les animateurs du RMT *One Welfare*, considérons le *One Welfare* comme un objet frontière qui doit pouvoir embarquer les partenaires, membres du réseau, et leurs disciplines et missions vers une destination commune, un « lieu » où la culture du progrès recherche l'amélioration conjointe des bien-être de l'animal, et de l'éleveur en interaction avec le respect de l'environnement. Selon Star (2010), un objet frontière embarque les caractéristiques suivantes recherchées et permet un adossement conceptuel : il se doit de posséder une flexibilité interprétative en fonction de l'usage et de l'interprétation de l'objet par chacun. Il doit permettre à un groupe de travailler ensemble sans consensus préalable. Il doit permettre l'émergence des besoins d'information et du travail perçus par les groupes concernés.

Dans le présent article, nous explorons les représentations et l'utilisation de cet objet frontière *One Welfare* et

Encadré 1. Présentation du Réseau Mixte Technologique *One Welfare*

Le Réseau Mixte Technologique *One Welfare* s'articule autour de trois axes principaux pour garantir une synergie entre recherche-action, mise en œuvre pratique et formation.

Axe 1 : « Recherche » : Définir et documenter l'approche *One Welfare* avec une collaboration interdisciplinaire entre sciences humaines, sociales et zootechniques.

Axe 2 : Réflexion sur des outils opérationnels pour évaluer et améliorer le *One Welfare* dans les systèmes d'élevage français (conception de bâtiments, pratiques agricoles durables, méthodes d'évaluation basées sur des indicateurs multidimensionnels).

Axe 3 : Questionner les approches pédagogiques en formation initiale et continue pour permettre aux apprenants (éleveurs et futurs professionnels de l'élevage) de s'approprier l'approche *One Welfare*, d'inscrire leurs projets dans des enjeux interdisciplinaires et d'adapter leurs pratiques aux nouvelles exigences sociétales et à leur éthique.

la mise en œuvre de son approche à travers diverses perspectives : dans la littérature scientifique et technique, par les professionnels de l'élevage, via la modélisation conceptuelle ou des exemples concrets dans les filières porcines et avicoles ou encore lors d'expériences pédagogiques en formation initiale et continue. Nous chercherons à analyser comment les différents travaux rapportés parviennent, ou non, à intégrer l'interdépendance entre ces trois composantes : bien-être animal, humain et respect de l'environnement et si cet objet frontière joue bien son rôle d'interface.

1. État des connaissances et représentations du *One Welfare*

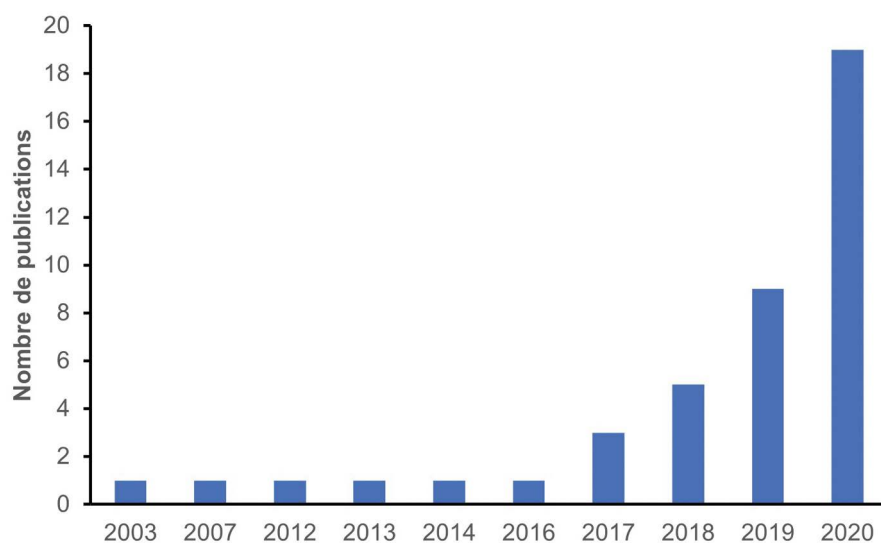
■ 1.1. Représentation de l'approche *One Welfare* dans la littérature scientifique

En suivant l'élaboration de la notion de *One Welfare*, la littérature scientifique montre une augmentation des publications dans lesquelles elle est évoquée à partir de 2017 (figure 1).

Une analyse bibliométrique sur diverses sources (articles scientifiques, techniques, sites web...) réalisée sur la période 2003-2020 par Delanoue *et al.* (2022) a montré la part prépondérante des revues relatives aux sciences de l'animal dans les articles scientifiques parlant de *One Welfare*, avec un focus sur les animaux de rente

(24 articles sur les 42 analysés, et 3 articles où l'espèce n'est pas ciblée). Pour autant, l'approche *One Welfare* est le plus souvent abordée avec un prisme multidisciplinaire. Les disciplines les plus présentes dans les 27 articles scientifiques où le *One Welfare* est clairement défini sont les sciences humaines et sociales et l'éthologie, à travers notamment l'appréhension des relations humain-animal. L'éthologie s'inscrit dans un pôle d'intérêt davantage centré sur l'animal, dans lequel on retrouve également la médecine vétérinaire, la zootechnie et les sciences de la conservation de la biodiversité de manière plus anecdotique. On retrouve quelques articles en médecine humaine et, très rarement, en écologie et en sciences de l'éducation et de la formation. Dans cette bibliographie, la définition la plus synthétique souvent donnée est que « le *One Welfare* reconnaît les interdépendances entre le bien-être animal, le bien-être humain et l'environnement » (Garcia Pinillos *et al.*, 2016). Ce sont ensuite les délimitations, posées pour chacune de ces trois dimensions, qui varient selon les auteurs, ou dans les différents types de documents (vidéos, articles techniques...). On note notamment une surreprésentation des composantes liées au bien-être animal et au travail des éleveurs, et peu d'éléments relatifs à l'environnement : de nombreux documents et articles réduisent la définition de cette approche *One Welfare* à l'interdépendance entre le bien-être des humains et celui des animaux (Applebaum *et al.*, 2020).

Figure 1. Évolution du nombre de publications scientifiques traitant de la notion de One Welfare.



Recherche bibliométrique à partir du Web of Science, PubMed et Google Scholar (Delanoue *et al.*, 2022).

La place de l'environnement en tant que composante du *One Welfare* pose des difficultés aux différents auteurs. La définition même de l'environnement varie fortement selon les documents. Pour la plupart, la dimension environnementale correspond à l'environnement socio-économique des individus (Jordan & Lem, 2014 ; Piotti *et al.*, 2021) tandis que, pour d'autres, moins nombreux, l'environnement est pensé dans un sens plus large tenant compte de la biodiversité et des écosystèmes (Englefield *et al.*, 2019). L'approche *One Welfare* a été construite par analogie avec celle du *One Health*. La récente synthèse publiée par Fourichon *et al.* (2025) met en évidence des analogies, et notamment ces difficultés à appréhender les dimensions liées à l'environnement, malgré des efforts pour intégrer le rôle des écosystèmes dans la transmission des agents pathogènes (Vora *et al.*, 2024). Enfin, l'opérationnalisation du *One Health* apparaît peut-être plus facile, *via* notamment le cas des zoonoses qui font le lien direct entre santé de l'homme et santé de l'animal, mais se limite souvent à ces cas-là.

■ 1.2. L'approche *One Welfare* pour les professionnels agricoles

Une étude récente interroge les professionnels agricoles sur l'approche *One Welfare* (Coghetto, 2024). Les prin-

cipaux résultats sont présentés ci-après succinctement. Les professionnels définissent plus facilement le bien-être animal que le bien-être des acteurs du monde agricole.

Dans ce travail, et même si les représentations du bien-être animal sont assez diversifiées, les professionnels agricoles le définissent soit par la réglementation, soit en référence aux cinq libertés fondamentales (absence de faim, soif, inconfort, douleur, peur, et possibilité d'expression des comportements naturels) du *Farm Animal Welfare Council* (FAWC, 1993) ou encore par rapport à la définition récente de l'Anses (2018) sur l'existence d'émotions positives et la satisfaction des besoins et des attentes. Cette représentation du bien-être animal apparaît fortement liée aux pratiques d'élevage, à la santé animale et aux conditions de vie des animaux car elle inclut les besoins alimentaires et sanitaires, évalués à travers un prisme humain.

Définir le bien-être des éleveurs suscite davantage de difficultés pour les acteurs de l'élevage. Celui-ci est décrit comme un état de bonne santé, voire de confort, physique et psychologique. Il inclut la sécurité, la satisfaction au travail, et de bonnes conditions de travail et rémunération. La bonne santé psychique de l'éleveur est mise en relation avec une gestion efficace du stress et une

organisation du travail qui minimisent la charge mentale. Celle-ci est attribuée à un déséquilibre entre le temps de travail et celui disponible pour les autres activités, notamment familiales et de loisir. Menée auprès de 26 acteurs des filières d'élevage bovin français travaillant en lien avec les éleveurs et/ou les animaux d'élevage (salariés d'interprofessions, chercheurs, conseillers, salariés d'entreprises agro-alimentaires...), l'étude de Coghetto (2024) montre qu'il existe actuellement un consensus dans le milieu professionnel agricole sur le fait que le bien-être des éleveurs et celui de leurs animaux sont intrinsèquement liés. Cette représentation se traduit par la conviction largement partagée selon laquelle la santé physique et psychique de l'éleveur influence la santé et le comportement de ses animaux. Ainsi, les fermes où l'éleveur « se sent bien », notamment où il conserve une autonomie décisionnelle et bénéficie d'un cadre de travail adapté à ses besoins, seraient les plus propices à assurer un bien-être mutuel entre l'éleveur et ses animaux. Beaucoup de professionnels agricoles évoquent, à l'inverse, une possible transmission du stress de l'éleveur à ses animaux ou expliquent les cas extrêmes de maltraitance animale par la détresse personnelle de l'éleveur. D'autres encore, considèrent spontanément l'influence des animaux sur l'éleveur, insistant sur l'importance à leurs yeux d'une forme d'équilibre à avoir entre ces « deux bien-être », considérant que l'amélioration du bien-être des animaux en élevage entre en concurrence avec la productivité et la viabilité des fermes et, par conséquent, nuit au bien-être de l'éleveur. Ces acteurs de terrain estiment que les initiatives visant à améliorer le bien-être animal doivent également considérer les impacts sur les conditions de travail des éleveurs.

L'idée selon laquelle le bien-être de l'éleveur serait influencé positivement par ses animaux transparaît dans les points de vue exprimés par les acteurs de terrain, dont les éleveurs eux-mêmes, qui reconnaissent ressentir de la satisfaction à travailler au contact d'animaux en bonne santé et « heureux ». Beaucoup d'éleveurs, toutefois, ressentent de plus en plus de colère à

l'évocation du bien-être animal car cette préoccupation remet en cause leur métier et supplante, selon eux, la préoccupation de leur propre bien-être. Ce discours des éleveurs bovins est cohérent avec celui partagé par des éleveurs d'autres filières tels que les éleveurs de volailles pour qui les obligations supplémentaires, sur lesquelles ils n'ont pas de contrôle car imposées par les législateurs et distributeurs, induisent bien souvent des investissements supplémentaires et une augmentation de la pénibilité physique et mentale de leur travail. Là encore, dans ce type de représentation, on perçoit un antagonisme entre le bien-être des animaux et celui des éleveurs, l'amélioration du premier se faisant au détriment du second.

Si l'approche même du *One Welfare* semble bien connue par les professionnels agricoles rencontrés, ils expriment des points de vue variés sur sa définition et sa mise en pratique. Certains d'entre eux (notamment au sein des interprofessions) définissent cette approche comme une synergie entre le bien-être des animaux et des humains, quand d'autres (conseillers notamment) l'associent au concept de durabilité, insistant sur l'interdépendance entre les dimensions économiques, environnementales et sociales au sein de l'exploitation agricole. Quelques acteurs (plutôt chercheurs ou vétérinaires) intègrent également au *One Welfare* la notion de « bien-être environnemental » qu'ils relient à la santé animale, considérant que des animaux en bonne santé nécessitent moins de médicaments, ce qui a un impact positif sur l'environnement.

