

Analyse d'impact ex post de trente ans de recherche et développement sur les conditions de pré-abattage des ruminants

Christine BERGER¹, Laëtitia CLAVEL^{1,2}, Barbara DUCREUX¹, Valérie DAVID¹

¹Institut de l'Élevage, 149 rue de Bercy, 75595, Paris, France

²L'Institut Agro Dijon, 26 bd Dr Petitjean, 21079, Dijon, France

Courriel : christine.berger@idele.fr

■ Quel est l'impact des travaux de R&D conduits depuis plus de trente ans sur la prise en compte du bien-être animal ? Dans le cas des conditions de pré-abattage des ruminants nous montrons par une analyse *ex post* que les changements observés chez les principaux bénéficiaires (transporteurs et bouviers d'abattoirs) ont généré des impacts principalement sur le pilier social et secondairement sur le pilier économique de la durabilité de la filière¹.

Introduction

De nos jours, aucun maillon des filières d'élevage, ni aucun représentant des pouvoirs publics, ne minimise l'importance sociétale du bien-être animal (Pinillos, 2018). La viande continue de tenir une place importante dans l'alimentation, avec une consommation moyenne (toutes viandes) de 85,2 kg équivalent-carcasse (kgec) par habitant en 2022, dont 22,2 kgec par habitant en 2022 pour la viande bovine (FranceAgriMer, 2023). Les problématiques du transport et de l'abattage des animaux sont une préoccupation croissante de la société française qui accentue ses pressions médiatiques ces dernières années. Comprendre les impacts des travaux de R&D menés par l'ITEB², puis l'Institut de l'Élevage et ses

partenaires (dont les principaux : MSA, DGAL, DGER, Interbev, INRA devenu INRAE, ADIV) sur les conditions de transport et de manipulation des animaux, identifier puis promouvoir des leviers pour les améliorer sont des enjeux majeurs pour la filière bovine, notamment dans le contexte actuel d'enjeux sociétaux croissants autour du bien-être animal³. Mais c'est aussi une préoccupation importante pour les différents acteurs du secteur, qui cherchent à améliorer les conditions générales de travail. (Forget *et al.*, 2019).

Objet de recherche et levier de conseil, mais aussi enjeu de société, le bien-être animal est devenu un facteur essentiel à prendre en considération dans l'analyse des processus de production en élevage et conditionne l'acceptabilité des métiers de la filière, qui

connaissent de profondes mutations. Depuis le milieu des années 1980, les équipes R&D accompagnent la filière ruminant en mettant le bien-être – et ce qui est aujourd'hui devenu le « *One Welfare* » (encadré 1) – au centre de leurs préoccupations. Elles ont outillé directement les opérateurs et les transporteurs, et dans une moindre mesure les conseillers et décideurs, en développant des outils de diagnostic et en produisant des références adaptées aux besoins de ces utilisateurs. Elles se sont intéressées principalement à l'amélioration des pratiques de manipulation des animaux et aux conditions de transport de ceux-ci. Nous avons cherché à repérer et décrire les évolutions observables chez les différents bénéficiaires de ces travaux et nous avons choisi de le faire en utilisant une méthodologie originale : l'analyse d'impact *a posteriori*

1 Étude présentée à l'EAAP le 5 septembre 2022 dans la session n° 08 « *Animal health and welfare* » : Moulin, C., Ducreux, B., David, V. & Clavel, L. (2022). 30 years of research on slaughter conditions of livestock in France: *ex post* impact evaluation.

2 ITEB : Institut technique de l'élevage bovin, ancien nom de l'Institut de l'Élevage (Idele).

3 <https://agriculture.gouv.fr/quest-ce-que-le-comite-national-dethique-des-abattoirs>

Encadré 1. Définition du concept de « One Welfare ».

Le concept du « *One Welfare* », « Un seul bien-être » en français, s'inspire de l'initiative « *One Health* » (« Une seule santé »). Il s'appuie sur le principe d'interdépendance du bien-être animal et du bien-être des humains, et des interactions avec l'environnement au sens large, c'est-à-dire en considérant l'environnement socio-économique et écologique de l'exploitation (<https://idele.fr/rmt-one-welfare/>). Ce concept appelle notamment à une approche interdisciplinaire où les questions relatives à l'animal sont mises au regard de celles relatives à l'espèce humaine. Ainsi, l'amélioration du bien-être des animaux passe par l'amélioration du bien-être des humains et réciproquement. L'agriculture, plus particulièrement l'élevage, est au cœur de ces relations et soulève de nombreuses questions relatives au rapport entre les humains et les autres espèces animales. C'est parce qu'il apporte une réponse aux problématiques rencontrées dans les filières animales que le « *One Welfare* » trouve ses racines dans les filières agricoles (https://fr.wikipedia.org/wiki/One_Welfare).

Le concept de « *One Welfare* » est très récent (2012) et s'est surtout popularisé dans les cinq dernières années (Delanoue *et al.*, 2022). Il est traité par de nombreuses disciplines différentes : majoritairement les sciences humaines et sociales mais aussi l'éthologie, la médecine vétérinaire, la zootechnie, la médecine humaine entre autres. Delanoue *et al.*, (2022) indiquent que les trois grandes dimensions, bien-être animal, bien-être humain et environnement, que le concept se propose d'analyser en synergie ne sont pas considérées équitablement par les auteurs, qui réduisent souvent le concept à la seule dimension du bien-être animal.

(Gertler *et al.*, 2010 ; Colinet *et al.*, 2014 ; Barret *et al.*, 2017). Cet article vise à présenter cette méthode encore peu utilisée et, notamment, à montrer comment elle met en lumière les événements facilitateurs du développement de la thématique, mais aussi les freins intrinsèques ou subis induisant des difficultés à concrétiser l'émergence d'actions ou d'outils, et qui sont de nature à freiner le déploiement des solutions.

Le récit d'impact permet d'expliquer les transformations affectant les différents destinataires, directs et indirects, des travaux de recherche. Il s'appuie sur des chemins d'impact qui expliquent comment le déploiement des solutions appropriées peut être favorisé, afin de générer les transformations nécessaires et attendues. Dans le cas concret présenté, les produits et résultats des recherches ont pour finalité d'être directement utiles à ceux qui ont besoin de méthodes et de références objectivées. Les principales réalisations et productions sont des guides de bonnes pratiques et des supports de formations, mais également la reconnaissance de l'expertise permettant aux spécialistes de l'Institut de l'Élevage de participer aux groupes de réflexion organisés par les services de l'État (DGAL, DGER) et la Commission européenne à l'occasion de la mise en œuvre des multiples réglementations successives relatives au transport des animaux, à la manipulation de ceux-ci et à leurs conditions

d'abattage (cf. § 2.3). Le déploiement vers les bouviers d'abattoirs, les transporteurs de bétail mais aussi les éleveurs, nécessite la mobilisation d'acteurs intermédiaires en capacité de relayer les solutions.

Après une présentation de la méthode utilisée, nous détaillerons les résultats de ce cas d'étude en développant les points clés d'une analyse d'impact *ex post*, puis nous interrogerons nos résultats dans une partie discussion avant de conclure par quelques perspectives. La partie « méthode » est relativement indépendante dans ce document, et une lecture différée – après la partie « résultats du cas d'étude » – est tout à fait envisageable pour un lecteur prioritairement intéressé par le cas concret.

1. Méthode**■ 1.1. Cadre conceptuel de l'évaluation *ex post* de l'impact des programmes de R&D**

Les deux dernières décennies ont montré un regain d'intérêt pour une évaluation d'impact des travaux de R&D (encadré 2) plus rigoureuse (Center for Global Development, 2006).

Afin d'éviter les écueils des méthodes *quantitatives* (comme une faible

mobilisation de données narratives et leur manque de flexibilité, la difficulté d'adaptation à l'évolution des circonstances, le risque de décontextualisation, ou le présupposé que tout le monde dans la population choisie reçoive les mêmes services du programme, et donc que le programme fonctionne bien...) et afin de plus et mieux regarder à l'intérieur du projet lui-même (Bamberger, 2012) et d'identifier les liens de causalité (White, 2009), la R&D en agronomie marque un net intérêt pour les méthodes *qualitatives*, basées sur des études de cas, des entretiens approfondis, etc. Toutefois celles-ci peuvent aussi être critiquées pour ne pas fournir de données assez valides, fiables et généralisables à d'autres situations ou à d'autres populations (Chen, 1990 ; Bamberger, 2012) et qu'il y ait un risque de biais d'interprétation (Mechanic, 1989).

Ainsi, le recours aux méthodes mixtes se développe (Garbarino & Holland, 2009 ; White, 2010), car elles combinent différents cadres, outils et techniques d'évaluation, à la fois quantitatifs et qualitatifs, y compris la collecte de données, leur analyse et leur interprétation (Bamberger, 2012). L'initiative internationale d'évaluation d'impact (3ie, « *International Initiative for Impact Evaluation* » ; White, 2009) opte ainsi pour une méthode mixte représentant la chaîne causale entre les moyens et

Encadré 2. Définition de l'impact et de son évaluation.

Un impact est la conséquence observable d'un changement opéré par un acteur sur un bénéficiaire.

Quand on s'intéresse à l'impact dans une perspective d'évaluation, on se réfère à : « un effet produit par quelque chose, contrecoup, influence » (Larousse). Ainsi, quand on parle d'évaluation de l'impact, ce terme désigne les effets ou conséquences d'un événement, d'une activité, d'un processus, etc. sur l'économie, l'environnement, la santé, etc.

Les impacts sont donc des effets à long terme, positifs et négatifs, intentionnels ou non, directs ou indirects, induits par les actions menées par les parties prenantes ou dans le cadre des projets ou programmes dont on cherche alors à évaluer l'impact.

les résultats jusqu'aux impacts, tout en vérifiant les hypothèses sous-jacentes. Cette approche est réputée appropriée dans tous les cas (Rogers, 2012) et repose sur six principes fondamentaux – que l'on va retrouver dans les deux méthodes qui nous ont inspirées :

i) la cartographie de la chaîne causale qui relie les moyens aux résultats et aux impacts et représente les mécanismes par lesquels une intervention est censée avoir l'impact souhaité ;

ii) la compréhension du contexte qui fait référence au cadre social, politique et économique qui sont des éléments qui peuvent influencer la chaîne causale et sont donc essentiels pour comprendre l'impact du programme ;

iii) l'anticipation de l'hétérogénéité : l'impact peut varier selon différents facteurs tels que le protocole d'intervention, le contexte socio-économique ou les caractéristiques des bénéficiaires. Ainsi, une bonne compréhension du contexte permet d'anticiper les éventuelles hétérogénéités d'impact, ce qui est essentiel pour déterminer la taille des échantillons et pour pré-identifier les sous-groupes ;

iv) l'évaluation rigoureuse de l'impact à l'aide d'un scénario contrefactuel crédible : le contrefactuel est le plus souvent défini par un groupe témoin à l'aide de méthodes expérimentales ou quasi expérimentales ;

v) l'analyse factuelle rigoureuse : l'analyse du ciblage est la méthode la plus courante d'analyse factuelle, de détermination des cibles, et doit être effectuée à différents niveaux ;

vi) l'approche par des méthodes mixtes qui consiste à combiner des méthodes quantitatives et qualitatives dans une seule évaluation. On cherchera à utiliser des méthodes quantitatives rigoureuses dans les études qualitatives ou, au contraire, à développer des données qualitatives dans les études quantitatives.

