



**HAL**  
open science

## **Apports et limites des démarches participatives et de coconception pour améliorer le bien-être de l'animal en élevage**

Vanessa Lollivier, Sarah Lombard, Anne Collin, Aurélia Warin, Romain Piovan,  
Laurence Fortun-Lamothe

### ► To cite this version:

Vanessa Lollivier, Sarah Lombard, Anne Collin, Aurélia Warin, Romain Piovan, et al.. Apports et limites des démarches participatives et de coconception pour améliorer le bien-être de l'animal en élevage. INRAE Productions Animales, 2025, 38 (4), pp.8322. <10.20870/productions-animales.2025.38.4.8322>. <hal-05449736>

**HAL Id: hal-05449736**

**<https://hal.science/hal-05449736v1>**

Submitted on 28 Apr 2026

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY 4.0 - Attribution - International License

# Apports et limites des démarches participatives et de coconception pour améliorer le bien-être de l'animal en élevage

Vanessa LOLLIVIER<sup>1</sup>, Sarah LOMBARD<sup>2</sup>, Anne COLLIN<sup>3</sup>, Aurélie WARIN<sup>4,5</sup>, Romain PIOVAN<sup>6</sup>, Laurence FORTUN-LAMOTHE<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Institut Agro, INRAE, PEGASE, 35590, Saint-Gilles, France

<sup>2</sup>ITAB, 49100, Angers, France

<sup>3</sup>INRAE, Université de Tours, BOA, 37380, Nouzilly, France

<sup>4</sup>Bureau Bankiva, 21410, Gergeuil, France

<sup>5</sup>Association Étiquette Bien-Être Animal, 75005, Paris, France

<sup>6</sup>Association LIT OUESTEREL, 44300, Nantes, France

<sup>7</sup>ENVT, INRAE, Université de Toulouse, GenPhySe, 31320, Castanet-Tolosan, France

Courriel : [vanessa.lollivier@institut-agro.fr](mailto:vanessa.lollivier@institut-agro.fr)

■ Les démarches participatives et de coconception visant à impliquer les parties prenantes pour faire émerger des solutions adaptées, innovantes et mieux acceptées, suscitent un intérêt grandissant dans la conduite de projets. Ces démarches semblent particulièrement pertinentes dans le cadre de l'amélioration du bien-être des animaux en élevage, qui intéresse notamment les professionnels de l'élevage, la recherche, les pouvoirs publics et les citoyens, car les visions des acteurs sur ce sujet sont divergentes et peuvent susciter de vifs débats.

## Introduction

La prise en compte du bien-être de l'animal et son amélioration sont des enjeux clés pour la durabilité de l'élevage. Sujet de questionnement et de recherche pour les éleveurs et les scientifiques, le bien-être de l'animal est également une préoccupation pour les citoyens (<https://www.assolitouestereel.org/nos-travaux/caracterisation-des-besoins-et-attentes-des-acteurs/attentes-sociales/>). Il constitue un enjeu sociétal, qui mobilise des représentations, des valeurs, ou des intérêts qui font l'objet de débats, parfois porteurs d'émotions et d'un traitement médiatique. Le recours à des démarches de recherche participatives et de

coconception qui visent l'association d'une pluralité d'acteurs à l'élaboration d'un projet et à la prise de décisions, doit permettre de valoriser la diversité des intérêts représentés, tout en favorisant la confrontation des points de vue dans un but constructif de progrès en matière de respect du bien-être de l'animal en élevage.

Cette synthèse vise à expliciter en quoi les démarches participatives peuvent être intéressantes pour améliorer le bien-être de l'animal en élevage, en quoi elles consistent, quels sont leurs apports mais aussi leurs limites. Cette synthèse est illustrée par des exemples tirés de six projets basés sur ces démarches (encadrés 2 à 7), menés dans plusieurs filières d'élevage.

## 1. Pourquoi des démarches participatives et de coconception pour améliorer le bien-être des animaux ?

### ■ 1.1. Le bien-être des animaux en élevage : une question socialement vive

Le bien-être des animaux en élevage est un sujet qui suscite des débats et divise à la fois dans le monde scientifique, dans celui de la production animale et dans la société. Il constitue donc une question socialement vive, telle que définie par Morin (2018), notamment parce qu'il renvoie à des valeurs morales, qui ne sont pas toujours explicitées.

D'un point de vue moral, le bien-être animal pose la question de la relation que l'homme entretient avec l'animal. Si depuis 2015, le Code civil français reconnaît les animaux comme des « êtres vivants doués de sensibilité », il ne questionne pas leur mode d'utilisation pour les besoins humains. Nombre de citoyens critiquent l'éthique utilitariste et pragmatique sous-jacente à certains modes d'élevage, qu'ils qualifient d'industriels (Vidal & Simonneaux, 2014) tandis que d'autres s'attachent à améliorer les conditions de vie, de transport et d'abattage des animaux d'élevage.

D'un point de vue scientifique, la définition du bien-être de l'animal fait aujourd'hui consensus (Anses, 2018). Pour autant, l'évaluation du bien-être des animaux en élevage est un champ d'exploration encore actif même si des travaux, tels que ceux issus du projet *Welfare Quality*<sup>®</sup>, ont marqué durablement la communauté scientifique internationale (Veissier *et al.*, 2010). Dans ce domaine, les controverses scientifiques portent notamment sur la conception de systèmes d'élevage plus respectueux du bien-être animal, qui peut être notamment abordé sous l'angle du milieu de vie ou de la conduite des animaux. Deux visions sont parfois opposées : adapter l'animal au système d'élevage ou adapter le système à l'animal (Croney *et al.*, 2018). Parallèlement, une troisième voie émerge autour de la coadaptation de l'animal et de son système. En 2022, un collectif de chercheurs français a exprimé sa désapprobation concernant ce qu'ils considèrent comme une utilisation détournée des connaissances scientifiques qu'ils ont produites pour servir de caution scientifique à des productions génératrices d'atteintes au bien-être des animaux (« *welfare washing* ») (Leterrier *et al.*, 2022). Ce positionnement semble emblématique des divergences qui existent au sein de la communauté scientifique sur le sujet du bien-être en élevage.

D'un point de vue sociétal, la notion de bien-être animal prend une place grandissante. Elle fait aujourd'hui l'objet d'un traitement médiatique conséquent et devient parfois un argument

commercial, qui pourrait d'ailleurs s'appuyer sur l'étiquetage « bien-être animal » (<https://www.etiquettebienetreanimal.fr/>). Enfin, elle s'invite régulièrement dans les débats politiques.

### ■ 1.2. Le bien-être animal : entre bien commun et bien privé

Le cadre juridique français est clair : les animaux appartiennent aux éleveurs et sont soumis au régime du droit des biens privés. Pour l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), le bien-être de l'animal est considéré comme un bien commun qui fait partie intégrante d'un développement durable de l'élevage (Stevenson, 2014). Elle estime que l'amélioration du bien-être des animaux dans les systèmes de production alimentaire peut jouer un rôle important dans l'amélioration du bien-être des populations, par exemple en favorisant l'accès aux aliments d'origine animale et en réduisant les risques pour la santé humaine grâce à l'amélioration de la sécurité alimentaire et de la santé animale. Dans ce cadre, les animaux d'élevage pourraient être considérés comme des ressources qui sont mises en commun, autour desquelles doivent s'élaborer un ensemble de droits et obligations réciproques et un mode de gouvernance partagé (Verhaegen, 2018). Cette dualité entre le statut des animaux et celui de leur bien-être en élevage a des conséquences fortes qui peuvent expliquer les tensions entre les parties prenantes mobilisées autour du bien-être des animaux en élevage. Par exemple, cette dualité sous-tend différentes modalités de prise en charge des surcoûts associés : par le propriétaire, par l'utilisateur ou par le contribuable (Bobe, 2017).

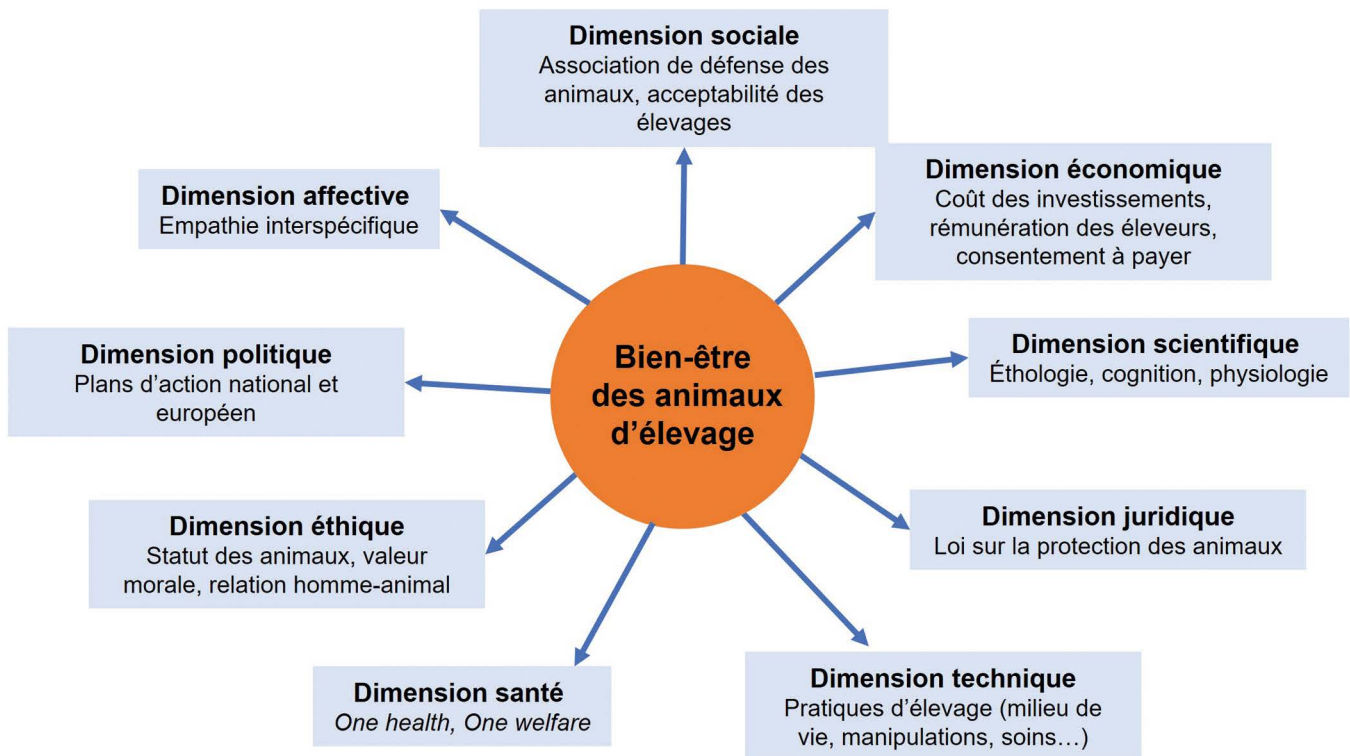
Au sein même d'un type d'acteurs, la vision du bien-être de l'animal comme bien privé ou bien commun peut varier : si les responsables de structures de production ou de filières d'achat ont souvent une approche basée sur la rentabilité et le retour sur investissement (c.-à-d. comme bien privé), de nombreux éleveurs, interrogés individuellement, considèrent