Les salariés d'interprofessions et de structures de R&D rencontrés dans cette enquête affirment que le *One Welfare* est une préoccupation primordiale dans leur activité, au même titre que l'impact environnemental ou la rémunération des éleveurs, et il est crucial, selon eux, de trouver des moyens de le mesurer pour pouvoir agir efficacement à améliorer les deux bien-être. Certains d'entre eux déclarent même déjà intégrer cette approche dans leur activité, au moyen de diagnostics et de formations. Pour eux, cette approche est une entrée efficace pour parler de bien-être animal avec les éleveurs, rendant

le sujet plus acceptable à leurs yeux car l'abordant par le prisme de leur propre bien-être. Certains conseillers rencontrés déclarent en effet traiter indirectement du bien-être animal avec les éleveurs *via* la rentabilité économique, la performance et ce qu'ils appellent « la santé productive » de l'exploitation : ils présentent le bien-être animal comme un indicateur de bonne santé économique de l'élevage. En d'autres termes, un animal en bonne santé est plus productif, ce qui est essentiel pour les éleveurs et donc un argument pour les convaincre de s'intéresser au bien-être de leurs animaux.

D'autres acteurs (dont des conseillers), au contraire, prennent leurs distances avec l'approche *One Welfare*, la jugeant trop abstraite et trop difficile à opérationnaliser. Plutôt que de s'intéresser aux interactions entre la sphère animale et la sphère de l'éleveur, ils préfèrent optimiser chacune d'elles séparément, estimant cette approche plus efficace même si elle conduit à faire des compromis dans l'une ou l'autre sphère.

■ 1.3. Modéliser le *One Welfare* : une approche intégrée du bien-être

Il ressort de l'état des lieux de la littérature que le traitement de l'approche *One Welfare* n'en est qu'à ses débuts. Il apparaît que les trois grandes dimensions (bien-être animal, bien-être humain et respect de l'environnement), que l'approche se propose d'analyser en synergie, ne sont pas considérées équitablement par les auteurs, qui réduisent souvent l'approche à la seule dimension du bien-être animal. En revanche, l'objet *One Welfare* semble bien jouer tout son rôle d'objet frontière. L'approche *One Welfare* souligne les interdépendances complexes entre le bien-être animal, le bien-être humain et la protection de l'environnement, nécessitant une approche systémique (Garcia, 2017) et un recours à la modélisation. Le *One Welfare* pourrait être vu comme une pelure d'oignon, englobant dans son approche la plus générale l'ensemble des interactions et des relations entre les humains, les animaux et l'environnement mais reposant sur des niveaux plus ou moins spécifiques de

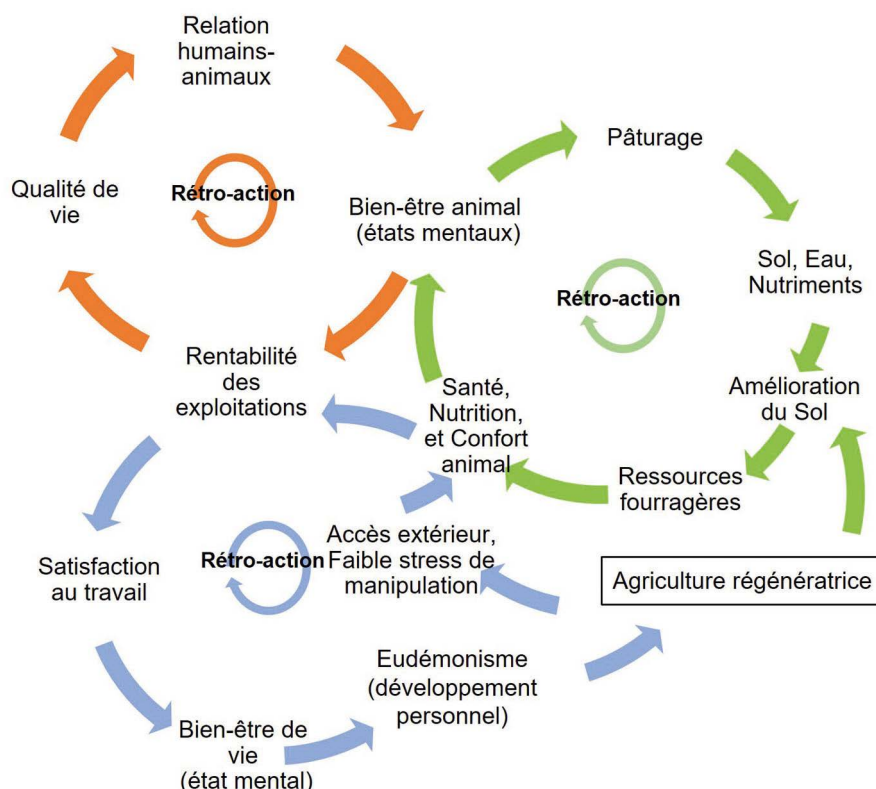
ces mêmes interdépendances. Proposer une modélisation implique de définir le niveau et les frontières du système considéré. Elle peut jouer un rôle clé d'opérationnalisation pour notre objet frontière *One Welfare*. L'outil de modélisation conceptuelle appliquée à l'objet frontière *One Welfare* doit pouvoir encourager le dialogue entre les acteurs autour d'une représentation graphique d'un système, non seulement dans la visualisation de ses composantes mais surtout dans la mise en évidence de leurs rôles et de leurs interrelations. Pour être efficace, il faut qu'il induise une interprétation claire et compréhensible pour ses utilisateurs, qu'il facilite la transmission efficace des détails entre les acteurs du dialogue, qu'il serve de point de référence pour les concepteurs afin d'extraire les spécifications du système, et qu'il documente le système pour une référence future et une collaboration continue (Kung & Sölvberg, 1986).

Cox (2022), dans une réflexion politique globale, avance que l'approche *One Welfare* exige une action à tous les niveaux, du niveau international au niveau local avec une intégration dans les politiques publiques. Elle argumente sur la nécessité de respecter le principe de précaution et de procéder à un changement de paradigme de développement qui pourrait s'appuyer sur un système économique tel que l'économie du « donut ». Le cercle intérieur du donut est une limite à ne pas franchir pour respecter les besoins fondamentaux des individus, humains et animaux, comme l'accès à la nourriture, à l'eau potable, à l'éducation, à la santé. Le cercle extérieur du donut représente les limites planétaires à ne pas dépasser, sous peine de crises environnementales majeures. L'espace entre ces deux limites est l'espace sécurisant, conciliant besoins sociaux et durabilité des écosystèmes. Pour cette auteure, le manque de sensibilisation et de formation des acteurs à tous les niveaux et une trop faible prévention des problèmes de santé/bien-être constituent encore des obstacles à lever pour avancer dans une approche *One Welfare*. Avec cette même vision globale, on peut aussi citer une approche nommée « Économie circulaire du bien-être »

qui relie le bien-être animal à l'agriculture circulaire et à la durabilité (Bracke *et al.*, 2023). Dans ce cadre, les auteurs mettent l'accent sur un changement de paradigme axé sur le bien-être qu'il soit humain ou animal. Ce modèle suppose un fondement moral – ouverture et honnêteté – qui implique de reconnaître le bien-être comme un objectif à atteindre pour tous (citoyens dont éleveurs, animaux, environnement) : le profit et la circularité des ressources et des matériaux sont des moyens au service de la qualité de vie en réduisant l'impact environnemental et en optimisant l'utilisation des ressources. Il s'agit de créer des cycles vertueux de bien-être. De manière durable, cela revient à minimiser la frustration des besoins chez tous les individus humains et animaux. De leur point de vue, il pourrait en résulter une transformation systémique basée sur la transparence et la collaboration et une nouvelle mesure de la prospérité, basée sur le bien-être universel.

Si de telles approches très globales présentent l'intérêt d'inclure l'ensemble de la communauté humaine dans la réflexion, elles peuvent s'avérer cependant trop complexes et difficiles à mettre en œuvre de façon opérationnelle et à court ou moyen terme. Tout en s'appuyant sur l'approche *One Welfare*, quelques travaux se sont inscrits récemment dans la perspective d'appréhender des situations au travers d'une approche systémique de modélisation ciblant spécifiquement l'agriculture. Selon Hargreaves-Méndez et Hötzel (2023), l'approche *One Welfare* peut révéler les relations invisibles entre bien-être animal, bien-être des hommes et environnement dans les narratifs de l'agriculture régénératrice, qui est un mode de production agricole visant à restaurer la santé des sols, des écosystèmes et du climat tout en produisant des denrées alimentaires. Ces auteurs utilisent différents cadres conceptuels du bien-être animal (Mellor *et al.*, 2020) et humain (UNDP, 2020) et dimensions hédoniques et eudémoniques du bien-être (Diener *et al.*, 2018). Ils proposent un modèle construit autour de trois boucles de renforcement : i) l'amélioration du sol et son impact sur la qualité et la quantité de fourrage qui améliore

Figure 2. Modélisation d'un One Welfare autour de l'agriculture de conservation des sols ou régénératrice inspirée du modèle d'Hargreaves-Méndez et Hötzel (2023).