Par ailleurs, pour analyser la relation entre l'innovation et les effets observés, deux approches s'opposent. La

première propose une logique d'attribution, qui consiste à comparer les résultats de l'innovation à un scénario contrefactuel (Temple *et al.*, 2012 ; Devaux-Spatarakis & Quiedeville, 2018) ; elle convient bien à des innovations simples qui s'appuient sur le modèle du transfert de technologie, stables dans le temps (Devaux-Spatarakis, 2014) et qui font peu l'objet d'interventions des parties prenantes (Naudet *et al.*, 2012). La seconde cherche à expliquer les liens de causalité entre chacune des étapes du processus d'innovation et à évaluer des contributions aux changements observés. Celle-ci apparaît bien mieux adaptée aux innovations complexes qui évoluent dans le temps en fonction du jeu des acteurs. Elle permet d'identifier les points critiques liés aux interactions entre les différents acteurs impliqués dans l'innovation. Pour ces raisons, elle nous paraît bien mieux adaptée à notre contexte de R&D.

■ 1.2. Les méthodes ASIRPA et ImpresS retenues comme bases

En France, dans un contexte de maîtrise des finances publiques depuis une vingtaine d'années, leurs tutelles ont demandé à la Recherche publique de démontrer les impacts des innovations produites sur le développement (Colinet *et al.*, 2014 ; INRA, 2019) tant d'un point de vue agronomique que d'un point de vue social, culturel ou économique. C'est ainsi qu'est née la méthode ASIRPA, développée par l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) (Colinet *et al.*, 2014). La méthode ImpresS a, elle, été développée quelques années plus tard par le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad) (Barret *et al.*, 2017).

Pour les analyses d'impact *ex post* de l'Institut de l'Élevage, nous avons choisi de nous inspirer d'ASIRPA et d'ImpresS. Ces deux méthodes (encadré 3) ne cherchent pas prioritairement à évaluer un état final mais à comprendre un processus. Elles reposent fondamentalement sur une logique de contribution et non d'attribution et s'intéressent non pas à l'objet évalué mais aux changements (ou transformations)

Encadré 3. Les principes fondamentaux des deux méthodes de référence, ASIRPA et ImpresS.

- i) elles sont basées sur une logique de contribution et non d'attribution ;
- ii) elles se concentrent sur la description et la compréhension du processus générateur d'impact et non sur l'évaluation d'un état final ;
- iii) le questionnement est posé par les impacts constatés et non par l'objet évalué ;
- iv) elles visent à standardiser les études de cas ;
- v) elles privilégient les restitutions sous forme de récits.

que nous pouvons effectivement observer. Enfin, elles mettent les « récits » au centre – au sens propre du terme. ASIRPA et ImpresS sont dédiées aux analyses d'impact *a posteriori*, afin d'évaluer à qui le travail de recherche mené sur un sujet a été utile et s'il a généré des changements observables – et lesquels – sur les différents bénéficiaires de ce travail. L'échelle de temps nécessaire pour atteindre cette perspective est d'au moins 20 ans, parfois beaucoup plus.

Une analyse d'impact *ex post* est une prise de recul sur un sujet traité depuis quelques décennies. Elle a une date (ou période) de début et, théoriquement, une date de fin, mais il apparaît, en fait, que beaucoup d'analyses *ex post* concernent des thématiques toujours d'actualité et sur lesquelles des recherches continuent à être menées. Aussi, est-il très difficile de donner une date de fin. Mais l'intérêt de cet « écueil » est de pouvoir établir un continuum avec une analyse d'impact *ex ante* et/ou *in itinere* et de déboucher sur des hypothèses d'impact pour le futur proche.

L'analyse d'impact *ex post* doit permettre de mettre en lumière : i) les événements facilitateurs dans le développement de la thématique de R&D ; ii) les blocages, intrinsèques ou subis, induisant des difficultés pour les partenaires à concrétiser la réalisation effective de leur travail, bloquant l'émergence d'actions ou d'outils, ralentissant le déploiement par les acteurs relais ; iii) les orientations à donner pour demain.

■ 1.3. Adaptations méthodologiques réalisées

ASIRPA comme ImpresS utilisent une « boîte à outils ». Elles définissent le « chemin d'impact », comme principal outil permettant d'explicitier le processus générateur d'impacts. Celui-ci permet de décrire quels « *inputs* » (moyens) ont produit quels « *outputs* » (résultats) et « *outcomes* » (réalisations), générant quels « impacts » directs et/ou indirects, le cas échéant en mobilisant des acteurs intermédiaires. Dans nos études de cas *ex post*, nous avons donc utilisé cet outil, mais en le simplifiant et en l'adaptant aux spécificités de nos travaux de R&D.

Nous avons mobilisé un petit nombre d'outils, complémentaires les uns avec les autres et *i)* directement repris d'ASIRPA ou d'ImpresS pour les uns (« carte des acteurs »), adaptés pour d'autres (« chronologie de l'innovation », « chemin d'impact », « phrase à trous ») ; ou encore *ii)* issus d'approches méthodologiques convergentes (« arbre des problèmes et des solutions ») ; ou enfin *iii)* créés en complément par nous-mêmes (« carte des cibles »). C'est sur ce point des destinataires que nous avons fait le plus d'adaptations méthodologiques⁴. En effet, notre principal objectif était de comprendre quels changements peuvent réellement être observés, afin d'évaluer les contributions directes ou induites de nos actions. Mais les impacts sont généralement différents pour les différents types d'acteurs. Il est donc essentiel de différencier les principales catégories d'acteurs concernées, que ce soit directement ou *via* un ou plusieurs acteurs intermédiaires.

Le « chemin d'impact » est l'artéfact conceptuel du « récit d'impact ». Il s'appuie sur la description de l'écosystème partenarial – schématisé par la « carte des acteurs » – et nécessite l'identification des bénéficiaires directs et indirects des résultats des différents travaux et outils développés – représentés dans la « carte des cibles ». Enfin, il intègre les principaux événements structurants

du « processus d'innovation », rassemblés sur un chronogramme révélant les événements majeurs qui ont marqué l'histoire de ce sujet. Sujet qui a lui-même été clarifié grâce à l'utilisation de l'« arbre des problèmes et des solutions ».

Le récit d'impact a pour ambition de mettre en exergue les contributions remarquables ou décisives des acteurs principaux : « Quels sont les changements que nous avons contribué à générer ? et chez qui ? ». Nous avons choisi de particulièrement développer cet outil sous une forme très graphique (cf. la mise en forme animée du cas d'étude « COUPROD » dans le rapport d'activité de l'Institut de l'Élevage (2022)⁵). Pour standardiser la structure du récit d'impact, nous avons utilisé la « phrase à trous ». Elle décrit *i)* les moyens qui permettent de produire des connaissances opérationnelles ; *ii)* les productions, réalisations, résultats des travaux effectués qui permettent de produire des solutions pour les bénéficiaires ; et *iii)* elle décrit en détail les principaux processus de déploiement, d'appropriation, de transformation ou d'intégration nécessaires pour opérer les changements et impliquant des acteurs relais intermédiaires. Il nous est apparu très complexe de représenter l'intégralité des informations dans un unique chemin d'impact. Aussi, pour simplifier la lecture et la compréhension globale, avons-nous proposé une adaptation méthodologique en autorisant la réalisation de plusieurs chemins d'impact, selon la cible concernée.

Enfin, la principale simplification méthodologique que nous avons décidé de faire, à ce stade, concerne la partie sur l'évaluation des impacts. Dans le but notamment de comparer les cas d'étude entre eux, les méthodes ASIRPA et ImpresS préconisent toutes deux d'évaluer les impacts grâce à une grille transversale applicable à tous les cas d'étude : les « vecteurs » ou « radars » d'impacts. Dans les deux cas, l'évaluation se fait selon un barème complexe et partiellement accessible que nous

n'avons pas réussi à appliquer. Aussi, n'avons-nous pas retenu cette partie des méthodes ASIRPA et ImpresS. Dans de futurs cas d'étude *ex post*, nous espérons développer une méthode permettant de caractériser à dire d'experts les enjeux stratégiques de la thématique sur laquelle porte le cas d'étude, aux trois axes couramment admis de la durabilité : Social-Environnement-Économie.

2. Analyse d'impact *ex post* appliquée au cas des conditions de pré-abattage

L'évaluation des impacts des travaux de l'Institut de l'Élevage et de ses partenaires R&D n'avait pas été anticipée en tant que telle au moment de la réalisation des études de R&D. Néanmoins, les méthodes de références, ASIRPA et ImpresS, permettent de décrire, *a posteriori*, des boucles de succès (ou d'échecs) successives qui nourrissent le processus générateur de changements observables sur les destinataires des actions mises en œuvre et bénéficiaires des travaux. Ces changements résultent de la production de connaissances et de solutions opérationnelles – grâce aux ressources financières et humaines mobilisées – que divers acteurs relais et intermédiaires peuvent s'approprier et « digérer » pour les transformer en matériaux utiles, utilisables et utilisés par les bénéficiaires et qui sont les points d'aboutissement, les cibles du déploiement et du transfert des résultats. Il est même possible de s'appuyer sur certains critères qualitatifs ou quantitatifs.

■ 2.1. Abattage des animaux : une histoire en lien avec l'actualité

Aujourd'hui, nous considérons que la thématique du « *One Welfare* » s'inscrit clairement dans un enjeu stratégique de durabilité des activités d'élevage (en démontrant son lien à la réalité d'activités économiquement et socialement durables) auquel s'ajoute le défi de l'attractivité des métiers de l'élevage pour les nouvelles générations, mais aussi de l'acceptabilité sociétale de ceux-ci pour le citoyen. Et une spécificité de cette

4 <https://vimeo.com/showcase/8533127> ; <https://www.acta.asso.fr/notre-impact/>

5 <https://idele.fr/qui-sommes-nous/compte-rendu-dactivites-2022>

Encadré 4. L'évolution de la place de l'animal et de sa mise à mort dans l'histoire de l'humanité, une thématique qui remonte à la nuit des temps.

Étant omnivore, l'être humain consomme des protéines animales. Dans la préhistoire, l'homme a probablement pratiqué une activité de charognard, puis est passé à la chasse lorsqu'il a trouvé comment fabriquer des armes. La chasse s'est développée et l'homme est devenu un « super-prédateur » se plaçant au sommet de nombreuses chaînes alimentaires (Bazin, 1997). L'animal a une influence indéniable sur la société humaine et depuis très longtemps, en atteste la domestication de celui-ci qui a donné naissance à l'élevage – comme la domestication des plantes a accompagné la naissance de l'agriculture.