le bien-être de l'animal « parce qu'on se doit de l'améliorer » ou « pour l'animal » (c.-à-d. comme un bien commun) (Doré *et al.*, 2023 ; Warin, communication personnelle). De même, si les associations de protection animale œuvrent ouvertement pour un bien commun, elles mobilisent des arguments de bien privé lorsqu'elles sollicitent le pouvoir du citoyen-consommateur de modifier ses achats pour faire évoluer les pratiques d'élevage. Dans la réalité, le lien entre le comportement des consommateurs et leur conscience éthique est variable entre individus et peu prévisible (Rambonilaza, 2010). La question de la prise en charge du coût de la transition des systèmes d'élevage en lien avec le bien-être des animaux est cruciale et régulièrement mobilisée dans les débats. Par exemple, suite à l'Initiative citoyenne européenne « *End the Cage Age* » (<https://www.endthecageage.eu/>), l'Union européenne s'est engagée à proposer une législation interdisant l'utilisation des cages en Europe qui entrerait en vigueur en 2027 ([https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/qanda\\_21\\_3298](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fr/qanda_21_3298)) avec des mesures d'accompagnement et de soutien financier pour faciliter la transition, définies sur la base d'analyses d'impacts. Certains acteurs soutiennent l'idée d'une prise en charge hybride (éleveurs, consommateurs, grande distribution, politiques nationales et européennes) et suggèrent de passer d'une logique d'obligation à une philosophie de l'engagement de toutes les parties prenantes (<https://chaire-bea.vetagro-sup.fr/le-bien-etre-animal-en-images-quels-enjeux/>).

### ■ 1.3 La nécessité d'un nouveau compromis pour des élevages plus respectueux du bien-être de l'animal

Il faut souligner que l'amélioration du bien-être des animaux en élevage s'inscrit dans un contexte de production dont les enjeux relèvent entre autres de l'économie de marché : il s'agit de produire à un coût engendrant un produit final dont le prix sera acceptable pour le consommateur,

Figure 1. Les dimensions impliquées dans la notion de bien-être des animaux en élevage.



tout en permettant la rémunération de l'ensemble des acteurs impliqués dans la chaîne de valeur de la production. Ainsi, l'enjeu réside dans le fait que les systèmes soient en adéquation avec les attentes des éleveurs (revenus, travail, investissements ; Delanoue *et al.*, 2024), des consommateurs (prix, qualité des produits ; Bozzo *et al.*, 2019) et de la société (bien-être des animaux, impacts environnementaux ; Scherer *et al.*, 2019). Modifier les pratiques ou les systèmes d'élevage pour améliorer le bien-être de l'animal a souvent des répercussions à l'échelle de l'animal (porc : van de Weerd & Day, 2009 ; lapin : Trocino & Xiccato, 2006) mais aussi du système (porc : Velarde *et al.*, 2015 ; ruminants : Herzog *et al.*, 2018). Ducrot *et al.* (2024) considèrent ainsi que développer des systèmes d'élevage qui placent le bien-être des animaux au cœur des objectifs nécessite de garantir la performance sur tous les piliers de la durabilité (social, environnemental et économique). Cela implique de caractériser les synergies et les tensions entre la santé et le bien-être des animaux et les performances du système d'élevage qui contribuent à sa durabilité, de manière à trouver de nouveaux compromis.

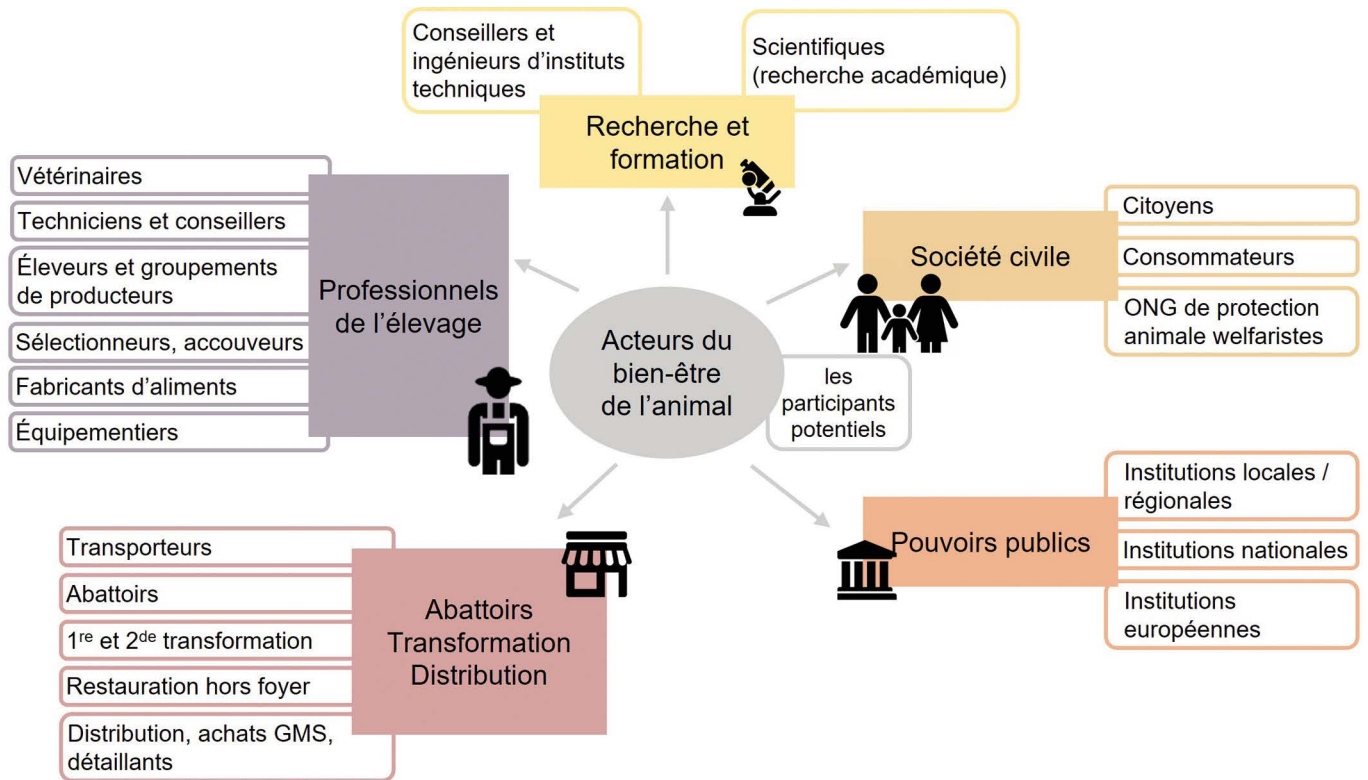
#### ■ 1.4. Intérêt des démarches participatives et de coconception dans le domaine du bien-être de l'animal

Le bien-être de l'animal est une notion plurielle qui englobe des dimensions éthique, politique, scientifique, économique, juridique (figure 1), qualifiée de question socialement vive, positionnée entre bien privé et bien commun et liée à de nombreux critères de durabilité. Il est un problème pernicieux (« *wicked problem* ») tel que défini par Rittel et Webber (1973), au sens où il ne répond pas aux démarches classiques de résolution et qu'il est peu probable qu'une seule solution puisse répondre simultanément à tous les questionnements. La difficulté provient notamment de la diversité des points de vue sur la situation (Muhammad *et al.*, 2022) et des modes de représentation (Doré *et al.*, 2023), mais aussi d'un lien entre élevage et société qui s'est distendu au fil des décennies. Dans ces situations, une transition durable, c'est-à-dire qui implique des changements qui vont persister à long terme, doit impliquer des transformations jusqu'à

l'échelle de la société (Hazard, 2018). Cela requiert la coopération entre les acteurs concernés pour l'émergence de solutions spécifiques à chaque cas (espèce, filière, système, territoire, mode de consommation). Plus précisément, ces acteurs sont : les professionnels de l'élevage jusqu'à la restauration ou la distribution, les scientifiques, issus du milieu académique et/ou des instituts techniques agricoles, des chambres d'agriculture ou du conseil agricole, les représentants des pouvoirs publics, qui peuvent représenter différentes échelles territoriales, de la commune – pour des actions très ancrées dans un territoire – jusqu'à l'État – pour des sujets en lien avec la législation, ou encore les représentants de la société civile, qui peuvent être des associations (de consommateurs, de protection animale, de quartier) et des citoyens invités « *intuitu personae* » (figure 2).

Le bien-être de l'animal étant un construit social (Haynes, 2008), l'enjeu est de pouvoir tenir compte des différentes formes de connaissances (scientifiques, techniques...) et de savoirs (empiriques, expérimentiels...) pour le faire évoluer (Muhammad *et al.*,

Figure 2. Les acteurs impliqués dans l'amélioration du bien-être de l'animal en élevage.



