



HAL
open science

Ajustement d'un outil d'évaluation multicritère du bien-être animal par la collecte de données en élevage de bovins laitiers

Louise Boisgontier

► To cite this version:

Louise Boisgontier. Ajustement d'un outil d'évaluation multicritère du bien-être animal par la collecte de données en élevage de bovins laitiers. Sciences du Vivant [q-bio]. 2024. dumas-04767163

HAL Id: dumas-04767163

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04767163v1>

Submitted on 5 Nov 2024

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.

L'Institut Agro Rennes-Angers Site d'Angers Site de Rennes

Année universitaire : 2023 - 2024

Spécialité : Sciences et Ingénierie des
Productions Animales (SIPA)

Spécialisation (et option éventuelle) :
.....

Mémoire de fin d'études

- d'ingénieur de l'Institut Agro Rennes-Angers (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement)
- de master de l'Institut Agro Rennes-Angers (Institut national d'enseignement supérieur pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement)
- de l'Institut Agro Montpellier (étudiant arrivé en M2)
- d'un autre établissement (étudiant arrivé en M2)

Ajustement d'un outil d'évaluation multicritère du bien-être animal par la collecte de données en élevage de bovins laitiers

Par : Louise BOISGONTIER



Soutenu à Rennes le 12 septembre 2024

Devant le jury composé de :

Président : Yannick LE COZLER

Maîtres de stage : Barthélemy MALGOYRE et Béatrice
MOUNAIX

Enseignant référent : Jocelyne FLAMENT

Autre membre du jury :

Rapporteur : Anne-Lise JACQUOT

Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle de l'Institut Agro Rennes-Angers.

Ce document est soumis aux conditions d'utilisation «Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Pas de Modification 4.0 France» disponible en ligne <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>



Remerciements

Je remercie tout d'abord mes maîtres de stage Barthélemy MALGOYRE et Béatrice MOUNAIX de m'avoir donné l'opportunité de travailler sur ce projet avec eux, pour leur accompagnement tout au long du stage et leur précieuse aide à la réalisation de ce rapport.

Je tiens à remercier tout particulièrement les éleveurs pour le temps et la confiance qu'ils m'ont accordés, sans lesquels ce projet n'aurait pas abouti.

Merci également à la responsable de site Marie-Pierre JACQUEROUD ainsi qu'à l'ensemble de l'équipe de l'IDELE pour leur accueil chaleureux au sein des locaux du Rheu. Un merci plus particulier à Sarah DAUPHIN pour son aide à la mise en page des fiches pratiques.

Merci à ma tutrice de stage Jocelyne FLAMENT pour son aide et sa disponibilité. Un grand merci aussi aux autres enseignants qui m'ont accompagné durant ma scolarité à l'Institut Agro.

Je remercie toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réussite de mon stage. Merci à ma famille et mes amis de promotion pour leur soutien.

Enfin, merci aux stagiaires pour les moments partagés et leur bonne humeur.

Table des matières

Introduction	1
1. Etat de l'art.....	3
1.1. Les représentations et avis sur le BEA.....	3
1.2. Les outils d'évaluation de la durabilité en élevage	3
1.3. Descriptif de l'outil MultiBov	4
2. Matériel et méthodes.....	6
2.1. Réalisation des enquêtes.....	6
2.1.1. Le déroulé du stage	6
2.1.2. Objectifs et méthodologie des enquêtes	6
2.1.3. Guide d'entretien (enquête II)	7
2.2. Traitement et analyse des résultats d'enquêtes.....	8
2.2.1. Réalisation des grilles de dépouillement.....	8
2.2.2. Analyse des représentations des éleveurs sur le BEA et leurs attentes vis-à-vis de l'outil.....	9
2.2.3. Finalisation de l'outil d'évaluation : complétion des fiches pratiques grâce aux données récoltées	9
3. Résultats.....	9
3.1. Description des échantillons des deux enquêtes	9
3.2. Analyse des représentations des éleveurs sur le BEA.....	11
3.3. Analyse des attentes des éleveurs vis-à-vis de l'outil	16
3.4. Finalisation de l'outil d'évaluation : complétion des fiches pratiques.....	18
4. Discussion : questionnement autour des enquêtes et de l'outil.....	19
4.1. Des limites méthodologiques pour l'enquête II	19
4.2. Des éleveurs plutôt sensibles au BEA.....	20
4.3. Des représentations en lien fort avec leurs pratiques et leur conception du métier d'éleveur	21
4.4. L'outil final Multibov : adapté à la diversité des élevages et des éleveurs de bovins laitiers.....	22
Références	25
Annexes.....	30

Glossaire

Dans le rapport, les termes définis dans le glossaire seront marqués par un astérisque (*) lors de la première citation.

Enjeu : Objectif à atteindre pour le bien-être animal.

Pilier = dimension : Axe, direction générale à suivre pour l'évaluation. Les piliers choisis pour le projet sont le bien-être animal, l'environnement, le travail et l'économie.

Levier : Ensemble de pratiques ou dispositifs actionnables permettant de répondre à l'enjeu.

Solution : Les pratiques et/ou les moyens techniques permettant de mettre en œuvre le levier.

Critère : « Variable décomposant les piliers et servant de base à un jugement » (Lairez *et al.*, 2015).

Indicateur : « Variable mesurable fournissant des renseignements sur une autre variable plus difficile d'accès » (Gras *et al.*, 1989 cité par Lairez *et al.*, 2017). Les indicateurs permettent la mesure ou l'estimation des critères.

Liste des abréviations

AC : Agriculture conventionnelle

ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

AOP : Appellation d'Origine Protégée

BEA : Bien-être animal

BEE : Bien-être éleveur

EARL : Exploitation agricole à responsabilité limitée

EFSA : Autorité européenne de sécurité des aliments

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

FAWC : Farm Animal Welfare Council

GAEC : Groupement agricole d'exploitation en commun

IDELE : Institut de l'élevage

IFIP : Institut du porc

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

ITAVI : Institut technique de l'aviculture

OIE : Organisation mondiale de la santé animale

SAU : Surface agricole utile

SCEA : Société civile d'exploitation agricole

SFP : Surface fourragère principale

UE : Union Européenne

UTH : Unité de travailleur humain

VL : Vache laitière

Liste des figures

Figure 1 : Réponses des Européens (en pourcentage, n=27 672) aux questions : a) « Selon vous, dans quelle mesure est-il important de protéger le bien-être des animaux d'élevage ? » b) « Pensez-vous que, de façon générale, le bien-être des animaux d'élevage en [notre pays] devrait être mieux protégé qu'il ne l'est actuellement ? » (Eurobaromètre spécial 442, Commission Européenne, 2016).

Figure 2 : Les « cinq libertés » pour le BEA des animaux d'élevage (FAWC, 2009).

Figure 3 : Les quatre profils d'éleveurs identifiés par Dockès et Kling-Eveillard (2007) en fonction de leur proximité avec les animaux et de leur passion pour la technique.

Figure 4 : Comparaison des termes utilisés dans les outils d'évaluation multicritères du développement durable (Lairez *et al.*, 2015) et pour la description de l'outil MultiBov.

Figure 5 : Structure en entonnoir du guide d'entretien II (annexe VI).

Figure 6 : Répartition géographique des éleveurs rencontrés lors des deux enquêtes. (Fond de carte : Wikipédia)

Figure 7 : a) Nombre de jours de congés pris par an par les éleveurs (enquête II, n=19) b) Nombre de week-ends libres pris par les éleveurs (enquête II, n=19).

Figure 8 : Salaire mensuel des éleveurs de l'enquête II en AC (n=11) et en BIO (n=6).

Figure 9 : Nombre d'éleveurs considérant chaque enjeu de BEA de l'outil comme important ou très important (enquête I).

Figure 10 : Nombre de libertés mentionnées par chaque éleveur (enquête II, n=20).

Figure 11 : Nombre total de mentions de chaque dimension des 5 libertés (enquête II, n=20).

Figure 12 : Nombre de leviers mis en place dans l'élevage selon le nombre de libertés mentionnées par l'éleveur dans sa définition du BEA (enquête II, n=20). Les barres d'erreurs correspondent aux écarts-types.

Figure 13 : Niveaux de BEA attribués par les éleveurs à leur élevage (note de 1 = BEA faible, à 10 = BEA élevé ; enquête II, n=18).

Figure 14 : Les items à prendre en compte dans le travail d'après les éleveurs (enquête I, n=25).

Liste des tableaux

Tableau 1 : Classification des différentes méthodes d'évaluation du développement durable pour différentes productions selon le niveau d'évaluation et la finalité (Lairez *et al.*, 2015).

Tableau 2 : Calendrier de travail du stage.

Tableau 3 : Comparaison des échantillons des deux enquêtes et des chiffres nationaux en élevage laitier (les moyennes sont suivies de l'écart-type).

Tableau 4 : Avis des éleveurs sur chaque solution d'amélioration du BEA et fréquence des situations d'amélioration dans les élevages enquêtés (enquête I, n=25).

Tableau 5 : Pertinence de chaque indicateur utilisé dans la mesure du BEA (Notes comprises entre 1 et 5 ; moyenne des notes données par les éleveurs \pm écart type).

Tableau 6 : Comparaison des élevages en fonction du nombre de libertés mentionnées par les éleveurs.

Tableau 7 : Moyenne \pm l'écart type des notes obtenues (entre 1 et 5) pour l'ensemble des indicateurs de chaque critère de durabilité (enquêtes I et II).

Tableau 8 : Moyenne \pm l'écart type des notes obtenues (entre 1 et 5) pour l'ensemble des indicateurs de travail retenus.

Liste des annexes

Annexe I : Indicateurs retenus dans la méthode IDEA (Briquel *et al.*, 2001).

Annexe II : Carte mentale des différents enjeux, leviers et solutions retenus dans MultiBov pour les vaches laitières.

Annexe III : Carte mentale des différents enjeux, leviers et solutions retenus dans MultiBov pour les veaux.

Annexe IV : Extrait de l'Excel utilisé comme appui à la réalisation de l'outil MultiBov.

Annexe V : Guide d'entretien de l'enquête I réalisée par les M1 SAED.

Annexe VI : Guide d'entretien de l'enquête II.

Annexe VII : Distribution des avis des éleveurs (enquête I) sur les freins à l'amélioration de différents enjeux de BEA.

Annexe VIII : Freins relevés par les éleveurs de l'enquête I à la mise en place de vaches nourrices et de la séparation tardive.

Annexe IX : Lien entre les représentations du BEA de trois éleveurs (E1, E2, E3) et leurs pratiques d'élevage (enquête II).

Annexe X : Résumé des chiffres récoltés sur les pratiques de BEA de l'outil (enquête II).

Annexe XI : Fiche pratique « logettes matelas ou logettes creuses ».

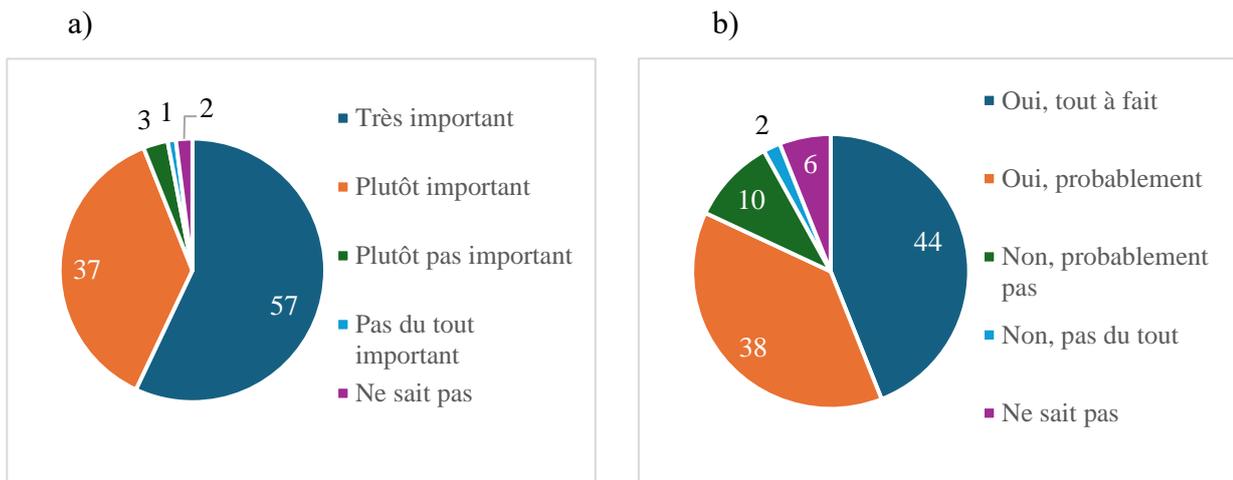


Figure 1 : Réponses des européens (en pourcentage, n=27 672) aux questions : a) « Selon vous, dans quelle mesure est-il important de protéger le bien-être des animaux d'élevage ? » b) « Pensez-vous que, de façon générale, le bien-être des animaux d'élevage en [notre pays] devrait être mieux protégé qu'il ne l'est actuellement ? » (Eurobaromètre spécial 442, Commission Européenne, 2016).

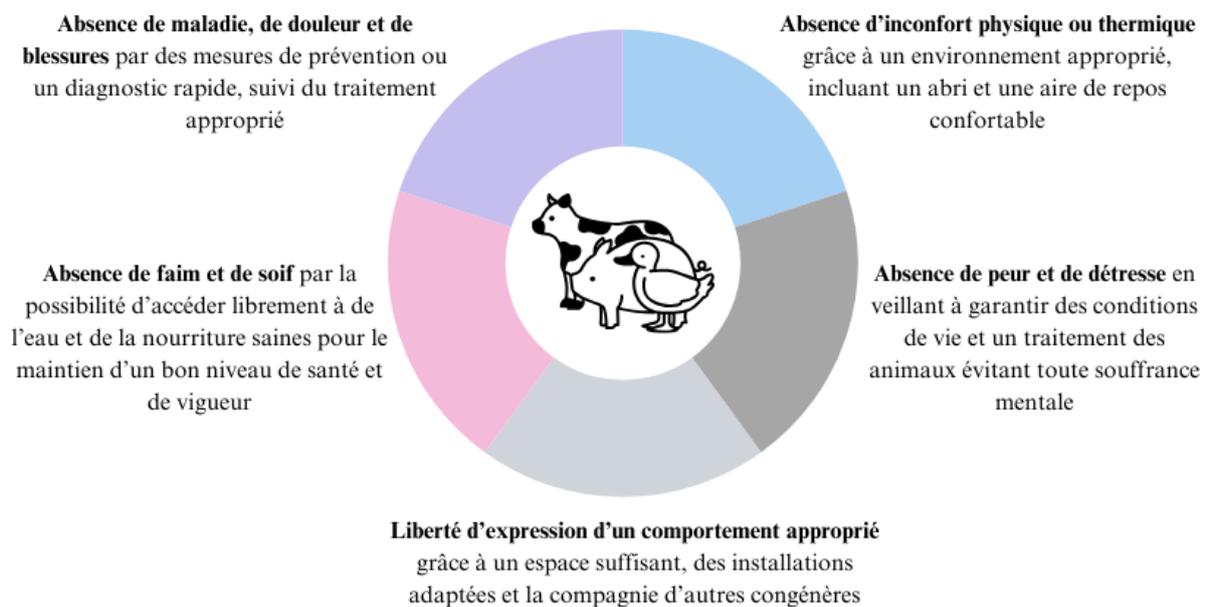


Figure 2 : Les « cinq libertés » pour le BEA des animaux d'élevage (FAWC, 2009).

Introduction

L'impact des conditions d'élevage sur le bien-être des animaux (BEA) est une préoccupation sociétale croissante. Le sondage « Eurobaromètre spécial 442 » publié par la Commission européenne en 2016 montre que 94% des citoyens européens accordent de l'importance au BEA en élevage et 82% pensent que les animaux devraient être mieux protégés (*Figure 1*). Les professionnels de l'élevage, du secteur agroalimentaire et de la distribution tiennent de plus en plus compte de cet intérêt grandissant des citoyens envers le BEA (BBFAW, 2016). A la fin de l'année 2023, la Commission européenne propose pour l'Union Européenne (UE) de nouvelles règles sur le transport des animaux d'élevage (Représentation en France, 2023). Cette proposition fait suite à une de ses déclarations en 2022 : « Les règles actuelles du bien-être animal (BEA) ne reflètent pas les connaissances scientifiques et techniques, les attentes sociales ou les défis de durabilité tels que le réchauffement climatique, la sécurité sanitaire des aliments et les menaces sur la santé humaine » (Vanelle, 2023). Ainsi, afin d'aligner la législation sur le BEA sur les dernières données scientifiques, de nouvelles révisions sont amenées à être présentées dans les années à venir. Plusieurs recommandations et lignes directrices ont déjà été publiées par différents organismes internationaux comme l'autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA), l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) ou encore le Conseil de l'Europe. Par exemple, le logement individuel des veaux pourrait être remis en cause au vu d'un avis scientifique publié par l'EFSA en 2023.