L'acte d'abattage serait devenu un métier au sein de la civilisation égyptienne et il était alors considéré comme une tâche noble. Dans la Rome antique, deux guildes étaient chargées d'approvisionner la ville en bétail, de les abattre puis de préparer et de vendre leur viande. Elles officiaient dans des endroits définis (De La Mare, 1729). Au début du Moyen Âge également, il existait un lien étroit entre la tuerie et la vente de viande (boucherie), qui avaient lieu au même endroit (Villain & Bascou, 1890). Plus tard, toujours au Moyen Âge, on assiste à la création de tueries publiques avec une séparation physique entre l'abattage et la vente de la viande. En France, ces lieux étaient situés au cœur des villes (Ferrières, 2002). L'arrivée d'animaux vivants en ville représentait une garantie pour le consommateur, lui permettant de vérifier que l'animal ne présentait aucun signe apparent de maladie. La viande, comme le pain, faisait l'objet d'une surveillance qui en faisait une marchandise politique (Vielles, 1987). Depuis le ^{xiv} siècle, l'entrée de chaque animal *intra muros* était taxée et représentait un revenu non négligeable pour la cité, d'où le maintien de l'abattage au cœur des cités.

La tuerie, bien que violente et spectaculaire, restait quelque chose de banal et d'acceptable pour le citoyen. Les citadins conservaient un rapport direct avec l'animal, puisque juste après avoir été abattu, la viande de l'animal se retrouvait le jour même sur les étals du boucher. Pourtant, à la fin du ^{xviii} siècle, le seuil de tolérance chute brutalement pour atteindre l'intolérable (Ferrières, 2002). Progressivement, la viande a perdu son lien avec l'animal vivant, le consommateur zoophage (qui mange un animal) est alors devenu « sarcophage » (qui mange la chair – au sens étymologique du terme « sarkos » c'est-à-dire la chair en grec) (Vialles, 1987, 1988).

Depuis le ^{xix} siècle, les abattoirs ont été exilés aux portes des villes, permettant, tout d'abord, de résoudre les problèmes environnementaux et sanitaires, mais aussi d'assurer une surveillance harmonisée, plus active et plus rigoureuse (Ferrières, 2002). Au cours de la seconde moitié du ^{xix} siècle et du début du ^{xx} siècle, la mise à mort et la préparation des carcasses reposaient sur une approche taylorienne : véritable « forteresse industrielle » à la périphérie de la ville cette industrialisation ayant pour ambition l'abattage propre et aseptique des animaux et l'utilisation de tous les sous-produits (Porret, 2008). Les descriptions faites, dès 1905, des abattoirs de Chicago par le journaliste américain Upton Sinclair dans son roman « La Jungle » avait alors ému la société états-unienne au point d'influencer ses lois, le président Roosevelt s'employant en conséquence à renforcer la sécurité alimentaire et créant l'agence qui deviendra plus tard la « Food and Drug Administration ».

L'animal a joué plusieurs autres rôles au sein de la société. Notamment, en parallèle de sa fonction nourricière, les bovins ont eu et ont encore dans une grande partie du monde, un rôle essentiel de traction animale. Mais l'animal était également utilisé dans de nombreuses religions comme offrande dans des cérémonies de sacrifice (Bazin, 1997).

Depuis l'Antiquité, l'animal a également été utilisé pour de l'expérimentation. Les dissections d'animaux vivants ont immédiatement soulevé des questions morales : des philosophes, comme Pythagore, prônaient un plus grand respect de l'animal, qu'ils considéraient proche de l'humain (Chapouthier, 2008). Cependant, au ^{xix} siècle, on assiste au développement des expérimentations sur les animaux, visant à donner plus de rigueur scientifique et méthodologique à la pratique médicale. Claude Bernard (1813-1878) a développé l'expérimentation animale (Chapouthier, 2008 ; Milhaud *et al.*, 2012) et ancré la vivisection dans une tradition cartésienne, permettant de l'utiliser sans aucun souci de conscience. L'animal est alors considéré comme une machine vivante (Bernard, 2013).

Néanmoins, une forte opposition à la pensée bernardienne est apparue ; les contemporains étant choqués par des expériences menées sans anesthésie et souvent en public et, partout en Europe, s'est développé un courant antivivisectionniste contestant ces pratiques sur un plan strictement moral. Le statut d'animal-objet a été progressivement remplacé par celui d'être-animal sensible, sur lequel il n'est plus permis de faire quoi que ce soit (Chapouthier, 2008).

Enfin, l'animal a joué et joue encore aujourd'hui, un rôle d'animal de compagnie et accède à un statut intime avec l'humain (Bazin, 1997). Le goût pour les animaux de compagnie est attesté dès l'antiquité gréco-romaine. Dans l'Europe médiévale, les animaux de compagnie appartenaient principalement à des personnes de la noblesse ou de la bourgeoisie. Progressivement étendu aux classes moyennes à partir du ^{xviii} siècle, l'animal de compagnie s'est généralisé au ^{xix} siècle avec la création de clubs et d'expositions canines, mais aussi d'associations de défense des animaux (Bazin, 1997 ; Thomas, 2005).

Cela a conduit à différentes perceptions de la mort de l'animal selon qu'il s'agit d'animaux d'élevage, destinés à l'alimentation, ou de compagnie. Les méthodes et les détails de la mise à mort des animaux de compagnie ont été rarement mentionnés jusqu'au ^{xix} siècle. Durant cette période, l'émergence de mouvements de protection animale permet d'aborder les thèmes de la souffrance et de la mort animales (Pierre, 1998 ; Baratay, 2020). La mise à mort des animaux pose aujourd'hui de nombreuses interrogations éthiques et morales à une grande partie des citoyens.

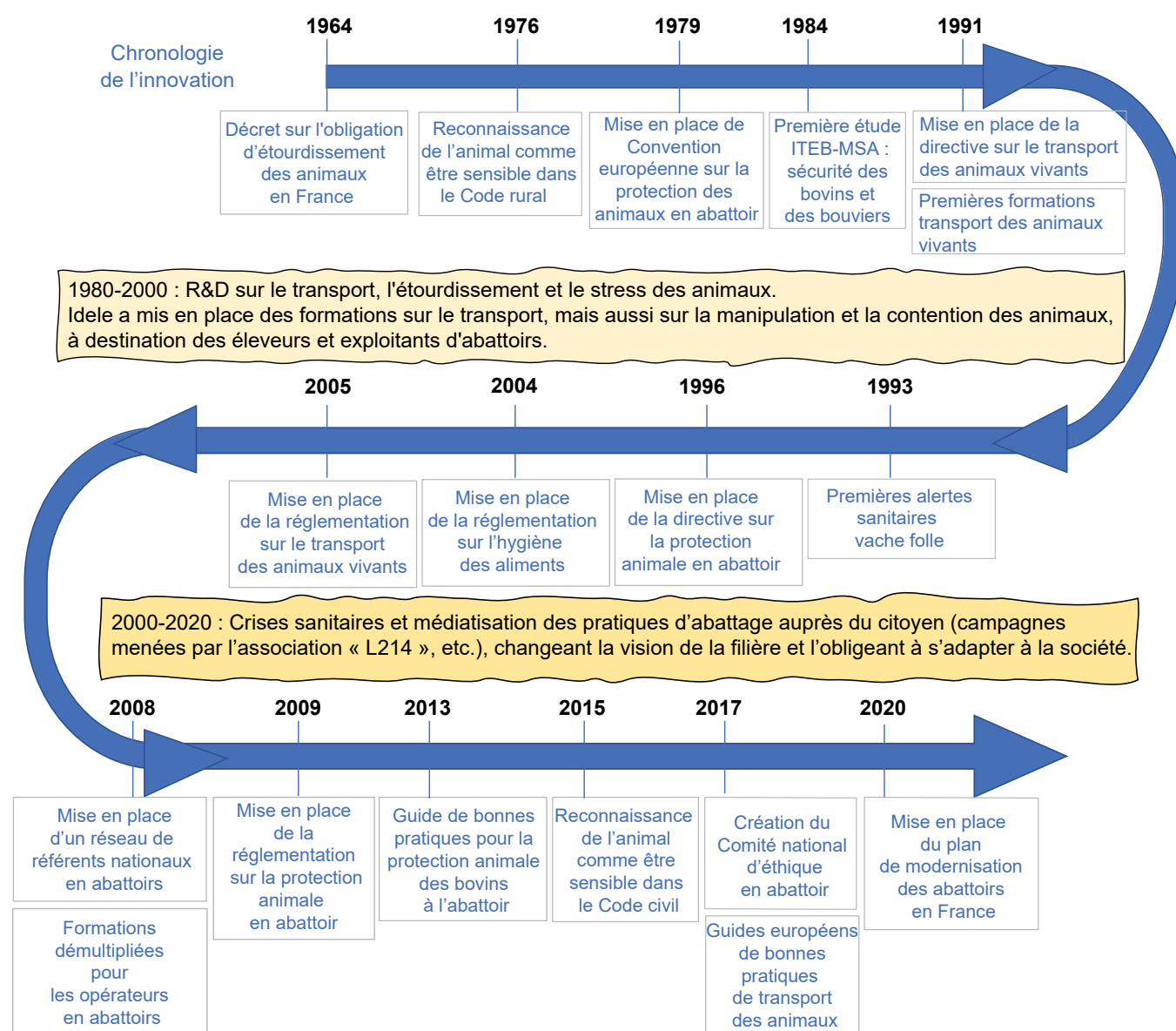
thématique est qu'elle s'ancre dans une histoire très longue, contribuant à expliquer son importance stratégique actuelle (encadré 4). Le transport et la manipulation des animaux figurent parmi les principaux enjeux du pilier social et sociétal de la durabilité,

mais ils influencent également fortement le pilier économique et ne sont pas sans conséquences sur le pilier environnemental.

Nous avons choisi comme point de départ de cette analyse d'impact, la

mise en place d'une réglementation extrêmement structurante sur l'abattage des animaux : le décret sur l'oblation d'étourdir les animaux en France (Ministère de l'Agriculture, 1964). Mais les premiers travaux de R&D d'Idele et ses partenaires ont été menés dans le

Figure 1. Chronogramme du processus d'innovation.