2022), voire faire émerger un nouveau contrat social. Dans ce contexte, les démarches de recherche participatives et de coconception (encadré 1) prennent tout leur sens. Elles ont été définies par l'OMS (2000) dans le champ de la santé, comme « le processus par lequel les membres d'une collectivité, géographique ou sociale, conscients de leur appartenance à un même groupe, réfléchissent en commun sur leurs problèmes [*de santé*], expriment leurs besoins prioritaires et participent activement à la mise en place, au déroulement et à l'évaluation des activités les plus aptes à répondre à ces priorités ». Nous entendons ici la coconception comme une modalité de participation centrée sur l'innovation et visant à utiliser la créativité et les connaissances des utilisateurs pour identifier et/ou mieux répondre à leurs besoins (Peyrard & Chamaret, 2020). Dans le champ du bien-être des animaux en élevage, les utilisateurs peuvent être restreints aux acteurs des filières d'élevage, et en premier lieu les éleveurs, ou bien étendus aux autres usagers tels que les consommateurs ou la société dans son ensemble, suivant le régime des biens (privé ou commun) auquel on se réfère.

## 2. Mise en œuvre des démarches participatives et de coconception pour le bien-être de l'animal en élevage

Les différentes phases d'une démarche de recherche participative et de coconception, de la définition de ses objectifs jusqu'à la diffusion des résultats, sont présentées dans l'encadré 1. Il s'agit de réfléchir :

- i) aux objectifs de la démarche et aux membres du groupe de participants ;
- ii) au choix des méthodologies, qui doivent être adaptées aux objectifs de la démarche (Lacombe *et al.*, 2018 ; Smeenk *et al.*, 2023) ;
- iii) aux méthodes de décision utilisées au long de la démarche ;
- iv) à la mise en œuvre du processus participatif ;
- v) à l'évaluation du processus et des résultats obtenus.

Lorsque de telles démarches sont menées dans le but d'améliorer le bien-être de l'animal en élevage, des points spécifiques nous semblent importants à souligner.

### ■ 2.1. L'animal ne participe pas à la démarche participative ou de coconception

Les démarches participatives visent à réunir les parties prenantes dans leur diversité de point de vue. Celles centrées sur l'amélioration du bien-être des animaux en élevage présentent la particularité de se concentrer sur l'animal, qui est un être vivant et sensible, ayant des besoins et des attentes, mais qui ne peut pas prendre part au débat. Il s'agit donc de regrouper, au sein de la démarche, des participants qui représentent la diversité des points de vue sur le statut de l'animal d'élevage. Ainsi, le projet BATIPORC (encadré 2) a invité des éleveurs, des éthologistes, des experts en santé animale, des représentants d'associations de protection animale et des citoyens, mais aussi des experts en santé au travail et en bâtiments, à participer à la démarche de coconception de bâtiments de porcs innovants en santé et bien-être de l'animal.

### ■ 2.2. L'animation du groupe requiert une vigilance particulière

Le rapport à l'animal et les enjeux des représentants des différentes



**Encadré 2. BATIPORC, conception de bâtiments d'élevage de porcs innovants en santé et bien-être des animaux.**

**Objectif :** Imaginer des bâtiments d'élevage de porcs innovants en santé et bien-être animal, répondant aux attentes des citoyens techniquement réalisables et économiquement viables pour l'éleveur.

**Coordination :** Association LIT OUESTEREL.

**Financement :** France 2030, Conseil Régional de Bretagne, Association LIT OUESTEREL.

**Durée :** 3 ans (2021–2024).

**Démarche participative :**

1. Compréhension des attentes des citoyens en matière de bien-être animal dans les élevages de porcs par un sondage ;
2. Recueil d'idées pour répondre aux attentes :
  - a. Auprès de citoyens : organisation d'un concours « imaginer la ferme porcine de demain » ;
  - b. Auprès des professionnels : ateliers d'idéation ;
  - c. Création d'un outil permettant de mixer les idées : le jeu de cartes conceptuel.
3. Imaginer des modes de logements à partir de ces idées :
  - a. Élaboration de scénarios et sélection des idées répondant à ces scénarios : ateliers de coconception avec des professionnels de disciplines complémentaires ;
  - b. Recherche de cohérence par la mise en forme d'une liste d'idées sélectionnées sur des esquisses 2D ;
  - c. Visualisation : conception de bâtiments en réalité virtuelle 3D.
4. Analyse des modes de logement imaginés :
  - a. Réceptivité du grand public aux concepts – entretiens semi-directifs après immersion 3D ;
  - b. Analyse technico-économique par les professionnels.

**Implication :** trois experts techniques impliqués dans la réalisation, 1 000 citoyens enquêtés, quatre ateliers de coconception impliquant entre 15 et 30 participants chacun, issus d'une vingtaine d'entités différentes, 40 entretiens semi-directifs. Profils impliqués : chercheurs, techniciens conseil, éleveurs, responsables de production, associations de protection animale, distributeurs, citoyens.

**Attendus :** des concepts de bâtiments d'élevage de porcs mettant le bien-être des animaux au centre de la conception, qui soient en accord avec les attentes des citoyens et qui puissent répondre à des marchés.

**Livrables :**

1. 200 idées pour concevoir des bâtiments d'élevage de porcs sous forme d'un jeu de cartes ;
2. Quatre concepts de bâtiments réalisés en 3D ;
3. Une analyse technico-économique et de perception citoyenne pour chacun des concepts de bâtiment.

pour les professionnels, en soirée pour les citoyens, avec des aléas fréquents pour les éleveurs et vétérinaires).

### ■ 2.3. Le processus de décision doit être réfléchi pour maximiser l'adhésion

Rassemblant, par définition, des acteurs aux visions et aux enjeux contrastés, les démarches participatives ont un intérêt important à mobiliser des méthodes de décision efficaces pour atteindre leurs objectifs (tableau 1).

Le consensus peut résulter d'un point d'accord à la base, ou bien d'un compromis. Pour dépasser les dissensus, les votes à la majorité sont souvent peu appropriés car ils mettent plus en valeur les divergences que les convergences,

tandis que la méthode du consentement systémique permet de minimiser les résistances aux changements des participants.

Parmi les points de tension lors des prises de décision, on peut citer les conséquences économiques des évolutions envisagées pour améliorer le bien-être de l'animal, qui cristallisent souvent les débats. Ainsi, dans le processus de convergence, la dimension économique sera centrale en vue d'un éventuel consensus sur la ou les solutions à mettre en œuvre. Elle peut être intégrée en établissant des scénarios économiques puis en positionnant les différentes solutions dans ces scénarios avant de procéder à la phase de construction du consensus (cas du projet BATIPORC, encadré 2), ou encore

en procédant à une phase d'analyse de l'impact économique *in itinere* et en présentant les résultats aux membres du groupe avant la phase de consensus (cas du référentiel technique de l'Étiquette Bien-Être Animal en filière porcine, encadré 4).

Au-delà de l'évaluation économique, il faudra également prendre en compte la dimension « travail pour les professionnels » (temps, pénibilité potentielle...) qui pourrait limiter les applications en fermes, mais aussi les impacts sociaux positifs associés dans une perspective de *One Welfare* (Garcia Pinillos *et al.*, 2016), sans oublier les impacts environnementaux. Ainsi, le temps de travail additionnel, le réglage fin de la température des œufs en cabane mobile ou la nécessité de vac-

**Encadré 3. 3L, Living Lab Lapin.**

**Objectif :** Concevoir des innovations notables pour les animaux perceptibles par les consommateurs de la conduite ou du logement des lapins, en préservant la santé des animaux, le travail de l'éleveur et le prix de la viande pour les consommateurs.

**Coordination :** INRAE (UMR GenPhySE).

**Financement :** 350 k€, Région Occitanie et Fonds FEDER.

**Durée :** 4 ans (2019–2022).

**Démarche participatives/coconception :**

**Les acteurs :** une vingtaine de personnes dont un ou des représentants des maillons de l'interprofession cunicole (firmes d'alimentation animale, éleveurs, équipementiers, vétérinaires, abatteurs, sélectionneurs), de la grande distribution, des associations de consommateur, des ONG de défense des animaux d'élevage et de la recherche.

**Processus participatifs :**

1. Débats entre les acteurs non académiques impliqués dans le projet ;
2. Expérimentations sur les animaux dont le choix des objectifs, des modalités et de l'interprétation des résultats sont réalisés avec les acteurs non académiques ;
3. Modélisation socio-économique des conséquences de changements élémentaires ou systémiques de conduite ou de logement des lapins. Les changements étudiés résultent d'un processus de coconstruction avec les acteurs non académiques ;
4. Focus group consommateurs ;
5. Enquêtes quantitatives et qualitatives auprès des acteurs non académiques impliqués dans le projet.

**Attendus :** Innovations techniques concernant le mode de conduite ou de logement des lapins en croissance ou des lapines reproductrices, qui soient validées par l'ensemble des acteurs non académiques engagés dans le projet.

**Livrables :** Publications et communications scientifiques, rapports d'études.

**Bénéfices additionnels :**

1. Meilleure connaissance réciproque des visions du bien-être animal et des évolutions possibles des acteurs engagés dans le projet ;
2. Meilleure appréhension des enjeux et des modalités d'évaluation et de considération du bien-être des lapins (comportement de l'espèce à restaurer, coûts économiques...).