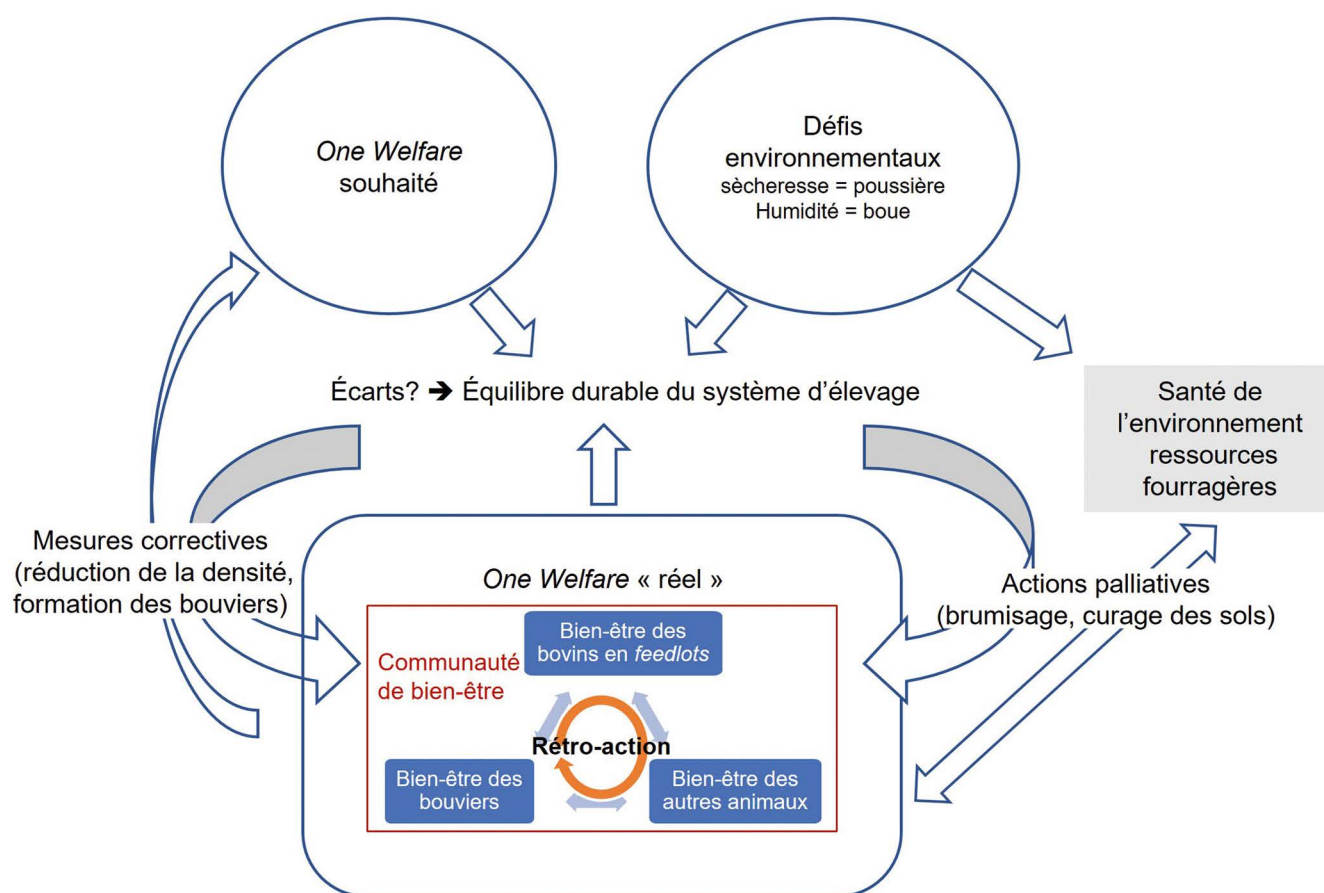


le bien-être animal, *ii*) l'amélioration du bien-être humain *via* l'amélioration de la santé et de la rentabilité de son exploitation et son impact sur le niveau de vie et la perception subjective de sa qualité de vie par l'agriculteur et *iii*) l'amélioration du bien-être humain *via* la prise de conscience des effets positifs des actions menées et son impact sur la motivation à poursuivre dans cette voie. L'exemple de ce modèle est rapporté à la **figure 2**. Les auteurs insistent en conclusion sur les limites de leur approche dues notamment au fait que dans la plupart des études le bien-être des animaux ou des humains n'a pas été explicitement pris en compte et que, par conséquent, leur modèle repose sur des interprétations des auteurs ou d'eux-mêmes. Des travaux restent à conduire pour mieux comprendre les potentielles relations de cause à effet entre les pratiques de l'agriculture régénératrice et le bien-être des humains et des animaux.

Dans une approche similaire et très illustrative, Costa *et al.* (2023) ont réalisé une modélisation des relations entre les

éléments d'un système de production de bovins viande en *feedlot* extérieur (contexte américain) en appliquant une approche *One Welfare* (figure 3). Comme dans le modèle présenté précédemment, ces auteurs cherchent à modéliser les interactions entre bien-être des animaux en *feedlot*, bien-être des autres animaux (vaches et veaux), bien-être des bouviers et, santé et qualité de l'environnement qui forment une communauté de bien-être avec des boucles d'actions et de rétroactions. L'originalité est qu'ils créent alors un modèle fondé sur les connaissances actuelles, modèle qui prend en compte le point de vue théorique d'un gestionnaire de tel système. Ils imaginent que les gestionnaires ont une représentation souhaitée du *One Welfare* avec la recherche d'un équilibre durable du système d'élevage grâce à des actions correctives ou palliatives qui peuvent en résulter. Leur modèle pourrait aider à mieux intégrer l'écart entre le *One Welfare* souhaité et le *One Welfare* réel et mettre l'accent sur les actions à mener. Les auteurs mettent en avant que les fortes densités d'animaux qu'induisent

Figure 3. Modélisation inspirée et simplifiée du modèle One Welfare de Costa et al. (2023) appliqué aux feedlots sud-américains dans une visée de gestion durable.



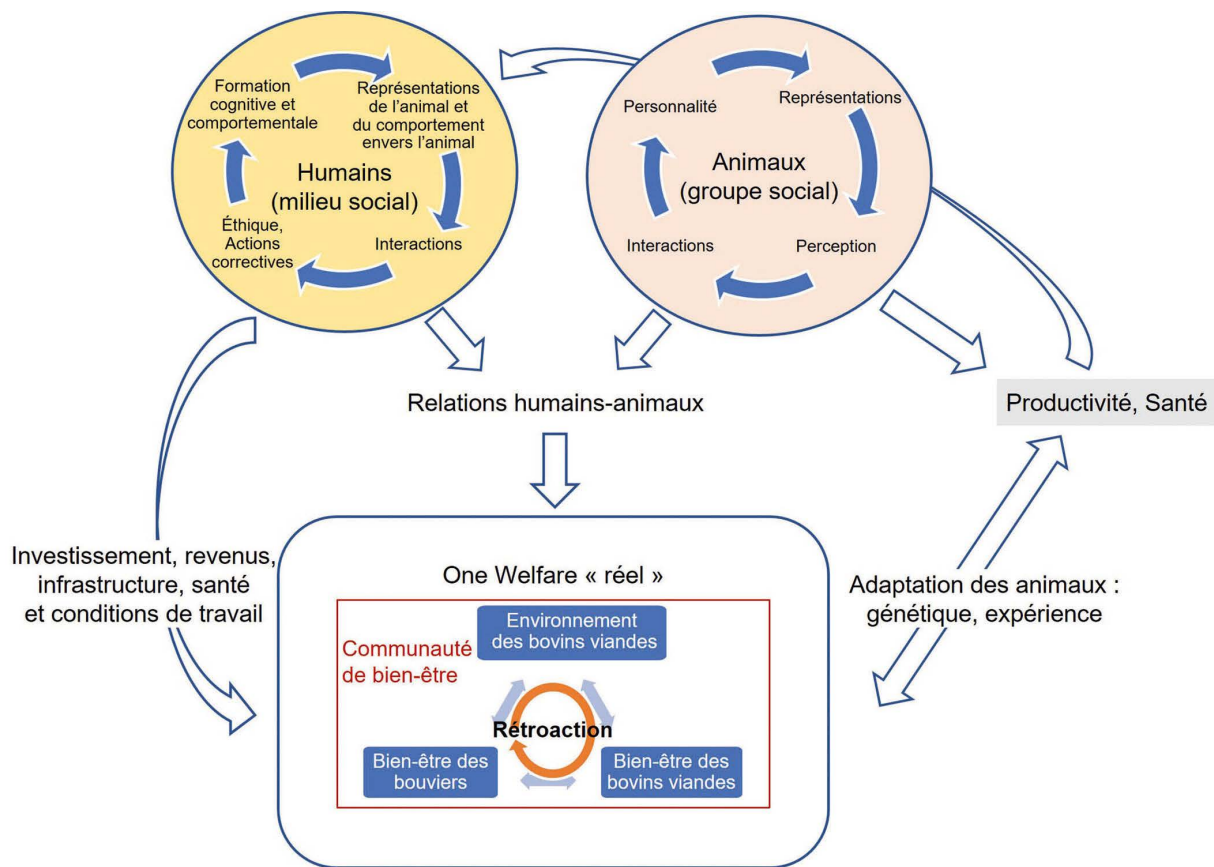
les systèmes de *feedlot* entraînent une compétition sociale entre animaux qui affecte négativement leur bien-être et donc la communauté *One Welfare*. Pour les auteurs, les actions correctives se trouvent évidemment dans la gestion de la densité et dans les mesures permettant de limiter la compétition. Ce système est aussi très sensible aux aléas climatiques (pluie, sécheresse). La boue ou la sécheresse et les poussières associées affectent fortement le bien-être des animaux et des travailleurs ainsi que la photosynthèse des cultures aux alentours. Les mesures palliatives à court terme, comme des brumiseurs et le nettoyage de la surface des parcs, doivent être réfléchies et mises en place. L'environnement peut s'en trouver fortement affecté si les effluents ne sont pas gérés. La charge de travail des bouviers pour cela est aussi très conséquente. À long terme, les auteurs questionnent également la nécessité de réduire les densités pour mettre en accord le *One Welfare* souhaité et le *One Welfare* réel.

Ces auteurs poursuivent leurs travaux en s'intéressant à la place de la relation humains-animaux dans la modélisation d'un *One Welfare*. Ils s'appuient sur une conception d'Hemsworth et Coleman (2011) associant psychologie humaine, éthologie et zootechnie pour l'intégrer dans leur modélisation (figure 4). L'essence même de leur travail est de concevoir un modèle descriptif dynamique représentant des rétroactions entre et à l'intérieur de ses différents compartiments construisant non seulement les relations humains-animaux mais également une approche *One Welfare*. Dans leur modèle, la relation humains-animaux se construit à partir des interactions humains-animaux et impacte le *One Welfare* représenté comme dans le modèle précédent par une boucle d'interactions et de rétroactions entre bien-être humain, bien-être animal et environnement. Les interactions humains-animaux, considérées autant du point de vue humain que du point de vue animal, sont les résultantes elles-mêmes de boucles et rétroactions.

Dans la perspective humaine, les interactions humains-animaux résultent de représentations que le partenaire humain a de l'animal et de l'efficacité souhaitée de son comportement sur l'animal (comportement acceptable, résultats en termes de stress et de productivité...). L'issue des interactions avec les animaux est source de questions, notamment éthiques entraînant des actions correctives, et la participation à des formations inspirées des approches cognitives et comportementales. Ces formations cherchent à améliorer les représentations et le comportement des bouviers envers les animaux et en conséquence la relation humains-animaux.

Dans la perspective animale, celui-ci perçoit l'humain et développe des représentations de l'humain en général et de son éleveur tout au long de sa vie. Cela conditionne l'issue des interactions humain-animal en relation avec les traits de personnalité de l'animal et au final la relation humain-animal.

Figure 4. Modélisation inspirée et simplifiée du modèle de construction de la relation humains-animaux de Costa et al. (2023) dans une perspective de One Welfare.



Cela a également des conséquences en termes de santé et de productivité des animaux.

Des deux côtés, cette construction de la relation se fait en lien avec le contexte dans lequel l'individu évolue.

Dans ce modèle, l'approche *One Welfare* intègre également la prise en compte et le développement des capacités d'adaptation des animaux au système en fonctionnement. Cela peut se réaliser par sélection génétique ou par expérience. Cette adaptation conditionne leur productivité et leur santé. En rétroaction, cette productivité/santé animale affecte les humains dans leurs objectifs, notamment économiques, et leur façon de travailler avec les animaux. Le système boucle en retour vers le *One Welfare*. Les processus construisant les relations humains-animaux peuvent aussi être impliqués dans les investissements à réaliser, notamment dans la conception des infrastructures, la santé et les conditions de travail. Ce sont autant de facteurs qui, associés au

revenu de l'éleveur, viennent construire le *One Welfare*.

Ces travaux de modélisation rejoignent ceux effectués, en France, dans le cadre du RMT *One Welfare*. Ce RMT s'est constitué notamment à partir des travaux antérieurs conduits en interdisciplinarité (éthologie, zootechnie, sociologie...) autour des interactions homme-animal en élevage (Boivin *et al.*, 2012). Ces auteurs avaient fait le constat que la construction des relations humains-animaux en élevage n'était pas réellement intégrée à la conception du travail en élevage. Inspiré des conceptions de pratiques zootechniques d'Etienne Landais (scientifique français, spécialiste des systèmes d'élevage extensifs), ce groupe avait souligné l'importance des pratiques dites « relationnelles » humains-animaux, véritable stratégie pour favoriser le travail sécurisé et efficace avec les animaux en élevage. Dans le cadre des travaux du RMT *One Welfare*, Beaujouan *et al.* (2024) ont poursuivi cette réflexion

transdisciplinaire entre l'ergonomie et l'éthologie appliquée. Ils mettent en lumière les tensions entre les tâches prescrites, courantes dans le contexte sociétal du bien-être animal, et la réalité des conditions de travail des éleveurs. L'article discute l'intérêt du concept de pratiques relationnelles mais insiste sur le fait que les collaborations inter-viroire transdisciplinaires doivent viser à dépasser les perceptions de la relation humain-animal comme une contrainte supplémentaire, en valorisant son rôle dans l'efficacité et le bien-être au travail (Beaujouan *et al.*, 2024).