De nombreuses définitions du BEA se sont succédées. L'ANSES en propose une nouvelle en 2018, pouvant être amenée à évoluer en fonction de l'état des connaissances sur le sujet. Cette définition est centrée sur l'animal reconnu comme un être sensible et doué de conscience : « Le bien-être d'un animal est l'état mental et physique positif lié à la satisfaction de ses besoins physiologiques et comportementaux, ainsi que de ses attentes. Cet état varie en fonction de la perception de la situation par l'animal. ». Le BEA est ainsi propre à chaque individu et est contextuel, il dépend du ressenti de l'animal vis-à-vis de son environnement. L'état mental d'un individu étant subjectif, il est difficilement accessible et mesurable. Ainsi, des indicateurs* indirects basés sur des réponses comportementales, physiologiques et neurobiologiques sont employés afin d'appréhender le BEA. La majorité des outils d'évaluations s'appuient sur les « cinq libertés » définies par le Farm Animal Welfare Council (FAWC, 2009) et correspondant aux principes de base que les humains doivent respecter afin d'assurer le BEA (*Figure 2*). Cette approche du BEA au travers des cinq libertés est celle retenue pour le reste du rapport.

L'amélioration du BEA ne doit pas se faire au détriment des autres piliers de la durabilité en élevage. Or, on observe actuellement un manque de connaissances sur les impacts éventuels, qu'ils soient positifs ou négatifs, des pratiques favorables au BEA sur les autres performances de l'élevage. C'est dans ce contexte que les projets « MultiBov », « MultiPoul » et « MultiPorc », respectivement en élevage de bovins laitiers, volailles et porcs, s'inscrivent. Commencés en janvier 2023 pour une période de 18 mois, ils ont pour but la réalisation de trois outils d'évaluation multi performances. Ils sont financés par le LIT OUESTEREL qui est cofinancé notamment par La Banque des Territoires, les Conseils Régionaux de l'Ouest de la France et soutenu dans le cadre du plan France 2023 Territoires d'Innovations. Le LIT OUESTEREL est une association visant à favoriser le dialogue et la co-construction de solutions innovantes en conciliant les attentes sociétales et la création de valeur en élevage. Ses principaux objectifs sont l'amélioration du bien-être des animaux d'élevage, le progrès des conditions de vie et de travail des éleveurs ainsi que la réduction des médicaments en assurant la bonne santé des animaux. Cette association se focalise sur trois espèces : les bovins, les volailles et les porcs et sur trois étapes : l'élevage, le transport et l'abattage. Son champ d'action s'étend sur trois territoires pilotes : la Bretagne, la Normandie et les Pays de la Loire (LIT OUESTEREL, 2023).

Ces projets sont réalisés par trois instituts techniques agricoles : l'Institut de l'élevage (IDELE), l'Institut technique de l'aviculture (ITAVI) et l'Institut du Porc (IFIP). Ils visent à développer trois outils d'évaluation multi performances de l'impact de pratiques à priori favorables au BEA sur le BEA réel, l'économie, le travail et l'environnement. Ils sont à destination des éleveurs et des techniciens d'élevage afin de les accompagner dans leurs choix. L'objectif est de les informer et de les guider dans leurs changements de pratiques ou de systèmes bénéfiques pour le BEA en élevage tout en prenant en compte les trois piliers* du développement durable (LIT OUESTEREL, 2023). Mon stage porte sur l'outil d'évaluation MultiBov réalisé par l'IDELE et repose sur la problématique suivante : **Comment intégrer les représentations et avis d'éleveurs dans un outil d'évaluation multi performance du bien-être animal en élevage laitier ?**

Dans un premier temps, les éléments essentiels à la compréhension du sujet seront présentés. Le rapport s'articulera ensuite autour de deux parties : l'analyse des représentations des éleveurs sur le BEA et de leurs attentes vis-à-vis de l'outil, puis la finalisation de l'outil à partir des données collectées.

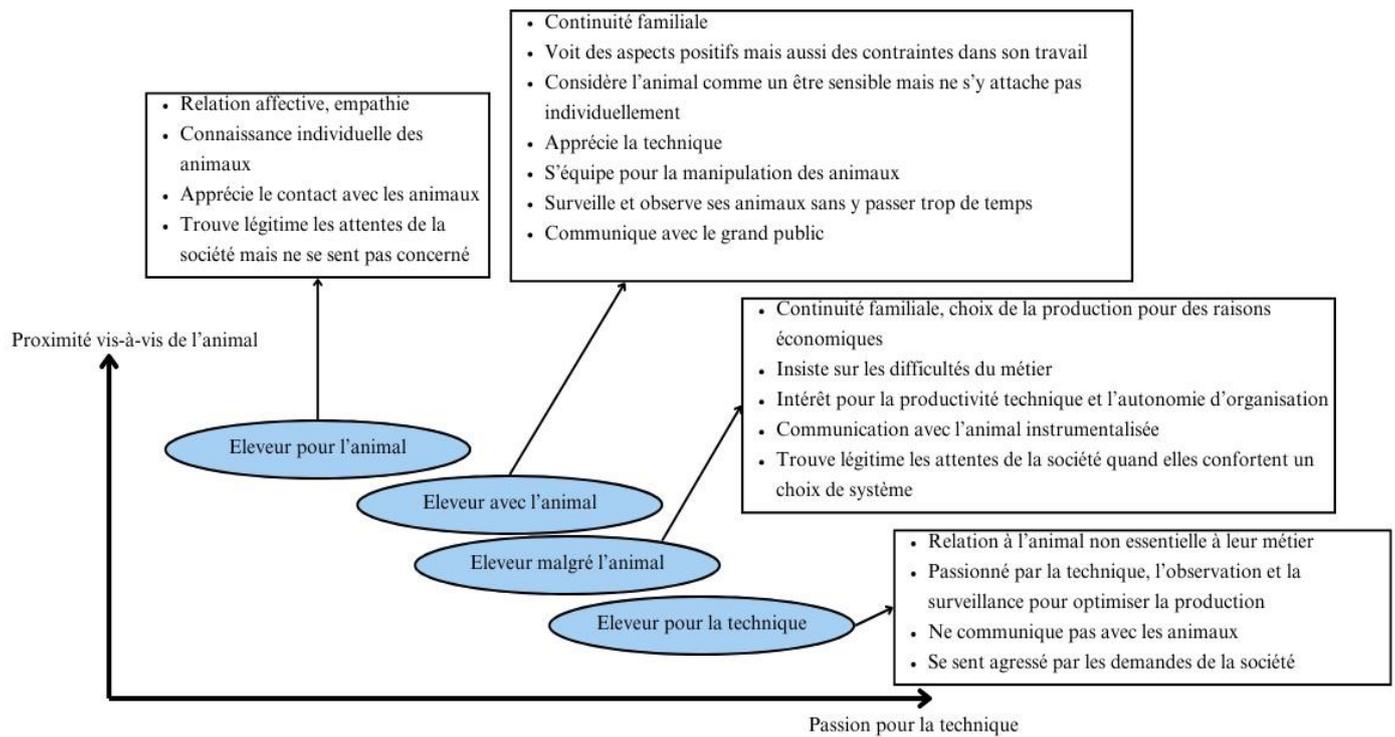


Figure 3 : Les quatre profils d'éleveurs identifiés par Dockès et Kling-Eveillard (2007) en fonction de leur proximité avec les animaux et de leur passion pour la technique.

1. Etat de l'art

1.1. Les représentations et avis sur le BEA

Jodelet (1989) cité par Dockès et Kling-Eveillard (2007) définit les représentations comme « une forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique et pouvant conduire à l'existence de normes sociales ». La prise en compte de leur diversité est essentielle à la conception d'outils de diagnostic et de conseils adaptés aux attentes des éleveurs, ainsi qu'à la construction de formations destinées aux intervenants en élevage et de projets de développement (Dockès et Kling-Eveillard, 2007).

Dockès et Kling-Eveillard (2007) se sont plus spécifiquement intéressées aux représentations des éleveurs vis-à-vis de l'animal et du BEA. Une série d'enquêtes qualitatives auprès d'éleveurs bovins, porcins et de volailles de différentes régions et systèmes de production a permis de dégager des profils d'éleveurs. Plusieurs points communs à tous ces profils ont été identifiés. D'une part, les éleveurs sont d'accord sur le fait que leur relation avec les animaux est d'ordre professionnel. L'objectif de leur activité est de se dégager un revenu grâce aux animaux. D'autre part, leur métier impose un contact quotidien avec leurs animaux. Enfin, l'observation et la surveillance du troupeau sont, pour eux, deux points indispensables. Selon la proximité de l'éleveur avec l'animal et sa passion pour la technique, quatre profils ont été distingués (*Figure 3*). Des éleveurs de différentes espèces sont présents dans chacun des profils. Ceux travaillant avec des bovins sont plus fréquemment identifiés comme étant « éleveur pour l'animal » ou « éleveur avec l'animal ». Les « éleveurs malgré l'animal » et « les éleveurs pour la technique » étant plutôt rencontrés dans les systèmes où les animaux sont élevés en lots homogènes et restent peu de temps dans l'élevage.

1.2. Les outils d'évaluation de la durabilité en élevage

La FAO (2014) citée par Lairez *et al.* (2017) définit l'agriculture durable comme une agriculture devant « favoriser des écosystèmes sains et une gestion durable de la terre, de l'eau et des ressources naturelles, tout en garantissant une sécurité alimentaire mondiale ». Elle doit également « répondre aux besoins des générations présentes et futures quant aux produits et aux services, tout en garantissant une rentabilité, une santé environnementale, et une équité sociale et économique ». L'agriculture durable est une agriculture contribuant au développement durable qui est très souvent représenté par trois dimensions* : économique, sociale et environnementale. Ainsi, dans ce contexte, l'évaluation multicritère a pour objectifs de décrire

Tableau 1 : Classification des différentes méthodes d'évaluation du développement durable pour différentes productions selon le niveau d'évaluation et la finalité (Lairez et al., 2015).

Finalités de l'évaluation	Niveau d'évaluation						
	Parcelle système de culture	Atelier d'élevage	Exploitation	Filière	Territoire	Cycle de vie	Plusieurs niveaux
Sensibiliser en réalisant une évaluation pédagogique		Engèle ^{Porc}	IDEA ^{ov} , Arbre ^{ov} , RAD ^{Rum.} , Idaq ^{Pisc.}	Ovall ^{Vol.} , Avibio ^{Vol.}			
Fournir des connaissances en comparant des systèmes	MASC ^{GC} , DEXIPM ^{PV} , Grignon Model ^{GC}	DIAMOND ^{Vol.,Cum.} , GEEP ^{Porc}	SAFE ^{ov} , ADAMA ^{ov} , Idaq ^{Pisc.} , Apoia ^{ov} , IndiciADEs ^{ov} , DAESE ^{ov} , MELODIE ^{Lait, Porc.} , DIALECTE ^{ov}			ACV-E ^{ov} , ACVS ^{ov}	MESMIS ^{ov} , EVAD ^{Pisc.}
Rendre compte (réglementaire, atteinte d'objectifs)		Welfare Quality, GTTT ^{Porc.} , GTE ^{Porc}		Ovall ^{Vol.} , Avibio ^{Vol.}	ClimAgri ^{ov} , Territ'eau ^{ov}		
Identifier les éléments à améliorer, recommandations	MASC ^{GC} , DEXIPM ^{PV} , Grignon Model ^{GC} , INDIGO ^{PV} , DAEG ^{ov}	DIAMOND ^{Vol.,Cum.} , Cap'2R ^{Lait, BV, Ov.} , GEEP ^{Porc} , Welfare Quality, GTTT ^{Porc.} , GTE ^{Porc}	ADAMA ^{ov} , IDEA ^{ov} , Arbre ^{ov} , RAD ^{Rum.} , MOTIFS ^{Lait} , APOIA ^{ov} , IndiciADEs ^{ov} , Idaq ^{Pisc.} , Dia'Terre ^{ov} , DIALECTE ^{ov} , DEXEL ^{Lait} , KUL ^{ov} , PISC'N'TOOL ^{Pisc.} , Compositim ^{Porc, BV, Lait, Vol.} , DECIBEL ^{Porc, Rum., Vol.}	Ovall ^{Vol.} , Avibio ^{Vol.}	ClimAgri ^{ov} , EBIOTEP ^{Rum.}	ACV-E ^{ov} , ACVS ^{ov}	SSP ^{ov} , MESMIS ^{ov} , SAFA ^{ov}
Conceptions de systèmes (démarches itératives ex post et évaluation ex ante)	MASC ^{GC} , DEXIPM ^{PV}	Engèle ^{Porc}	MOLDAVI ^{Vol.}	Ovall ^{Vol.}		ACV-E ^{ov} , ACVS ^{ov}	MESMIS ^{ov} , SSP ^{ov}
Certification, chartres			DAEG ^{ov} , Global Gap, ProTerra Standard, KUL ^{ov}				

■ Approche globale du développement durable

■ Environnement

■ Bien-être animal

■ Social

■ Technico-économie

■ Cahier des charges

^{ov} toutes les productions

Lait bovin lait

BV bovin viande

Porc porc

Rum. ruminant

Ov. ovin

Vol. volaille

Cun. lapin

Pisc. pisciculture

GC grandes cultures

PV grandes cultures, fruits, légumes, vigne

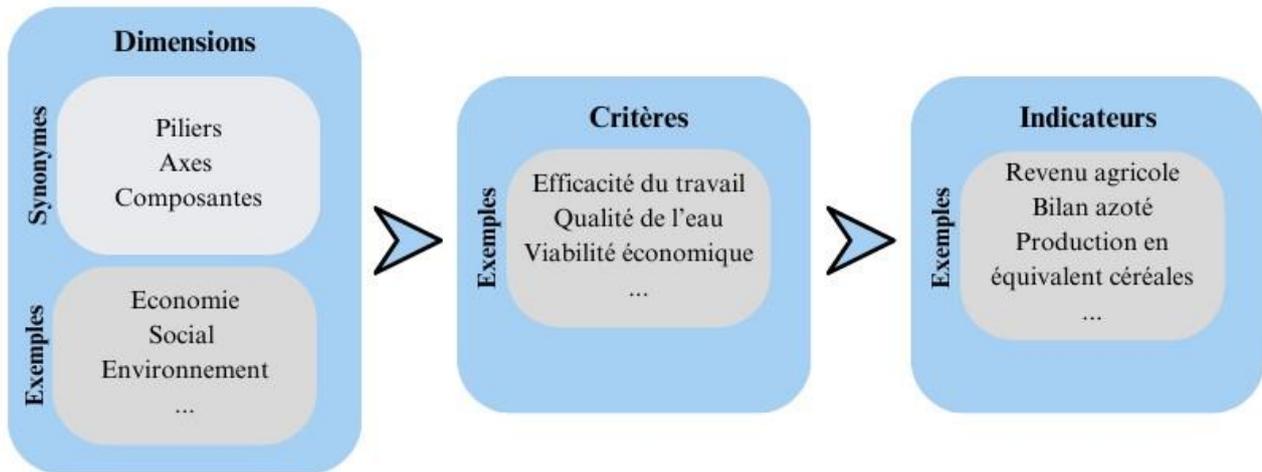
le niveau d'atteinte des enjeux* du développement durable et de guider les systèmes de production vers une voie plus durable (Lairez *et al.*, 2015). D'après Lairez *et al.* (2017), le recours à l'évaluation multicritère « s'impose quand on cherche à comparer, hiérarchiser ou évaluer des options en prenant en compte plusieurs critères*. L'enjeu est donc de fournir un jugement global sur la base d'une combinaison de différents éléments. » Le projet européen « Welfare Quality », développé entre autres chez les vaches laitières, est un exemple de méthode d'évaluation intégrant de multiples critères du BEA (Welfare Quality, 2009). Il ne prend cependant pas en compte les autres dimensions du développement durable.

Le *tableau 1* montre différentes méthodes d'évaluation du développement durable selon le niveau d'évaluation et sa finalité pour différentes productions. Certaines évaluent le développement durable dans sa globalité alors que d'autres se focalisent plutôt sur une de ses dimensions (Lairez *et al.*, 2015). A titre d'exemple, la méthode IDEA (indicateurs de durabilité des exploitations agricoles) sera développée par la suite car elle est plus référencée que les autres méthodes. Cette méthode pédagogique est destinée principalement à des enseignants, élèves, éleveurs et techniciens en élevage. Pour les éleveurs, elle constitue un outil de diagnostic et de suivi ou d'aide à la décision. L'évaluation de la durabilité se réalise au niveau de l'exploitation sur trois échelles : agroécologique, socio-territoriale et économique. Celles-ci sont divisées en plusieurs composantes et mesurées grâce à un total de 37 indicateurs (Annexe I). Il n'y a pas de compensation entre les trois échelles, un score est obtenu pour chacune. Les indicateurs se focalisent essentiellement sur les pratiques et les résultats économiques de l'exploitation mais demandent aussi à l'exploitant d'estimer sa situation par rapport aux enjeux de durabilité (exemple : auto-estimation de la qualité de la vie) (Briquel *et al.*, 2001).