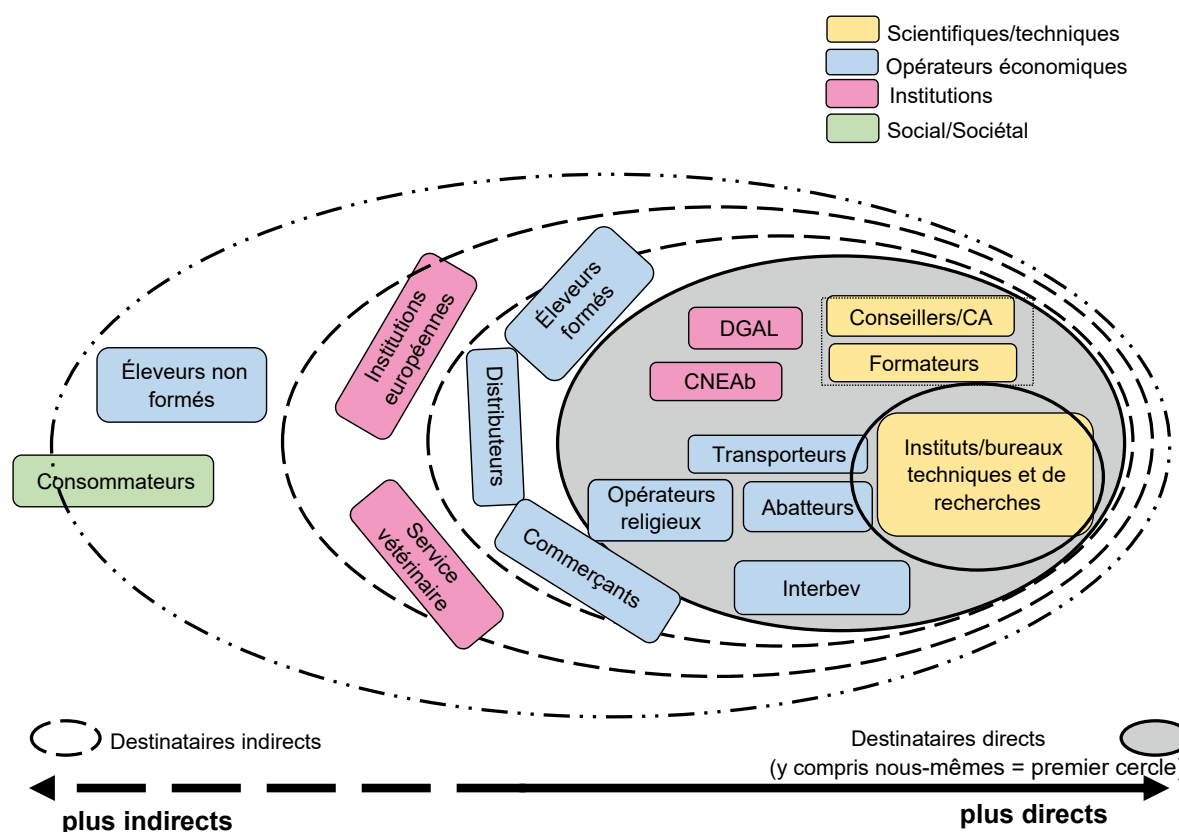
courant des années 1980 et surtout début 1990 (1984 : première étude de l'ITEB et de la MSA sur la manipulation des animaux afin de réduire les accidents du travail et les blessures des bovins, débouchant sur un programme de formation déployé dès 1985-1990 à destination des bouviers d'abattoirs et des chauffeurs de camions transportant des animaux vivants). La thématique reste totalement d'actualité et l'activité de R&D est très dynamique encore aujourd'hui. Ceci explique notre choix i) de faire le lien avec la notion moderne du « *One Welfare* » et ii) de ne pas démarrer le chronogramme à la « nuit des temps » (encadré 4), mais de proposer une mise en contexte historique, dans un encadré uniquement,

sans intégrer ces éléments dans le chronogramme du processus d'innovation dans le récit d'impact.

Le **chronogramme du processus d'innovation** (figure 1) est essentiellement marqué par les décrets et législations concernant le statut de l'animal et son bien-être, apparus au cours des dernières décennies. Les projets de R&D mis en œuvre, ainsi que les actions de déploiement au sein de la filière sont à relier à la sensibilisation de la société aux enjeux du bien-être animal. Avant les grandes crises sanitaires des années 1990 (notamment la crise de la vache folle), l'influence du citoyen était peu importante et le secteur visait à améliorer globalement les conditions

d'exercice de ces métiers physiquement et psychologiquement exigeants. L'enjeu était double : d'une part réduire les accidents du travail et, d'autre part, réduire le stress des animaux pour limiter les pertes économiques en accord avec la réglementation. Déjà, on se rapprochait d'une notion apparue bien plus tard : le « *One Welfare* » (encadré 1). À partir du début des années 2000, les citoyens s'expriment de plus en plus sur l'agriculture et prennent part à de plus en plus de controverses. L'influence de la société civile, notamment les actions menées par les associations de défense des animaux, n'a fait que croître de manière exponentielle, les actions très médiatisées de l'association antispéciste L214 étant sans doute les

Figure 2. Carte des cibles.



plus marquantes. Le bien-être animal est ainsi devenu un enjeu stratégique majeur et une condition essentielle de l'acceptabilité de l'élevage par la société civile. Parallèlement, offrir des conditions de travail décentes devient un enjeu majeur pour préserver l'attractivité des métiers de l'élevage en France et espérer assurer le renouvellement des générations d'éleveurs (Agreste FranceAgriMer, 2021). En deux décennies, la vision du métier d'éleveur – alors très technique – s'est enrichie de composantes sociologiques et a intégré des préoccupations sur les conditions de travail, le métier d'éleveur et sa manière de le vivre (Servièrre *et al.*, 2019). L'enjeu stratégique du « *One Welfare* » résonne donc aussi, dans la filière elle-même, comme condition d'amélioration de l'attractivité des métiers de l'élevage.

■ 2.2. Les cibles et les acteurs : un écosystème partenarial dynamique et fonctionnel

Le nombre, les profils et les rôles des partenaires sont divers et peuvent changer au cours des plusieurs décennies de

l'analyse d'impact *ex post*. Nous avons repris la **carte des acteurs** (figure 3) développée dans ImpresS (Barret *et al.*, 2017) dans laquelle les acteurs sont catégorisés selon trois rôles : acteur principal, acteur influent et acteur impacté. Mais nous l'avons enrichie de la **carte des cibles** (figure 2) qui permet de zoomer sur les acteurs impactés et de mieux distinguer entre cibles directes et indirectes. Comme nous le développerons plus loin au § 2.3, celle-ci permet de comprendre plus clairement les processus de transformation et de déploiement dans le **chemin d'impact** (figure 4) conceptualisé à la fois dans ASIRPA et ImpresS. Les acteurs principaux jouent un rôle majeur, central et actif dans le processus d'innovation et sont impliqués directement dans les travaux de R&D. Les acteurs influents ne sont pas impliqués directement dans la réalisation des travaux de R&D, mais jouent un rôle essentiel en orientant et modifiant ceux-ci, que ce soit en les facilitant ou, au contraire en les freinant. Les acteurs impactés sont affectés positivement ou négativement par l'innovation. Ils peuvent ou non être des acteurs majeurs du processus d'innovation. Ils

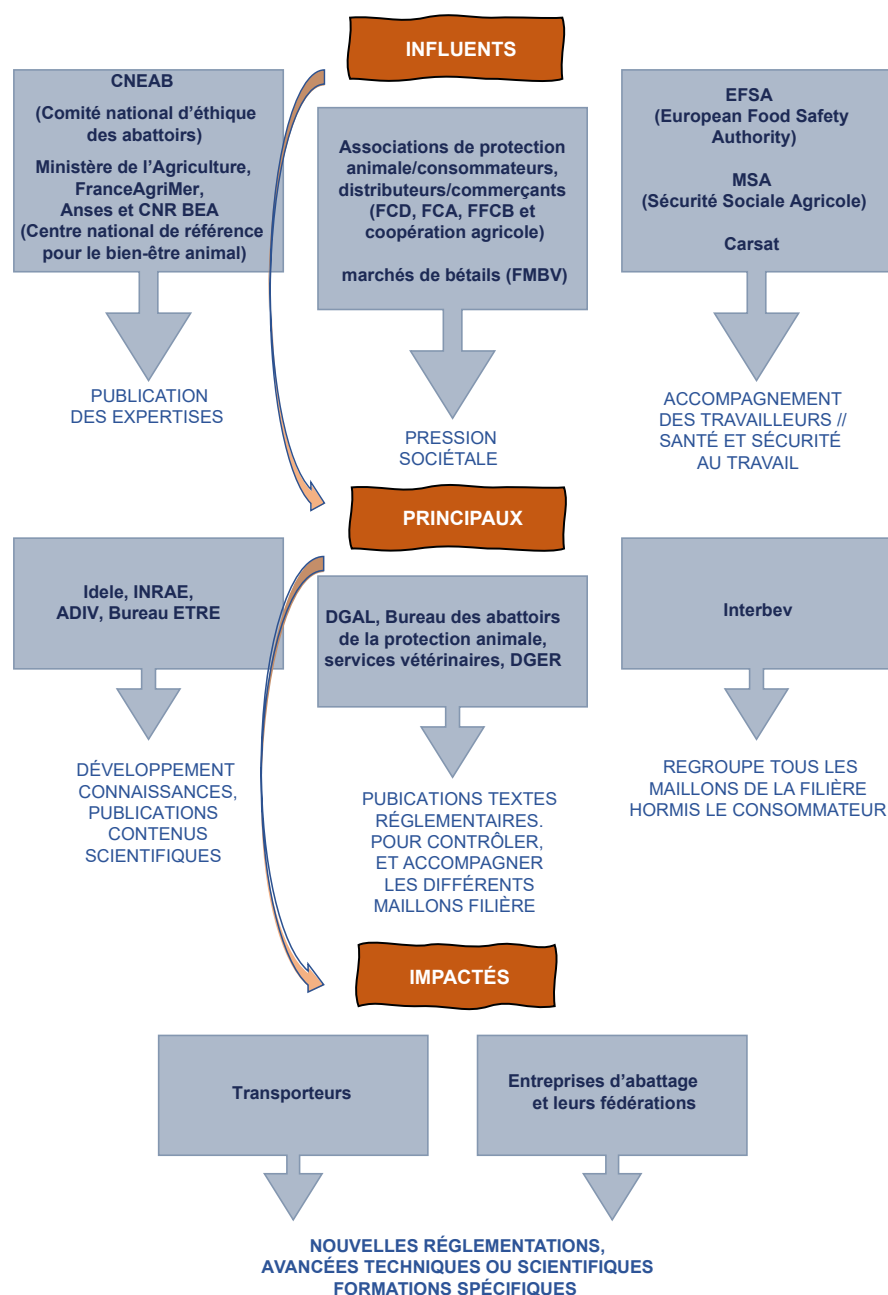
sont les destinataires et les bénéficiaires de nos travaux (nos « cibles »).

a. Comprendre à qui les résultats et productions de la R&D étaient destinés

L'un des intérêts de cette approche méthodologique est de bien décrypter quelles sont les cibles *i)* directes, c'est-à-dire les bénéficiaires immédiats des actions menées par les principaux acteurs et sur lesquels ils peuvent observer des changements, et *ii)* indirectes, qui sont les bénéficiaires touchés par la généralisation et la diffusion mises en œuvre par des acteurs intermédiaires (relais) et sur lesquels il est parfois plus complexe d'observer et surtout d'évaluer la contribution aux changements (figure 2).

Dans notre cas concret, tout au long d'un processus de production de connaissances opérationnelles, amorcé il y a plus de 35 ans, en 1984, les principales cibles de l'innovation ont été, très directement, les transporteurs d'animaux vivants et les bouviers d'abattoirs. Les premières contributions

Figure 3. Carte des acteurs.