**Tableau 1. Modalités possibles de prises de décision et conséquences pour la perception des acteurs.**

État et origine de la situation		Processus de prise de décision	Niveau de satisfaction des acteurs	Potentiel d'adoption volontaire
Consensus	Point d'accord initial	Accord sans vote	Satisfaction de tous les acteurs	Fort
Compromis		Accord après discussion mais sans vote	Niveau de satisfaction mitigé	Fort à moyen
Dissensus	Pas d'accord possible	Vote à la majorité	Insatisfaction d'une partie des acteurs	Moyen à très faible
	Objections identifiées	Consentement systémique : vote sur le niveau d'objection pour préférer l'option la moins rejetée	Niveau de satisfaction mitigé	Très faible

ciner les poussins sur la ferme ont été identifiés comme des freins potentiels à la mise en place de l'éclosion à la ferme en systèmes à bas intrants dans le projet PPILOW (encadré 5). À l'opposé, de nombreux éleveurs de porcs se sont dit soulagés de ne plus réaliser la castration chirurgicale des porcelets mâles si

les conditions d'élevage permettent de préserver leur bien-être tout en n'altérant pas la qualité organoleptique de la viande.

Le projet 3L (encadré 3), grâce à une phase de tests de logements innovants dans huit fermes cunicoles com-

merciales, a permis de montrer que les éleveurs ont apprécié le maintien possible du fonctionnement en salles polyvalentes permis par ces nouveaux logements, mais ils ont aussi fait part de difficultés liées à l'ergonomie du matériel (ouverture des logements/couvres nids, manipulation des animaux,

**Encadré 4. Coconstruction du référentiel technique de l'Étiquette Bien-Être Animal en filière porcine.**

**Objectif :** Construire un référentiel d'évaluation du bien-être animal, multiniveaux (plusieurs niveaux d'exigences « santé et bien-être animal » croissantes (du niveau E au niveau A)), couvrant l'ensemble des étapes de vie du porc (des parentaux à l'abattage) et visible auprès des consommateurs par un visuel spécifique sur des produits de consommation.

**Coordination :** Association Étiquette Bien-Être Animal.

**Financement :** Association Étiquette Bien-Être Animal, avec financements France 2030 pour l'appui technique (*via* le LIT OUESTEREL).

**Durée :** 3 ans (2020-2022).

**Démarche participative/coconstruction :** L'ensemble des parties prenantes impliquées dans la filière porcine, membres de l'Association Étiquette Bien-Être Animal ou du LIT OUESTEREL, a été invité à participer au processus de construction du référentiel technique : producteurs (conventionnel, Label Rouge fermier, biologique), abatteurs, transformateurs, distributeurs, experts techniques et scientifiques, vétérinaires, ONG de protection animale (21 structures représentées). Près de 90 sessions de travail ont été menées, alternant des partages de connaissances (scientifiques, techniques, juridiques, pratiques de terrain), des propositions techniques et des positionnements stratégiques.

L'animation du groupe a cherché à identifier en priorité les points de consensus, puis à définir des compromis acceptables et, en dernier recours, à prendre une décision à la majorité des structures représentées.

**Attendus :** Rédaction d'une grille d'audit, comprenant 320 critères (de résultats ou de moyens) d'évaluation aux stades parentaux (verraterie/gestante et maternité), élevage (post-sevrage et engraissement), transport et abattage (avec électronarcose ou narcose gazeuse) avec des seuils d'exigence différents selon les niveaux A, B, C, D ou E.

nettoyage) (Warin *et al.*, 2023). Dans ce même projet, la méthode de consentement systémique a été utilisée au début du processus pour définir une organisation en trois collèges décisionnaires (ONG, filière et aval) et préciser la position des acteurs de la recherche dans les choix. Cette méthode a été jugée très satisfaisante. Cependant, par la

suite, elle a été abandonnée au profit d'accords avec vote après discussion ou bien sans vote en raison de tensions importantes, de l'absence de certains membres du collège aval, ou encore du temps important nécessaire à la méthode du consentement. Le collège ONG a même utilisé une fois son droit de veto sur une proposition de test en

fermes commerciales jugée trop hâtive et trop restrictive. Ce veto a induit un changement fort dans la trajectoire du projet en rajoutant une étape de modélisation des conséquences socio-économiques des modifications de la conduite ou du logement des lapins qui n'était pas prévue initialement (Koulete *et al.*, 2024).

**Encadré 5. PPILOW (Poultry and Pig Low-input and Organic production systems' Welfare) : améliorer le bien-être des porcs et volailles en systèmes bio et plein air.****Objectifs :**

1. Cocréation de stratégies et d'outils pour l'amélioration du bien-être des porcs et des volailles en systèmes biologiques et de plein air : favoriser les comportements positifs, améliorer la santé et le bien-être, éviter les atteintes à l'intégrité physique des porcs (castration) et des poules pondeuses non époinçonnées (picage) ainsi que l'élimination des poussins mâles de souches ponte ;
2. Coconception d'outils d'évaluation du bien-être et d'évaluation multicritère des pratiques et stratégies proposées ;
3. Activités de diffusion et de communication impliquant les acteurs de la chaîne de valeur, des éleveurs aux consommateurs pour faciliter l'adoption des pratiques par les utilisateurs finaux.

**Coordination :** INRAE (UMR BOA).

**Financement :** Programme de recherche et innovation de l'Union européenne Horizon 2020, accord de financement N° 816172.

**Durée :** 5 ans (2019-2024).

**Processus participatifs** grâce à la création de groupes multi-acteurs intéressés par la question du bien-être des porcs d'une part et des volailles d'autre part pour coconcevoir des stratégies d'amélioration du bien-être des porcs et des volailles en systèmes biologiques et de plein air, comprendre les attentes des citoyens et professionnels, évaluer et favoriser l'adoption d'outils et méthodes, participer à la diffusion des connaissances et innovations étudiées dans le projet. . .

**Attendus :** Participer à l'identification, au test et à l'évaluation de stratégies et pratiques pour l'amélioration du bien-être des porcs et volailles en systèmes biologiques et de plein air.

### 3. Démarches participatives et de coconception pour améliorer le bien-être en élevage, quels apports ?

Les productions issues des démarches participatives sont de natures très diverses (Hassenforder & Ferrand, 2021). Le **tableau 2** recense les apports qui ont émergé des projets décrits dans les **encadrés 2 à 7**.

#### ■ 3.1. Apports cognitifs : des prises de conscience et de l'ouverture d'esprit, avec un vocabulaire et des représentations partagés

Les échanges au sein de groupes d'acteurs diversifiés permettent la confrontation de visions parfois diamétralement opposées. Ils participent, à eux seuls, à augmenter la compréhension et l'acceptation des différences. Joëlle Zask (2018) a montré que si les différentes contributions sont reçues et considérées, elles

permettent la construction de l'altérité, c'est-à-dire de la manière dont on peut vivre avec les autres. Dans le cadre de démarches participatives, le discours narratif et argumentatif contribue à la construction sociale et à la définition du bien-être de l'animal et de ses implications (Muhammad *et al.*, 2022). Cette mécanique a été décrite par Doré *et al.* (2023) dans le projet 3L (**encadré 3**) : une analyse sociologique des discours et des représentations de l'innovation et du bien-être de l'animal des acteurs impliqués, réalisée au début et en cours de projet, a montré que le bien-être de l'animal était appréhendé sous le prisme de trois visions principales (les conditions d'élevage, l'évaluation de l'état physique et comportemental des animaux, les performances zootechniques) qui mobilisent toutes trois types de connaissances : sens commun, savoirs analytiques, savoirs empiriques. Les échanges ont aussi témoigné de l'existence de différents rapports à l'innovation et au changement (nature de l'innovation – technique ou organisationnelle ; degré d'innovation –

de rupture, incrémentale ou « à la marge »). À la fin du projet, les participants ont témoigné des bénéfices, jugés considérables, et de la démarche qui ont pris la forme d'apprentissages, de prise de conscience et de nouveaux repères communs : par exemple, les comportements du lapin qui méritent d'être mieux exprimés dans les élevages, tels que bondir, se dresser... ou bien les conséquences de l'élevage des lapines en groupe sur le bien-être et les performances (Huang *et al.*, 2021).

Les démarches participatives conduisent également à modifier et faire converger le vocabulaire des participants. Par exemple, dans le cadre de la concertation ANICAP (**encadré 7**), les termes « mutilations » et « soins » étaient tous deux employés pour décrire l'ébourgeonnage des jeunes caprins par, respectivement les ONG de protection animale et les représentants de la filière, tandis que le terme non utilisé dans la communauté était rejeté. Les échanges constructifs lors du processus de concertation ont permis de

**Tableau 2.** Types d'apports générés par les démarches participatives pour améliorer le bien-être de l'animal en élevage, adapté de Hassenforder & Ferrand (2021).

Type d'apport	Exemples	Projets concernés*
Normatif	Évolution des normes, valeurs.	– Référentiel technique de l'Étiquette Bien-Être Animal porc.
Cognitif	Évolution des représentations, des croyances, du vocabulaire et des connaissances.	– 3L, – PANORAMA ( <b>encadré 6</b> ), – PPILOW, – Concertation ANICAP ( <b>encadré 7</b> ), – Référentiel technique de l'Étiquette Bien-Être Animal porc, – BATIPORC.
Opérationnel	Conception de pratiques ou de systèmes d'élevage ou d'autres outils (ex. : outil d'évaluation).	– 3L, – PPILOW, – Référentiel technique de l'Étiquette Bien-Être Animal porc, – BATIPORC.
Relationnel	Évolution des relations entre les participants : confiance, solidarité, compréhension mutuelle, tensions, conflits ou contractualisation.	– 3L, – PPILOW, – Concertation ANICAP, – Référentiel technique de l'Étiquette Bien-Être Animal porc, – BATIPORC.
Organisationnel	Outils pour favoriser la transition : guides ou recueil d'astuces, jeu sérieux.	– 3L, – PANORAMA.

\*Les projets renvoient aux **encadrés 2 à 7**.

**Encadré 6. PANORAMA (Participative design to enhance Outdoor Access of farM Animals).**

**Objectif :** produire des connaissances actionnables contribuant à concevoir des systèmes d'élevage lapin de chair et porc charcutier permettant l'accès à l'extérieur pour ces animaux.