1.3. Descriptif de l'outil MultiBov

L'outil support de notre travail s'inscrit dans les outils multicritères dont il s'inspire de la méthode. Il vise à évaluer des éléments de durabilité, mais présente des différences par rapport à la méthode IDEA notamment. MultiBov se concentre sur plusieurs enjeux du BEA en élevage de bovins laitiers pour deux stades physiologiques : les vaches laitières (VL) et les veaux (Annexes II et III). Chaque enjeu est décliné en leviers*, correspondant à des façons de répondre à un enjeu. Pour chaque levier, une ou plusieurs solutions* sont proposées. L'outil vise à évaluer les éventuels impacts directs et indirects de ces solutions sur les différentes dimensions du BEA et sur trois piliers de durabilité : l'environnement, l'économie et le travail, grâce à plusieurs

Les outils d'évaluation multicritères du développement durable



L'outil d'évaluation multicritères "MultiBov"

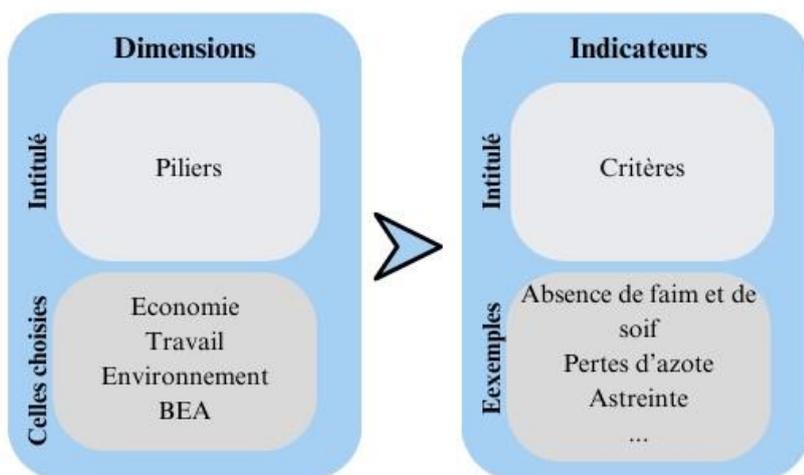


Figure 4 : Comparaison des termes utilisés dans les outils d'évaluation multicritères du développement durable (Lairez et al., 2015) et pour la description de l'outil MultiBov.

indicateurs (*Figure 4*). Pour le BEA, l'évaluation faite dans MultiBov s'articule autour des cinq libertés fondamentales (FAWC, 2009 ; *figure 2*), évaluées globalement. Pour le critère environnemental, trois indicateurs sont utilisés : l'empreinte de carbone nette (différence entre le stockage et les émissions de carbone), les pertes d'azote et la consommation d'énergies (paille, eau, électricité, fuel etc.). En économie, trois indicateurs sont également employés : les produits, les charges d'exploitation et les investissements. La notion de travail est plus difficile à appréhender car elle est subjective pour certaines dimensions, elle dépend de chaque individu. Quatre indicateurs ont été retenus afin de caractériser au mieux le travail de l'éleveur : la pénibilité (physique et mentale), le temps d'astreinte, l'équilibre vie professionnelle/personnelle et la satisfaction au travail. La pénibilité est définie comme « une exposition pendant des durées minimales et au-delà de certains seuils, à un ou plusieurs facteurs de risques pouvant laisser des traces durables, identifiables et irréversibles sur la santé » (Ministère de l'agriculture, 2017). L'astreinte correspond au travail qui ne peut pas être différé. Elle inclut le travail répété au quotidien (soins journaliers des animaux, traite, etc.) ou autre périodicité (exemple de la vente au marché chaque semaine) (Dedieu et Servière, 2012). Enfin, la définition la plus couramment utilisée pour caractériser la satisfaction au travail est celle de Locke de 1976. Elle correspond à « l'état émotionnel agréable ou positif résultant de l'évaluation faite par une personne de son travail ou de ses expériences de travail » (Castel, 2016).

Pour tous les indicateurs de l'outil, l'évaluation des impacts est faite de façon qualitative en comparatif à un système de référence. La référence varie selon l'enjeu ou le levier considéré. Elle correspond soit à la pratique la plus courante en élevage dans la zone étudiée, soit à la plus défavorable au BEA. Afin de résumer l'ensemble de ces impacts, un tableur Excel a été créé. Ce tableau sert d'appui à la réalisation de l'outil tout au long du projet et est évolutif. L'attribution d'un gradient (++, +, 0, -, - - ou --- correspondant à un impact plus ou moins positif, neutre ou négatif) permet l'évaluation des solutions pour chaque indicateur. Celle-ci est complétée par une description à partir d'éléments bibliographiques et des témoignages d'éleveurs (annexe IV).

Des fiches pratiques, comparant des solutions entre elles, sont le support de valorisation de l'outil MultiBov. Le stage a permis de compléter et finaliser une partie de ces fiches. Un outil d'aide à la décision en ligne sera élaboré en fin de projet et ne concerne pas mon stage.

Tableau 2 : Calendrier de travail du stage.

Étapes	Réalisation de l'enquête I	Préparation de l'enquête II	Collecte des données de l'enquête II	Analyse des réponses	Rédaction finale des rendus
Périodes	Janvier 2024	Février-Mars 2024	Fin mars-Avril 2024	Mai-Juin 2024	Juillet 2024
Actions menées	Réalisation par les M1 SAED, ne concerne pas le stage	<ul style="list-style-type: none"> - Complétion de l'Excel de l'outil - Premières analyses de l'enquête I - Réalisation du guide d'entretien - Préparation de la grille d'analyse - Recherche et contact des éleveurs - Planification des entretiens - Entretien test 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation des entretiens - Complétion de la grille d'analyse 	<ul style="list-style-type: none"> - Analyse descriptive des deux enquêtes - Finalisation de l'outil d'évaluation - Complétion des fiches pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Finalisation du rapport de stage

2. Matériel et méthodes

2.1. Réalisation des enquêtes

2.1.1. Le déroulé du stage

Deux enquêtes se sont déroulées durant le projet MultiBov chez des éleveurs laitiers de Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Une première enquête (enquête I) a été réalisée par trois étudiantes en master 1 en sciences de l'animal pour l'élevage de demain (M1 SAED) en janvier 2024 (*Tableau 2*). Durant mon stage de février à août 2024, j'ai réalisé une deuxième enquête (enquête II). Les données collectées lors de l'enquête I ont été complétées et analysées dans le cadre de mon stage. La première étape du stage a été la prise en main de l'Excel servant de support à la construction de l'outil. L'objectif était alors de mettre à jour sa mise en forme et son contenu. Les données ont, dans un premier temps, été triées puis complétées à partir de connaissances et d'éléments bibliographiques. Les indicateurs de mesures de l'impact de chaque solution sur les quatre piliers de durabilité ont été modifiés grâce aux résultats de l'enquête I. Cette étape a permis une compréhension plus fine du sujet et constitué une aide à la réalisation des cartes mentales ainsi que du questionnaire de l'enquête II (Annexes II, III et VI). A la fin du stage, l'Excel a de nouveau été complété avec les résultats de l'enquête II.

2.1.2. Objectifs et méthodologie des enquêtes

Les deux enquêtes s'inscrivent dans une dynamique de co-construction avec les utilisateurs ciblés. Elles ont impliqué les éleveurs dans la forme et les contenus de l'outil mais leurs objectifs sont différents. La première enquête visait à recueillir l'avis d'éleveurs laitiers sur les différents enjeux de BEA mobilisés dans l'outil, et sur les pratiques de bien-être qui leur sont associées. Ce fut aussi l'opportunité de questionner les éleveurs sur les types d'impacts évalués dans l'outil MultiBov et les indicateurs utilisés. La deuxième enquête (objet de mon stage) portait sur les contenus de l'outil, les principaux objectifs étaient de :

- Récupérer des données textuelles mais également des données chiffrées (grâce à des indicateurs mesurables) sur les impacts éventuels (positifs ou négatifs, directs ou indirects) de pratiques, de prime abord, favorables au BEA sur les quatre dimensions retenues (BEA, travail, économie et environnement) afin d'enrichir l'outil MultiBov par des témoignages et exemples concrets de changements,
- Appréhender les représentations du BEA par les éleveurs,

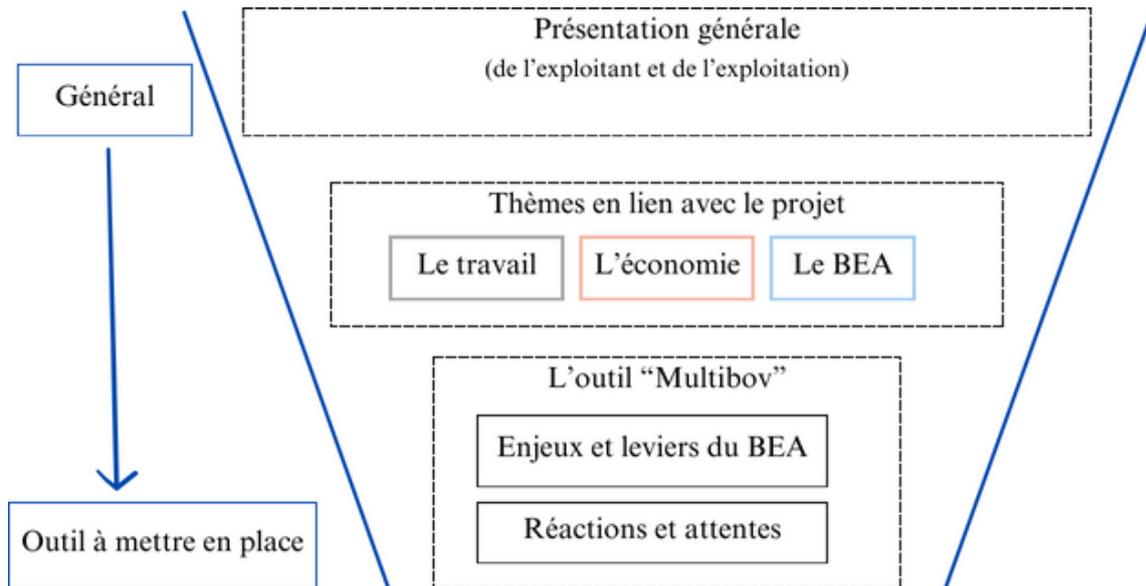


Figure 5 : Structure en entonnoir du guide d'entretien II (annexe VI).

- Recueillir l'avis des éleveurs sur l'outil (son utilité, son contenu et sa forme) afin de valoriser au mieux les résultats.

L'enquête qualitative a été choisie dans les deux cas. Elle vise d'abord au descriptif des représentations des personnes enquêtées, mais permet aussi la collecte de données chiffrées. Pour ce type d'enquête, l'emploi de l'entretien semi-directif a tout son intérêt. Il facilite l'expression aussi spontanée que possible de l'enquêté grâce à des questions ouvertes, tout en abordant l'ensemble des thématiques identifiées. Un objectif de l'enquête qualitative est d'avoir un échantillon d'acteurs illustrant la diversité et non la représentativité statistique (Kling-Eveillard *et al.*, 2012). Ainsi, nous avons cherché à avoir la meilleure répartition possible des acteurs dans le territoire délimité et pour l'ensemble des enjeux du BEA retenus. Les éleveurs ont été identifiés grâce aux contacts de l'IDELE (vétérinaires, conseillers et inséminateurs de différentes structures) et aux partenaires du LIT OUESTEREL (chambres d'agriculture et coopératives). Des contacts personnels ont également permis de compléter l'échantillon.

Dans le cadre de la première enquête, les éleveurs laitiers n'avaient pas de critère particulier à respecter à part la zone géographique qui est celle couverte par le LIT OUESTEREL. Ceux de la seconde enquête devaient en plus avoir mis en place au moins une des pratiques de BEA sélectionnées pour le projet. Pour les deux enquêtes, les éleveurs ont été contactés dans un premier temps par appel téléphonique ou par SMS afin de convenir d'un rendez-vous. Les entretiens étaient individuels et se sont déroulés directement en élevage, avec ou sans visite, pour une durée prévue de 1h30.

2.1.3. Guide d'entretien (enquête II)

Un guide d'entretien a été réalisé pour chaque enquête (annexes V et VI). Seul celui de l'enquête II que j'ai réalisé sera présenté ci-après. Le détail de celui de l'enquête I est présenté dans les mémoires de stage des M1 SAED (Barrier, 2024 ; Chevalier, 2024 ; Robillard, 2024). Sa structure dite « en entonnoir » permet d'aller du général au particulier (*Figure 5*). Il commence par une présentation de l'enquêteur et du projet puis se compose de cinq grandes thématiques. La première consiste à la présentation générale de l'exploitant et de son exploitation. Elle vise à comprendre dans quel système s'inscrit l'élevage, la conduite de l'atelier laitier et les objectifs de l'éleveur. Les deux parties suivantes abordent les conditions de travail de l'éleveur et un volet économique. Leur objectif commun est de récolter la

perception de la personne interrogée sur ces deux thématiques mais également quelques données plus précises (heures de travail, nombre de congés, revenu etc.) La quatrième partie est dédiée aux pratiques favorables au BEA mises en place dans l'élevage. Elle constitue le cœur de l'entretien qualitatif. Les premières questions permettent d'identifier la vision générale de l'éleveur sur le BEA. Les enjeux, les leviers et les solutions retenus pour l'outil MultiBov lui sont ensuite présentés grâce à deux cartes mentales : une pour les vaches, une autre pour les veaux (Annexes II et III). Pour chaque pratique mise en place dans l'élevage, ses impacts sur le BEA, le travail, l'environnement et l'économie sont estimés par l'éleveur. Enfin, la dernière partie permet d'appréhender les voies d'amélioration de l'outil MultiBov. Elle interroge sur le contenu et le format choisis. La pertinence de chaque indicateur d'évaluation ayant été retenu après la première enquête est aussi notée par l'éleveur.

Avant d'aller sur le terrain, un premier entretien test a été réalisé mi-mars auprès du responsable d'une ferme de lycée agricole afin de repérer les points à améliorer dans le guide et dans la conduite de l'enquête.

2.2. Traitement et analyse des résultats d'enquêtes

2.2.1. Réalisation des grilles de dépouillement

Pour l'enquête II, une grille de dépouillement servant de support à l'analyse et à l'interprétation a été réalisée sur un fichier Excel à partir du guide d'entretien. Les premières réponses recueillies ont ensuite permis d'affiner sa construction. Au fur et à mesure des entretiens conduits, le contenu des discours collectés a été recodé puis réparti en thèmes et sous-thèmes. La grille a été remplie avec des informations synthétisées et, dans la mesure du possible, des chiffres et des verbatims complets. Elle permet le croisement des enquêtes et des thèmes d'analyse. Les entretiens n'ont pas été enregistrés donc aucune analyse textuelle n'a pu être réalisée. Ainsi, dans les résultats, les propos écrits entre guillemets ne sont pas exactement ceux formulés lors des entretiens.

Pour l'enquête I, une grille de dépouillement avait également été réalisée par les M1 SAED selon le même principe.



Figure 6 : Répartition géographique des éleveurs rencontrés lors des deux enquêtes. (Fond de carte : Wikipédia)

Tableau 3 : Comparaison des échantillons des deux enquêtes et des chiffres nationaux en élevage laitier (les moyennes sont suivies de l'écart-type).