Les travaux précédents s'appuient sur l'approche systémique et n'ont pas proposé, à ce stade, de modélisation mathématique. Il faut pour cela des jeux de données pertinents (variabilité suffisante, variables bien décrites, données fiables, précises, complètes...) et ils ne sont pas nombreux. Mysko *et al.* (2024) se sont intéressés à la question de la triple performance bien-être animal, environnement et économie dans les systèmes d'élevage bovins

allaitants en France (engraissement exclu) à partir de variables proxy présentes dans la base Diapason Inosys¹. Leur approche exploratoire fait apparaître des liens modérément positifs entre les trois variables latentes qui appréhendent en partie les trois dimensions du *One Welfare*. Mais cette approche dépend fortement des limitations intrinsèques à la base utilisée, ici la nature des variables proxy, avec une absence de données relatives aux émissions de gaz à effet de serre, et une utilisation des données économiques qui ne sont qu'un des paramètres du bien-être des éleveurs. Ces auteurs soulignent l'intérêt de l'approche systémique et poursuivent leurs travaux dans l'objectif de faire évoluer les systèmes d'élevage au bénéfice du bien-être de tous.

En synthèse, l'approche *One Welfare* comme l'approche *One Health* sont récentes. Les exemples de modélisation rapportés ici illustrent le chemin à parcourir pour développer une approche systémique, interdisciplinaire et forcément multi-acteurs. Mais ils montrent aussi le potentiel de cette réflexion dans la perspective de mieux prendre en compte le bien-être animal et donc les attentes sociétales dans la transition agroécologique. Nous n'en sommes qu'aux balbutiements d'un point de vue méthodologique. L'interdisciplinarité devrait aussi être l'opportunité d'inclure l'expertise des éleveurs qui disposent de savoirs holistiques dans une diversité de situations d'élevage (petits ou grands élevages, degré d'artificialisation variable...) indispensable à la construction des modèles et des solutions dont ils seront aussi les premiers bénéficiaires. Enfin, dans le contexte de la transition agroécologique, l'approche *One Welfare* devrait permettre

de s'inscrire dans une prise en compte de l'animal lui-même comme un participant ayant un intérêt à part entière à la mise en œuvre des évolutions. Il permet aussi de prendre en compte l'incidence des stratégies envisagées à l'échelle collective, locale voire globale. Mais quelle que soit l'approche retenue, une construction plus large avec les filières, les autorités régulatrices et les citoyens resterait à envisager pour conduire les transformations induites par une approche *One Welfare*.

2. Exemples d'approche *One Welfare* conduites sur le terrain

L'exigence sociétale d'amélioration du bien-être animal en élevage a souvent été un moteur important d'évolution. Les exemples qui suivent vont illustrer de façon succincte les questionnements *One Welfare* en filière porcine et en filière avicole. Nous avons pris les exemples de la castration chez le porc mâle et la mise en liberté des truies en maternité ou encore l'enrichissement du milieu en élevage de poulet standard.

■ 2.1. L'arrêt de la castration à vif des porcelets : un bénéfice direct pour les éleveurs

Les évolutions réglementaires jouent un rôle incontestable dans l'évolution des pratiques d'élevages, en particulier les plus controversées, parmi lesquelles celles qui sont douloureuses pour les animaux. Dans le cas des porcs, la castration des porcelets mâles était largement pratiquée à vif dans les élevages de porcs jusqu'à l'interdiction réglementaire de cette pratique en 2022². Le recours à la castration se justifie par le risque d'odeur ou de goût indésirable pour une part des carcasses issues des porcs mâles. Si cette pratique est source d'une douleur intense pendant l'intervention et

au cours des minutes et des jours qui suivent (Prunier *et al.*, 2006), la castration est également une tâche jugée pénible et répétitive pour l'éleveur (Depoudent & Turmeau, 2013). Outre les conditions pratiques de réalisation, l'acte de la castration en lui-même est aussi remis en cause par les éleveurs et choque également les plus jeunes stagiaires en élevage, pouvant parfois refuser de les pratiquer (Depoudent *et al.*, 2023). Ainsi, dans une perspective *One Welfare*, supprimer la castration présente un avantage à la fois pour les éleveurs et leurs animaux, à condition de disposer de solutions alternatives assurant la mise sur le marché de viande ne présentant pas de défaut d'odeur et de goût. Plusieurs alternatives sont envisageables telles que *i*) la réduction de la douleur par l'utilisation d'anesthésiques et d'antalgiques (réduction), *ii*) la substitution de la méthode actuelle par une méthode moins douloureuse/invasive (raffinement) et *iii*) l'arrêt de la castration (suppression de la pratique).

Le soulagement de la douleur n'est actuellement possible en France que par le recours à une anesthésie locale avec injection du produit anesthésiant dans les testicules du porcelet, accompagnée d'une analgésie (CASTRABEA, 2025). Ce protocole permet de réduire très fortement les réactions indicatrices de douleur au moment de la castration mais il est lourd et augmente sensiblement le temps de travail. Le recours à la castration chimique (immunocastration) consiste à injecter à deux ou trois reprises un vaccin à l'animal bloquant la production de stéroïdes par les testicules. Cette technique est réalisée sur des porcs en croissance, pesant de 60 à 80 kg avec des risques de bousculades pour l'éleveur, couplé à un risque d'auto-injection accidentel du vaccin à l'opérateur (Aluwé *et al.*, 2015). Si des injecteurs de sécurité existent pour limiter ce risque, les éleveurs et salariés restent tout de même réticents au vu du risque encouru. L'arrêt de la castration supprime directement la tâche pénible en élevage et est avantageux économiquement, du fait d'un meilleur indice de consommation et du plus faible taux de gras

1 Le dispositif INOSYS Réseaux d'élevage a pour finalité la production de références sur le fonctionnement et la durabilité des systèmes d'élevage français.

https://idele.fr/inosys-reseaux-elevage/publications/detail-article?tx_atolidelecontenus_publicationdetail%5Baction%5D=showArticle&tx_atolidelecontenus_publicationdetail%5Bcontroller%5D=Detail&tx_atolidelecontenus_publicationdetail%5Bpublication%5D=19829&cHash=c50d0aae567101434ea1665459b28cc

2 <https://agriculture.gouv.fr/interdiction-de-la-castration-vif-des-porcelets-accompagnement-de-sa-mise-en-oeuvre>

des carcasses (mieux rémunérées) des porcs mâles entiers comparés aux porcs castrés, mais nécessite le respect de plusieurs règles de conduite des animaux pour limiter le risque de carcasses odorantes (SIM'ALTER, IFIP, 2021³). Les mâles entiers pubères présentent en revanche des comportements de monte au cours de la période de croissance (Quiniou *et al.*, 2010) pouvant générer des problèmes de bien-être chez les animaux victimes.

Cette dernière technique apparaît comme la plus avantageuse pour ne plus castrer les porcs à vif par rapport aux conditions de travail des éleveurs, les deux autres augmentant le temps de travail et/ou ajoutant des tâches sur des porcs plus âgés. Le choix d'une solution plutôt qu'une autre ne relève, en tout état de cause, pas de la seule volonté de l'éleveur qui est très dépendant à la fois du marché dans lequel il commercialise ses animaux, et de l'acceptation, ou non, de ces pratiques par le consommateur.

■ 2.2. L'élevage des truies libres en maternité : un bénéfice mutuel partiel pour les éleveurs, les filières et la société

À l'échelle de la filière, la contention des truies est remise en cause (EFSA *et al.*, 2022). Les orientations prises dans plusieurs pays européens, les résultats techniques positifs obtenus avec les truies libres ou encore l'offre des équipementiers de l'élevage fortement orientée vers ce mode de logement, obligent la filière porcine à se positionner. Les premiers travaux sur l'élevage des truies libres en maternité ont plus de vingt ans et les références scientifiques sont nombreuses tant en France qu'à l'étranger (Ramonet *et al.*, 2018 ; Baxter *et al.*, 2022 ; Goumon *et al.*, 2022 ; Freefarrowing.org⁴). Ces

Figure 5. Truie libre en maternité.



Photo : © Chambre d'Agriculture de Bretagne.

systèmes ont d'abord suscité l'indifférence voire le rejet de la filière. Ce mode de logement offre pourtant une meilleure image de la production porcine et est plébiscité par les associations de protection animale (CIWF, 2016). L'élevage de truies libres en maternité représente aujourd'hui plus de 90 % des installations neuves ou en rénovation profonde (Villain *et al.*, 2024) bien qu'il ne soit pas imposé aujourd'hui par la réglementation européenne ou française, contrairement à certains autres pays d'Europe. Ce mode d'hébergement constitue un changement important dans la conception des bâtiments porcins et dans la relation de l'éleveur avec ses animaux, alors que dans la majorité des élevages conventionnels, les truies sont logées en stalles individuelles durant cette période. Ces dernières, encore majoritaires dans les élevages en France, permettent d'optimiser les conditions de travail et les performances en maternité, en limitant notamment l'écrasement des porcelets par la truie lorsqu'elle se couche. En contrepartie, les truies ne peuvent pas se déplacer dans la case, et leurs mouvements sont limités.

Le développement dans les élevages des truies libres en maternité,

précédé par le logement des truies gestantes en groupes, relève d'un processus où la question du *One Welfare* est très présente. Les travaux sur les modèles dits « truie libre en maternité » (figure 5) montrent une amélioration du bien-être de la truie, permise par la liberté de mouvement de la truie (EFSA *et al.*, 2022). Les contacts plus réguliers avec les truies constituent un motif de satisfaction au travail (Heugebaert *et al.*, 2014) et les performances sont meilleures lorsque les truies sont confiantes vis-à-vis de l'éleveur (Courboulay *et al.*, 2020). Ce système est toutefois plus coûteux (jusqu'à 33 % d'investissements supplémentaires compte tenu de la surface de la case), dégrade les conditions de travail (truies allaitantes potentiellement agressives ou plus actives, temps de lavage des cases supérieur) (Villain *et al.*, 2024) et présente un risque d'écrasement accru des porcelets par leur mère (la mortalité peut atteindre jusqu'à un tiers de la portée dans des systèmes non encore optimisés) (Salaun *et al.*, 2004). Le compromis adopté par la plupart des éleveurs est de garder la truie bloquée les premiers jours suivant la mise bas, où le risque est le plus fort, puis de libérer la truie lorsque les porcelets sont plus vigoureux.

3 <https://ifip.asso.fr/documentations/43619-impacts-et-solutions-au-maillon-elevage-simulateur-de-lincidence-economique-de-differents-scenarios-darret-de-la-castration/>
Consulté le 29/04/2025

4 <https://www.freefarrowing.org/> Consulté le 20/04/2025

■ 2.3. Les scénarios d'évolution du modèle d'élevage du poulet « standard » : des antagonismes entre bien-être animal, économie et environnement

En élevage avicole, les évolutions de pratiques centrées sur la satisfaction des besoins des animaux peuvent s'avérer antagonistes à d'autres enjeux liés à la durabilité des élevages (p. ex. compétitivité et rentabilité, maîtrise et réduction des impacts environnementaux, conditions de travail des éleveurs) (Méda *et al.*, 2021). C'est ce que montrent notamment les résultats de l'étude menée par Le Goff *et al.* (2024) qui ont mis au point une méthode pour évaluer les effets positifs et négatifs de différents scénarios d'amélioration du bien-être animal en considérant quatre piliers : Bien-être animal, Économie, Environnement et Éleveur.