**Coordination :** INRAE (UMR GenPhySE).

**Financement :** 300 k€, métaprogramme INRAE-SANBA

**Durée :** 4 ans (2021–2024).

**Processus mobilisés dans la démarche participative :**

1. Traque aux innovations ;
2. Ateliers de conception innovante (KCP®) impliquant des acteurs non académiques et portant sur la conception de systèmes innovants permettant l'accès des animaux à l'extérieur ;
3. Expérimentations en fermes et en stations expérimentales ;
4. Enquêtes qualitatives auprès d'éleveurs, de citoyens consommateurs et d'acteurs engagés dans la démarche participative ;
5. Ateliers de coconception de systèmes innovants *via* des jeux sérieux analogiques (jeux de cartes illustrées) centrés sur le mode de vie des animaux.

**Attendus :** faire émerger des modalités d'accès à l'extérieur acceptables par les éleveurs et les citoyens consommateurs. Les livrer au projet afin de les évaluer (bien-être des animaux, viabilité des systèmes).

comprendre les représentations sous-jacentes et d'obtenir l'accord d'une communication commune sur le sujet, au travers du mot consensuel « intervention » (Mounaix, 2021) : « Si les cornes sont des éléments naturels de défense contre les prédateurs, la conduite de troupeaux caprins cornus n'est pas sans risques. L'ébourgeonnage des chevrettes et des futurs boucs reproducteurs limite les risques de blessures entre animaux, facilite leur accès à l'alimentation et le travail de l'éleveur. Néanmoins, pour être réussie et sans douleur pour l'animal, cette intervention nécessite de respecter quelques règles. ».

Enfin, dans le cadre du projet BATIPORC (encadré 2), la présentation des concepts de bâtiments-type élaborés par des professionnels à des citoyens a montré qu'il y avait une différence de perception de ce qu'est le bien-être de l'animal entre les professionnels et les citoyens, ouvrant de nouvelles pistes de compréhension et d'action pour renforcer la capacité de la filière à répondre aux attentes sociétales (<https://www.assolituouestrel.org/nos-travaux/identification-et-conception-de-solutions-innovantes/identification-et-conception-de-solutions-innovantes-chez-les-porc-conception-de-batiments-delevage-porcins-innovants-en-sante-et-bien-etre-animal/>).

### ■ 3.2. Apports relationnels et organisationnels : identifier des leviers par une compréhension des attentes sociétales et des freins et motivations des éleveurs.

À la frontière entre prise de conscience et mise en œuvre de réponses techniques, l'identification des leviers pour favoriser le bien-être des animaux est un livrable intermédiaire, commun à de nombreuses démarches participatives.

Dans le projet PANORAMA (encadré 6), des enquêtes qualitatives ont été réalisées auprès de citoyens pour préciser les modalités « acceptables » d'accès à l'extérieur pour les animaux d'élevage (toutes espèces confondues) en France (Lollivier *et al.*, 2023). Il a été difficile aux citoyens, conscients de la nécessité de respecter le travail de l'éleveur et confrontés à leur propre méconnaissance technique, d'en expliciter spontanément les modalités. Des ateliers de coconception de systèmes innovants *via* des jeux sérieux analogiques (jeu de cartes illustrées) ont été nécessaires afin d'en construire des représentations. Ces dernières ont ensuite été croisées avec un état des lieux de la diversité des points de vue des éleveurs de porc, leurs freins

et motivations (Brajon *et al.*, 2024). Un autre exemple est la construction du référentiel technique de l'Étiquette Bien-Être Animal porc (encadré 4), qui a nécessité de comprendre les raisons sous-jacentes à l'utilisation majoritaire des cages de maternité pour les truies mais aussi les freins à l'installation des cases liberté, leur offrant une mobilité plus importante. Les publications scientifiques, les positions des labels « bien-être », les législations nationales ainsi que les modèles commerciaux disponibles ont été amenés à la connaissance du groupe. Après plusieurs réunions techniques et stratégiques, l'ensemble du groupe s'est accordé sur la nécessité de la présence de cages maternité liberté pour avoir accès aux niveaux A, B, C (c'est-à-dire pour les trois niveaux supérieurs sur cinq niveaux au total) de l'étiquette BEA mais aussi sur « la nécessité de laisser une phase de transition aux éleveurs » même si le groupe a préféré, d'un commun accord, reporter ses décisions quant aux modalités de mise en œuvre.

### ■ 3.3. Apports opérationnels : des propositions d'améliorations techniques

De nombreuses démarches de recherche participative visant l'amélioration du bien-être de l'animal ont

### Encadré 7. Concertation entre la filière laitière caprine (ANICAP) et les ONG de protection animale.

**Objectif :** établir un dialogue entre des parties prenantes avec des points de vue *a priori* divergents, dans l'objectif commun d'améliorer les conditions de vie des animaux de la filière laitière caprine française.

**Coordination :** bureau Bankiva.

**Financement :** ANICAP.

**Durée :** 7 ans (2017-2023).

**Processus de concertation :** composé de représentants des trois collèges de l'ANICAP (représentants d'éleveurs, des coopératives laitières et des industriels) et de trois ONG de protection animale *welfaristes* (CIWF France, LFDA, Welfarm), le groupe s'est réuni lors de 17 sessions de travail communes, pour :

1. Partager l'état des lieux d'une problématique donnée (connaissances scientifiques sur le sujet, réalités dans les élevages) ;
2. Formuler une problématique commune, identifier des leviers et des freins pour y répondre ;
3. Formaliser les points d'accord et de désaccord et, le cas échéant, mise en œuvre d'une action commune.

Une préparation spécifique a été menée auprès des membres de l'ANICAP, durant près de 30 sessions d'apport de connaissances scientifiques et de préparation du positionnement. L'ensemble des échanges a été animé par un animateur tiers, dans le cadre des règles communes de concertation, prédéfinies au lancement.

**Attendus :** débiter un dialogue constructif et sur le long terme entre la filière caprine et des ONG de protection animale, communiquer communément sur les points d'accord et de désaccord, mettre en œuvre des actions jugées pertinentes par le groupe.

pour objectif de coconcevoir des propositions d'améliorations techniques en élevage, durant le transport ou l'abattage, sous deux formes principales : l'identification des paramètres à étudier prioritairement et la construction directe des améliorations techniques.

Les groupes multi-acteurs du projet PPILOW (encadré 5) s'inscrivent dans le premier cas, avec un consortium d'acteurs impliqués dans les prises de décision relatives au choix des sujets à travailler ensemble et à la mise en place d'essais en ferme. C'est ainsi que les acteurs ont choisi ensemble la génétique des volailles à double fin à tester en fermes en France. Il s'agit de souches moins productives que les souches spécialisées (ponte ou chair), qui permettent de valoriser les femelles pour la production d'œufs et les mâles pour la production de viande, afin d'éviter l'élimination des poussins mâles de souche ponte (Lombard *et al.*, 2024). Même si les solutions proposées sont encore difficilement implémentables en fermes à ce stade, ce travail collaboratif a permis d'identifier les points de vigilance et pistes à creuser, notamment concernant l'alimentation de ces animaux, leurs conditions d'élevage précoce et la commercialisation des produits. Un travail de même nature

a été réalisé sur l'aménagement des bâtiments en élevage caprin favorisant le bien-être des chèvres laitières (concertation ANICAP, encadré 7). Une « traque aux innovations », telle que proposée par Salembier *et al.* (2021), a permis de recenser les aménagements existants avec des premiers retours qualitatifs des éleveurs sur les freins et les leviers (Louis *et al.*, 2024). De façon similaire, une « traque aux innovations » a aussi permis de faire émerger des innovations de pratiques ou des systèmes en rupture pour l'élevage de porcs avec accès à l'extérieur dans le projet PANORAMA (encadré 6).

Les projets BATIPORC, PPILOW et PANORAMA (encadrés 2, 5 et 6) ont, quant à eux, permis l'élaboration directe de recommandations techniques avec, respectivement, des concepts de bâtiments visant à inclure des améliorations pour le bien-être de l'animal (selon cinq niveaux d'importance du bien-être de l'animal dans la construction), un recueil de solutions de prévention et de limitation du picage et un guide des trucs et astuces pour l'élevage du lapin à l'extérieur (en cours d'élaboration). Ainsi, l'élaboration de solutions techniques nécessite, soit la compilation des connaissances actionnables (qui peuvent être recueillies au travers d'échanges entre des éleveurs expérimentés et d'autres

naïfs de la pratique), soit la mise en œuvre d'ateliers de construction d'innovations.

### ■ 3.4. Apports normatifs et opérationnels : des référentiels d'évaluation du bien-être de l'animal

La coconception d'un référentiel d'évaluation ou d'audit du bien-être de l'animal comporte plusieurs aspects (dimensions, critères, seuils, transformation, agrégation) (Veissier *et al.*, 2010). Dans le cadre du référentiel technique porc de l'Étiquette Bien-Être Animal (encadré 4), l'objectif était la construction d'une grille d'évaluation du bien-être de l'animal, dans une démarche participative rassemblant l'ensemble des acteurs représentant la chaîne de valeur (les différents stades d'élevage, le transport, l'abattage, la transformation et la commercialisation) ainsi que les différentes parties prenantes du bien-être de l'animal (les ONG *welfaristes*, les vétérinaires, les instituts techniques et de recherche). La coconception a porté à la fois sur la nature des indicateurs à mesurer (liste des items et attribution du poids de chacun), sur la façon de les auditer sur le terrain (grille et conditions d'audit) mais aussi sur les seuils pour chacun des niveaux travaillés ainsi que la signalisation auprès des consommateurs.

### ■ 3.5. Apports organisationnels : des outils d'aide à la transition

Les jeux sérieux peuvent aider la transition des systèmes dans le domaine du bien-être de l'animal en créant la surprise sur laquelle les apprentissages peuvent prendre racine (Hazard, 2018). Ainsi Insta'Lap (projet PANORAMA, encadré 6) est un jeu sérieux qui a pour objectif d'aider à raisonner la conception de systèmes d'élevage cynicoles innovants afin qu'ils satisfassent les aspirations personnelles et les objectifs professionnels des joueurs. Il ambitionne de contribuer à la transition des systèmes d'élevage en passant d'un mode d'accompagnement prescriptif à un mode plus adaptatif. Ceci devrait contribuer à la diversification des systèmes en lien avec la diversification des aspirations des éleveurs et celle des demandes des consommateurs.