à des impacts correspondent aux changements observables en termes de compétences des chauffeurs et des bouviers sur la manipulation et sur le transport des animaux dès le déploiement des formations dans les années 1990 (cf. § 2.3.b). Mais ce qui est plus remarquable dans ce cas d'étude – et moins fréquent dans nos programmes et projets de R&D habituels – c'est que les destinataires finaux sont directement en prise avec les acteurs principaux de ces travaux de R&D. Travaux qui ont, en conséquence, la particularité de mobiliser peu d'intermédiaires

et donc de bénéficier d'une phase de déploiement particulièrement simple et directe à mettre en œuvre. C'est loin d'être toujours le cas pour les travaux menés par les instituts techniques agricoles (Moulin *et al.*, 2022). Le plus souvent, les phases de transformation et de déploiement impliquent de nombreux acteurs et nécessitent des plans d'actions spécifiques, parfois complexes et, généralement, ne peuvent aboutir sans la mobilisation de ressources importantes (financières ou humaines). Néanmoins, dans notre cas, on peut noter que les réalisations

et les résultats des travaux effectués ont contribué à des changements (donc eu un impact) indirectement sur les éleveurs qui bénéficient des connaissances et références acquises sur la manipulation des animaux pour leurs pratiques quotidiennes. Les résultats de la R&D ont également contribué à fournir les référentiels des bonnes pratiques de bien-être animal, un enjeu en forte croissance dans la société civile ces dernières années.

Ainsi, l'analyse des études de cas nous enseigne qu'une attention particulière aux cibles directes et indirectes lors des différentes phases de l'innovation est essentielle, car elle permet de clarifier les attentes, les espoirs, les ambitions et les réalités de l'impact de l'objet analysé.

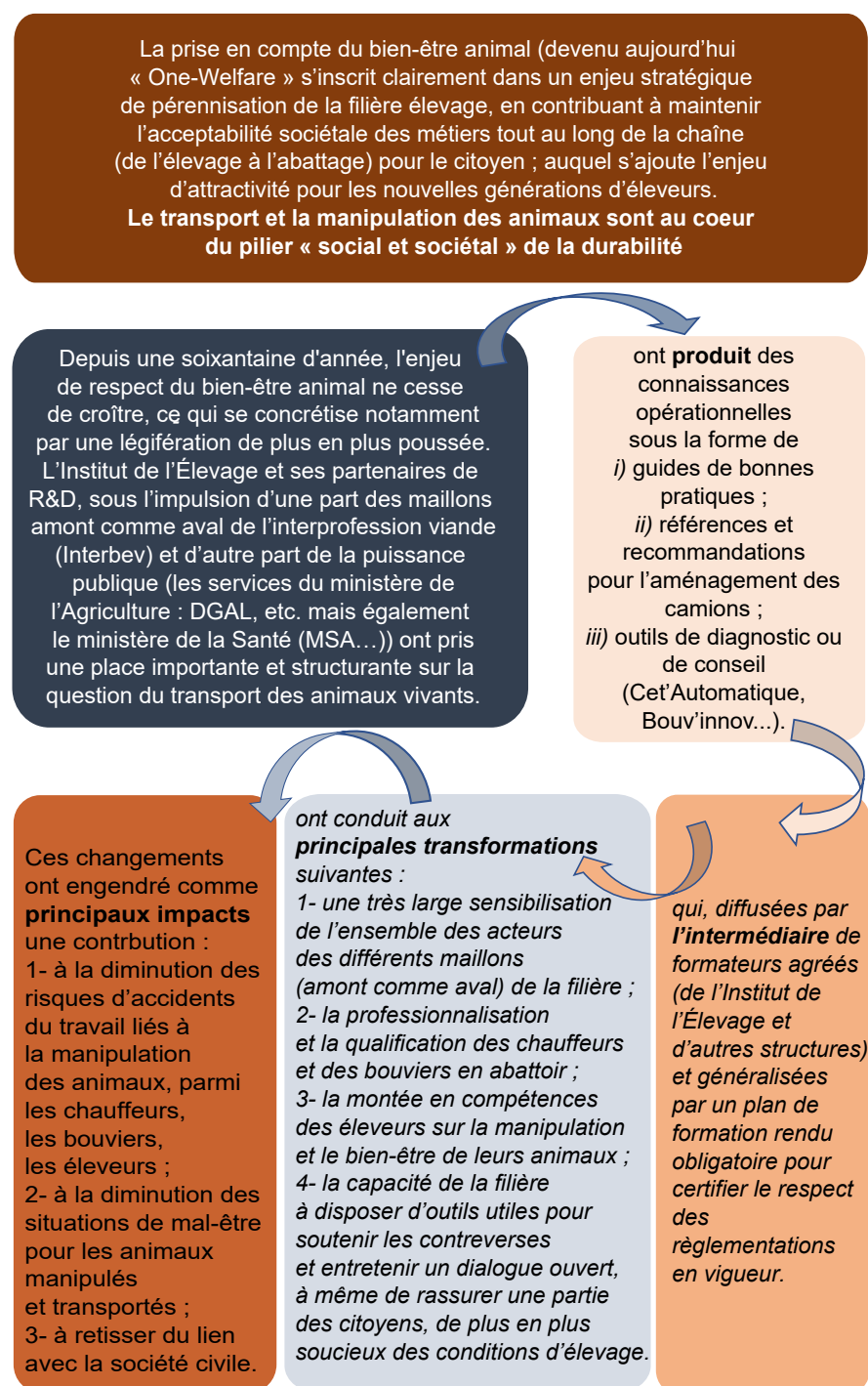
b. Comprendre le rôle des différents acteurs

Dans ce cas d'étude (comme dans la plupart des cas d'étude qui concernent notre secteur d'activités), les principaux acteurs – les partenaires R&D : Idele, MSA, INRAE, ADIV, etc. – sont aussi des acteurs impactés et des cibles directes. Les acteurs influents jouent un rôle important, souvent très structurant car ils influencent l'innovation (intentionnellement ou involontairement) sans jouer un rôle direct dans le processus d'innovation et la réalisation effective des travaux de R&D. Dans ce cas d'étude, les services publics (DGER, DGAL, CNEAB, Anses, Commission européenne...) sont particulièrement importants car ils orientent, commanditent ou financent les travaux (figure 3).

■ 2.3. Le chemin d'impact : un outil puissant et robuste pour décrire le processus générateur d'impact

Le **chemin d'impact** (figure 4) est une représentation synthétique du processus générateur d'impact. Comprendre celui-ci permet de repositionner les implications et les responsabilités des différents types d'acteurs, mais surtout de mettre en évidence leurs contributions et d'illustrer en quoi ils sont majeurs, essentiels ou uniques (essentiels/irremplaçables). Le chemin d'impact montre aussi l'importance de l'intermédiation : comment les relais se

Figure 4. Chemin d'impact.



a. Développement des compétences pour tous les acteurs de la filière

Les changements les plus remarquables observés sont :

i) l'intégration et le développement d'une approche pluridisciplinaire renouvelée pour mieux aborder les différentes dimensions du comportement animal et identifier les leviers d'action pour réduire les facteurs de stress de celui-ci ;

ii) l'intégration de nouvelles compétences opérationnelles acquises au cours de ces travaux de R&D en manipulation animale (Interbev, 2013) ;

iii) le développement d'aménagements de camions destinés au transport longue durée d'animaux vivants, dans le respect de la réglementation en vigueur⁶ ;

iv) l'utilisation d'outils développés au cours de ces travaux de R&D (outil : Cet'Automatique et projet : Bouv'Innov par exemple, (Institut de l'Élevage, 2018, 2022)) dans la mise en œuvre du plan de modernisation des abattoirs.

Cette montée en compétences des différents acteurs de la filière soutient la professionnalisation des bénéficiaires directs des travaux (*transformation 2*, figure 4), ainsi que l'accroissement de l'expertise des éleveurs (*transformation 3*, figure 4). Et elle constitue la principale contribution aux trois principaux impacts (figure 4).

b. Formation généralisée des transporteurs et des bouviers d'abattoirs

Un vaste plan de professionnalisation a été mis en place afin de développer et qualifier les compétences des conducteurs et bouviers, mais aussi des éleveurs qui leur confient leurs animaux (*transformations 2 et 3*, figure 4). Aujourd'hui, 100 % des transporteurs sont formés (Ministère de l'Agriculture, 2012). La formation a été rendue obligatoire par les services de l'État et est

sont mis en place (... ou pas) ? quelles solutions ont été déployées ? quelles transformations peuvent être observées ? et finalement, quels changements ont eu lieu ?

■ 2.4. Comprendre les changements et évaluer la contribution aux impacts

Avoir de l'impact, c'est provoquer des transformations et des

changements chez les acteurs visés directement ou indirectement par nos travaux (encadré 2). Les outils mobilisés précédemment nous ont servi à caractériser en quoi nos actions ont contribué à générer de l'impact. Cette partie développe les changements que nous avons pu observer dans notre cas concret. Les transformations opérées sont diverses et touchent de nombreux acteurs. Elles sont décrites ci-après.

⁶ <http://www.animaltransportguides.eu/fr>

Encadré 5. Focus sur les points de vue et les attentes des consommateurs et des citoyens vis-à-vis de l'élevage.**Un facteur important du récit de l'innovation : l'évolution des attentes consommateurs en France**

Au cours des dix à quinze dernières années, le regard et les attentes des consommateurs et des citoyens vis-à-vis de l'élevage ont beaucoup évolué. Dans le cadre du projet de recherche ACCEPT (2014-2018) (Delanoue *et al.*, 2018), une étude quantitative a été réalisée sur 2 000 personnes statistiquement représentatives de la diversité de la population française. Elles ont été interrogées par un institut de sondage sur leur connaissance et leur appréciation de l'élevage français, sur leur avis sur un certain nombre de pratiques restrictives pour les animaux, sur les objectifs qu'ils assignaient à l'élevage et aux filières agricoles, sur les services qu'ils en attendaient, sur leurs habitudes de consommation des produits d'origine animale et enfin sur les informations qu'ils aimeraient avoir sur les produits d'origine animale.

En 2016, 98 % des Français consommaient des produits d'origine animale et 2 % ne mangeaient jamais de viande ni d'œufs. Alors que 14 % des personnes interrogées avaient déclaré qu'elles pensaient arrêter leur consommation de viande dans les 12 prochains mois et 18 % la réduiraient, les changements sont, en fait, très progressifs et notoirement plus lents. La consommation s'érode, mais très lentement, avec un réel décalage entre les déclarations d'intention et la réalité de la consommation, indiquant qu'une majorité de personnes qui ont dit qu'elles allaient arrêter de consommer des produits animaux ne l'ont pas fait (consommation intérieure brute en France – source ABCIS, selon FranceAgriMer, 2022). Les Français sont donc restés des consommateurs réguliers de produits animaux, notamment les jeunes, qui consomment davantage de produits transformés.

Cette enquête a également montré que la consommation de viande n'était pas considérée comme immorale (72 % des personnes de l'échantillon trouvaient normal de tuer un animal pour le manger et 11 % la considéraient comme immorale).