Le modèle « standard » qui représente 85 % de la consommation nationale de poulets, dont moins de la moitié est élevée sur le territoire (calculs ITAVI d'après SSP, SYNALAF, CIPC et douanes) permet de produire une viande avec un coût de revient modéré et des impacts environnementaux faibles comparés à d'autres produits animaux (de Vries & de Boer, 2010). Ce mode d'élevage est toutefois critiqué par les citoyens-consommateurs du point de vue du bien-être animal (Delanoue & Roguet, 2020) du fait qu'il ne permette pas aux animaux d'exprimer l'ensemble de leurs comportements naturels (p. ex. perchage) et qu'il soit associé à différentes pathologies (boiteries, dermatites de contact...) (EFSA *et al.*, 2023 ; Tainika *et al.*, 2023). Pour pallier cela et améliorer le bien-être des poulets en élevage, des cahiers des charges (p. ex. Nature d'Éleveurs⁵, La Nouvelle Agriculture⁶) et des critères minimaux de production du poulet de chair ont été définis (p. ex. *European Chicken Commitment*⁷). Pour ces

Figure 6. Photo de poulet élevé dans un milieu de vie enrichi.



Photo : © Julie Lamy, réalisée dans le cadre d'un projet CAB de sensibilisation au bien-être animal.

différentes démarches, les critères considérés portent sur l'ajout d'enrichissements (figure 6), la réduction de la densité et de la vitesse de croissance des animaux. Deux scénarios d'évolution du modèle « standard » ont ainsi été comparés dans l'étude de Le Goff *et al.* (2024), au regard d'un scénario de référence correspondant aux pratiques représentatives de la production française actuelle. Dans le premier scénario testé (Standard+), des enrichissements (blocs à picorer, plateformes) ont été ajoutés dans le bâtiment par rapport à la référence. Dans le second (ECC), en plus de ces mêmes enrichissements, la densité a été abaissée à 30 kg/m² (vs 39 kg/m² pour la référence) et une souche à croissance plus lente a été utilisée (Redbro vs Ross 308). Les effets négatifs sont limités dans le scénario Standard+ pour les performances économiques et environnementales, contrairement au scénario ECC pour lequel elles sont fortement dégradées, malgré une nette amélioration du bien-être des animaux. Sur le pilier Éleveur, les enrichissements augmentent le temps de travail de l'éleveur, qui est compensé pour le scénario ECC par un nombre annuel moindre de lots. Les leviers d'amélioration du bien-être animal du scénario ECC limitent la pénibilité et les deux scénarios testés améliorent légèrement la satisfaction de l'éleveur pour son système de production.

Ces différents exemples illustrent l'importance de bien anticiper et analyser *a posteriori* les compromis et les synergies nécessaires entre les dimensions du *One Welfare*, surtout lorsque seul un de ses principes (ici le bien-être animal) est moteur dans le changement. Les formes que peuvent prendre ces analyses systémiques sont diverses et se doivent d'être attractives et faciles à mettre en œuvre. On peut par exemple citer le jeu de cartes développé dans le cadre du LIT Ouesterel permettant une analyse à six dimensions de l'impact de solutions de bien-être des animaux sur la qualité de vie au travail (Leroux *et al.*, 2024).

3. One Welfare en formation

Introduire l'approche *One Welfare*, encore en cours d'élaboration et d'opérationnalisation, dans la formation initiale et continue des (futurs) éleveurs peut paraître une gageure. Il ne fait d'ailleurs, en 2024, l'objet d'aucune mention dans les référentiels pédagogiques. Aussi avons-nous choisi de présenter nos réflexions à partir d'expériences pédagogiques réellement réalisées.

Dans cette section, nous présentons et analysons trois stratégies pédagogiques

5 <https://www.naturedeleveurs.fr/>

6 <https://www.lanouvelleagriculture.coop/content/bien-etre-animal>

7 <https://volaille-info.fr/2022/09/20/european-chicken-commitment-ecc-une-nouvelle-demarche/>

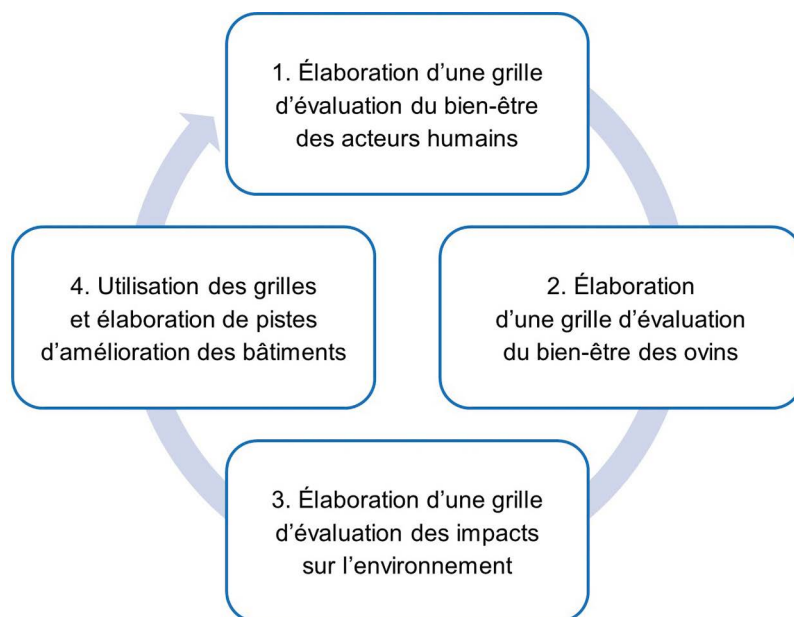
avec les enseignants/formateurs, suite à leurs mises en œuvre. Nous avons cherché à en tester leur potentiel en termes de développement de compétences. Elles ont été menées pour deux d'entre elles en lycée agricole dans la formation initiale de futurs éleveurs et conseillers et pour l'une d'entre elles en chambre d'agriculture dans la formation continue de professionnels en élevage. Si chaque contexte de formation est porteur de potentialités et de contraintes spécifiques (temporelles, motivationnelles...), ces stratégies se rejoignent sur les enjeux d'une formation au *One Welfare* : développer une pensée systémique, critique, créative et éthique (Pellaud & Gay, 2017) pour agir dans les situations quotidiennes en élevage.

Ces stratégies ne font pas du *One Welfare* un objet d'apprentissage en soi. Elles s'en emparent plutôt comme un guide pour aider les apprenants à *i)* questionner des objets et des situations professionnelles complexes en élevage qui mettent en tension le bien-être animal, le bien-être humain et le respect de l'environnement et *ii)* identifier des pistes d'amélioration en termes de justice sociale, de respect de tous les êtres vivants et de préservation de l'environnement.

La première stratégie invite de futurs éleveurs et conseillers en élevage à s'inscrire dans une démarche interdisciplinaire pour mobiliser les enjeux du *One Welfare* lors de l'élaboration d'un outil de diagnostic de bâtiments d'élevage.

Les deux autres visent la transdisciplinarité. Elles mettent en dialogue disciplines zootechniques et biologiques avec la subjectivité des apprenants. L'une d'elles confronte les expériences éthiques et l'affectivité des éleveurs à différents modèles scientifiques du bien-être animal pour susciter questionnement et débat et finalement pour ouvrir à une réflexion plus complexe sur le *One Welfare*. L'autre s'appuie tant sur les représentations que sur les savoirs zootechniques et éthologiques de futurs éleveurs en matière d'élevage porcin pour leur faire concevoir un bâtiment d'élevage plus respectueux du *One Welfare*. En d'autres termes, elle suscite une pensée critique et éthique pour favoriser le développement d'une pensée créative centrale dans la (re)conception de bâtiments d'élevage.

Figure 7. Phases d'une stratégie pédagogique en lycée agricole centrée sur l'évaluation du *One Welfare* pour de futurs conseillers en élevage invités à s'inscrire dans une approche interdisciplinaire.



■ 3.1 Première stratégie : évaluer des bâtiments d'élevage au prisme du *One Welfare*

Enjeux d'apprentissage : Les étudiants, futurs éleveurs et conseillers en élevage, en Brevet de technicien supérieur (BTS) « analyse, conduite et stratégie de l'entreprise agricole » sont formés à élaborer des critères et indicateurs d'évaluation des bâtiments d'élevage relatifs au *One Welfare*, à analyser les résultats obtenus et à proposer des améliorations du bâtiment.

Concrètement, cette stratégie a été expérimentée avec une classe d'une vingtaine d'étudiants qui ont élaboré puis testé une grille d'évaluation des bâtiments ovins de leur lycée pour chaque dimension du *One Welfare*. La formation a duré 15 heures et s'est déclinée en quatre phases (figure 7).

L'enseignant a choisi des modalités différentes pour permettre la construction de chacune des grilles : alors que les apprenants se sont appuyés sur des modèles scientifiques pour caractériser le bien-être animal, des références plus synthétiques ont manqué pour décrire le bien-être humain au-delà de la pénibilité et de l'ergonomie au travail. L'enseignant a alors fait le choix d'une approche empirique et inductive à

partir des interviews de la responsable et du salarié de l'exploitation agricole du lycée travaillant dans les bâtiments.

Lors des phases 1, 2 et 3, les étudiants se sont familiarisés avec les notions de critères et d'indicateurs et la démarche d'évaluation multicritère. L'enseignant a, toutefois, observé que les étudiants ont eu des difficultés à identifier les tensions et synergies existantes entre chacun des pôles du *One Welfare*. Cette difficulté est notamment liée à la mobilisation d'un modèle du *One Welfare* représentant les trois pôles sans que leurs interactions ne soient explicitées. Lors de la phase 4, des tensions entre bien-être animal et humain ont certes été discutées, mais celles en lien avec la préservation de l'environnement n'ont été que très peu abordées. L'élaboration de pistes d'évolution s'en est trouvée ainsi limitée. La phase relative à l'élaboration de conseils pourrait être approfondie notamment à partir d'un travail sur des situations-problèmes spécifiques au cas étudié.

■ 3.2. Deuxième stratégie : des préoccupations des éleveurs à la notion de *One Welfare*

Dans la formation continue d'éleveurs, le choix a été fait de ne pas rendre explicite le *One Welfare* comme un objet d'apprentissage, mais plutôt

de l'intégrer à des formations attractives car centrées sur des thèmes techniques. La stratégie pédagogique d'une durée de 60 à 90 minutes a été conduite auprès de 5 groupes de 12 éleveurs en moyenne à l'occasion de journées « formation référents bien-être animal » sur le thème de l'éthologie.

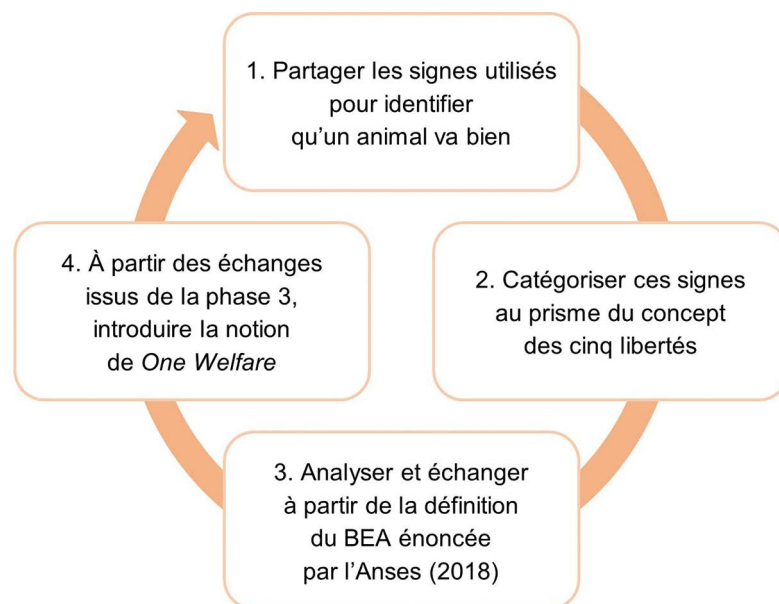
Enjeux d'apprentissage : la formation (figure 8) vise à favoriser l'appropriation des notions de bien-être animal et de *One Welfare* à partir des situations vécues et des savoirs mobilisés au quotidien par les éleveurs (Coleman & Hemsworth, 2014).