## 4. Démarches participatives et de coconception pour améliorer le bien-être de l'animal en élevage, quels défis et quelles limites ?

Notre participation aux six projets illustratifs de cette synthèse nous a permis d'identifier plusieurs défis à relever, mais aussi des limites, dans la conduite de démarches participatives et de coconception pour améliorer le bien-être de l'animal en élevage.

### ■ 4.1. Des démarches sur des temps longs

Les démarches participatives et de coconception s'inscrivent généralement dans un temps de réalisation long, entre trois et sept ans dans le cadre des projets cités dans cet article, ce qui est adapté à des objectifs à moyen-long terme. Ce pas de temps offre la possibilité d'instaurer un processus participatif de qualité plutôt qu'une exigence de résultats à court terme. Cependant, il peut aussi entraîner une perte de motivation chez certains participants ou même une déstabilisation si le contexte évolue fortement pendant la

période. Certains participants peuvent également être frustrés par la durée de la démarche. Par exemple, des éleveurs impliqués dans le groupe volailles du projet PPILOW (encadré 5) souhaitaient avoir des résultats fiables rapidement sur les performances techniques de plusieurs souches de volailles à double fin. Le temps long, associé à la mise en place d'expérimentations en stations expérimentales et sur le terrain, a été un facteur de découragement pour certains, malgré l'intérêt porté au processus et aux sujets abordés. Dans le cas du groupe porc du même projet, en fin de processus, le nombre de participants était moins important qu'au lancement, ce qui témoigne d'une perte d'intérêt au cours du temps de certains participants. Cependant, les participants présents en fin de démarche ont souligné des échanges fructueux, et ont regretté que le processus arrive à son terme (Marie *et al.*, 2025). De même, dans le projet 3L (encadré 3), les acteurs du collège Filière auraient souhaité bénéficier de plus de temps pour approfondir l'étude des conséquences sanitaires des différents modèles de logement ou de conduite et de leur impact sur les conditions de travail des éleveurs.

### ■ 4.2. La gestion du groupe

Les démarches participatives appliquées à l'amélioration du bien-être de l'animal impliquent généralement des participants avec des connaissances, langages et expertises différents, avec des intérêts, individuels ou de structures, parfois inconstants ou non explicites. Ils ont aussi un rapport à l'innovation variable (certains sont très attachés aux stratégies opérationnelles et peu aptes à discuter principes et concepts) et s'impliquent de manière continue ou ponctuelle (disponibilité, remplacement des représentants des différentes structures professionnelles). Ainsi, fédérer un groupe et le faire coopérer dans le but de produire des connaissances et des solutions communes constitue un défi. Ce défi nécessite de nouer une relation de confiance et de transparence entre l'animateur et les participants, tout au long du processus (Warin, 2019), qui peut s'appuyer sur des échanges bilatéraux réguliers, comme ceux vécus lors de la concertation ANICAP (encadré 7).

Si la coopération ne s'installe pas, ou se perd au fil du processus, la démarche de recherche participative et de coconception aura atteint sa limite et sera inadaptee. Le processus pourrait alors basculer dans le dialogue sans action ou la négociation entre tout ou partie des acteurs, qui font appel à d'autres méthodes et poursuivent des objectifs de natures différentes de la coopération.

### ■ 4.3. Entre le relationnel et l'expertise : la place de l'animateur

En raison de ses enjeux relationnels, une démarche participative ne saurait aboutir sans un animateur légitimé par le groupe. Animer des démarches participatives nécessite des savoir-faire et savoir-être spécifiques pour créer et maintenir la coopération entre des acteurs aux visions et aux intérêts parfois divergents. L'animateur peut être une personne extérieure, neutre et impartiale, qui se positionne comme tiers veilleur afin d'aider le collectif à rester cohérent dans la démarche de coconstruction mais aussi comme facilitateur d'intelligence collective, stimulant ainsi l'émergence d'idées innovantes. Pour autant, les projets de recherche participative sont parfois portés par des chercheurs eux-mêmes (ex. : projets 3L, PANORAMA et PPILOW). Les chercheurs ne sont pas toujours formés à ces méthodes d'animations spécifiques. De plus, ils ont souvent des attentes sur les résultats (s'étant par exemple engagés sur des livrables à rendre auprès des financeurs du projet) et peuvent alors se retrouver en tension dans leur mission d'animation. Un animateur étant garant du processus (et non pas du résultat), faire porter des démarches participatives à des experts du domaine peut leur faire perdre leur légitimité, pouvant être perçus comme des figures d'autorité ou ayant une volonté de convaincre. Ces points peuvent entraîner une difficulté voire une incapacité à conduire le processus jusqu'à son terme. Une des solutions pourrait être d'animer à plusieurs : un chercheur et un acteur de la R&D (exemple dans le groupe volailles du projet PPILOW (encadré 5), où l'animation a été assurée par une scientifique INRAE et une chargée de projet ITAB).

#### ■ 4.4. Définir et tenir le cap des objectifs de la démarche participative

Si les démarches participatives et de coconception peuvent être caractérisées par des incertitudes sur les modalités de réalisation et sur la nature des résultats à venir, il est primordial que leurs objectifs soient explicites, compris et acceptés par tous dès le lancement, mais également fédérateurs dans la durée. Ce défi peut être relevé de plusieurs façons, telles que la formulation initiale d'un primo-objectif par l'animateur, affiné au fil des consultations des partenaires, ou la consultation des participants sur leurs besoins et attentes dans le projet. Dans le cas de la concertation avec l'ANICAP (encadré 7), des consultations de chacune des parties ont permis de définir les points d'accords et de désaccords préexistants sur les problématiques de la filière, sur les bonnes pratiques actuelles et sur l'élevage de demain. Ce travail préalable a facilité la coconstruction d'un objectif commun, lors de la première réunion de concertation. Les premiers échanges collectifs doivent donc permettre de vérifier que chacun est d'accord avec l'objectif et se l'approprié. En cours de démarche, le rappel de cet objectif permettra d'assurer une continuité et une cohérence de travail et l'implication de chacun. Par exemple, l'objectif du projet 3L (encadré 3) a été formulé et validé dès le début du projet par tous les participants et a permis de recentrer les débats et d'orienter les choix tout au long de la démarche. Pour autant, durant le projet, une divergence de point de vue est restée sur l'ampleur des changements à atteindre pour converger vers l'objectif de la conception « d'innovations notables pour les animaux perceptibles par les consommateurs ». Pour le collège ONG, « l'ambition du projet a été revue à la baisse à certaines étapes » et le collège filière a « regretté l'absence de validation d'un compromis par les ONG ».

#### ■ 4.5. Savoir s'adapter au contexte qui peut évoluer au long de la démarche

Une démarche participative et de coconception est lancée dans un contexte socio-économique, voire une

actualité donnée. Sa réalisation dans un pas de temps long la rend *de facto* sujette à des évolutions du contexte qui peuvent avoir un impact, plus ou moins important, sur les participants du groupe. Dans le secteur agricole, les priorités peuvent varier notamment selon les saisons, les marchés, le contexte géopolitique ou encore sanitaire. L'animateur doit donc porter une attention régulière à remettre en perspective de ces évolutions, l'objectif fixé et éventuellement le fonctionnement du groupe afin que la démarche perdure. Dans le cas du groupe « porcs élevés en plein air ou biologiques » du projet PPILOW (encadré 5), les participants ont dû faire face à différents changements contextuels : tout d'abord l'épidémie de Covid-19 empêchant toute rencontre en présentiel, suivie du changement de l'animateur du groupe pour une animatrice inconnue des participants, puis enfin d'une crise de la production biologique liée à la conjoncture économique inflationniste. Les participations aux réunions se faisant plus rares et la communication étant difficile, il a été nécessaire de reposer les bases en se concentrant sur les attentes des participants : proposer des réunions majoritairement en présentiel, associées à des visites de fermes pour illustrer certains sujets d'intérêt du groupe et revoir les méthodes d'animation. Cette phase de remise en question a permis de redynamiser le groupe et les échanges entre participants (Marie *et al.*, 2025).

Dans le cadre du projet 3L (encadré 3) qui s'est déroulé de 2018 à 2022, le contexte européen est entré en résonance par la validation de l'ICE *End the Cage Age* en 2021, confortant la nécessité de la démarche. Ce fut également le cas du projet PPILOW (encadré 5) anticipant de plus de deux ans la mise en application de la loi française bannissant l'élimination des poussins mâles de souches brunes de poules pondeuses (2023).

#### ■ 4.6. L'évaluation du déroulement de la démarche et de ses impacts

Il semble crucial de se questionner sur l'évaluation à la fois du déroulement de la démarche participative mais aussi de

ses résultats : les connaissances et les solutions construites en coopération ont-elles un impact réel sur le bien-être des animaux en élevage ?

Au cours de la démarche, la participation peut être évaluée au moyen d'éléments-types tels que ceux décrits dans la boussole de la participation (Hassenforder & Ferrand, 2021). L'adoption des résultats/solutions représente un indicateur d'évaluation souhaitable et demandé tant par les participants que par les éventuels financeurs de la démarche. Si, dans le groupe de travail, sont présentes des personnes décisionnaires de l'adoption des résultats de la démarche, on peut supposer que, si ces solutions sont pertinentes, elles seront, *a minima*, testées rapidement, et au mieux, adoptées. Ce processus de décision/adoption peut s'anticiper par la création de liens étroits entre l'animateur ou un représentant du groupe avec les directions des structures représentées. La diffusion des solutions à plus grande échelle, c'est-à-dire au-delà des participants au groupe, constitue un défi. Les participants à la démarche de coconception peuvent alors être des adoptants de la première heure, qui montreront l'exemple par la mise en œuvre réussie, ouvrant la voie à d'autres éleveurs. Par exemple, les élevages ayant mis en place des souches de volailles à double fin dans le cadre du projet PPILOW (encadré 5) ont permis la diffusion des premiers résultats techniques permettant aux autres éleveurs de faire des choix plus éclairés concernant le choix de la génétique à mettre en place dans leurs élevages.