Malgré une amélioration depuis 2015, la plupart des Français continuent de dire qu'ils connaissent mal les modes de production des végétaux ou les conditions d'élevage des animaux (enquêtes BVA 2015 et 2021). Et en effet, dans cette enquête Accept en 2016, 60 % disaient peu connaître l'élevage, et 59 % n'étaient pas satisfaits des conditions de vie des animaux et de leur bien-être (dont 38 % pas du tout satisfaits). Parmi une liste de propositions, les personnes interrogées ont choisi celles qui, selon elles, devaient être réalisées en priorité. Assurer l'accès à l'extérieur pour tous les animaux était, pour le citoyen, de loin, l'action à mener en priorité. Le renforcement des réglementations sur le bien-être des animaux vient en deuxième position.

dispensée par des formateurs agréés, dont des experts de l'Institut de l'Élevage⁷. Les éleveurs bénéficient d'un impact de second niveau *via* le potentiel d'amélioration de leur rémunération, grâce à un transport plus efficace et respectueux des animaux, qui limite les pertes de poids liées notamment au stress (ce critère étant retenu comme indicateur du bien-être des animaux – *impact 2*, *figure 4*).

L'un des impacts majeurs (*impact 1*, *figure 4*) de ce plan de professionnalisation est d'avoir obtenu une plus grande sécurité au travail, tant pour l'homme (CNAM MSA INRS, 2018) que pour l'animal (Commission européenne, 2018). Ainsi, pour citer un chiffre d'impact, la MSA fait état de la tendance régulière à la diminution des accidents du travail, globalement en élevage (diaporamas de conjoncture trimestrielle – statistiques MSA⁸). Si

45 % des accidents du travail restent liés à une activité avec les bovins, les accidents du travail avec arrêt ont par exemple diminué de 2,2 %/an de 2012 à 2016 (MSA, 2018). Nous ne disposons malheureusement pas de statistiques plus détaillées et notamment pas des statistiques spécifiquement en bouverie d'abattoirs, mais les tendances globales donnent déjà une indication intéressante. Il n'est pas possible ni souhaitable de chercher à « attribuer » telle ou telle part de cette amélioration aux travaux de R&D menés par Idele et ses partenaires, mais il est en revanche clair que les recherches et le déploiement sous forme de formations ont contribué à ces changements et ont donc généré de l'impact (positif dans ce cas).

c. Accompagnement des évolutions réglementaires

Le développement d'un fort partenariat avec les services de l'État (DGAL, DGER...) a permis aux principaux acteurs de contribuer activement à l'évolution de la réglementation sur le transport des animaux vivants (Commission européenne, 1991, 2005) et surtout de favoriser l'application de celles-ci.

d. Outillage de la filière pour faire face à la montée de la pression sociétale

La société civile est de plus en plus concernée par les conditions d'élevage et d'abattage. Le renforcement des compétences en éthologie, la professionnalisation par la formation obligatoire, l'adaptation des camions, l'adaptation des pratiques de chargement et de déchargement, le renforcement de la législation et des règles de transport (durée, abreuvement, fourrage...) contribuent à faire évoluer favorablement les différents maillons de la filière (*transformation 1*, *figure 4*) et à crédibiliser les services de l'État pour faire face à une pression médiatique et sociétale croissante (*transformation 4*, *figure 4*). Les changements observés sont donc :

i) une évolution des pratiques, des équipements et des connaissances qui contribuent à une amélioration de la protection animale (*impact 2*, *figure 4*) ;

ii) le développement de la capacité à dialoguer (*impact 3*, *figure 4*) et à améliorer la transparence sur les conditions d'exercice de ces professions, souvent méconnues et peu reconnues par le citoyen (*encadré 5*).

7 <https://idele.fr/detail-formation/formation-protection-animale-pour-les-operateurs-dabattoir> ; <https://idele.fr/detail-formation/formation-le-role-du-bouvier-dabattoir-et-ses-conditions-de-travail>

8 <https://statistiques.msa.fr/wp-content/uploads/2023/03/Diaporama-de-conjoncture-n%C2%B066.pdf>

3. Discussion : comprendre les changements et évaluer l'utilité de nos travaux

Cette partie discute comment l'analyse d'impact permet de mettre en lumière : *i)* les événements facilitateurs dans le développement de la thématique de R&D ; *ii)* les blocages, intrinsèques ou subis, induisant des difficultés pour les partenaires à concrétiser la réalisation effective de leur travail, bloquant l'émergence d'actions ou d'outils, ralentissant le déploiement par les acteurs relais ; *iii)* les orientations à donner pour demain.

L'objectif est de prendre du recul, à travers ce cas concret, sur la méthode d'analyse d'impact *ex post* mise en œuvre.

■ 3.1. Importance du chronogramme de l'innovation pour comprendre les changements, donc les impacts

Le chronogramme de l'innovation s'avère être un outil puissant pour expliquer l'impact des travaux et l'évolution de ceux-ci. En effet, les changements réellement observés au fil du temps sont des conséquences des décisions prises par les acteurs qui elles-mêmes sont contingentes des événements (favorisant, freinant, voire bloquant) advenus. Or, nombre de ces événements échappent au moins partiellement au « contrôle » des acteurs principaux et sont donc parfois – ou souvent – subis.

Dans le cas concret présenté ici, on peut citer :

i) l'émergence de nombreuses législations relatives au bien-être (des animaux et des humains), au transport des animaux, etc. – depuis les années 1960 et jusqu'à aujourd'hui – est un facteur « favorisant » majeur dans ce cas d'étude. En effet, les acteurs principaux (l'Institut de l'Élevage et ses partenaires R&D) ont travaillé en interaction étroite

avec les services de l'État, dans une démarche allant jusqu'à contribuer à doter le législateur d'outils pour accompagner l'évolution des réglementations.

ii) la mise à disposition de ressources financières dédiées à la R&D sur la thématique abordée dans ce cas concret est un traceur de l'intérêt régulier et renouvelé des bailleurs de fonds. La capacité des acteurs principaux à répondre avec succès aux appels à projets pour développer des connaissances opérationnelles a permis une montée en compétences significative et une contribution au développement de gestes et techniques de manipulation adaptés, d'aménagements matériels dans les camions, mais aussi dans les bâtiments et d'équipements pour les zones de chargement, de déchargement et d'attente des animaux (FranceAgriMer, 2020).

iii) la reconnaissance de cette expertise par les pouvoirs publics a permis aux acteurs principaux de devenir des acteurs référents en matière de formation qualifiante pour les chauffeurs et bouviers d'abattoirs. Ils ont contribué à déployer massivement la formation, rendue obligatoire par la réglementation (aujourd'hui, 100 % des transporteurs sont formés à la manipulation et aux soins des animaux), à la fois en assurant eux-mêmes la formation, mais aussi en formant de nouveaux formateurs.

iv) cette professionnalisation croissante des opérateurs a progressivement contribué à créer des conditions apaisantes d'exercice de ces métiers et un cadre plus serein pour le secteur.

v) l'évolution sociétale et notamment le renforcement de la prévention des risques professionnels a également été un facteur très favorisant, permettant le déploiement de connaissances appliquées au sein de la communauté des conseillers en prévention en santé au travail (conseillers qui ont pour mission de réduire les accidents, parfois mortels, lors de la manipulation des animaux).

vi) les pressions sociétales (« élevage-bashing », émergence du « véganisme » et des mouvements « antispécistes », mise en cause de

l'élevage de ruminants dans le changement climatique...) sont en revanche des facteurs freinant fortement, voire bloquant, le déploiement des connaissances opérationnelles, des outils et des résultats des travaux réalisés par les acteurs principaux auprès de la cible indirecte que constitue la société civile. Elles ont tendance à couper (de plus en plus ?) les filières d'élevage des citoyens et les travaux, dispositifs et outils mis en œuvre dans ce cas d'étude n'offrent aucune solution sur ce point.

■ 3.2. Utilité de nos travaux

Comme précisé dans le résumé méthodologique du § 1.2 (encadré 3), l'analyse d'impact *ex post* est basée sur une logique de contribution (et non d'attribution). L'utilité de nos travaux de R&D auprès des différentes cibles – directes comme indirectes – s'évalue par une contribution à des changements observés.

Pour nous-mêmes (la communauté de R&D impliquée dans les travaux conduits), l'utilité est avérée par : *i)* la pérennité de ce champ de recherche, alors même que les équipes se sont renouvelées ; *ii)* la montée en expertise sur la thématique conduisant notamment à un statut de formateur référent ; *iii)* le déploiement de l'expertise *via* les formations de formateurs ; *iv)* les liens maintenus avec les services de l'État actifs dans l'évolution des réglementations.

Pour les cibles directes que sont les transporteurs et les bouviers d'abattoirs, l'utilité de nos travaux se concrétise par *i)* le cycle de formation impliquant tous les professionnels concernés ; *ii)* la contribution (impossible à chiffrer précisément pour le moment) à la maîtrise, voire diminution des accidents du travail.

Pour le grand public et les citoyens, qui sont une cible indirecte très importante car influente, l'utilité de nos travaux, en revanche, ne va pas de soi. Répondre aux attentes citoyennes nécessiterait un travail à part entière de « digestion » des résultats scientifiques, de « transformation » en messages vulgarisés intégrant les angles

d'intérêt des citoyens. Ce travail reste à faire. Néanmoins, il est important de mentionner une utilité « en ricochet » : la montée en compétences sur les questions de transport, de manutention et de bien-être animal contribue à outiller les filières en leur fournissant des éléments de langage mobilisables dans les controverses avec la société civile.

À travers ce cas concret, nous avons illustré que l'analyse d'impact *ex post* nous permet d'identifier des contributions « remarquables », dans le sens où elles sont intimement liées à l'action des acteurs principaux, voire uniquement actionnables par ces acteurs-là. Mais, à ce stade, il reste très difficile de quantifier, et même de qualifier plus précisément, ces contributions. Néanmoins, nous pensons que cette première étape d'évaluation de l'impact représente déjà une avancée majeure, car *i)* elle met en évidence des changements et analyse les processus qui les ont générés ; *ii)* elle clarifie les rôles des différents acteurs ; et *iii)* elle éclaire les événements majeurs ayant joué un rôle.

■ 3.3. Le récit d'impact, une approche qui bouscule

Dérouler un « récit » pour caractériser l'impact n'est pas une démarche « naturelle » dans notre culture scientifique. « Raconter une histoire » ne fait pas partie de la boîte à outils du chercheur agronome. La démarche d'analyse d'impact *ex post* est donc tout sauf facile à faire adopter par ses pairs dans l'écosystème de R&D.

Néanmoins, la mobilisation de quelques outils simples à mettre en œuvre comme le chronogramme de l'innovation, la carte des acteurs et la carte des cibles permet d'objectiver la démarche qui sous-tend le récit d'impact. Avoir un déroulé type du chemin d'impact est également une aide précieuse et ce cas concret nous a permis d'adapter ceux proposés dans ASIRPA et ImpresS (figure 4) : *i)* sujet clairement défini (y compris avec quel angle d'attaque) ; *ii)* contexte et enjeux ; *iii)* acteurs impliqués et moyens concernés ; *iv)* connaissances, résultats et réalisations produites à destination des cibles directes ; *v)* changements opérés

par les cibles directes ; *vi)* appropriation et transformation par les acteurs relais du déploiement auprès des cibles indirectes ; *vii)* changements opérés par les cibles indirectes.