La phase 1 permet un échange entre les éleveurs sur les signes qu'ils utilisent pour juger du bien-être de l'animal (« l'animal va bien »). Ces signes ainsi explicités sont catégorisés lors de la phase 2 au regard du modèle des cinq libertés du *Farm animal Welfare Council*. Si ce modèle est consensuel, la définition du bien-être animal proposée par l'Anses en phase 3 amène les éleveurs à exprimer des tensions vécues au quotidien entre leur propre bien-être, celui de leurs animaux et leur environnement socio-économique (besoin de reconnaissance, précarité financière, rudesse du travail...). La notion de *One Welfare* est formalisée en phase 4, le formateur introduisant dans la réflexion le respect de l'environnement naturel.

Dans cette stratégie, la subjectivité des apprenants est valorisée pour progressivement introduire l'approche *One Welfare* au regard des tensions et synergies entre les pôles animal et humain. Certes, l'expression de cette subjectivité peut être teintée de fortes émotions auxquelles le formateur doit être préparé. Mais, ainsi conçu, l'approche *One Welfare* est susceptible de faire écho aux aspirations des éleveurs et d'être mieux acceptée que l'approche centrée seulement sur le respect du bien-être animal. Reste à savoir comment cette première sensibilisation au *One Welfare* influence les pratiques en élevage et comment l'environnement, souvent oublié dans les échanges, est envisagé.

C'est là l'enjeu de la troisième stratégie pédagogique que de faire du *One Welfare* un outil pour questionner les

Figure 8. Phases d'une stratégie pédagogique centrée sur les préoccupations des éleveurs bovins face au bien-être animal pour les inviter à intégrer l'approche *One Welfare* à l'occasion de journées « formation référents bien-être animal ».



pratiques en élevage et en envisager des évolutions.

■ 3.3. Troisième stratégie : créer un bâtiment du futur pour opérationnaliser le *One Welfare*

Cette stratégie d'une durée de 6 heures a été proposée successivement à deux classes d'une quinzaine d'étudiants apprentis de BTS « productions animales » qui se destinent à être conseillers en élevage ou éleveurs. Elle s'inscrit dans un module de formation centré sur la conduite de l'élevage porcin. Elle fait suite à la découverte de la filière porcine lors d'un stage collectif d'une semaine.

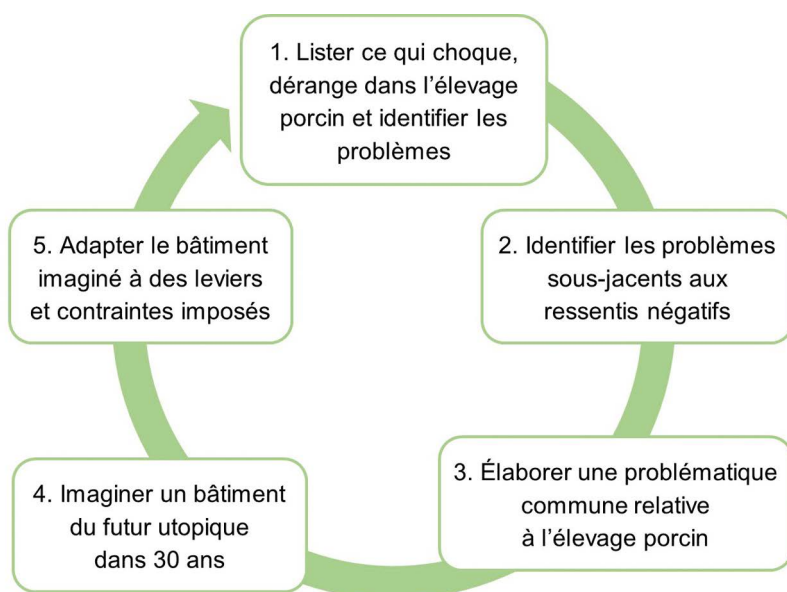
Enjeux d'apprentissage : la formation vise à mettre en lumière les tensions et synergies entre les trois pôles du *One Welfare* (les controverses d'ordre éthique, technique, scientifique, voire politique ont été recherchées) et d'en interroger l'opérationnalisation.

La stratégie mobilisée s'appuie sur les fondements de la pensée prospective (Hervé, 2022). Elle invite les apprenants à questionner une situation-problème complexe, pouvant amener à des réponses multiples et à imaginer une réponse acceptable pour chacun des apprenants. Concrètement, elle s'appuie sur une activité intitulée « future

workshop » ou « atelier du futur » (Jungk & Müllert, 1987) engageant un groupe de personnes à développer de nouvelles idées en réponse à un problème donné, ici relatif à l'élevage « industriel » porcin (figure 9).

L'activité débute par l'expression de ressentis et critiques, exprimés de manière anonyme à l'égard d'une situation vécue, en élevage porcin conventionnel (phase 1). Elle met en lumière ce que les apprenants considèrent comme important, mais aussi ce qui est oublié (p. ex. le respect du bien-être animal plébiscité par les étudiants oblitérant les autres enjeux humains et environnementaux). Cette première phase permet la construction d'une problématique (phases 2 et 3), d'abord en précisant ce qui fait problème au sein des différents points de vue exprimés (p. ex. la douleur ressentie par les animaux) puis collectivement en articulant les différents problèmes autour d'un questionnement sur l'élevage porcin. Lors de la phase 4, libre cours est donné à la créativité des apprenants pour imaginer un bâtiment du futur qui répondrait à la problématique précédemment élaborée. La phase 5 les invite finalement à concevoir un projet, possible et souhaitable, au regard des enjeux zootechniques associés à la filière porcine, ou encore d'enjeux plus globaux, dont un, imposé par le formateur, le changement climatique.

Figure 9. Phases du scénario pédagogique centré sur la création d'un bâtiment du futur pour opérationnaliser le One Welfare en mettant en lumière les tensions et synergies entre bien-être animal, bien-être humain et environnement pour des étudiants apprentis de BTS « productions animales » qui se destinent à être conseillers en élevage ou éleveurs.



Des étapes critiques ont été mises en lumière suite à la mise en œuvre de cette stratégie pédagogique. Lors de la première phase, le formateur, après avoir pointé les manques dans les représentations des étudiants, a un intérêt à proposer un deuxième temps de réflexion pour conduire les apprenants à complexifier les tensions et les synergies des enjeux humains, porcins et environnementaux (p. ex. le manque de lumière naturelle de la porcherie concerne aussi bien l'éleveur que les animaux), mais aussi à mettre au jour les controverses entre apprenants (p. ex. l'élevage industriel porcin n'est-il pas générateur de mal-être chez l'animal ?). La posture du formateur se doit d'être alors impartiale, de vérifier que les enjeux cités font consensus ou dissensus au sein du groupe et d'accueillir les controverses sans jugement implicite ou explicite qui pourrait générer un désengagement chez les apprenants.

La phase 4 suppose d'affûter l'imagination des apprenants non seulement pour favoriser l'évocation de nouveaux possibles mais aussi pour les complexifier (les résultats proposés par les apprenants ne considèrent parfois qu'un des pôles du *One Welfare*). Deux temps de créativité, séparés d'une présentation et d'un regard critique de personnes-res-

sources (directeur de l'exploitation du lycée...) informées des attendus de l'exercice, peuvent y contribuer.

Alors que dans la phase 5 les apprenants sont supposés mobiliser des connaissances techniques acquises antérieurement, celles-ci sont présentes de manière succincte dans la concrétisation d'un projet souhaitable et possible. Une démarche itérative alternant production et retour critique s'avère nécessaire pour que leur projet ne s'inscrive pas dans une pure subjectivité sans dialogue avec les savoirs disciplinaires.

■ 3.4 Quels principes pour former au *One Welfare* ?

Les trois stratégies pédagogiques analysées mettent en lumière les choix des formateurs-enseignants pour mettre au travail le *One Welfare* mais elles révèlent aussi les obstacles et leviers pédagogiques susceptibles d'empêcher ou de favoriser les apprentissages attendus.

La complexité inhérente au *One Welfare* suppose de développer une pensée systémique. L'enjeu est de taille. Il nécessite de mettre au jour l'interdépendance des éléments constitutifs d'un système qui suppose de :

i) circonscrire le système sur lequel agir (système associé par exemple à une filière de production ou à un bâtiment d'élevage), ii) accéder à une connaissance suffisante de ses éléments constitutifs, iii) analyser leurs relations.

Les concepteurs des trois stratégies ont l'ambition de susciter la prise en considération des enjeux de justice sociale, de préservation de l'environnement et de bien-être animal propres au *One Welfare*, et ainsi de dépasser le seul dialogue entre bien-être humain et animal.

Ils ont le souci d'engager les apprenants à être acteurs de leurs apprentissages, à les positionner dans des débats et/ou dans l'investigation de problématiques à résoudre. Être acteur ne se limite pas à rechercher une forme d'activisme. Il s'agit de responsabiliser l'apprenant à l'égard de ses apprentissages. Plusieurs stratégies sont tentées dans ce but :

i) Prendre en compte la subjectivité de chaque apprenant, valoriser son expérience, ses valeurs et/ou affectivité, les mettre en dialogue avec des savoirs issus de différentes disciplines dans un souci de transdisciplinarité ;

ii) Inscrire l'apprenant dans une situation-problème complexe (p. ex. favoriser une meilleure prise en compte du *One Welfare* en filière porcine) dont il a construit la problématique ;

iii) Investiguer un objet intermédiaire (p. ex. le bâtiment d'élevage) qui fait sens dans l'activité du professionnel et qui mobilise la tridimensionnalité du *One Welfare* ;

iv) Valoriser les échanges au sein du groupe, qu'ils suscitent confrontation ou coopération, tout en permettant des temps individuels introspectifs.

L'apprenant est alors susceptible de prendre une distance avec son opinion première, de l'étayer de nouveaux savoirs, d'en remettre en cause d'autres, de problématiser..., en d'autres termes de développer une pensée critique. S'y adosse l'expression d'une pensée créative et éthique, celle d'imaginer des possibles s'inscrivant dans un souci de *One Welfare*.

De telles stratégies supposent pour l'enseignant/le formateur de garder une forme d'impartialité à l'égard

des réflexions émises par les apprenants tout en alternant entre postures d'animateurs, d'accompagnateurs et d'experts.

Cette dernière posture souffre cependant d'un manque d'étayage par l'absence d'un modèle opérationnel du *One Welfare* qui permettrait de guider les apprenants à saisir la complexité d'une situation, à l'évaluer et à prendre de la distance à l'égard des réflexions engagées. Le modèle tridimensionnel (bien-être animal, bien-être humain et préservation de l'environnement) peut s'avérer faire obstacle aux apprentissages d'une pensée systémique. Il peut conduire les apprenants à s'inscrire dans une seule démarche classificatoire, à répartir des données dans chacune des trois dimensions sans prendre en compte leur interdépendance. D'autres modèles comme celui des cinq libertés pour conceptualiser le bien-être animal ou celui du développement durable sous forme des trois piliers (économique, social et environnemental) sont des modèles « consensuels » (Boutaud, 2005) qui, similairement, se sont avérés freiner les apprentissages en formation (Parra & Moulart, 2011 ; Sauvé, 2011).

Faire du *One Welfare* une approche opérationnelle enseignable reste un enjeu majeur. Le concevoir suppose de croiser les différents regards disciplinaires (sociologique, psychologique, éthologique, économique, écologique, et relevant des sciences de l'éducation...) sur une variété de situations-problèmes, et de porter un regard réflexif sur les concepts, données scientifiques et démarches d'investigation en jeu.