Il nous semble important de souligner que le potentiel réel de mise en application d'innovations pour l'amélioration du bien-être de l'animal est également dépendant de leur nature. Certaines innovations peuvent nécessiter des ajustements coûteux, qui ne sont pas toujours alignés avec des intérêts économiques immédiats, particulièrement dans les filières de monogastriques, rendant leur adoption plus difficile. Plus précisément, si les coûts éventuels induits par la transformation des systèmes ou modes d'élevage, de transport et d'abattage peuvent être chiffrés, l'amortissement de ces coûts *via* le prix de vente

au consommateur final – mécaniquement plus élevé – est hypothétique, se restreignant à certains segments de marchés, et, dans bien des cas, impossible. En effet, le prix reste un des critères qui influencent fortement l'acte d'achat des consommateurs (Harju *et al.*, 2024) et les bénéfices indirects (meilleures conditions de travail, gains économiques indirects) sont mal connus et peu documentés. Le projet 3L (encadré 3), qui a exploré de nombreuses modifications de la conduite ou du logement des lapins lors d'essais en station expérimentale, s'est ainsi confronté à la difficulté de modifier les bâtiments d'élevage eux-mêmes en raison du coût de ces modifications (ou nouvelles constructions), mais aussi de la lourdeur administrative de ces démarches, peu compatibles avec le temps du projet (permis de construire, normes environnementales...). Il est donc important de prévoir des aides, subventions ou incitations financières pour soutenir les transitions vers des pratiques plus respectueuses du bien-être de l'animal.

Enfin, il semble intéressant de mieux comprendre le chemin d'impact de ces démarches participatives, par exemple à l'aide de la méthode ASIRPA (<https://asirpa.hub.inrae.fr/>). En effet, les démarches participatives sont probablement singulières du point de vue de ce chemin d'impact puisqu'elles impliquent un grand nombre d'acteurs au statut varié, génèrent des résultats de nature diversifiée (voir partie 3) et peuvent entraîner des bénéfices non marchands.

#### ■ 4.7. Des démarches peu adaptées aux gestions de projet classiques

Finalement, les démarches de recherche participatives semblent peu compatibles avec les modes de gestion

classiques des projets de recherche car *i)* leurs objectifs ne sont pas toujours formalisés en début de projet, *ii)* elles suivent un chemin de mise en œuvre qui évolue avec le groupe voire avec le contexte, *iii)* elles produisent des livrables non connus au début du projet. Il y a donc un enjeu à démontrer l'intérêt de ces démarches pour contribuer à faire émerger des appels d'offres mieux adaptés à leurs singularités. Le projet PANORAMA (encadré 6), a ainsi bénéficié d'un financement et d'une gestion flexibles (INRAE, métaprogramme SANBA) qui ont permis d'adapter les actions aux idées qui émergeaient des groupes de travail. C'est ainsi qu'un jeu sérieux a vu le jour et qu'un guide de trucs et astuces est en finalisation, bien qu'ils n'aient pas été envisagés au départ du projet. La souplesse permet donc de faire fructifier au maximum les échanges entre les parties prenantes engagées dans les démarches participatives et de coconception.

## Conclusion

Les démarches participatives et de coconception, qui impliquent les parties prenantes comme des acteurs à part entière dans la création de connaissances et de solutions innovantes, sont employées comme levier pour favoriser les transitions durables. L'intégration de ces démarches dans le domaine de l'amélioration du bien-être des animaux en élevage, qui est une question socialement vive et un enjeu clé pour assurer la durabilité des élevages, nous semble pertinente. Elles présentent toutefois des complexités et des spécificités en raison notamment de la multiplicité des acteurs impliqués, de leurs positions diverses sur le statut de l'animal en élevage et de leurs intérêts parfois divergents.

Pour que le processus de coconception soit efficace et aboutisse, les animateurs doivent travailler sur un temps long, assurer la représentation équilibrée des parties prenantes, comprendre et gérer les tensions éventuelles et adopter un mode de communication transparent, pour favoriser un climat de confiance et de coopération. Ainsi, les différents acteurs peuvent s'extraire de leurs points de divergences possibles, percevoir et mobiliser les compétences et points de vue de chacun, afin de focaliser leurs efforts vers la coconception pour un intérêt commun. La diffusion des résultats et leur traduction en actions concrètes sur le terrain représentent l'enjeu ultime. Pour y parvenir, il nous semble important de veiller à replacer les innovations dans le contexte socio-économique et d'impliquer significativement les éleveurs le plus directement possible.

## Contribution des auteurs

La rédaction et la révision de l'article ont été coordonnées par Vanessa Lollivier. Tous les auteurs ont participé à au moins un des projets illustratifs, ainsi qu'à la rédaction d'une ou plusieurs parties de l'article et révisé l'ensemble du texte.

## Remerciements

Les projets cités dans cet article ont fait l'objet de financements (détails dans les encadrés). Les auteurs remercient l'ensemble des financeurs et des participants (citoyens, éleveurs, ONG de protection animale, représentants du monde de la recherche, professionnels de l'élevage-transformation-distribution...).

## Références

Anses. (2018). *L'Anses propose une définition du bien-être animal et définit le socle de ses travaux de recherche et d'expertises*. Anses. <https://www.anses.fr/fr/content/lanses-propose-une-definition-du-bien-etre-animal-et-definit-le-socle-de-ses-travaux-de>

Bobé, B. (2017). Bien commun, biens privés et biens collectifs. *Humanisme*, 315(2), 59-63. <https://doi.org/10.3917/huma.315.0059>

Bozzo, G., Barrasso, R., Grimaldi, C. A., Tantillo, G., & Roma, R. (2019). Consumer attitudes towards animal welfare and their willingness to pay. *Veterinaria Italiana*, 55(4), 289-297. <https://doi.org/10.12834/vetit.1823.9669.2>

Brajon, S., Tallet, C., Merlot, E., & Lollivier, V. (2024). Barriers and drivers of farmers to provide outdoor access in pig farming systems: a qualitative study.

*Animal*, 18(5), 101138. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101138>

Croney, C., Muir, W., Ni, J.-Q., Widmar, N. O., & Varner, G. (2018). An Overview of Engineering Approaches to Improving Agricultural Animal Welfare. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 31(2), 143-159. <https://doi.org/10.1007/s10806-018-9716-9>