	Enquête I (n=25)	Enquête II (n=21)	Moyennes nationales en élevage laitier
Nombre d'hommes interrogés	22	17	
Nombre de femmes interrogées	4 (16%)	6 (28,6%)	23% (Agreste, 2020)
Nombre moyen d'UTH	2,85 ± 2,07	3,0 ± 1,7	2,45 personnes par exploitation en moyenne (Agreste, 2020)
Nombre d'élevages expérimentaux	3	0	
Nombre d'élevages en BIO	6 (24%) dont une ferme expérimentale ayant un atelier BIO et un conventionnel	7 (33%)	10 % des élevages laitiers sont certifiés BIO ou en conversion (Agreste, 2020).
Nombre moyen de VL	93 ± 37	105 ± 61	79 ± 5 (Moyenne des 3 régions ± écart type entre les régions) (Agreste, 2020)
Nombre moyen de VL dans les élevages en AC	98 ± 30 (n=19*)	121 ± 69	
Nombre moyen de VL dans les élevages BIO	55 ± 8 (n=5*)	71 ± 12	69 ± 2,5 (Moyenne des 3 régions ± écart type entre les régions) (Agreste, 2020)
Nombre d'élevages en système de traite avec robot(s)	4 + 3 avec robots et salle de traite (dont 2 fermes expérimentales) (28%)	5 (24%)	18,9 % de robots dans le parc des machines à traite en 2023. (Poulet <i>et al.</i> , 2024)
Nombre d'élevages sans accès au pâturage	3 (12%)	2 (9,5%)	7% des exploitations laitières françaises ne font pas pâturer les vaches (Agreste, 2020)

* La ferme expérimentale comprenant un atelier BIO et un conventionnel n'a pas été comptabilisée car le nombre de vaches dans chaque atelier n'a pas été précisé lors de l'enquête.

2.2.2. Analyse des représentations des éleveurs sur le BEA et leurs attentes vis-à-vis de l'outil

Une analyse descriptive des 25 réponses de l'enquête I et des 21 réponses de l'enquête II a été réalisée. Les questionnaires étant distincts, les représentations des éleveurs sur le BEA et leurs attentes vis-à-vis de l'outil ont été appréhendées différemment au cours des deux enquêtes. Une analyse thème par thème a été réalisée pour chaque enquête. Elle permet de décrire l'homogénéité ou la diversité des points de vue des éleveurs sur chaque thème étudié.

2.2.3. Finalisation de l'outil d'évaluation : complétion des fiches pratiques grâce aux données récoltées

Pour chaque solution de BEA, les témoignages des éleveurs de l'enquête II ont été retranscrits. Ils permettent de compléter les fiches et incluent, dans la mesure du possible, des chiffres. Ces chiffres sont précieux pour enrichir l'argumentaire, ils permettent aux éleveurs de s'identifier à une situation et de mieux estimer les pertes ou les gains possibles dans leur élevage. Les fiches pratiques sont construites à partir d'éléments bibliographiques et de documents fournis par des experts de l'IDELE sur les différentes thématiques. Mon stage a permis d'intégrer les témoignages illustrant le mieux le contenu des fiches déjà existantes. Deux nouvelles fiches ont aussi été créées dans le cadre de mon stage.

3. Résultats

3.1. Description des échantillons des deux enquêtes

Pour la suite, les interrogés de l'enquête I et II seront respectivement codés « e » et « E » suivis du numéro d'enquête. Les éleveurs rencontrés sont de trois régions du Grand Ouest : la Bretagne, la Normandie et les Pays de la Loire (*Figure 6*). Plusieurs départements de Normandie et au nord des Pays de la Loire n'ont pas été enquêtés. Au total, 46 entretiens ont été conduits dans 43 élevages différents. Pour quelques entretiens, plusieurs répondants étaient présents. On dénombre ainsi 49 enquêtés dont 10 femmes, représentant 20 % des réponses (*Tableau 3*). L'échantillon de l'enquête I comprend 3 fermes expérimentales dont une possède la particularité d'avoir un atelier en Agriculture Conventionnelle (AC) et un en Agriculture Biologique (BIO). Le cheptel moyen des élevages est légèrement supérieur (de 13%) pour l'enquête II. L'écart-type associé l'est également, témoignant d'une plus grande hétérogénéité des troupeaux. Pour les deux enquêtes, le cheptel moyen des élevages en AC est plus élevé que celui des élevages

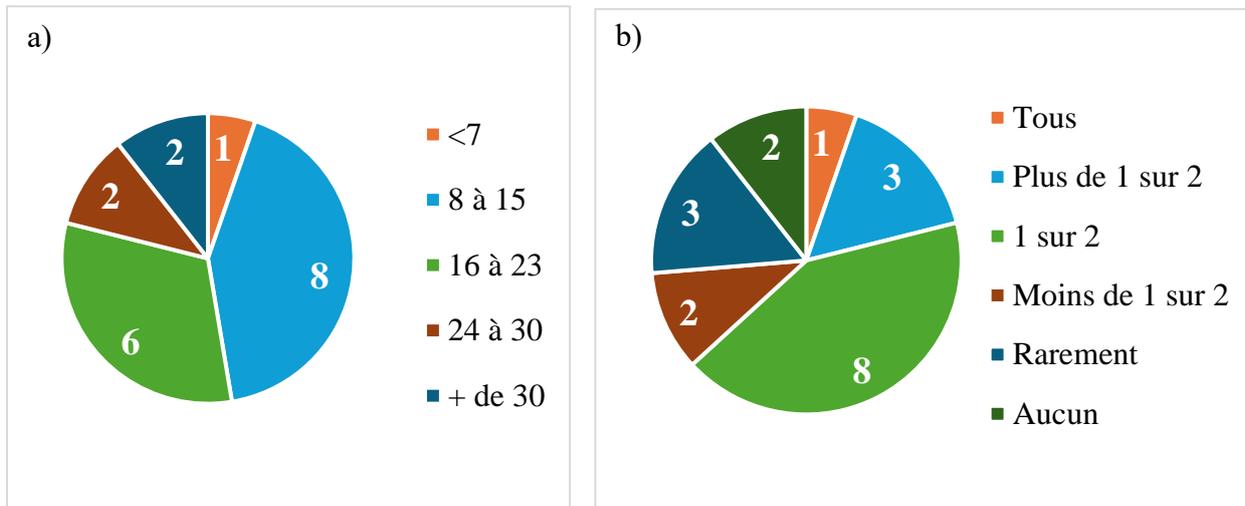


Figure 7 : a) Nombre de jours de congés pris par an par les éleveurs (enquête II, n=19) b) Nombre de week-ends libres pris par les éleveurs (enquête II, n=19).

en BIO (*Tableau 3*).

Dans l'enquête II, le pâturage et l'ébourgeonnage thermique avec anesthésie sont les deux thématiques pour lesquelles le plus de témoignages ont été récoltés avec respectivement 15 et 12 réponses (Annexes II et III). Les solutions liées à l'augmentation de la place de couchage pour les vaches ainsi que le logement par deux et la séparation après 24h pour les veaux ont été moins évoquées. Les éleveurs de l'enquête I réalisent aussi des pratiques de BEA sélectionnées pour MultiBov même si ce n'était pas un critère de choix pour les entretiens. Ils accordent autant d'importance que les éleveurs de l'enquête II à l'augmentation du confort et l'amélioration du bâtiment ; beaucoup pratiquent également l'ébourgeonnage thermique avec anesthésie. L'élément le plus clivant entre les deux enquêtes est le nombre d'éleveurs ayant des vaches nourrices (1 pour l'enquête I contre 7 pour l'enquête II).

Des éléments spécifiques ont également été recueillis auprès de ces éleveurs sur leur travail et leur revenu dans l'enquête II (parties « TRAVAIL » et « ECONOMIE », annexe VI). Pour 12 des éleveurs interrogés, la durée moyenne sur l'année d'une journée de travail est de $9 \pm 2,1$ heures. Sur 19 répondants, près de la moitié ne prend pas plus de 2 semaines de vacances par an (*Figure 7 a*). La majorité arrive à se libérer au moins un week-end sur deux (*Figure 7 b*). Les deux éleveurs qui ne peuvent prendre aucun week-end sont en entreprise individuelle (EI). Les deux autres en EI se libèrent soit rarement, soit 1 week-end sur 4. Tous les autres éleveurs sont en association en GAEC (n=13), EARL (n=2) ou SCEA (n=2). Globalement, les éleveurs interrogés sont satisfaits de leurs conditions de travail, huit sur dix-neuf témoignent avoir de bonnes conditions (Question 6, annexe VI). Sur les cinq évoquant leur temps de travail, deux en sont satisfaits. Pour E3, il y a des périodes de l'année plus intenses, notamment l'hiver. D'après E13, c'est un métier qui reste assez contraignant. Enfin, E21 déclare être insatisfait de l'équilibre vie pro/perso malgré la possibilité de se libérer des week-ends désormais. Plusieurs évoquent des éléments se rattachant à la pénibilité physique et à la charge mentale. Trois sont contents de leurs équipements et quatre autres de l'évolution des conditions physiques de travail. Quatre manifestent des problèmes de santé (épaules, dos, vieillesse). Trois parlent de la charge mentale avec le poids des investissements économiques (E2) et la contrainte administrative (E6, E20). Le premier élément de réponse de chaque éleveur à la question « Qu'est-ce qui est important pour vous dans votre travail ? » (Question 7, annexe VI) a été relevé et recodé. Six évoquent en premier les animaux : « mes vaches » (E6), « le BEA » (E7), « que les animaux se portent bien » (E11). Six parlent de l'importance de leur bien-être que ce

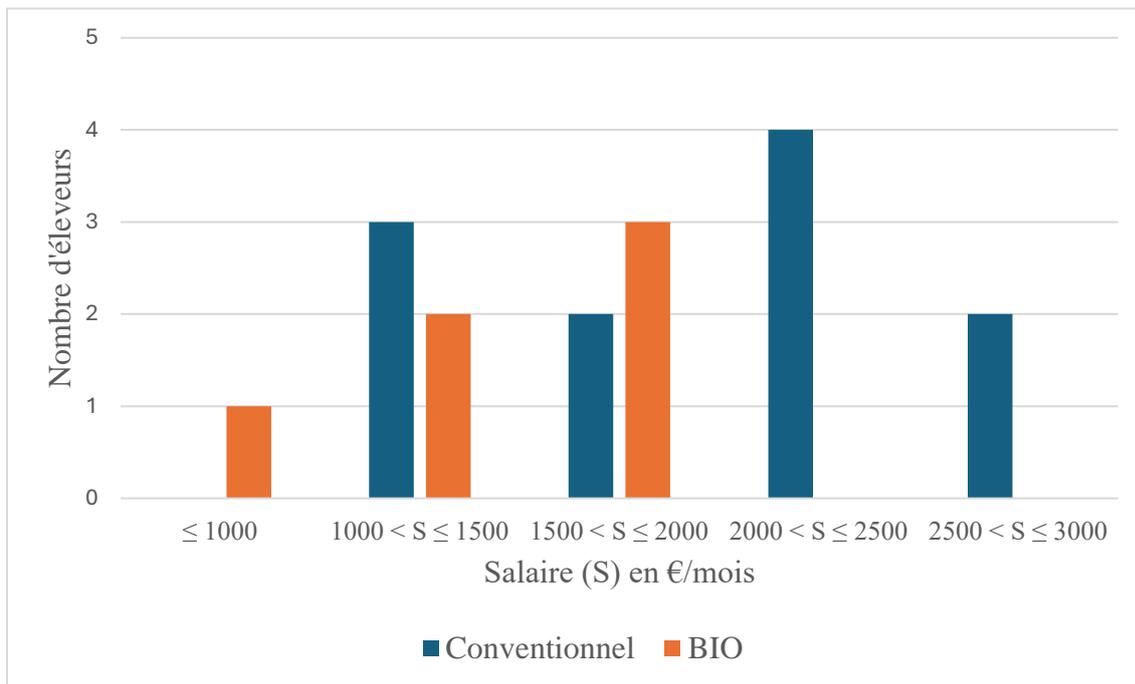


Figure 8 : Salaire mensuel des éleveurs de l'enquête II en AC (n=11) et en BIO (n=6).

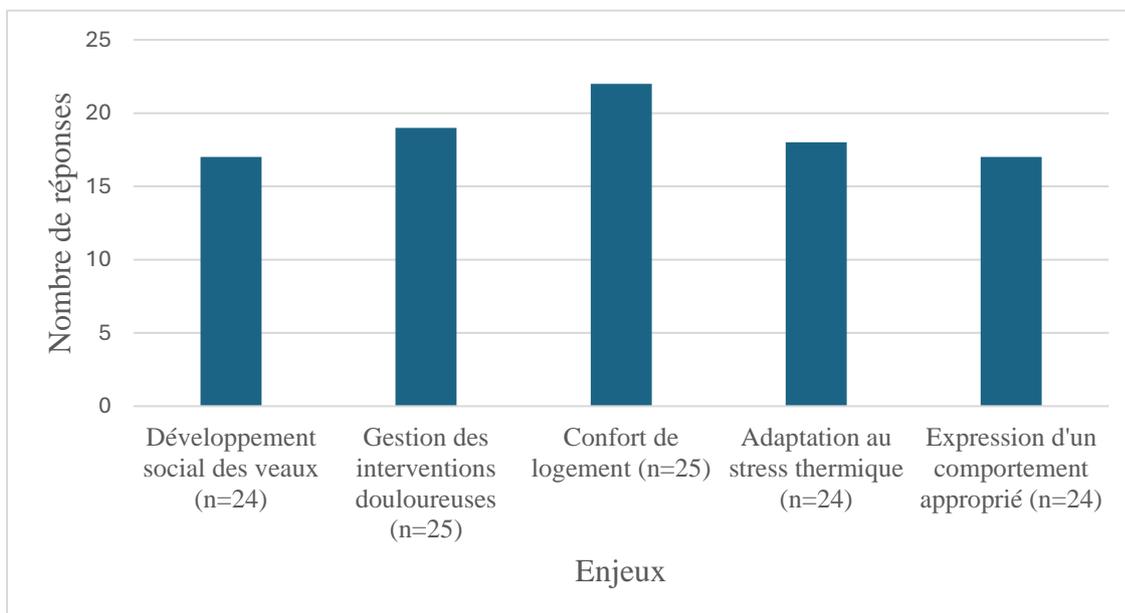


Figure 9 : Nombre d'éleveurs considérant chaque enjeu de BEA de l'outil comme important ou très important (enquête I).

soit par l'ambiance de travail (E18), par la cohérence de leur métier avec leurs convictions (E9) ou par un bon état mental (n=3). D'autres éléments concernant le temps de travail (n=2), la qualité du travail fait (n=3) et l'environnement (« faire revivre 160 ha » (E3), « lien avec la nature » (E20)) ont également été mentionnés.

La moyenne des salaires de l'échantillon se situe à $1\,950 \pm 591$ €/mois (*Figure 8*). Elle est plus élevée pour les éleveurs en AC que ceux en BIO ($2\,145 \pm 574$ €/mois contre 1592 ± 469 €/mois). Aucun BIO ne dépasse 2 000 €/mois alors que plus de la moitié de ceux en AC atteint ou dépasse ce revenu. Les éleveurs sont satisfaits de ce salaire, mais des réserves s'expriment aussi : E9 est « mitigée car, au regard du temps passé, il y a peu de marge pour ne pas avoir de pression financière ». Deux éleveurs témoignent de leur insatisfaction : E14 n'est pas satisfait pour le moment à cause d'un manque de fourrages ne permettant pas d'exprimer tout le potentiel du troupeau ; E20 a une trésorerie dégradée depuis 4 ans à cause notamment de problèmes de fiscalité, de la crise du BIO, d'un retard pour toucher les aides MAEC (mesures agroenvironnementales et climatiques) et du changement climatique qui fragilise la production de fourrages.

3.2. Analyse des représentations des éleveurs sur le BEA

L'analyse des représentations du BEA par les éleveurs enquêtés a été réalisée à partir de leurs avis sur les différents enjeux et leviers d'amélioration du bien-être proposés dans l'outil MultiBov, mais aussi par l'analyse des éléments qu'ils évoquent pour définir le BEA. Ces deux moments des enquêtes offraient la possibilité aux éleveurs de s'exprimer librement et avec leur vocabulaire sur le sujet du BEA. Il nous a donc paru intéressant de rapprocher ces éléments.

Durant l'enquête I, les éleveurs ont partagé leurs avis sur les enjeux de BEA choisis pour l'outil et les solutions associées (Annexe V). Tous les enjeux sont globalement jugés importants, voire très importants, par les éleveurs (*Figure 9*). Les deux enjeux ayant reçu le moins de réponses positives, à savoir l'expression d'un comportement approprié et le développement social des veaux, sont tout de même considérés importants/très importants par 17 éleveurs, représentant 70% des réponses. Deux éleveurs considèrent que l'expression d'un comportement approprié est moins importante et deux ne se sentent pas assez sensibilisés ou formés sur ce sujet. Pour le développement social des veaux, deux éleveurs considèrent d'autres enjeux plus importants et quatre éleveurs trouvent que sa mise en application présente trop de freins.

Tableau 4 : Avis des éleveurs sur chaque solution d'amélioration du BEA et fréquence des situations d'amélioration dans les élevages enquêtés (enquête I, n=25).