Selon les situations étudiées – comme dans ce cas concret – le récit d'impact ne va pas jusqu'aux cibles indirectes.

La principale difficulté est celle des moyens (humains, en temps, en budget) nécessaires pour réaliser une analyse d'impact et en conséquence, jusqu'à quel point peut-on simplifier et alléger ? Le cas d'étude présenté a engagé un stage six mois d'ingénieur agronome en fin de Master 2, une trentaine de jours d'ingénieure sénior et une trentaine de jours d'experts. De tels investissements ne sont pas toujours mobilisables.

Conclusion et perspectives

Le récit d'impact développé lors de cette analyse *ex post* illustre d'une part, un succès dans le déploiement des solutions auprès des cibles directes (chauffeurs et bouviers d'abattoirs) mais, d'autre part, une absence de déploiement auprès des cibles indirectes (citoyens). La montée en puissance des questions de « *One Welfare* », notamment à travers la médiatisation croissante des associations ayant des prises de position « anti-viande », accélère l'évolution des enjeux sur la thématique de l'abattage et des conditions de pré-abattage. De nouvelles préoccupations connexes émergent, telles que l'abattage à la ferme par exemple, mais aussi une consommation de viande raisonnée et adaptée (pour des raisons qui glissent désormais très clairement vers le pilier environnemental de la durabilité).

Il est donc très probable que ces évolutions engendrent une nouvelle boucle d'impact – avec son nouveau processus générateur de changements. Le récit d'impact *ex post* permet de mieux comprendre « comment on est arrivé à se poser les questions de R&D d'aujourd'hui » et éclaire le contexte. Nous formulons l'hypothèse qu'il fournit une

matière riche et objectivée aux acteurs pour identifier des nouveaux changements attendus (ou espérés) dans le futur et formuler de nouvelles hypothèses d'impact « *ex ante* » cette fois-ci. Nous formulons également l'hypothèse qu'il permet aussi de réfléchir à des indicateurs d'évaluation de l'impact à mettre en place dans un processus de suivi « *in itinere* ».

Une première piste de perspectives serait d'envisager de nouvelles approches pour déployer plus largement qu'aujourd'hui les acquis de ces travaux de R&D auprès d'un public professionnel, au-delà des chauffeurs et bouviers, notamment auprès des éleveurs eux-mêmes.

Le récit d'impact permet de s'interroger sur les destinataires effectifs des travaux menés et sur les points critiques qui freinent un déploiement plus large. Dans ce cas concret : *i)* des attentes des différents acteurs (par exemple transporteurs vs citoyens) qui ne sont pas les mêmes et donc des cibles qu'on ne peut pas toucher avec les mêmes réalisations et résultats ; *ii)* des moyens de déploiement souvent difficiles à trouver et donc de vraies difficultés à mobiliser les acteurs relais.

Le cas d'étude a également montré la grande difficulté à mobiliser des indicateurs (qualitatifs et encore plus quantitatifs) d'évaluation de l'impact. Deux situations au moins ressortent et questionnent : 1/ comment faire lorsque les indicateurs pertinents n'ont pas été enregistrés au fur et à mesure ? peut-on substituer une approche « à dire d'experts » ? ; 2/ comment faire lorsque le dispositif de monitoring engage des moyens conséquents (par exemple implique de faire des enquêtes, des focus groupes, des interviews auprès d'un grand nombre de personnes, ou bien nécessite de mobiliser des bases de données confidentielles [les accidents recensés par la MSA par exemple], ou nécessite de créer de l'interopérabilité entre bases de données, etc.) ?

La prise en compte de plus en plus fréquente de la question de l'impact de nos travaux dans les appels à projets,

Encadré 6. Perspectives : repousser les limites méthodologiques.

L'adaptation méthodologique, encore en cours, pose encore quelques questions fondamentales auxquelles des travaux futurs permettront, nous l'espérons, de répondre :

- i) comment articuler approche par études de cas et indicateurs pour répondre aux demandes des bailleurs de fonds et aux exigences des appels à projets – qui demandent maintenant presque toujours une évaluation de l'impact des travaux ; comment financer les analyses d'impact *ex post* ?
- ii) comment accéder à des critères et indicateurs d'impact accessibles (en fonction de nos moyens financiers ou humains, etc.) pour mesurer l'impact ?
- iii) l'impact peut-il être évalué à l'aide d'une grille d'évaluation commune, afin d'en faire une lecture croisée notamment ;
- iv) comment et sous quelles formes diffuser les résultats pour garantir leur appropriation. En particulier, comment rendre le chemin d'impact lisible et plus facilement compréhensible, pouvons-nous vraiment faire un seul chemin d'impact dans toutes les études de cas, tout en restant compréhensible et « lisible » ?
- v) avec quels moyens et comment accéder à l'information nécessaire à une analyse d'impact *ex post*, mais aussi, sous quelle forme capitaliser l'analyse d'impact ?

Ces questions sont actuellement explorées dans le cadre de l'action concertée « Impact » inter-ITA, impliquant une quinzaine d'instituts techniques agricoles et pilotée par l'ACTA dans le cadre du PNDAR 2022-2027. <https://www.acta.asso.fr/notre-impact/>

offre de réelles perspectives pour mieux anticiper les indicateurs et préparer *ex ante*, puis *in itinere* l'évaluation de l'impact (encadré 6).

du cas d'étude. Christine Berger a rédigé cet article. Barbara Ducreux et Valérie David ont contribué par leur expertise de la thématique et des travaux de R&D mobilisés pour l'analyse de cas.

du transfert des savoirs et de la vulgarisation des récits d'impact à la suite du stage de Master 2 de Laëticia Clavel, qui a, elle, réalisé l'étude d'impact *ex post* en 2021.

Contributions des auteurs

Christine Berger a conceptualisé, piloté et supervisé ce travail d'analyse *ex post* et, avec l'appui de Laëticia Clavel, a contribué à l'adaptation méthodologique, à la collecte puis à l'analyse des données et à la synthèse des résultats

Remerciements

Merci à tous les experts qui nous ont donné de leur temps. Merci à Julia Gabriele Monsalve, étudiante en Master à l'Institut Agro Montpellier en 2022 qui a travaillé sur le difficile exercice

Soutien financier : les études menées durant toutes ces années ont bénéficié de nombreux financements publics, professionnels et privés. Ils ont néanmoins été particulièrement soutenus par le Casdar et par des financements du ministère de l'Agriculture (DGAL, DGER notamment).

Références

Agreste FranceAgriMer (2021) *Recensement agricole 2020 ; évolution du nombre d'exploitations*. VizAgreste. <https://vizagreste.agriculture.gouv.fr/evolution-du-nombre-d-exploitations.html>

Bamberger, M. (2012). Introduction to mixed methods in impact evaluation. *Impact Evaluation Notes*, 3. <https://www.interaction.org/wp-content/uploads/2019/03/Mixed-Methods-in-Impact-Evaluation-English.pdf>

Baratay, E. (2020). La souffrance animale, face masquée de la protection aux XIX^e-XX^e siècles. *Revue Québécoise de Droit International*, 24(1), 197-216. <https://doi.org/10.7202/1068301ar>

Barret, D., Blundo-Canto, G., Dabat, M., Devaux-Spatarakis, A., Faure, G., Hainzelin, É., Mathé, S., Temple, L., Toillier, A., & Triomphe, B. (2017). *Guide méthodologique ImpresS. Évaluation ex post des impacts de la recherche agronomique dans les pays du Sud*. <https://doi.org/10.19182/agritrop/00005>

Bazin, L. (1997). Les relations entre l'homme et l'animal [Thèse Doctorat-Vétérinaire, Faculté de Médecine – Pharmacie Claude Bernard, Lyon]. https://www.persee.fr/doc/bavf_0001-4192_1997_num_150_3_2877

Bernard, C. (2013). *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* (Édition originale publiée en 1865). Flammarion.

Center for Global Development (2006). *When will we ever learn? Improving lives through impact evaluation*. Report of the Evaluation Gap working Group. <https://www.cgdev.org/publication/when-will-we-ever-learn-improving-lives-through-impact-evaluation>

Chapouthier, G. (2008). L'évolution de l'expérimentation animale : Claude Bernard et la période-clé du XIX^e siècle. Dans : P. Petitier (Coord.), *L'Animal du XIX^e siècle*. Université Paris Diderot – Paris 7. <http://www.equipe19.univ-paris-diderot.fr/Colloque%20animal/Page%20titre%20colloque.htm>

Chen, H.-T. (1990). *Theory-driven evaluations*. Sage publications. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/theory-driven-evaluations/book2947>

CNAM MSA INRS (2018). *Évaluation des risques professionnels en abattoirs – guide d'autodiagnostic en bouverie-porcherie*. <https://ssa.msa.fr/wp-content/uploads/2018/12/Guide-autodiagnostic-en-bouverie-porcherie.pdf>

Colinet, L., Joly, P.-B., Gaunand, A., Matt, M., Larédo, P., & Lemarié S. (2014). ASIRPA - Analyse des impacts de la recherche publique agronomique. Rapport final. [Rapport de recherche] INRA. https://www.researchgate.net/publication/281185854_ASIRPA_-_Analyse_des_Impacts_de_la_Recherche_Publique_Agronomique_Rapport_final

Commission européenne (1991). Directive européenne n° 91/628/CEE du 19 novembre 1991 N° 91628 relative à la protection des animaux en cours de transport et modifiant les directives 90/425/CEE et 91/496/CEE. *Journal officiel des Communautés européennes* du 11 décembre 1991, 340, 17. Directive modifiée en dernier lieu par le règlement (CE) n° 806/2003 (JO L122 du 16.5.2003). <http://data.europa.eu/eli/dir/1991/628/oj>

Commission européenne (2005). Règlement (CE) n° 1/2005 relatif à la protection des animaux pendant le transport et les opérations annexes. <https://eur-lex.europa.eu/FR/legal-content/summary/eu-rules-on-the-protection-of-animals-during-transport.html>

De La Mare, N. (1729). *Traité de la police*. Hérisant. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k1098988/f3.item>