- Delanoue, E., Gelin, M., Chouteau, A., Dockes, A.-C., Roguet, C., & Baumont, R. (2024). Comment améliorer l'attractivité des métiers des filières d'élevage ? État des lieux et prospective à l'horizon 2035. *INRAE Productions Animales*, 37(1), 7951. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2024.37.1.7951>
- Doré, A., Girard, N., Gallino-Visman, S., & Fortun-Lamothe, L. (2023). *Production et circulation des connaissances et des représentations relatives au Bien-Être Animal au sein d'un Living-Lab : le cas du Living-Lab Lapin (3L)* [Communication]. 19<sup>es</sup> Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans. <https://www.itavi.asso.fr/publications/production-et-circulation-des-connaissances-et-des-representations-relatives-au-bien-etre-animal-au-sein-d-un-living-lab-le-cas-du-living-lab-lapin-3l>
- 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-Taussat, M., Veyssset, P., Friggens, N., & Fernandez, X. (2024). Animal board invited review: Improving animal health and welfare in the transition of livestock farming systems: Towards social acceptability and sustainability. *Animal*, 18(3), 101100. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101100>
- García Pinillos, R., Appleby, M. C., 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>
- Harju, C., Lähtinen, K., Heinola, K., Väre, M., Bonnefous, C., Collin, A., Cozma, V., Kliphuis, S., Parrott, P. A., Rodenburg, T. B., Spinu, M., & Niemi, J. (2024). Consumers' views on egg quality and preferences for responsible production - results from nine European countries. *British Food Journal*, 126(2), 623-644. <https://doi.org/10.1108/bfj-03-2023-0183>
- Hassenforder, E., & Ferrand, N. (2021). Évaluer une démarche participative. *Sciences Eaux & Territoires*, 35(1), 90-95. <https://doi.org/10.3917/set.035.0090>
- Haynes, R. P. (2008). *Animal welfare: Competing Conceptions And Their Ethical Implications*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8619-9>
- Hazard, L. (2018). Baser l'enquête sur l'expérience pour gérer les incertitudes d'une transition durable : le cas de la transition agroécologique. Dans J. Simonneaux (Dir.), *La démarche d'enquête : Une contribution à la didactique des questions socialement vives* (pp. 23-41). Éducagri éditions. <https://doi.org/10.3917/edagri.simon.2018.01.0023>
- Herzog, A., Winckler, C., & Zollitsch, W. (2018). In pursuit of sustainability in dairy farming: A review of interdependent effects of animal welfare improvement and environmental impact mitigation. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 267, 174-187. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2018.07.029>
- Huang, Y., Breda, J., Saviotto, D., Debrusse, A.-M., Combes, S., & Fortun-Lamothe, L. (2021). Part-time grouping of rabbit does in enriched housing: effects on performances, injury occurrence and enrichment use. *Animal*, 15(12), 100390. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100390>
- Johansson, S., Hedvall, P.-O., Larsdotter, M., Larsson, T. P., & Gustavsson, C. (2023). Co-Designing with Extreme Users: A Framework for User Participation in Design Processes. *Scandinavian Journal of Disability Research*, 25(1), 418-430. <https://doi.org/10.16993/sjdr.952>
- Koulete, E., Cadudal, F., Huang, Y., & Fortun-Lamothe, L. (2024). *Socio-economic impacts of modifications to rabbit systems to improve animal welfare* [Communication]. 13<sup>th</sup> World rabbit congress, Tarragona. <https://hal.inrae.fr/hal-04889661v1>
- Lacombe, C., Couix, N., & Hazard, L. (2018). Designing agroecological farming systems with farmers: A review. *Agricultural Systems*, 165, 208-220. <https://doi.org/10.1016/j.agsys.2018.06.014>
- Leterrier, C., Aubin-Houzelstein, G., Boissy, A., Deiss, V., Fillon, V., Lévy, F., Merlot, E., & Petit, O. (2022). Améliorer le bien-être des animaux d'élevage : est-ce toujours possible ? *Revue Sésame*. <https://revue-se-same.inrae.fr/ameliorer-le-bien-etre-des-animaux-delevage-est-ce-toujours-possible/>
- Lollivier, V., Merlot, E., Van Tilbeurg, V., & Tallet, C. (2023). Citizens' expectations for outdoor access for farm animals. *Animal - science proceedings*, 14(5), 660. <https://doi.org/10.1016/j.anscip.2023.06.010>
- Lombard, S., Pluschke, H., Steenfledt, S., Reverchon, M., Baldinger, L., Werner, D., Thobe, P., Rehault-Godbert, S., Gretier, K., Ravon, L., Roinsard, A., Desaint, B., & Collin, A. (2024). *Alternatives to the elimination of layer male chicks* [Communication]. PPILOW final conference, Tervuren Belgium. [https://ppilow.eu/wp-content/uploads/2024/08/05\\_Sarah-Lombard-et-al.pdf](https://ppilow.eu/wp-content/uploads/2024/08/05_Sarah-Lombard-et-al.pdf)
- Louis, A., Brocart, M., & Reverchon-Billot, L. (2024). *Aménager les bâtiments en faveur du bien-être des chèvres, des témoignages positifs d'éleveurs* [Communication]. Colloque BOW du RMT BATICE, Rennes. <https://bankiva.fr/wp-content/uploads/2024/02/Poster-final-RMT-BOW.pdf>
- Marie, F., Lombard, S., Goujon, M., Collin, A., & Mothes, S. (2025). *Place des processus de co-conception pour favoriser l'innovation en systèmes porcs bio et plein air* [Communication]. 57<sup>es</sup> Journées Recherche Porcine, St-Malo. <https://www.journees-recherche-porcine.com/texte/2025/ecosocio/ec01.pdf>
- Morin, O. (2018). *Des Questions Socialement Vives en Santé-Environnement* [Communication]. Journée « Quelles méthodes et postures pour éduquer aux questions socialement vives en santé-environnement ? » Pôle thématique Éducation Santé-environnement, Lyon. <https://www.promotion-sante-ara.org/publications/les-questions-socialement-vives-en-education-sante-environnement-quelle-posture-et-quelles-methodes/>
- Mounaix, B. (2021). *L'ébourgeonnage des jeunes caprins Intervenir au bon âge et sans douleur*. Idele Collection l'Essentiel. <https://idele.fr/detail-article/lebourgeonnage-des-jeunes-caprins>
- Muhammad, M., Stokes, J. E., Morgans, L., & Manning, L. (2022). The Social Construction of Narratives and Arguments in Animal Welfare Discourse and Debate. *Animals*, 12(19), 2582. <https://doi.org/10.3390/ani12192582>
- OMS. (2000). *Participation de la population à la santé locale et au développement durable : Approches et techniques* (Collection européenne développement durable et santé, rapport n°4). <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/641a8778-9f73-4c13-bf18-374b876db7c6/content>
- Peyrard, E., & Chamaret, C. (2020). Concevoir pour tous, mais avec qui ? Trois cas de co-conception avec des personnes en situation de handicap. *Annales des Mines - Gérer et Comprendre*, 141(3), 57-70. <https://doi.org/10.3917/geco.1.141.0057>
- Rambonilaza, T. (2010). La composante éthique de la consommation par le consentement à payer. Quels résultats, quelles perspectives ? *Revue française de gestion*, 200, 53-67. <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2010-1-page-53.htm>
- Rittel, H. W. J., & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy Sciences*, 4, 155-169. <https://doi.org/10.1007/BF01405730>
- Robert, G., Williams, O., Lindenfalk, B., Mendel, P., Davis, L. M., Turner, S., Farmer, C., & Branch, C. (2021). Applying Elinor Ostrom's Design Principles to Guide Co-Design in Health(care) Improvement: A Case Study with Citizens Returning to the Community from Jail in Los Angeles County. *International Journal of Integrated Care*, 21(1), 7. <https://doi.org/10.5334/ijic.5569>
- Salembier, C., Segrestin, B., Weil, B., Jeuffroy, M.-H., Cadoux, S., Cros, C., Favrelière, E., Fontaine, L., Gimaret, M., Noilhan, C., Petit, A., Petit, M.-S., Porhriel, J.-Y., Sicard, H., Reau, R., Ronceux, A., & Meynard, J.-M. (2021). A theoretical framework for tracking farmers' innovations to support farming system design. *Agronomy For Sustainable Development*, 41(5). <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00713-z>
- Scherer, L., Behrens, P., & Tukker, A. (2019). Opportunity for a Dietary Win-Win-Win in Nutrition, Environment, and Animal Welfare. *One Earth*, 1(3), 349-360. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2019.10.020>
- Smeenk, W. (2023). The empathic Co-Design Canvas: A tool for supporting multi-stakeholder co-design processes. *International Journal of Design*, 17(2), 81-98. <https://doi.org/10.57698/v17i2.05>
- Stevenson, P. (2014). *Review of animal welfare legislation in the beef, pork, and poultry industries*. FAO INVESTMENT CENTRE. <https://www.animallaw.info/sites/default/files/faostudy.pdf>
- Trocino, A., & Xiccato, G. (2006). Animal welfare in reared rabbits: A review with emphasis on housing systems. *World Rabbit Science*, 14(2): 77-93. <https://doi.org/10.4995/wrs.2006.553>
- van de Weerd, H. A., Day, J. E. L. (2009). A review of environmental enrichment for pigs housed in intensive housing systems, *Applied Animal Behaviour*

*Science*, 116(1), 349-360. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2008.08.001>

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>

Velarde, A., Fàbrega, E., Blanco-Penedo, I., & Dalmau, A. (2015). Animal welfare towards sustainability in pork meat production. *Meat Science*, 109, 13-17. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2015.05.010>

Verhaegen, E. (2018). Des biens communs au commun. *Les Politiques Sociales*, 1-2, 19-33. <https://doi.org/10.3917/lps.181.0019>

Vidal, M., & Simonneaux, L. (2014). Conceptions de l'animal au regard de dialectique objet/sujet. *Éducation et Socialisation*, 36. <https://doi.org/10.4000/edso.1022>

Warin, A. (2019). *Concertations sur le bien-être animal : les facteurs-clés de réussite* [Communication]. Colloque Bien-être animal : des valeurs à partager, Strasbourg. <https://bankiva.fr/wp-content/uploads/2020/06/AW-concertation-facteurscles.pdf>

Warin, L., Davoust, C., Derbez, F., Gillet, E., Menini, F. X., Souchet, C. & Fortun-Lamothe, L. (2023). *Évaluation d'aménagements des logements visant à améliorer le bien-être des lapins en croissance et des lapines* [Communication]. 19<sup>es</sup> Journées de la Recherche Cunicole, Le Mans. <https://www.itavi.asso.fr/publications/evaluation-d-amenagements-des-logements-visant-a-ameliorer-le-bien-etre-des-lapins-en-croissance-et-des-lapines>

Zask, J. (2018). *Participer, qu'est-ce que ça veut dire ?* Société française de prospective. <https://www.societefrancaisedeprospective.fr/joelle-zask-participer-quest-ce-que-cela-veut-dire/>

## Résumé

L'amélioration du bien-être des animaux en élevage, essentielle pour la durabilité de l'élevage, suscite des questionnements et des débats, parfois vifs, notamment parmi les professionnels de l'élevage, la recherche, les pouvoirs publics et les citoyens. Les démarches participatives et de coconception qui visent à faire coopérer de multiples acteurs, aux positions parfois divergentes, permettent l'interconnaissance, interrogent le besoin de nouvelles connaissances et peuvent également permettre la production collective de nouvelles connaissances. Faire émerger des connaissances et des solutions innovantes est particulièrement pertinent dans le domaine du bien-être animal. L'émergence d'un consensus autour d'une problématique, définie et comprise par tous les acteurs, puis d'une solution, nécessite une coopération dans un cadre de confiance et d'écoute mutuelles, dont l'animateur du processus sera le garant et nécessite du temps. Au travers de six projets illustratifs, des bénéfices notables ont été recensés, qu'ils soient de l'ordre de la prise de conscience et de l'ouverture d'esprit ou bien de la proposition de solutions opérationnelles. Les enjeux résident dans l'évaluation des impacts des solutions coconstruites en matière d'amélioration réelle du bien-être des animaux, ainsi que dans la diffusion des solutions sur le terrain, en tenant compte des dimensions économiques et sociales dans lesquelles elles s'inscrivent.

## Abstract

### ***The benefits and challenges of participative and co-design approaches to improving farm animal welfare***

*Improving the welfare of farm animals, which is essential for the sustainability of livestock farming, raises questions and sometimes heated debates, in particular among livestock farming professionals, researchers, public authorities and citizens. Participatory and co-design approaches, which aim to bring together a wide range of stakeholders with sometimes divergent positions, to develop knowledge and innovative solutions, are particularly relevant in the field of animal welfare. The emergence of a consensus around a problem, defined and understood by all the stakeholders, and a solution can only be achieved within a framework of trust and mutual listening, for which the facilitator of the process will be the guarantor, and which requires time. Through six illustrative projects, significant benefits have been identified, whether in terms of awareness and open-mindedness or in terms of proposing operational solutions. The challenges lie in assessing the impact of the solutions developed, in terms of real improvements in animal welfare, and in disseminating these solutions in the field, considering the economic and social dimensions in which they are embedded.*

LOLLIVIER, V., LOMBARD, S., COLLIN, A., WARIN, A., PIOVAN, R., & FORTUN-LAMOTHE, L. (2025). Apports et limites des démarches participatives et de coconception pour améliorer le bien-être de l'animal 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* (8322).

<https://doi.org/10.20870/productions-animales.2025.38.4.8322>



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.