Stade	Solutions	Intérêt de la solution pour le BEA (moyenne des notes comprises entre 1 et 5 ± l'écart-type)	Nombre de situations avec mise en œuvre d'un levier d'amélioration
Vaches	Augmentation des surfaces d'exercice	3,80 ± 1,22	7
	Ajout de l'ombrage	4,16 ± 1,11	7
	Amélioration pâturage	4,24 ± 0,97	10
	Amélioration bâtiment	4,48 ± 0,71	11
	Amélioration de la qualité des zones de circulation	4,52 ± 0,65	12
	Ajout d'abreuvoirs/de places à l'auge	4,56 ± 0,82	10
	Augmentation du confort	4,60 ± 0,58	15
Veaux	Nourrice	2,32 ± 1,57	1
	Séparation tardive	2,64 ± 1,35	9
	Logement collectif	3,72 ± 1,21	12
	Favoriser le sans corne	4,04 ± 1,31	12
	Ecornage thermique + anesthésie	4,44 ± 0,82	16

Tableau 5 : Pertinence de chaque indicateur utilisé dans la mesure du BEA (Notes comprises entre 1 et 5 ; moyenne des notes données par les éleveurs ± écart type).

	Absence de faim et soif	Absence d'inconfort physique et thermique	Absence de stress et de peur	Absence de maladies, de douleurs et de blessures	Expression d'un comportement approprié
Enquête I (n=25)	4,80 ± 0,50	4,52 ± 0,71	4,48 ± 0,71	4,88 ± 0,33	4,40 ± 0,76
Enquête II (n=7)	4,57 ± 1,14	4,43 ± 1,14	4,57 ± 1,14	4,57 ± 1,14	4,86 ± 0,38

Le confort de logement est l'enjeu estimé comme étant le plus important par les éleveurs (84% des réponses) : « c'est impossible de faire sans » (e13), « tout le monde fait son maximum sinon, il y a des pertes économiques » (e8). Quatre éleveurs mettent spécifiquement en avant l'aire paillée pour favoriser le confort des animaux. Deux éleveurs parlent aussi de la nécessité de réduire la densité en bâtiment. Pour chaque enjeu, le principal frein à la mise en place de solutions d'amélioration est économique (Annexe VII). Il représente plus de la moitié des freins mentionnés pour améliorer le confort du logement. Le travail, ainsi que la difficulté de mise en place, sont les deux autres principaux freins mis en avant. Pour le travail, cela comprend principalement le temps passé et la main d'œuvre. Le manque de formation (n=5) est un frein évoqué uniquement pour la gestion des interventions douloureuses. Des freins à la mise en place du pâturage ont été exprimés plus spécifiquement, pour l'expression des comportements naturels.

Les solutions proposées pour les vaches semblent être majoritairement mieux acceptées que celles proposées pour les veaux (*Tableau 4*). La moyenne obtenue (notes comprises entre 1 et 5) pour l'évaluation de la pertinence des solutions est de $3,43 \pm 1,50$ pour les veaux contre $4,34 \pm 0,92$ pour les vaches. Les notes données sont plus homogènes pour les vaches, beaucoup d'éleveurs ont donné des notes supérieures à 3 pour l'ensemble des solutions. Leur avis est moins tranché concernant les veaux. Les vaches nourrices et la séparation tardive sont les deux solutions les moins bien acceptées et dont les notes sont les plus dispersées. Il semble y avoir un lien entre la notation de la solution et sa réalisation au sein de l'élevage : les solutions les mieux notées sont souvent les plus mises en pratique en élevage, avec des exceptions néanmoins (*Tableau 4*). Plusieurs freins à la mise en place des vaches nourrices et de la séparation tardive ont été relevés (Annexe VIII). Ils concernent principalement la santé et le stress des animaux ainsi que le travail des éleveurs.

Les éleveurs ont ensuite été questionnés sur la pertinence des cinq libertés en tant qu'indicateur du BEA pour l'outil (question 11, annexe V). Les cinq indicateurs sont globalement très bien notés par les éleveurs de l'enquête I, avec des notes plus hautes pour l'absence de maladies, de douleurs et de blessures. L'expression d'un comportement approprié est la liberté la moins bien notée (*Tableau 5*). Dans l'enquête II, seulement sept éleveurs ont été interrogés sur les indicateurs du BEA. Ils confirment que l'ensemble des cinq libertés est globalement très bien accepté.

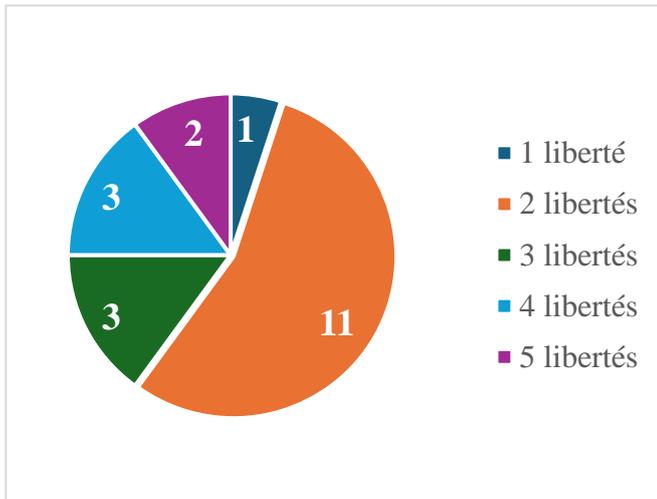


Figure 10 : Nombre de libertés mentionnées par chaque éleveur (enquête II, n=20).

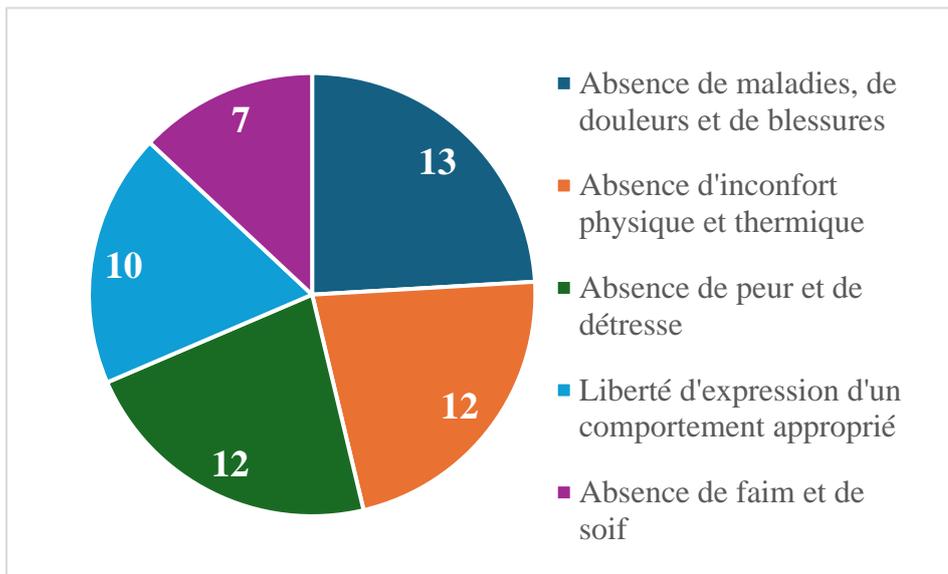


Figure 11 : Nombre total de mentions de chaque dimension des 5 libertés (enquête II, n=20).

Cependant, contrairement à l'enquête I, l'expression d'un comportement approprié est l'indicateur jugé le plus important (*Tableau 5*). Cinq éleveurs sur les sept ont un système très pâturant, ce qui pourrait expliquer la notation plus élevée pour cette liberté qui est souvent illustrée par le comportement de pâturage.

Lors de l'enquête II, les éleveurs ont été interrogés sur le thème du BEA dans une partie à part entière. Une première question ouverte visait à appréhender leur représentation générale du BEA (Question 11, annexe VI). Les réponses ont été recodées et classées selon les cinq libertés (*Figure 2*). Seuls deux éleveurs ont évoqué l'ensemble des cinq libertés dans leur définition du BEA ; 60 % d'entre eux ont mentionné deux libertés (*Figure 10*). Pourtant bien notée lors de l'enquête I (*Tableau 5*), l'absence de faim et de soif est la liberté la moins représentée dans l'enquête II (*Figure 11*). Nous pouvons supposer que cette liberté est moins évoquée car elle semble évidente, elle tombe sous le sens pour les éleveurs. Les éleveuses E9 et E17 parlent de « besoins fondamentaux » et de « besoins primordiaux ». Trois réponses obtenues sur la pertinence des cinq libertés dans l'évaluation du BEA durant l'enquête I confortent cette hypothèse. L'éleveur e3 parle de « bon sens », pour e8 cette liberté est « primordiale » et d'après e22, « c'est le minimum ». Certains éleveurs de l'enquête II évoquent également la nécessité d'un abreuvement et d'une alimentation de qualité : « eau propre » (E1) et « alimentation équilibrée » (E21). 71,4% des éleveurs en BIO mentionnent la liberté d'expression d'un comportement approprié contre seulement 38,5% des éleveurs en AC ou AOP. Lorsqu'est abordée cette liberté, trois comportements ressortent. Neuf éleveurs mentionnent le pâturage ou l'accès à un extérieur : « Le plein air permet le BEA. » (E9). Quatre soulignent l'importance des interactions sociales entre les animaux : « le respect de leur nécessité de vivre en groupe. » (E9). Enfin, deux éleveurs évoquent l'expression du comportement maternel : « Les veaux restent 2 jours avec les mères » (E3).

La liberté la plus représentée est l'absence de maladies, de douleurs et de blessures (*Figure 11*), rejoignant ainsi l'avis des éleveurs de l'enquête I sur la pertinence des indicateurs. Elle est définie par des animaux en bonne santé (n=5 dont E7), sans maladies (E10), ni souffrances (n=3 dont E7). Elle se mesure par un faible taux de mortalité (n=2 dont E10) et une production de qualité (n=1). Aussi, afin de respecter cette liberté, cinq éleveurs parlent des interventions ou des soins qu'ils réalisent auprès de leurs animaux. Nous pouvons nous questionner s'il existe un lien entre le nombre de libertés mentionnées dans la définition du BEA et le nombre de leviers mis en place par les éleveurs. Nous observons une légère tendance

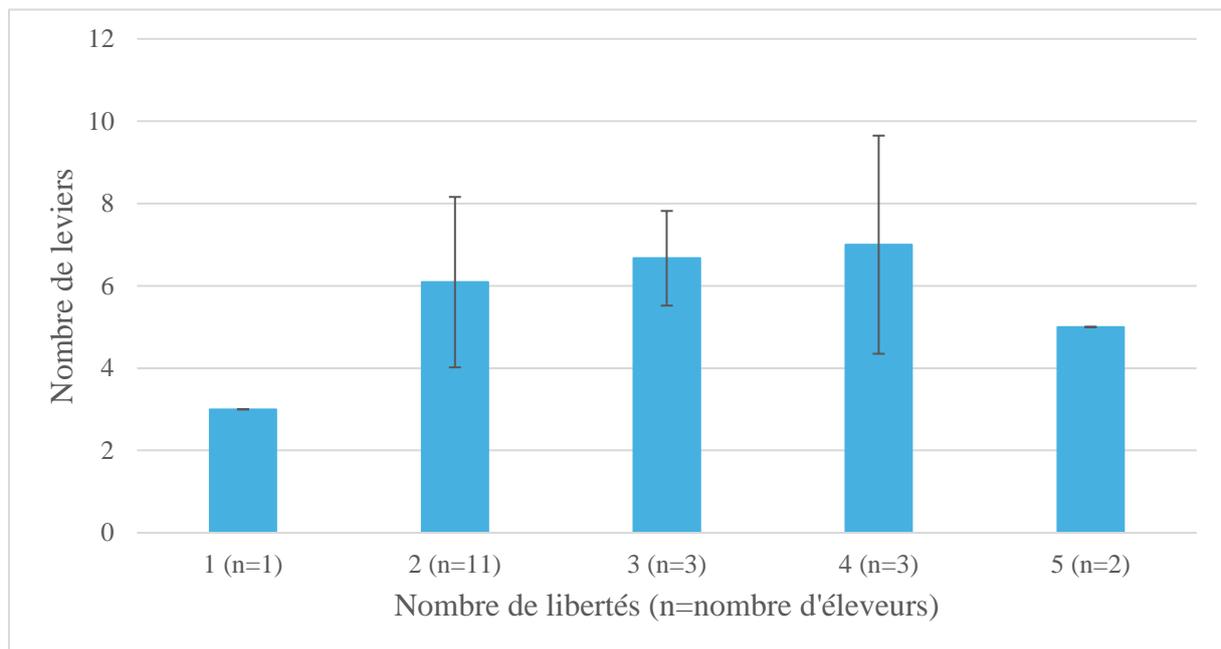


Figure 12 : Nombre de leviers mis en place dans l'élevage selon le nombre de libertés mentionnées par l'éleveur dans sa définition du BEA (enquête II, n=20). Les barres d'erreurs correspondent aux écarts-types.

Tableau 6 : Comparaison des élevages en fonction du nombre de libertés mentionnées par les éleveurs.

Nombre de libertés	Moyenne d'âge de l'éleveur	BIO	Nombre de vaches	Production (L/VL/an)	SAU (ha)	SFP (ha)
< 3 (n=12)	41 ± 13	3 (25%)	95 ± 31	8 454 ± 2 337	144 ± 87	108 ± 57
≥ 3 (n=8)	40 ± 13	4 (50%)	117 ± 93	6 400 ± 2 472	146 ± 67	120 ± 56

à l'augmentation du nombre leviers mis en place avec le nombre de libertés évoquées dans la définition du BEA (*Figure 12*). Il reste difficile de tirer des conclusions au regard des écarts-types et de l'effectif d'éleveurs dans chaque catégorie. Cependant, il est possible de faire le lien pour plusieurs éleveurs entre la représentation qu'ils se font du BEA et les pratiques qu'ils mettent en place, avec une cohérence entre le discours et les solutions appliquées (*Annexe IX*). Le premier éleveur mentionne 4 libertés sur les 5 dans sa définition. Il explique porter une attention particulière au BEA : « Je suis au service de mes animaux 24h sur 24, 7 jours sur 7. ». Son principal objectif est d'améliorer continuellement le BEA et cela se traduit par la diversité des leviers d'amélioration mis en place dans son élevage. Le second éleveur évoque surtout une liberté : l'absence d'inconfort. Les vaches ont un accès à l'extérieur sur 10 ha mais elles pâturent peu désormais, « le robot pousse à l'intensification ». Ceci peut expliquer en partie pourquoi il est attentif à l'aménagement du bâtiment. Il souligne aussi l'importance du bien-être de l'éleveur (BEE). A la fin de l'entretien, il exprime qu'il a le ressenti que l'on pense beaucoup au BEA dans l'outil mais moins au BEE. Pour lui, il est important d'avoir un juste milieu entre le BEA, le BEE et l'économie. Pour le dernier éleveur, sa définition du BEA est liée à sa représentation de ce qu'est une vache : un ruminant et un animal grégaire. Il justifie par les pratiques mises en place dans l'élevage qui sont orientées vers le pâturage et la conduite collective. Ces trois exemples semblent indiquer que la définition du BEA donnée par les éleveurs est liée à leur élevage et leur système.