Conclusion : *One Welfare*, un objet frontière à plusieurs angles d'approche

L'approche *One Welfare* peut apparaître consensuelle, voire naïve et utopique, réunissant les intérêts des différentes attentes sociétales pour une agriculture durable respectueuses des hommes, des animaux et de l'environnement. S'y atteler comme nous

avons cherché à l'initier en France dans le cadre du RMT *One Welfare*, représente un immense défi. Comme le bonheur, le *One Welfare* n'est pas un état à atteindre car il n'existe pas en tant qu'optimum. Il nous paraît plus important, comme Garcia Pinillos *et al.* (2016) le revendiquent, d'affirmer qu'il s'agit d'une approche, d'un mouvement, permettant de réunir des acteurs qui ont trop peu l'habitude de travailler en interaction. Il tient à nous, acteurs humains, de ne pas laisser notre propre perspective, nos propres intérêts à court terme prendre le pas et d'identifier les freins, de trouver des synergies entre les dimensions du *One Welfare* et de nouveaux leviers pour lever le champ des possibles. Chaque discipline, chaque acteur doit intégrer qu'il a besoin des autres pour répondre à ce défi immense d'opérationnalité et pas seulement pour récupérer des idées au profit de sa seule discipline ou de son propre intérêt.

Nous avons présenté le *One Welfare* comme un objet frontière, son approche permettant d'emmener disciplines et institutions vers une destination commune où la culture du progrès est motrice dans l'amélioration des bien-être animal et humain en interaction entre eux et avec le respect de l'environnement. Les différentes sections de cet article ont cherché à démontrer que cette approche *One Welfare* peut s'initier autant par une démarche de modélisation conceptuelle que dans une analyse de terrain, ou encore dans la conception de scénarios pédagogiques favorisant la participation et la prise de recul des apprenants par rapport à leurs représentations, buts et valeurs. Ces deux compétences chez des acteurs de l'élevage apparaissent absolument nécessaires dans un monde en pleine transformation sous l'effet d'un changement global rapide et où les conceptions et connaissances sur ces questions socialement vives ne sont pas stabilisées.

Les démarches présentées dans le présent article montrent qu'elles doivent s'enrichir les unes les autres. La démarche de modélisation conceptuelle doit se nourrir mais à son tour influencer les représentations des acteurs du dialogue. L'analyse des

situations de terrains ou la conception des scénarios pédagogiques peuvent non seulement se construire sur les représentations conceptuelles mais, elles aussi, valider et alimenter les travaux de modélisation. Les travaux que nous avons présentés sont récents et restent préliminaires. Devant la complexité des interdépendances, nous avons mentionné plusieurs fois qu'une dimension a fortement tendance à l'emporter sur les autres alors que les connaissances sur les interdépendances sont particulièrement manquantes.

Comme le soulignaient Fourichon *et al.* (2025), Beaujouan *et al.* (2024) ou encore Michalon (2020), les questions de *One Health/One Welfare* à résoudre doivent être abordées de façon complémentaire à différents niveaux d'échelle. Elles doivent être traitées, au niveau de l'individu, dans sa situation réelle de vie et de travail, car la notion de bien-être se situe avant tout dans le ressenti individuel, qu'on soit humain ou animal. Les questions doivent se traiter au niveau de l'exploitation en prenant en compte l'environnement économique, biophysique et social, pour rechercher un équilibre entre les trois dans le projet de l'éleveur. Il doit enfin, bien sûr, se traiter également à une échelle nationale et internationale pour intégrer les déterminants géopolitiques et les régulations politiques et économiques.

Contribution des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la rédaction du manuscrit original. X. Boivin a coordonné la rédaction de l'article. Tous les auteurs ont révisé le manuscrit et approuvé la version finale à publier.

Remerciements

Cette étude a bénéficié d'un financement et d'un soutien logistique du ministère de l'Agriculture français, en particulier via le programme CASDAR (compte d'affectation spécial « Développement agricole et rural »), via le réseau mixte technologique (RMT) *One Welfare*. Ce soutien n'a aucune incidence sur les intentions des auteurs.

Références

- Aluwé, M., Vanhoner, F., Millet, S., & Tuytens, A. M. (2015). Influence of hands-on experience on pig farmers' attitude towards alternatives for surgical castration of male piglets. *Research in Veterinary Science*, 103, 80-86. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2015.09.019>
- Anses. (2018). *Bien-être animal : contexte, définition et évaluation* (Avis de l'ANSES, saisine no 2016-SA-0288). Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail. <https://www.anses.fr/fr/system/files/SABA2016SA0288.pdf>
- Anses. (2024). *Opinion of the French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety on "guidelines for the establishment of an animal welfare labelling reference framework"* (Internal Request No. 2021-AUTO-0161). French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety. <https://www.anses.fr/en/system/files/SABA2021AUTO0161RaEN.pdf>
- Applebaum, J. W., Adams, B. L., Eliasson, M. N., Zsembik, B. A., & McDonald, S. E. (2020). How pets factor into healthcare decisions for COVID-19: A One Health perspective. *One Health*, 11, 100176. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100176>
- Baxter, E. M., Moustsen, V. A., Goumon, S., Illmann, G., & Edwards, S. A. (2022). Transitioning from crates to free farrowing: A roadmap to navigate key decisions. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 998192. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.998192>
- Beaujouan, J., Cromer, D., & Boivin, X. (2024). Rapports humains-animaux en élevage : regard croisé de l'ergonomie et l'éthologie appliquée. *INRAE Productions Animales*, 37(4), 8023. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2024.37.4.8023>
- Boivin, X., Bensoussan, S., L'Hotellier, N., Bignon, L., Brives, H., Brule, A., Godet, J., Grannec, M. L., Hausberger, M., Kling-Eveillard, F., Tallet, C., & Courboulay, V. (2012). Hommes et animaux d'élevage au travail : vers une approche pluridisciplinaire des pratiques relationnelles. In N. Hostiou, B. Dedieu & R. Baumont (Coord.), *INRA Productions Animales : Vol. 25(2) Numéro spécial : Travail en élevage* (pp. 159-168). <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2012.25.2.3205>
- Boutaud, A. (2005). *Le développement durable : penser le changement ou changer le pansement ? : bilan et analyse des outils d'évaluation des politiques publiques locales en matière de développement durable en France : de l'émergence d'un changement dans les modes de faire au défi d'un changement dans les modes de penser* [Thèse de doctorat, École Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, Université Jean Monnet-Saint-Etienne]. HAL Thèses. https://theses.hal.science/tel-00781187v1/file/2005_these_A_Boutaud.pdf
- Bracke, M. B. M., Boumans, I. J. M. M., Nijland, H. J., & Bokkers, E. A. M. (2023). Review: Connecting circularity to animal welfare calls for a 'novel conceptual framework based on integrity'. *Animal*, 17(2), 100694. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2022.100694>
- CASTRABEA. (2025). Centre de ressources CASTRABEA. Ifip – Institut du porc. <https://ifip.asso.fr/expertises/le-centre-de-ressources-de-lifip/bien-etre-animal/centre-de-ressources-castrabea>
- CIWF. (2016). *Systèmes de mise-bas liberté en bâtiment pour les truies - options pratiques*. CIWF France. <https://www.agrociwf.fr/media/7442808/ciwf-guide-pratique-maternite-liberte.pdf>
- Coghetto, C. (2024). *Opérationnalisation d'une méthode d'accompagnement One Welfare dans les élevages bovins français* [Mémoire de fin d'étude non publié]. Bordeaux Sciences Agro.
- Coleman, G. J., & Hemsworth, P. H. (2014). Training to improve stockperson beliefs and behaviour towards livestock enhances welfare and productivity. *Revue Scientifique et Technique*, 33(1), 131-137. <https://doi.org/10.20506/rst.33.1.2257>
- Colonijs, T. J., & Earley, R. W. (2013). One welfare: A call to develop a broader framework of thought and action. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 242(3), 309-310. <https://doi.org/10.2460/javma.242.3.309>
- Costa, M. P., Marcel Tarazona, A., Camila Ceballos, M., & Toledo, L. M. (2023). Livestock production: physical and social environment. In R. Garcia Pinillos, & S. Maris Huertas Canéne (Eds.), *One Welfare Animal Health and Welfare, Food Security and Sustainability* (pp. 89-107). UK CAB. <https://doi.org/10.1079/9781789249507.0005>
- Courboulay, V., Kling-Eveillard, F., Champigneulle, F., Fresnay, E., & Pol, F. (2020). *Ce que nous dit la réactivité des truies à l'homme sur leurs performances et leurs conditions de vie* [Communication]. 52^e Journées Recherche Porcine, Paris. <https://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2020/bienetre/b02.pdf>
- Cox, J. H. (2022). Operationalising One Health-One Welfare. https://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/hw_onehealth/5/
- de Vries, M., & de Boer, I. J. M. (2010). Comparing environmental impacts for livestock products: A review of life cycle assessments. *Livestock science*, 128(1-3), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2009.11.007>
- Delanoue, E., & Roguet, C. (2020). Acceptabilité sociale de l'élevage en France : recensement et analyse des principales controverses à partir des regards croisés de différents acteurs. *INRAE Productions Animales*, 28(1), 39-50. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2015.28.1.3009>
- Delanoue, E., Rodien, M. A., Mounaix, B., & Boivin, X. (2022). *Le traitement du concept du One Welfare dans la littérature : enseignements d'une analyse bibliométrique* [Communication]. 26^e Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, Paris. https://journées3r.fr/wp-content/uploads/2023/03/texte_1_bien-etre_animal_e-delanoue-03a.pdf
- Depoudent, C., & Turmeau, E. (2013). *Améliorer les conditions de travail en maternité porcine*. Chambres d'agriculture de Bretagne. https://opera-connaissances.chambres-agriculture.fr/doc_num.php?explnum_id=171291
- Depoudent, C., Bernard, M.-L., & Ponet, P. (2023). *Impact des conditions de travail sur l'attractivité du métier de salarié en élevage porcin*. Chambres d'agriculture de Bretagne. https://opera-connaissances.chambres-agriculture.fr/doc_num.php?explnum_id=212842
- Diener, E., Oishi, S., & Tay, L. (2018). Advances in subjective well-being research. *Nature Human Behaviour*, 2(4), 253-260. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0307-6>
- EFSA, Panel on Animal Health and Welfare., Nielsen, S. S., Alvarez, J., Bicut, D. J., Calistri, P., Canali, E., Drewe, J. A., Garin-Bastuji, B., Rojas, J. L. G., Herskin, M., Schmidt, C. G., Chueca, M. Á. M., Michel, V., Padalino, B., Pasquali, P., Roberts, H. C., Spooler, H., Stahl, K., Velarde, A., ... Winckler, C. (2022). Methodological guidance for the development of animal welfare mandates in the context of the Farm to Fork Strategy. *EFSA Journal*, 20(7), 7403. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7403>
- EFSA, Panel on Animal Health and Welfare., Nielsen, S. S., Alvarez, J., Bicut, D. J., Calistri, P., Canali, E., Drewe, J. A., Garin-Bastuji, B., Rojas, J. L. G., Herskin, M. S., Schmidt, C. G., Chueca, M. Á. M., Padalino, B., Pasquali, P., Roberts, H. C., Spooler, H., Stahl, K., Velarde, A., Viltrop, A., ... Michel, V. (2023). Welfare of broilers on farm. *EFSA Journal*, 21(2), e07788. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.7788>
- Englefield, B., Candy, S. G., Starling, M., & McGreevy, P. D. (2019). A trial of a solar-powered, cooperative sensor/actuator, opto-acoustical, virtual road-fence to mitigate roadkill in Tasmania, Australia. *Animals*, 9(10), 752. <https://doi.org/10.3390/ani9100752>
- FAWC. (1993). *Second report on priorities for research and development in farm animal welfare*. Farm Animal Welfare Council. <https://edepot.wur.nl/134980>
- Fourichon, C., Boivin, X., Mounaix, B., Beaudeau, F., Cano-Sancho, G., Dervilly, G., Ariza, J.-M., & Bareille, N. (2025). One Health - One Welfare : deux concepts évolutifs mis en perspective. *INRAE Productions Animales*, 38(2), 9190. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2025.38.2.9190>
- García Pinillos, R., Appleby, M., Manteca, X., Scott-Park, F., Smith, C., & Velarde, A. (2016). One Welfare - a platform for improving human and animal welfare. *Veterinary Record*, 179(16), 412-413. <https://doi.org/10.1136/vr.i5470>
- García, R. (2017). 'One Welfare': a framework to support the implementation of OIE animal welfare standards. *Bulletin de l'OIE*, 2017(1), 3-8. <https://doi.org/10.20506/bull.2017.1.2588>
- Goumon, S., Illmann, G., Moustsen, V. A., Baxter, E. M., & Edwards, S. A. (2022). Review of Temporary Crating of Farrowing and Lactating Sows. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 811810. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.811810>