- Delanoue, E., Dockes, A.-C., Chouteau, A., Roguet, C., & Philibert, A. (2018). Regards croisés entre éleveurs et citoyens français : vision des citoyens sur l'élevage et point de vue des éleveurs sur leur perception par la société. *INRAE Productions Animales*, 31(1), 51–68. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2018.31.1.2203>
- Delanoue, E., Rodien, M.-A., Mounaix, B., & Boivin X. (2022). *Le traitement du concept de One Welfare dans la littérature : enseignements d'une analyse bibliométrique*. Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, Paris. 26, 555–556. <https://www.journees3r.fr/spip.php?article5110>
- Devaux-Spatarakis, A. (2014). *La méthode expérimentale par assignation aléatoire : un instrument de recomposition de l'interaction entre sciences sociales et actions publique en France ?* [Thèse, Sciences Po Bordeaux]. <https://theses.hal.science/tel-01234599/document>
- Devaux-Spatarakis, A., & Quiedeville, S. (2018). Comment évaluer les impacts des innovations en agronomie ? Dans : *Innovation et développement dans les systèmes agricoles et alimentaires* (pp.209–222). Éditions Quae. <https://books.openedition.org/quae/25601?lang=fr>
- Ferrières, M. (2002). *Histoire des peurs alimentaires. Du Moyen Âge à l'aube du xx^e siècle*. Éditions du Seuil, collection L'univers historique. <https://doi.org/10.4000/questionsdecommunication.5903>
- Forget, V., Depeyrot, J.-N., Mahé, M., Midler, E., Hugonnet, M., Beaujeu, R., Grandjean, A., & Hérault, B. (2019). *ActifAgri : Transformations des emplois et des activités en agriculture*. Centre d'études et de prospective, Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, 145. https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/Ana145/CEP-Analyse_n145_ActifAgri.%20Transformations%20des%20emplois%20et%20des%20activitees%20en%20agriculture.pdf
- FranceAgriMer (2020). *Le plan de modernisation des abattoirs*. FranceAgriMer. <https://www.franceagrimer.fr/Accompagner/Plan-de-reliance-Agriculture/Projet-collectif-ou-de-recherche/Le-plan-de-modernisation-des-abattoirs>
- FranceAgriMer (2022) *La consommation de viandes en France en 2022* <https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/71709/document/SYN-VIA-Conso%20viande%20Fce2022.pdf?version=2>
- FranceAgriMer (2023). *La consommation de viande en France en 2022*. Synthèses conjoncturelles, 412. <https://www.franceagrimer.fr/content/download/71709/document/SYN-VIA-Conso%20viande%20Fce2022.pdf>
- Garbarino, S., & Holland, J. (2009). *Quantitative and qualitative methods in impact evaluation and measuring result*. Governance and Social Development Resource Centre. <https://www.betterevaluation.org/sites/default/files/EIRS4.pdf>
- Gertler, P. J., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. (2010). *Impact evaluation in practice*. Stand Alone Books. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8541-8>
- INRA (2019). ASIRPA Impact sociétal de la recherche. <https://asirpa.hub.inrae.fr/>
- Institut de l'Élevage (2018). Cet'Automatique. <https://idele.fr/detail-article/innovspace-2018-ce-tautomatique-contrôle-letourdissement-des-animaux-en-abattoir>
- Institut de l'Élevage (2022). Bouv'innov. <https://idele.fr/bouvinnov/cles-de-reussite>
- Interbev (2013). *Guide des Bonnes Pratiques. Maîtrise de la protection animale des bovins à l'abattoir. Version 3.0*. https://www.interbev.fr/wp-content/uploads/2014/04/gbp_maîtrise-protection-bovins-abattoir.pdf
- Mechanic, D. (1989). Medical sociology: some tensions among theory, method, and substance. *Journal of Health and Social Behavior*, 147–160. <https://doi.org/10.2307/2137009>
- Milhaud, C., Brugère, H., Deputte, B., & Fabre, A. (2012). *Recherche scientifique et expérimentation animale. État de la question*. Académie Vétérinaire de France, Commission Relations Homme-Animaux. https://academie-veterinaire-defrance.org/fileadmin/user_upload/DossiersThematiques/RechercheScientifique/120501-AVF-Rapport-RechSci-Expe-Aale.pdf
- Ministère de l'Agriculture (1964). Décret n° 64-334 du 16 avril 1964 relatif à la protection de certains animaux domestiques et aux conditions d'abattage. *Journal officiel de la République française* du 18/04/1964, 92, 3485. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000691637>
- Ministère de l'Agriculture (2012). Arrêté du 9 février 2012 relatif à l'Observatoire national des abattoirs. *Journal officiel de la République française* du 17/02/2012, 41, 23. <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf?id=UXUQqv5xhEI-pr-hY-8GfJNw-0m97ritfE4ihC6z26fY=>
- Moulin, C., Compaore, N., Chauvat, S., Cayon, M., Zanchi, E., & Dubreuil M.-L. (2022). 25 ans de travaux partenariaux de R&D sur le travail en élevage : récit d'impact et conséquences sur l'évolution des métiers. Rencontres autour des Recherches sur les Ruminants, Paris. 26, 56–60. <https://www.journees3r.fr/spip.php?article5135>
- MSA (2018). *Les statistiques des risques professionnels des non-salariés et des chefs d'exploitation agricole. Données nationales 2016*. <https://statistiques.msa.fr/wp-content/uploads/2018/03/ET-ATMP-NSA-2016.pdf>
- Naudet, J.-D., Delarue, J., & Bernard, T. (2012). Évaluations d'impact : un outil de redevabilité ? Les leçons tirées de l'expérience de l'AFD. *Revue d'économie du développement*, 20(4), 27–48. <https://doi.org/10.3917/edd.264.0027>
- Pierre, E. (1998). La souffrance des animaux dans les discours des protecteurs français au XIX^e siècle. *Études rurales*, 147–148, 81–97. <https://doi.org/10.3406/rural.1998.3621>
- Pinillos, R. G. (2018). *One welfare: a framework to improve animal welfare and human well-being*. CAB Digital Library. <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/book/10.1079/9781786393845.0000>
- Porret, M. (2008). Abattoirs : le sang des bêtes et la vie des humains. *Carnets de bord en sciences humaines*, 15, 6–17. <https://www.unige.ch/sciences-societe/socio/carnets-de-bord/index-516.html>
- Rogers, P.-J. (2012). Introduction à l'évaluation d'impact. *Notes sur l'évaluation d'impact*, 1. <https://www.interaction.org/wp-content/uploads/2019/03/2-Introduction-to-Impact-Evaluation-French.pdf>
- Servière, G., Chauvat, S., Hostiou, N., & Cournut, S. (2019). Le travail en élevage et ses mutations. *INRA Productions Animales*, 32(1), 13–24. <https://doi.org/10.20870/productions-animales.2019.32.1.2418>
- Temple, L., Saint Martin, G., Tazi Alami, S., & Barret, D. (2012). *L'évaluation d'impact de la recherche agronomique : des limites de la quantification aux innovations méthodologiques au Cirad*. Colloque International GEMDEV – UNESCO : « La Mesure du Développement. Comment science et politique se conjuguent ? », Paris. https://publications.cirad.fr/une_notice.php?dk=582714
- Thomas, R. (2005). Perceptions versus reality: changing attitudes towards pets in medieval and post-medieval England. In: A. Pluskowski (Ed.) *Just skin and bones? New perspectives on human-animal relations in the historical past*. London (95–105), BAR International Series 1410. https://www.academia.edu/151650/Thomas_R_2005b_Perceptions_versus_reality_changing_attitudes_towards_pets_in_medieval_and_post_medieval_England_pp_95_105_in_Plukowski_A_ed_Just_Skin_and_Bones_New_Perspectives_on_Human_Animal_Relations_in_the_Historic_Past_BAR_International_Series_1410_Archaeopress_Oxford
- Vialles, N. (1987). *Le sang et la chair ; les abattoirs des pays de l'Adour*. Éditions de la MSH, Ministère de la Culture. <https://doi.org/10.4000/books.editionsmsh.3021>
- Vialles, N. (1988). La viande ou la bête. *Terrain*, 10, 86–96. <https://doi.org/10.4000/terrain.2932>
- Villain, L., & Bascou, V. (1890). *Manuel de l'inspecteur des viandes*. Carré. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6577560h.textelimage>
- White, H. (2009). Theory-based impact evaluation: principles and practice. *Journal of Development Effectiveness*, 1(3), 271–284. <https://doi.org/10.1080/19439340903114628>
- White, H. (2010). A contribution to current debates in impact evaluation. *Evaluation*, 16(2), 153–164. <https://doi.org/10.1177/1356389010361562>

Résumé

Cette analyse d'impact *ex post* démarre en 1984 et porte donc sur plus de 30 ans de travaux de R&D conduits par Idele et ses partenaires (MSA, DGAL, DGER, Interbev, INRAE, ADIV) sur les conditions de pré-abattage. Elle a été mise en œuvre par les méthodes ASIRPA et ImpresS. Ce cas concret a confirmé l'intérêt et l'applicabilité de ces méthodes, mais elles ont nécessité des adaptations, *i)* en renforçant la caractérisation des « bénéficiaires » directs comme indirects et *ii)* en confortant la structure du « récit d'impact ». Les connaissances opérationnelles destinées aux bouviers d'abattoirs et aux chauffeurs de camions transportant des animaux vivants, ont été valorisées sous forme *i)* de guides de bonnes pratiques et formations à la manipulation des animaux ; *ii)* de références pour la rénovation des bâtiments, utiles pour le plan de modernisation des abattoirs ; et *iii)* de spécifications pour l'aménagement des camions destinés au transport du bétail. Contribuant à l'élaboration de nouvelles réglementations sur le transport des animaux vivants, elles ont accompagné la mise en œuvre du règlement sur la protection animale dans les abattoirs. Ce déploiement a contribué à l'amélioration des bâtiments et des équipements de la zone de pré-abattage, mais aussi à l'appropriation de connaissances permettant aux bouviers de réduire les facteurs de stress liés à la manipulation. Les principaux impacts observables sont *i)* une contribution à la réduction des accidents (humains et animaux) ; *ii)* une meilleure rémunération des éleveurs ; *iii)* une amélioration de la qualité de la viande ; et *iv)* une contribution à construire un argumentaire de nature à rassurer les consommateurs.

Abstract

Ex post impact evaluation of 30-years of research and development on slaughter conditions of ruminant livestock in France

This ex post impact analysis starts in 1984 and builds on more than 30 years of R&D work carried out by Idele and its partners on pre-slaughtering conditions. It was implemented using the ASIRPA and ImpresS methods. This case study confirmed the interest and applicability of these methods, but they needed to be adapted, i) by strengthening the characterisation of direct and indirect "beneficiaries" and ii) by strengthening the structure of the "impact story". Operational knowledge intended for slaughterhouse herdsman and drivers of lorries transporting live animals has been broadcast in the form i) of the following: guides to good practice and training in animal handling; ii) references for the renovation of buildings, useful for the slaughterhouse modernisation plan; iii) specifications for the layout of lorries used to transport livestock. Contributing to the development of new regulations on the transport of live animals, they have accompanied the implementation of the regulation on animal protection in slaughterhouses. This deployment has contributed to the improvement of buildings and equipment in the pre-slaughter area, as well as to the acquisition of knowledge enabling herdsman to reduce stress factors linked to handling. The main observable impacts are the following: helping to reduce accidents (humans and animals); an improved remuneration for farmers; improved meat quality; helping to develop arguments to reassure consumers.

BERGER, C., CLAVEL, L., DUCREUX, B., & DAVID, V. (2024). Analyse d'impact *ex post* de trente ans de recherche et développement sur les conditions de pré-abattage des ruminants. *INRAE Productions Animales*, 37(1), 7471.

<https://doi.org/10.20870/productions-animales.2024.37.1.7471>



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.