Aussi, nous pouvons nous demander si des profils d'éleveurs se dégagent selon la définition donnée. Au vu de la répartition du nombre de libertés évoquées (*Figure 10*), nous pouvons séparer les éleveurs en deux catégories : ceux mentionnant 1 ou 2 libertés (n=12, catégorie 1) et ceux évoquant au moins 3 libertés (n=8, catégorie 2). L'âge des éleveurs, la SAU et la SFP sont semblables (*Tableau 6*). Le nombre de vaches est plus élevé pour ceux évoquant plus de 3 libertés mais un élevage de 345 vaches tire cette moyenne vers le haut. De manière générale, les élevages de la catégorie 2 semblent avoir une conduite sensiblement différente : la production laitière est inférieure de 2 000L et la moitié est en BIO contre un quart dans la catégorie 1. Leur système est plutôt pâturant voir entièrement basé sur le pâturage pour 5 d'entre eux. On retrouve ce profil dans la catégorie 1 avec 6 élevages très pâturants mais les quatre élevages les moins pâturants y sont aussi présents. Enfin, tous les éleveurs ayant un BAC +5 (3 ingénieurs agronomes, un master en droit et économie agricole) sont dans la 2^{ème} catégorie laissant penser que leurs études leur ont permis l'intégration de plusieurs dimensions du BEA. D'autres aspects ne correspondant à aucune des cinq libertés ont été évoqués par les éleveurs dans leur définition du BEA. Quatre d'entre eux font un lien entre le BEA et les performances

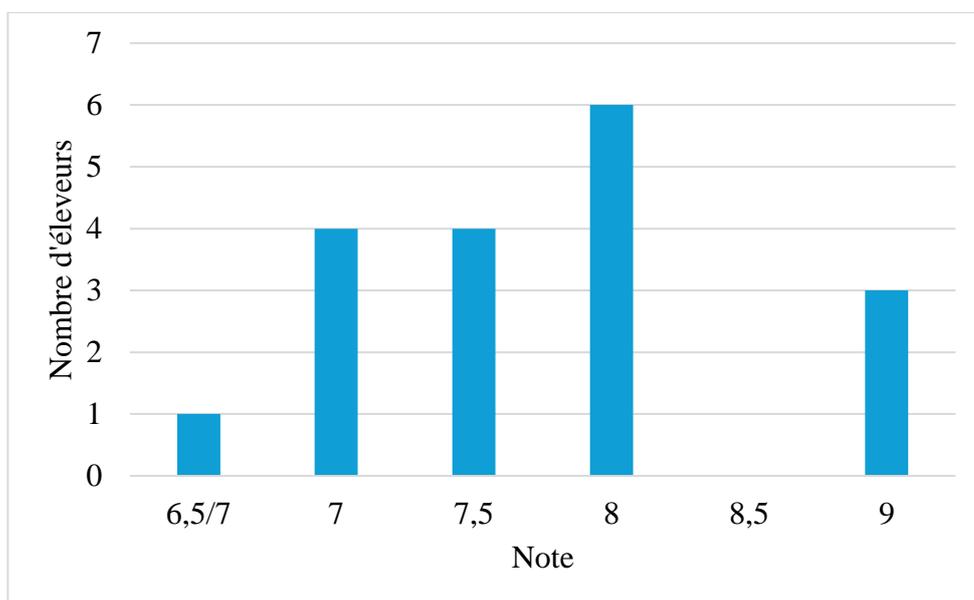


Figure 13 : Niveaux de BEA attribués par les élèves à leur élevage (note de 1 = BEA faible, à 10 = BEA élevé ; enquête II, n=18).

zootechniques des animaux. L'éleveur E2 témoigne : « Quand l'animal est bien, il sait le rendre à l'éleveur avec une belle croissance, une bonne production, cela va ensemble. ». Plusieurs éleveurs s'impliquent directement ou indirectement dans le respect du BEA qui est le résultat de leurs actions : « Le BEA, c'est faire son travail correctement, qu'il n'y ait pas de pertes au niveau des animaux et les élever dans des conditions correctes. » (E18), « faire en sorte que (...) élever avec (...) » (E13), « gérer (...) essayer de (...) » (E9). Enfin, deux éleveurs montrent l'importance de la relation entre le BEA et le BEE : « Quand l'animal se sent bien, l'éleveur est bien. » (E2).

Pour finir, les éleveurs de l'enquête II ont ensuite évalué (note de 0 à 10) leur élevage par rapport au BEA (Question 12, annexe VI). Les notes (*Figure 13*) sont assez homogènes, en moyenne $7,5 \pm 0,7$, indiquant une perception plutôt positive des éleveurs du niveau de BEA dans leurs élevages.

A retenir

- Les éleveurs rencontrés sont engagés dans l'amélioration du BEA. Ils ont un regard plutôt positif de leur élevage par rapport au BEA et ont conscience des améliorations qui restent à réaliser. Plusieurs rappellent leur rôle d'éleveur dans la gestion du BEA.
- Les éleveurs des deux enquêtes se rejoignent par l'importance qu'ils accordent à la liberté « absence de maladies, de douleurs et de blessures ». Leurs avis diffèrent cependant sur « l'expression d'un comportement approprié » que les éleveurs de l'enquête II, et plus particulièrement ceux en BIO, mentionnent dans leur définition du BEA contrairement à ceux de l'enquête I qui la jugent moins pertinente.
- Leurs représentations du BEA incluent souvent plusieurs libertés et sont alors cohérentes avec les pratiques d'amélioration du BEA mises en œuvre.
- Un profil semble se dégager pour les éleveurs mentionnant le plus de libertés. Ils se distinguent par leur système très pâturant et leur niveau d'études plus élevé.

3.3. Analyse des attentes des éleveurs vis-à-vis de l'outil

L'analyse des attentes des éleveurs vis-à-vis de MultiBov a été construite grâce à leurs opinions sur le contenu et le format de l'outil. Leur avis sur les enjeux et solutions manquants à l'outil ainsi que sur les indicateurs de mesure des impacts des solutions complètent cette partie.

Les éleveurs ont été interrogés en fin d'entretien sur leurs attentes concernant le format (n=40) et le contenu (n=33) de l'outil. Près de la moitié d'entre eux (n=19) trouvent que le choix des fiches pratiques est pertinent. Des moments d'échanges sont également très plébiscités par les éleveurs sous la forme de réunion (n=6), formation (n=3), conseils (n=2) ou visite en élevage (n=1). D'autres formats de documents à consulter ont été mentionnés : quizz, revue, vidéo, cahier pédagogique, dépliant etc. Plusieurs rappellent la nécessité d'avoir un contenu simple (n=4), court (n=3) et visuel (n=4). Concernant le contenu, beaucoup demandent des éléments technico-économiques (n=16) avec des résultats concrets (n=13). L'inclusion de témoignages d'éleveurs dans l'outil est aussi souvent évoquée (n=15). Enfin, neuf éleveurs interrogés souhaiteraient avoir un « protocole de mise en place de la solution ». Dans une moindre mesure, les autres éléments de contenus mentionnés sont : les avantages/inconvénients (n=5), les points de vigilance (n=3), la charge de travail liée à la pratique (n=3), les conseils de professionnels (n=3), le classement des différentes solutions (n=3), des contacts (n=3) et la réglementation (n=2).

Lors des deux enquêtes, les éleveurs ont indiqué plusieurs enjeux et solutions de BEA intéressants à ajouter dans l'outil selon eux. Le bien-être de l'éleveur (n=9) mais aussi l'alimentation et l'abreuvement des animaux (n=9) sont les plus évoqués. Parfois, des solutions pratiques sont proposées, par exemple : débit d'eau assez important, propreté, auge résine, drenchage des veaux, ajout de sel etc. D'autres solutions que celles choisies pour l'outil ont été proposées pour l'amélioration des conditions en bâtiment : lumière (n=3), brosses (n=2), jeux (n=2) et, pour l'adaptation au stress thermique : aération et renouvellement de l'air (n=3), ajout de minéraux ou alimentation humide (n=1). Enfin, développer la relation Homme-animal (n=6) est aussi une voie d'amélioration du BEA importante à prendre en compte pour les éleveurs.

Les éleveurs de l'enquête II ont évoqué les solutions de l'outil qui les intéresseraient le plus d'appliquer dans leur élevage (n=12). Cela permet de se donner une idée des solutions les plus attendues dans l'outil et de confirmer l'intérêt des éleveurs que nous avons enquêtés pour

Tableau 7 : Moyenne \pm l'écart type des notes obtenues (entre 1 et 5) pour l'ensemble des indicateurs de chaque critère de durabilité (enquêtes I et II).

	BEA	Travail	Economie	Environnement
Enquête I (n=25)	4,62 \pm 0,64	4,27 \pm 0,86	4,2 \pm 1,07	3,17 \pm 1,36
Enquête II (n=7)	4,6 \pm 0,98	4,41 \pm 0,84	4,48 \pm 0,98	3,85 \pm 1,39

Tableau 8 : Moyenne \pm l'écart type des notes obtenues (entre 1 et 5) pour l'ensemble des indicateurs de travail retenus.

Enquête	Astreinte	Pénibilité	MO supplémentaire	Equilibre vie pro/perso	Satisfaction
I (n=25)	4,56 \pm 0,72	4,32 \pm 0,85	3,92 \pm 0,91	X	X
II (n=7)	4,29 \pm 0,76	4,29 \pm 0,76	X	4,83 \pm 0,41	4,29 \pm 1,25

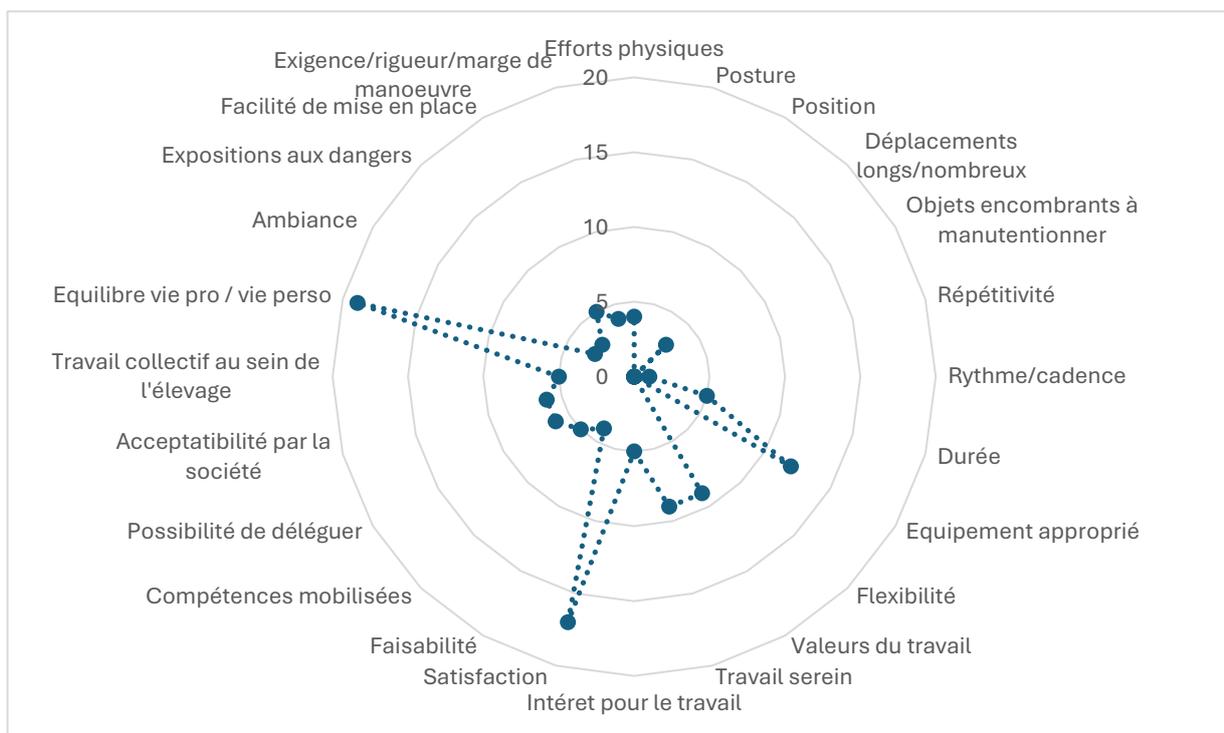


Figure 14 : Les items à prendre en compte dans le travail d'après les élèves (enquête I, n=25).

le BEA et son amélioration. Les solutions répondant à l'adaptation au stress thermique sont les plus plébiscitées (n=7), notamment l'ajout de ventilateurs qui intéresse 3 éleveurs. Pour améliorer le confort des vaches, deux éleveurs sont intéressés par l'ajout de matelas et un par l'augmentation du nombre de logettes. Concernant les veaux, au moins une solution par enjeu a été mentionnée comme intéressante : l'ébourgeonnage avec anesthésie (E2), les nourrices (E4), le pair housing (E7) et l'augmentation de la surface par veau en collectif (E7). Une éleveuse (E9) est tentée par toutes les solutions concernant le logement des veaux car un problème de paratube dans son troupeau pourrait remettre en cause ses pratiques actuelles. Elle serait donc propice à engager des changements importants.

L'ensemble des éleveurs a ensuite été interrogé sur la pertinence des indicateurs pris en compte dans l'outil. Les thématiques du BEA, du travail et de l'économie semblent être plus attendues dans ce type d'outil que la thématique environnementale (*Tableau 7*). Dans le détail, l'analyse des réponses a conduit à requestionner la dimension travail de l'outil. En effet, lors de l'enquête I, les éleveurs devaient évaluer les trois indicateurs retenus dans MultiBov pour évaluer les impacts d'une amélioration du BEA sur le travail : l'astreinte, la pénibilité et la main d'œuvre (MO) supplémentaire (*Tableau 8*). Ils devaient ensuite choisir parmi plusieurs items du travail ceux qui leur semblaient les plus importants à prendre en compte (Annexe V). Deux items ont alors été plébiscités : l'équilibre vie professionnelle/personnelle (n=19) et la satisfaction au travail (n=17) (*Figure 14*). Au vu de la notation de l'indicateur « MO supplémentaire », celui-ci a été remplacé par ces deux items. Au cours de l'enquête II, une partie des personnes interrogées a évalué les nouveaux indicateurs retenus : tous semblent être bien perçus par les éleveurs, particulièrement l'équilibre vie professionnelle/personnelle (*Tableau 8*). Cependant, ces avis ne sont pas toujours en cohérence avec les données fournies ensuite par les éleveurs pour évaluer les impacts de changements de pratiques. Par exemple, peu d'informations sur les impacts sur l'équilibre vie professionnelle/personnelle ont été données.

Enfin, les éleveurs ont partagé les indicateurs qui, selon eux, pourraient permettre de compléter l'évaluation des impacts de chaque solution (n=11). Le plus mentionné est l'acceptabilité de la solution par la société (n=5). Le bien-être de l'éleveur a de nouveau été évoqué par trois éleveurs.

A retenir

- Les éleveurs privilégient les documents pratiques, potentiellement accompagnés de moments d'échanges sur les changements de conduites. Ils sont en demande de contenus concrets, du point de vue technique et économique, et de l'avis/témoignages de leurs pairs.
- Le bien-être de l'éleveur est important et est mentionné à plusieurs reprises par les éleveurs au cours de différents moments des enquêtes.
- Les solutions répondant à l'enjeu du stress thermique intéressent le plus les éleveurs parmi celles proposées dans l'outil.

3.4. Finalisation de l'outil d'évaluation : complétion des fiches pratiques

Les témoignages recueillis lors de l'enquête II permettent de compléter les fiches pratiques par des données textuelles reformulées et des chiffres. Cependant, fournir des chiffres précis et ciblés sur une solution était complexe pour la majorité des éleveurs. Les impacts observés étaient souvent, selon eux, liés à un ensemble de facteurs et de conduites. Aussi, certains éléments de réponses étaient difficilement quantifiables. Par exemple, E16 témoigne : « Nous avons mis en place la séparation tardive à l'origine pour l'aspect travail. Il est difficile d'évaluer le gain de temps mais, pour nous, cela simplifie notre travail, surtout au départ. Il n'y a pas besoin de s'occuper des veaux, il faut surveiller qu'ils boivent bien mais ils s'alimentent seuls. Pour la traite, il faut séparer le veau de sa mère mais ce n'est pas si compliqué. Nous perdons un peu de production de lait mais je n'ai pas de chiffres. ».

Pour 15 solutions des 22 de l'outil, l'impact positif ou négatif sur le BEA n'a pas été chiffrable par les éleveurs (Annexe X). De même que l'impact sur le travail de 12 solutions et celui sur l'économie de 7 solutions. Nous pouvons supposer qu'il est plus difficile pour les éleveurs de mesurer le BEA car ils le voient de manière indirecte grâce aux performances de l'animal, à sa santé, son comportement etc. Beaucoup de chiffres économiques concernent les investissements nécessaires aux changements, nous pouvons présumer que ce sont des chiffres concrets auxquels les éleveurs prêtent particulièrement attention. Par exemple, les solutions impliquant un changement dans le bâtiment des vaches sont celles ayant reçues le plus de données chiffrées. Seules les solutions concernant l'agrandissement du logement ou de l'aire d'exercice font exception, mais des témoignages plus succincts ont été recueillis. Un changement dans le bâtiment des vaches implique souvent des investissements plus conséquents, ce qui est plus facilement chiffrable. Aucun chiffre n'a été donné par les éleveurs

sur l'impact environnemental des pratiques qu'ils ont mises en place. De manière générale, très peu de retombées environnementales ont été relevées à part pour la thématique du pâturage et la mise en place de haies. Pour beaucoup de solutions, les éleveurs ne trouvaient pas de lien avec l'empreinte nette et les pertes d'azote. Ceci confirme les résultats décrits dans la partie 3.3, les indicateurs environnementaux ont été ceux jugés les moins pertinents pour l'outil. Plusieurs impacts sur la consommation d'énergies ont été relayés, mais plutôt sous l'angle économique. Pour trois solutions, aucun chiffre n'a été donné sur aucun des quatre piliers : la séparation à 24 h, la génétique sans corne et l'augmentation du nombre de logettes. Pour la majorité des solutions de l'outil, des données textuelles ont tout de même pu être récoltées permettant l'enrichissement des fiches par des arguments et des exemples concrets pour le lecteur. Un exemple de fiche est présenté en annexe XI.