- Hargreaves-Méndez, M. J., & Hötzel, M. J. (2023). A systematic review on whether regenerative agriculture improves animal welfare: A qualitative analysis with a One Welfare perspective. *Animal Welfare*, 32, e36. <https://doi.org/10.1017/awf.2023.28>
- Hemsworth, P. H., & Coleman, G. J. (2011). *Human-Livestock Interactions: the Stockperson and the Productivity and Welfare of Intensively Farmed Animals* (2nd edition). CABI. <https://doi.org/10.1079/9781845936730.0000>
- Hervé, N. (2022). *Penser le futur. Un enjeu d'éducation pour faire face à l'Anthropocène*. Lormont, Le Bord de l'eau.
- Heugebaert, S., Caille, M. E., & Depoudent, C. (2014). *Modifications du travail générées par la mise en groupes des truies*. Chambres d'agriculture de Bretagne. https://opera-connaissances.chambres-agriculture.fr/doc_num.php?explnum_id=204832
- Jordan, T., & Lem, M. (2014). One health, one welfare: education in practice veterinary students' experiences with community veterinary outreach. *The Canadian Veterinary Journal*, 55(12), 1203-1206. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4231813/>
- Jungk, R., & Müllert, N. (1987). *Future workshops: How to create desirable futures*. Institute for Social Inventions.
- Kung, C. H., & Sölvberg, A. (1986). Activity modeling and behavior modeling. In T. W. Hole, H. G. Sol, & A. A. Verrijn-Stuart (Eds.), *Proc. of the IFIP WG 8.1 working conference on Information systems design methodologies: improving the practice* (pp. 145-171). North-Holland Publishing Co.
- Le Goff, M., Warin, L., Foreau, A., Bouvarel, I., & Méda, B. (2024). *Levers d'amélioration du bien-être en filière poulet « standard » : comment évaluer leurs effets sur l'économie, l'environnement et le travail ?* [Communication]. 15^e Journées de la Recherche Avicole et Palmipèdes à Foie Gras, Tours. <https://www.itavi.asso.fr/publications/leviers-d-amelioration-du-bien-etre-en-filiere-poulet-standard-comment-evaluer-leurs-effets-sur-l-economie-l-environnement-et-le-travail?search=leviers%20&eventTypes=1&order=score&years=1>
- Leroux, E., Lemignier, C., Le Guenic, M., Oulhen, C., & Peyraud, J.-L. (2024). *Co-construction d'une méthode d'évaluation de l'impact sur la qualité de vie au travail des éleveurs de solutions développées pour améliorer le bien-être animal* [Communication]. 27^e Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, Paris. https://journées3r.fr/wp-content/uploads/2025/10/texte_3_article_one_health_one_welfare_e_leroux.pdf
- Méda, B., Dusart, L., Protino, J., Lescoat, P., Berri, C., Magdelaine, P., & Bouvarel, I. (2021). OVALI, Sustainability for Poultry®: A Method Co-Designed by Stakeholders to Assess the Sustainability of Chicken Supply Chains in Their Territories. *Sustainability*, 13(3), 1329. <https://doi.org/10.3390/su13031329>
- Mellor, D. J., Beausoleil, N. J., Littlewood, K. E., McLean, A. N., McGreevy, P. D., Jones, B., & Wilkins, C. (2020). The 2020 five domains model: Including human-animal interactions in assessments of animal welfare. *Animals*, 10(10), 1870. <https://doi.org/10.3390/ani10101870>
- Michalon, J. (2020). Accounting for One Health: Insights from the social sciences. *Parasite*, 27, 56. <https://doi.org/10.1051/parasite/2020056>
- Mysko, L., Minviel, J.-J., Veyssier, P., & Veissier, I. (2024). How to concurrently achieve economic, environmental, and animal welfare performances in French suckler cattle farms. *Agricultural Systems*, 218, 103956. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2024.103956>
- Parra, C., & Moulart, F. (2011). La nature de la durabilité sociale : vers une lecture socioculturelle du développement territorial durable. *Développement durable et territoires*, 2(2). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.8970>
- Pellaud, F., & Gay, P. (2017). Des connaissances au passage à l'acte : les complexités de l'éducation au développement durable. *Revue Francophone du Développement Durable*, HS n° 5, 6-17. https://sonar.ch/documents/312695/files/rfdd_2017_pellaud_gay.pdf
- Piotti, P., Karagiannis, C., Satchell, L., Michelazzi, M., Albertini, M., Alleva, E., & Pirrone, F. (2021). Use of the Milan pet quality of life instrument (MPQL) to measure pets' quality of life during COVID-19. *Animals*, 11(5), 1336. <https://doi.org/10.3390/ani11051336>
- Prunier, A., Bonneau, M., von Borell, E. H., Cinotti, S., Gunn, M., Fredriksen, B., Giersing, M., Morton, D. B., Tuytens, F. A. M., & Velarde, A. (2006). A review of the welfare consequences of surgical castration in piglets and evaluation of non-surgical methods. *Animal Welfare*, 15, 277-289. <https://doi.org/10.1017/S0962728600030487>
- Quiniou, N., Courboulay, V., Salaun, Y., & Chevillon, P. (2010). *Conséquences de la non castration des porcs mâles sur les performances de croissance et le comportement : comparaison avec les mâles castrés et les femelles* [Communication]. 42^e Journées Recherche Porcine, Paris. <https://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2010/alimentation/A6.pdf>
- Ramonet, Y., Caille, M. C., Dubois, A., & Meunier-Salaun, M. C. (2018). *Les truies libres en maternité : modalités de logement et de conduite, performances, conditions de travail et bien-être* [Communication]. 50^e Journées Recherche Porcine, Paris. <https://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2018/bienetre/b02.pdf>
- Rault, J.-L., Bateson, M., Boissy, A., Forkman, B., Grinde, B., Gygas, L., Harfeld, J. L., Hintze, S., Keeling, L. J., Kostal, L., Lawrence, A. B., Mendl, M. T., Miele, M., Newberry, R. C., Sandøe, P., Špinko, M., Taylor, A. H., Webb, L. E., Whalin, L., & Jensen, M. B. (2025). A consensus on the definition of positive animal welfare. *Biology Letters*, 21(1), 20240382. <https://doi.org/10.1098/rsbl.2024.0382>
- Salaun, C., Le Roux, N., Vieuille, C., Meunier-Salaun, M. C., & Ramonet, Y. (2004). Effet du mode de logement et du niveau de liberté de la truie allaitante sur son comportement, celui de ses porcelets et conséquences au niveau zootechnique. [Communication]. 36^e Journées Recherche Porcine, Paris. <https://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2004/04txt-Bienetre/01be.pdf>
- Sauvé, L. (2011). La prescription du développement durable en éducation : la troublante histoire d'une invasion barbare. In B. Bader & L. Sauvé (Eds.), *Éducation, environnement et développement durable* (pp. 17-44). Presses de l'Université Laval. <https://doi.org/10.1515/9782763796307-003>
- Star, S. L. (2010). Ceci n'est pas un objet-frontière !: Réflexions sur l'origine d'un concept. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 41(1), 18-35. <https://doi.org/10.3917/rac.009.0018>
- Tainika, B., Şekeroğlu, A., Akyol, A., & Waitthaka Ng'ang'a, Z. (2023). Welfare issues in broiler chickens: overview. *World's Poultry Science Journal*, 79(2), 285-329. <https://doi.org/10.1080/00439339.2023.2175343>
- UNDP. (2020). *The Next Frontier – Human Development and the Anthropocene*. United Nations Development Programme. <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2020>.
- Villain, N., Courboulay, V., Dubois, A., Leroux, L., Poissonnet, A., & Ramonet, Y. (2024). *Conception, conduite des animaux et conditions de travail dans des élevages équipés de maternités en liberté* [Communication]. 56^e Journées Recherche Porcine, Paris. <https://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2024/bienetre/b01.pdf>
- Vora, N. M., Hassan, L., Plowright, R. K., Horton, R., Cook, S., Sizer, N., & Bernstein, A. (2024). The Lancet-PPATS Commission on Prevention of Viral Spillover: reducing the risk of pandemics through primary prevention. *The Lancet*, 403(10427), 597-599. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01064-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01064-4)

Résumé

Écrit dans le cadre du Réseau Mixte Technologique *One Welfare*, le présent article explore les représentations et mise en œuvre d'une approche *One Welfare* à travers diverses perspectives : dans la littérature, par les professionnels de l'élevage, via la modélisation conceptuelle ou des exemples concrets dans les filières porcines et avicoles ou encore lors d'expériences pédagogiques avec des apprenants éleveurs ou futurs professionnels de l'élevage. Le *One Welfare* est un objet frontière dont l'approche rassemble des acteurs de différentes disciplines et institutions dans un objectif commun : intégrer le bien-être animal, humain et le respect de l'environnement. L'article analyse comment différents travaux parviennent, ou non, à intégrer l'interdépendance entre ces trois composantes. Une revue bibliographique révèle que

les interdépendances entre le bien-être animal et humain sont de plus en plus étudiées, mais que les interactions avec l'environnement restent marginales. Plusieurs modélisations sont présentées qui visent à faciliter le dialogue entre les acteurs, en utilisant des représentations graphiques pour simplifier la compréhension et la gestion des systèmes complexes. Des approches multi-entrées sur des cas concrets illustrent la recherche de solutions opérationnelles. Les expériences pédagogiques décrites favorisent la participation et la réflexion des apprenants, essentielles pour le développement de leurs projets professionnels dans un monde en transformation. Les compétences attendues des acteurs de l'élevage (éleveurs, conseillers...) sont cruciales pour répondre aux défis actuels. Transversalement, le *One Welfare* est vu comme un défi nécessitant une collaboration interdisciplinaire pour éviter de travailler en silo et répondre aux attentes sociétales en matière d'agriculture durable, de respect des animaux, des humains et de l'environnement.

Abstract

One Welfare: A boundary object to engage scientists and stakeholders towards a common goal of animal welfare, human well-being, and environmental respect in livestock farming

Written as part of the One Welfare Mixed Technology Network, the present article explores the representations and implementation of a One Welfare approach through various perspectives: in the literature, by livestock professionals, through conceptual modelling or concrete examples in the pork and poultry sectors, or during educational experiences. One Welfare is a boundary object whose approach brings together actors from different disciplines and institutions with a common goal: to integrate animal welfare, human welfare, and respect for the environment. This article analyses how different studies succeed or fail in integrating the interdependence between these three components. A literature review reveals that the interdependencies between animal and human welfare are increasingly studied, but interactions with the environmental dimension remain marginal. Several models are presented to facilitate dialogue between actors, using graphical representations to simplify the understanding and management of complex systems. Multi-entry approaches on real cases illustrate the search for operational solutions. The educational experiences described promote participation and reflection among learners, which are essential for the development of their projects in a changing world. The expected skills of livestock actors are crucial to meet current challenges. Across all these approaches, One Welfare is seen as a challenge requiring interdisciplinary collaboration to avoid working in silos and to meet societal expectations regarding sustainable agriculture, respect for animals, humans, and the environment.

BOIVIN, X., DELANOUE, E., LIPP, A., LITT, J., MIRABITO, L., PEUDPIECE, C., VIDAL, M., RAMONET, Y., & MOUNAIX, B. (2025). *One Welfare : un objet frontière pour embarquer scientifiques et acteurs vers un objectif commun de bien-être animal, bien-être humain et respect de l'environnement en élevage*. 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* (9406).

<https://doi.org/10.20870/productions-animales.2025.38.4.9406>



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.