4. Discussion : questionnement autour des enquêtes et de l'outil

4.1. Des limites méthodologiques pour l'enquête II

Notre travail (enquête II) présente plusieurs limites méthodologiques. Tout d'abord, pour faciliter l'acceptation, les entretiens n'ont pas été enregistrés donc aucune analyse textuelle n'a pu être réalisée et les verbatims ne sont pas toujours exactement retranscrits malgré la prise de notes. Nous nous sommes cependant attachés à retranscrire le mieux possible le contenu et l'objet des commentaires. Ensuite, au vu du nombre d'individus de notre échantillon, aucune analyse typologique, ni statistique de type ACM (Analyse des Correspondances Multiples) n'a pu être réalisée. Compte tenu du besoin de détails (argumentaire, chiffrage) pour compléter l'outil MultiBov, l'analyse descriptive est la plus adaptée à nos données.

La dernière partie du questionnaire, portant sur les attentes des éleveurs vis-à-vis de l'outil, était fermée (notation de la pertinence), limitant en partie la récolte de réponses diversifiées. Par exemple, pour faciliter l'entretien, les fiches pratiques ont été présentées en amont des questions. Beaucoup d'éleveurs ont donc confirmé que le format était intéressant, sans toujours développer d'autres propositions. Il aurait été plus pertinent de ne pas leur montrer les fiches et de leur demander directement quel type d'outil leur conviendrait le mieux. Ces questions arrivant en fin d'entretien, nous avons fait le choix de limiter les questions ouvertes et de se recentrer sur les informations les plus utiles.

Pendant les entretiens, donner des chiffres afin de compléter l'outil final était complexe pour la plupart des éleveurs. Par exemple, le temps de travail est une donnée difficilement mesurable. Le chronométrage est plus adapté pour les tâches élémentaires (Iger, 1977 cité par Dedieu et Servièrè, 2012) ou les opérations techniques bien délimitées (comme la traite) (Hémidy, 1986 cité par Dedieu et Servièrè, 2012). La méthode « Bilan-travail » a été développée par l'INRA et l'Institut de l'élevage afin d'évaluer, entre autres, le temps de travail des éleveurs en se focalisant sur la conduite des animaux et des surfaces. Elle permet de quantifier les travaux d'astreinte et de saison de différents intervenants en élevage mais ne mesure pas la durée de l'ensemble des tâches réalisées. La durée de l'entretien de cette méthode (comprise entre deux et trois heures) illustre la difficulté à recueillir des données concernant le travail en élevage (Dedieu et Servièrè, 1999).

Par ailleurs, récolter des données sur le travail paraît plus difficile en élevage laitier que dans d'autres productions car les pratiques sont moins standardisées et le modèle d'élevage est plus diversifié. Nous pouvons prendre l'exemple des élevages de veaux de boucherie où la majorité des bâtiments est sur caillebotis (94%) (Mathieu *et al.*, 2024). Cependant, même si tous les éléments chiffrés n'ont pas été récoltés, la valeur informative des témoignages n'est pas à négliger pour le format de l'outil MultiBov. Les avis d'autres éleveurs comptent tout autant, voir même plus, que des éléments factuels. D'après Darré (1985), cité par Dockès *et al.* (2010) le groupe professionnel d'éleveurs est reconnu comme étant un lieu d'échanges permettant l'élaboration et/ou le changement de normes techniques. Ainsi, Dockès *et al.* (2010) recommande de favoriser le dialogue entre pairs et les témoignages lors d'actions de conseil.

4.2. Des éleveurs plutôt sensibles au BEA

Les éleveurs ayant participé aux enquêtes ont été volontaires pour contribuer à ce travail, et sont donc implicitement intéressés par le BEA ou, du moins, ne craignent pas d'aborder ce sujet. Ceux de l'enquête II ont même été choisis spécifiquement pour les solutions qu'ils ont mises en place. Ils correspondent donc à la cible principale de l'outil MultiBov, mais au regard de leurs caractéristiques (*Tableau 3*), ne sont peut-être pas exactement représentatifs des élevages laitiers français. La différence la plus notable est le nombre d'élevages BIO qui est environ deux fois plus important pour l'enquête I (24% de l'échantillon) et trois fois plus important pour l'enquête II (33% de l'échantillon) que la moyenne nationale (10% des élevages laitiers en BIO ou conversion, Agreste, 2020). Ces éleveurs peuvent être plus sensibilisés à certaines pratiques. Par exemple, pour l'ébourgeonnage des veaux, une prise en charge de la

doubleur selon le protocole complet est obligatoire en élevage BIO. L'existence d'un lien entre le mode de production et le bien-être des animaux a aussi été relevée par (Dockès et Kling-Eveillard, 2006) chez des éleveurs de différentes productions (bovins lait et allaitants, porcs et volailles). Ces auteurs montrent que certains éleveurs choisissent leur système de production dans le but d'améliorer le BEA (élevage des veaux en groupe, porcs sur paille ou de production biologique).

Les éleveurs de l'enquête II restent tout de même représentatifs des élevages français en termes de travail et de revenus. Le temps de travail donné est semblable, voire même légèrement supérieur, à la durée hebdomadaire annuelle moyenne des agriculteurs de 55 heures qui a été observée par l'Insee (Chardon *et al*, 2019). Cette même étude montre qu'en 2019, ils seraient 88% à avoir travaillé au moins un samedi au cours des 4 dernières semaines et 71% au moins un dimanche. Dans notre échantillon seul un éleveur sur 19 (5%) n'a travaillé aucun week-end ces 4 dernières semaines. Enfin, la différence de revenus constatée entre les élevages AC et BIO illustrent la tendance de 2022 observée avec une hausse des revenus en AC et une baisse en BIO à l'échelle nationale (IDELE, 2023).

4.3. Des représentations en lien fort avec leurs pratiques et leur conception du métier d'éleveur

Dans notre échantillon, un lien entre le discours de plusieurs éleveurs sur le BEA et les solutions appliquées dans leur élevage a été observé. Commandeur (2006) à travers les « farming styles » en production porcine, et Lemery (2003) avec la notion d'identités professionnelles en élevage de bovins allaitants, tous deux cités par Dedieu et Servière (2012), confirment une cohérence entre les conceptions des métiers (entrepreneur, artisan, animalier...) et les choix techniques des agriculteurs.

Au regard de leurs réponses sur le bien-être animal et le travail, les éleveurs de notre échantillon se rapprochent des deux profils « éleveur pour l'animal » et « éleveur avec l'animal » décrits par Dockès et Kling-Eveillard (2007) (cf partie 1.1). Aucun ne semble correspondre aux deux autres profils « éleveur malgré l'animal » et « éleveur pour la technique », attribués aussi plutôt à d'autres productions que les bovins par les auteurs. En effet, dans leur définition du BEA, les éleveurs montrent un discours positif et une attitude plutôt empathique par rapport à leurs animaux. Par exemple, E6 témoigne : « Le BEA serait de ne pas passer en logettes, moi, je ne dormirais pas sur une palette. ». Ils sont également six à

mentionner les animaux comme l'élément le plus important dans leur travail. Certains se rapprochent du profil « éleveurs avec l'animal » par leur goût pour la technique et leur volonté de bien s'équiper : « travailler dans des bonnes conditions grâce aux équipements (griffes allégées pour la traite, nettoyage des logettes par une machine, détection des chaleurs par un podomètre) » (E12). De même, les éleveurs semblent globalement satisfaits de leurs conditions de travail mais plusieurs témoignent également des contraintes physiques et mentales liées à leur métier.

Dockès et Kling-Eveillard (2007) ont également remarqué que les éleveurs de porcs engagés dans une démarche exigeante comme le BIO « mettent d'abord en avant la possibilité pour l'animal d'exprimer ses comportements naturels, autour des notions de liberté et de confort, dans une approche qui met en avant l'éthique de leur métier ». Même s'il concerne une autre production, ce résultat a été observé dans nos entretiens. Les éleveurs en BIO mettent plus en avant la liberté d'expression de comportements appropriés que les autres éleveurs dans leur définition du BEA (71,4% contre 38,5%) et représentent la moitié des éleveurs (4 sur 8) à mentionner plus de 3 libertés. Cependant, d'après les mêmes auteurs, les éleveurs de porcs qui ne sont pas impliqués dans une démarche exigeante associent avant tout le BEA à la satisfaction des besoins physiologiques, ce qui n'est pas observé dans notre enquête. Quatre éleveurs non BIO mentionnent cette liberté (contre 3 en BIO) et aucun ne l'évoque seule. Ceci confirme que les éleveurs de notre échantillon ont une vision peut-être plus complète du bien-être animal que des éleveurs d'autres productions.

En cohérence avec les représentations décrites dans nos enquêtes, MultiBov vise à s'adapter à une diversité d'éleveurs, en adressant différents enjeux correspondants à des perceptions potentiellement différentes du BEA.

4.4. L'outil final Multibov : adapté à la diversité des élevages et des éleveurs de bovins laitiers

Nos observations pourraient indiquer que les éleveurs de bovins laitiers intègrent plus de dimensions dans leur définition du BEA, ouvrant des perspectives peut-être plus diversifiées d'amélioration (plus de diversité dans les leviers ou les solutions pratiques). L'outil MultiBov traduit en partie cela, avec une diversité plus importante que les outils en cours de développement dans les autres filières (par ex. « MultiPorc », Idele, com. pers.) et l'absence de combinaison standardisée de leviers d'amélioration (par ex. « MultiPoul », Idele, com. pers.).

En cela, il se distingue aussi d'outils plus normalisés (par exemple d'évaluation de la durabilité) dans lesquels l'approche du BEA serait soit plus globale (score de BEA du troupeau par exemple), soit très ciblée (prise en compte d'une seule pratique : ébourgeonnage sans douleur, pâturage, etc...). Aussi, dans l'outil MultiBov, l'ensemble des dimensions du développement durable (sociale, économique et environnementale) est traité mais le BEA constitue le point d'entrée et une dimension à part entière. Sa place semble être, par exemple, moins importante dans la méthode IDEA qui ne possède qu'un indicateur de mesure du BEA dans la dimension agroécologique (Annexe I). Cependant, cette méthode est plus précise sur les autres axes de la durabilité, les indicateurs sont précis et en nombre plus élevé (37 contre 15). Ainsi, MultiBov est un outil d'aide à la décision permettant une visualisation globale des impacts de chaque solution de BEA sur le BEA et les autres dimensions du développement durable ainsi que la comparaison des solutions entre elles. Il ne permet pas à un éleveur d'évaluer spécifiquement la durabilité de son exploitation.

Conclusion : MultiBov, un outil d'évaluation multicritère, tenant compte des représentations des éleveurs et répondant au mieux à leurs attentes, mais dont l'usage pose question.

Les représentations et avis des éleveurs, récoltés lors des deux enquêtes, ont été intégrés plus ou moins directement dans l'outil d'évaluation multicritère MultiBov. D'une part, leurs représentations du BEA sont présentes dans l'outil via l'inclusion de leurs témoignages sur les solutions favorables au BEA mises en place dans leur élevage. D'autre part, même si toutes les réponses aux questions des enquêtes (exemple définition du BEA) ne sont pas comprises dans l'outil, elles permettent de mieux comprendre le contexte dans lequel s'inscrit le changement et de connaître les dimensions du BEA que les éleveurs jugent les plus importantes. Les points sur lesquels insister plus particulièrement dans l'outil afin d'accompagner au mieux les éleveurs dans leurs évolutions de pratiques ont ainsi été relevés. Enfin, accéder à ces représentations nous a permis de confirmer l'attention particulière que les éleveurs rencontrés prêtent au bien-être de leurs animaux, donc l'intérêt que les éleveurs, de manière générale, pourraient porter à l'outil en cours de construction.

Recueillir l'avis des éleveurs à deux stades différents du projet grâce aux deux enquêtes a permis de faire évoluer l'outil afin de correspondre au mieux à leurs attentes. Prendre en compte la diversité des points de vue des éleveurs est d'autant plus important que cet outil leur est avant tout destiné. Certains choix faits pour l'outil ont ainsi été confortés et d'autres remis en question. Les indicateurs retenus pour l'évaluation du travail ont notamment été modifiés grâce aux réponses des éleveurs. Elles ont aussi confirmé l'importance d'inclure au maximum des données chiffrées, ce qui n'a pas été toujours possible, et de fournir des exemples concrets au travers de témoignages. Pour finir, l'opinion des éleveurs ouvre de nouvelles perspectives à l'outil. En effet, plusieurs éleveurs ont proposé des moments d'échanges sous différentes formes. Ils ont également été forces de propositions pour l'inclusion de nouveaux enjeux et solutions dans l'outil. Une des particularités de MultiBov est son caractère évolutif autorisant l'ajout de nouveaux éléments par la suite.

D'autres perspectives d'améliorations pourraient être proposées pour l'outil MultiBov. Celui-ci ne correspond pas exactement à la demande initiale du LIT OUESTEREL de réaliser un outil d'évaluation multi performance. En effet, il resterait à chiffrer l'ensemble des critères et à les combiner pour réussir à mesurer un niveau de performance pour chaque solution. Cependant, nous pouvons nous demander s'il serait envisageable et si les éleveurs trouveraient utile d'avoir un outil avec un degré d'évaluation supérieur. Tel que proposé actuellement, MultiBov constitue un outil d'aide à la décision, qui sera certainement plutôt utilisé par des techniciens dans le cadre d'un conseil en élevage, ou comme l'ont suggéré les éleveurs comme support d'appui à des échanges lors de réunions de professionnels. Il permettrait de sensibiliser et/ou d'accompagner les éleveurs dans une démarche de progrès vis-à-vis du bien-être animal.

Références

Agreste, 2020. Les exploitations bovines laitières en France métropolitaine en 2020. [en ligne]. Novembre 2023. No. 4. 21 p. Disponible sur : https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/Dos2304/Dossiers2023-4_BovinsLait.pdf (Consulté le 10 juin 2024)

Anses, 2018. Avis de l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif au « Bien-être animal : contexte, définition et évaluation ». [en ligne]. Disponible sur : <https://www.anses.fr/fr/system/files/SABA2016SA0288.pdf> (Consulté le 19 février 2024)

Barrier L-A. Intérêts de l'avis d'éleveurs dans la création d'un outil d'évaluation multicritère du bien-être animal en élevage bovin laitier. Mémoire de master 1^{ère} année Biologie, Agrosociétés, mention Sciences de l'animal pour l'élevage de demain : l'Institut Agro Rennes Angers de Rennes. 2024. 10 p.

BBFAW, 2016. The Business Benchmark on Farm Animal Welfare. [en ligne]. Disponible sur : <https://www.bbfaq.com/media/1450/bbfaw-2016-report.pdf> (Consulté le 08 mars 2024)

Briquel V., Vilain L., Bourdais J.L., Girardin P., Mouchet C. et Viaux P., 2001. La méthode IDEA (indicateurs de durabilité des exploitations agricoles) : une démarche pédagogique. *Ingénieries eau-agriculture-territoires*. [en ligne]. 2001. No. 25, p. 29–39. Disponible sur : <https://hal.science/hal-00464508> (Consulté le 21 juin 2024)

Castel D., 2016. Satisfaction au travail. In : *Psychologie du Travail et des Organisations* [en ligne]. Dunod, Paris, p. 379–382. Disponible sur : <https://www.cairn.info/psychologie-du-travail-et-des-organisations--9782100738113-p-379.htm> (Consulté le 07 mars 2024)

Chardon O., Jauneau Y., Vidalenc J., 22 janvier 2021, Portrait des professions, employés, ouvriers, cadres, artisans, agriculteurs... [en ligne]. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4806717?sommaire=5014835#consulter-sommaire> (Consulté le 13 juillet 2024)

Chevalier M. Enquêtes auprès d'éleveurs de bovins laitiers pour la construction d'un outil visant à améliorer le bien-être animal. Mémoire de master 1^{ère} année Biologie, Agrosociétés, mention Sciences de l'animal pour l'élevage de demain : l'Institut Agro Rennes Angers de Rennes. 2024. 10 p.

Commandeur M. A. M., 2006. Diversity of pig farming styles : understanding how it is structured. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*. 1 janvier 2006. Vol. 54, no. 1, p. 111–127. DOI 10.1016/S1573-5214(06)80007-2

Commission européenne, 2016. Eurobaromètre spécial 442. Attitudes des Européens à l'égard du bien-être animal. [en ligne]. Disponible sur : https://data.europa.eu/data/datasets/s2096_84_4_442_eng?locale=en (Consulté le 01 mars 2024)

Darré J-P. La parole et la technique. L'univers de pensée des éleveurs du Ternois. Edition L'harmattan, Paris, 1985.

Dedieu B. et Servière G., 1999. Caractériser et évaluer l'organisation du travail en élevage : La méthode "Bilan Travail." [en ligne]. FaçSADe. Janvier/mars 1999. No.1, p.1-4. Disponible sur : <https://hal.inrae.fr/hal-02685803> (Consulté le 26 juin 2024)

Dedieu B. et Servière G., 2012. Vingt ans de recherche-développement sur le travail en élevage : acquis et perspectives. [en ligne]. *INRAE Productions Animales*. 1 juin 2012. Vol. 25, no. 2, p. 85–100. DOI 10.20870/productions-animales.2012.25.2.3200. (Consulté le 07 mars 2024)

Dockès, A. C. et Kling-Eveillard F., 2006. Farmers' and advisers' representations of animals and animal welfare. [en ligne]. *Livestock Science*. 1 septembre 2006. Vol. 103, no. 3, p. 243–249. DOI 10.1016/j.livsci.2006.05.012. (Consulté le 10 juillet 2024)

Dockès A.C. et Kling-Eveillard F., 2007. Les représentations de l'animal et du bien-être animal par les éleveurs français. [en ligne]. *INRAE Productions Animales*. 6 mars 2007. Vol. 20, no. 1, p. 23–28. DOI 10.20870/productions-animales.2007.20.1.3429. (Consulté le 06 juin 2024)

Dockès A.C., Couzy C., Kling-Eveillard F., Frappat F., Chauvat S., Fourdin S., Godefroy C., Mille S., Parguel P., Rubin B., Servièrre G., Madeline Y., 2010. Prendre en compte la diversité des points de vue des éleveurs et intervenants de terrain pour coconstruire des démarches et outils de conseils. L'expérience de l'Institut de l'élevage. In : Colloque SFER « conseil en agriculture : acteurs, marchés, mutations ». 14 et 15 octobre 2010, Dijon, France.

EFSA panel on Animal Health and Animal Welfare (AHAW), Nielsen S.S., Alvarez J., Bicot D. J., Calistri P., Canali E., Drewe J. A., Garin-Bastuji B., Gonzales Rojas J. L., Gortazar Schmidt C., Herskin M., Michel V., Miranda Chueca M. A., Padalino B., Pasquali P., Roberts H. C., Spoolder H., Stahl K., Velarde A., Viltrop A., Jensen M. B., Waiblinger S., Candiani D., Lima E., Mosbach-Schulz O., Van Der Stede Y., Vitali M. et Winckler C., 2023. Welfare of calves. [en ligne]. *EFSA Journal*. 2023. Vol. 21, no. 3, p. e07896. DOI 10.2903/j.efsa.2023.7896. (Consulté le 08 mars 2024)

FAO. L'après 2015 et les ODD, Nourrir les êtres humains, prendre soin de la planète. Rome, Italie, FAO, décembre 2014, 5 p. Disponible sur : <https://www.fao.org/3/bb019f/bb019f.pdf>

Farm Animal Welfare Council, 2009. Farm Animal Welfare in Great Britain : Past, Present and Future. [en ligne]. Disponible sur : https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7d89fe40f0b64fe6c24508/Farm_Animal_Welfare_in_Great_Britain_-_Past__Present_and_Future.pdf (Consulté le 19 février 2024)

Gras R., Benoit M., Deffontaines J., Duru M., Lafarge M., Langlet A. et Osty P. Le fait technique en agronomie : activité agricole, concepts et méthodes d'étude. Paris/ Edition l'Harmattan, Paris, INRA, 1989. 183 p.

Hémidy L., 1986. Organisation du travail en salle de traite. Une approche par simulation. Bull. Tech. Inf. Min. Agr., p 412-413, p 657-678.

Idele, 2023. Dossier annuel bovins lait année 2022 perspectives 2023. Economie de l'élevage. [en ligne]. Février 2023, no. 537, 40 p. Disponible sur : <https://idele.fr/detail-article/dossier-annuel-bovins-lait-annee-2022-perspectives-2023> (Consulté le 04 juin 2024)

Iger, 1977. Temps de travaux dans les ateliers de production ovine. Doc IGER-BCMEA-ITOVIC, 243 p.

Jodelet D., Les représentations sociales. Paris, France, PUF, 1989, 423 p.

Kling-Eveillard F. (coord.), Frappat B., Couzy C., Dockès A.C. (2012). Les enquêtes qualitatives en agriculture : de la conception à l'analyse des résultats. Paris : Institut de l'élevage. 95 p. (Méthodes & Outils).

Lairez J., Feschet P., Botreau R., Bockstaller C., Fortun-Lamothe L., Bouvarel I. et Aubin J., 2017. L'évaluation multicritère des systèmes d'élevage pour accompagner leurs évolutions : démarches, enjeux et questions soulevées. [en ligne]. *INRAE Productions Animales*. 2017. Vol. 30, no. 3, p. 255–268. DOI 10.20870/productions-animales.2017.30.3.2254. (Consulté le 06 juin 2024)

Lairez J., Feschet P. et Aubin J., 2015. Comprendre et utiliser des indicateurs dans une évaluation multicritère. In : Agriculture et développement durable : Guide pour l'évaluation multicritère. [en ligne]. Editions Quae. p. 59-85. Disponible sur : <https://univ.scholarvox.com/catalog/book/docid/88832352?searchterm=agriculture%20et%20developpement%20durable> (consulté le 20 juin 2024)

Lémery B., 2003. Les agriculteurs dans la fabrique d'une nouvelle agriculture. *Sociologie du Travail*. 28 mars 2003. Vol. 45, p. 9–25. DOI 10.2307/41928899.

LIT OUESTEREL, novembre 2023. Développement d'outils d'évaluation multicritère. [en ligne]. Disponible sur : <https://www.assolitouesterel.org/nos-travaux/mesures-du-bien-etre-animal-et-evaluation-du-progres/evaluations-multicritere/> (Consulté le 16 février 2024)

LIT OUESTEREL, mars 2023. Nos champs d'action. [en ligne]. Disponible sur : <https://www.assolitouesterel.org/perimetre/> (Consulté le 05 juin 2024)

Mathieu G., Briand P., Coupin M., Peyrat E., Duboucher C., Boussange B, Soulacroix C. et Blanquet I., 2024. Repères techniques et économiques 2022-2023 des élevages de veaux de boucherie. [en ligne]. Paris, Idele, 19 avril 2024, 8 p. Disponible sur : <https://idele.fr/detail-article/reperes-techniques-et-economiques-2022-2023-des-elevages-de-veaux-de-boucherie> (Consulté le 11 juillet 2024)

Ministère de l'agriculture, 2017. Guide-Evaluation de la pénibilité au travail de métiers de l'agriculture. [en ligne]. Disponible sur : <https://agriculture.gouv.fr/evaluation-de-la-penibilite-au-travail-de-metiers-de-lagriculture-suivez-le-guide> (Consulté le 07 mars 2024)

Poulet J-L., Béguin E., Fagon J., Huneau T., Guiocheau S. and Martin T., 2024. GAL2024 - Traite des vaches laitières : au cœur des stratégies d'évolution des exploitations. Institut de l'Élevage. [en ligne]. 26 avril 2024. Disponible sur : <https://idele.fr/detail-article/gal2024-traite-des-vaches-laitieres-au-coeur-des-strategies-devolution-des-exploitations> (Consulté le 10 juillet 2024)

Représentation en France, 2023. La Commission propose de nouvelles règles pour améliorer le bien-être des animaux. [en ligne]. Disponible sur : https://france.representation.ec.europa.eu/informations/la-commission-propose-de-nouvelles-regles-pour-ameliorer-le-bien-etre-des-animaux-2023-12-07_fr (Consulté le 06 mars 2024)

Robillard L. Co-construction d'un outil d'aide à la décision multicritère en faveur du bien-être animal en élevage bovin laitier. Mémoire de master 1^{ère} année Biologie, Agrosociétés, mention Sciences de l'animal pour l'élevage de demain : l'Institut Agro Rennes Angers de Rennes. 2024. 34 p.

Vanelle A-M., 2023. La nouvelle stratégie européenne du bien-être animal : objectifs et enjeux principaux. In : CNR BEA, Les perspectives d'évolution de la stratégie du bien-être animal dans l'Union Européenne – impact sur l'élevage et les bâtiments. [en ligne]. Disponible sur : <https://www.cnr-bea.fr/2023/03/08/reglementation-europeenne-bien-etre-animal-impact-elevage-batiments/> (Consulté le 06 mars 2023)

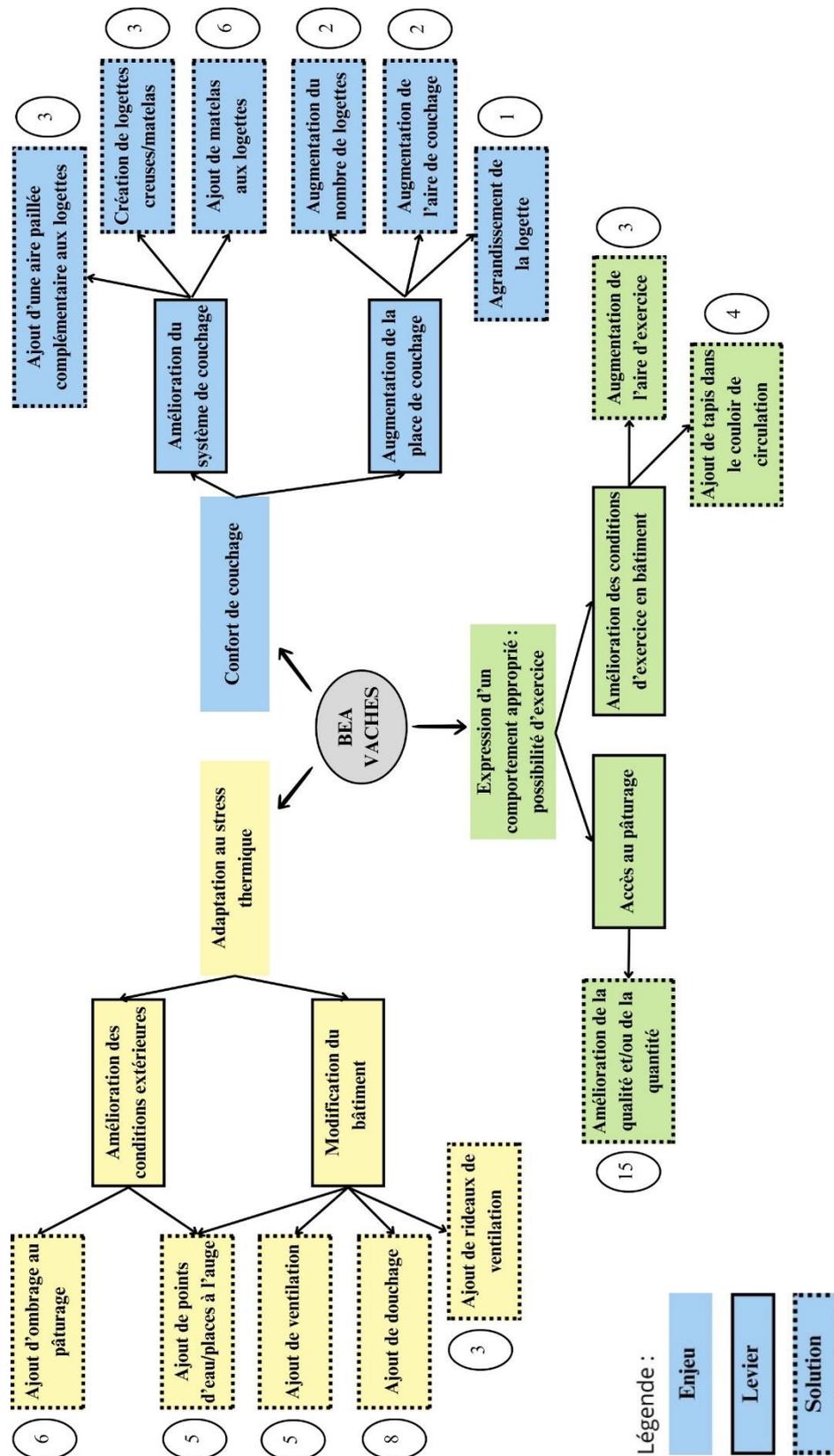
Welfare Quality, 2009. Assessment protocol for cattle. [en ligne]. Disponible à l'adresse : http://www.welfarequality.net/media/1088/cattle_protocol_without_veal_calves.pdf (Consulté le 20 février 2024)

Annexes

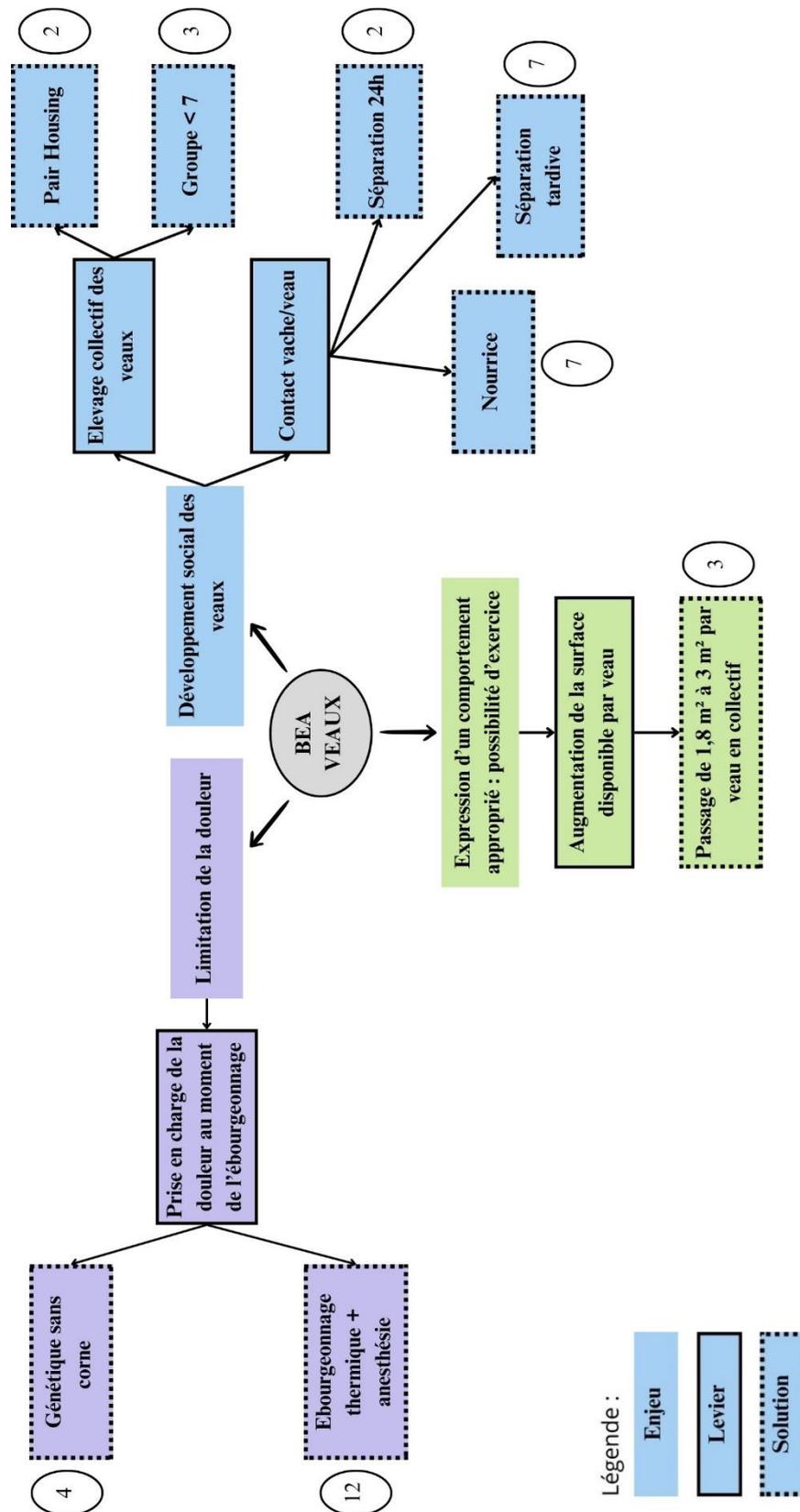
Annexe I : Indicateurs retenus dans la méthode IDEA (Briquel *et al.*, 2001).

Dimension	Critère	Indicateur	
Agroécologique	Diversité	Diversité animale par espèce ou par race	
		Diversité des cultures annuelles ou temporaires	
		Diversité des cultures pérennes	
		Valorisation des races régionales ou culture d'espèces rares	
	Organisation de l'espace	Répartition de l'assolement par culture	
		Dimension des parcelles	
		Présence de zones de régulation écologique	
		Présence d'actions en faveur du patrimoine naturel	
		Taux de chargement animal	
		Mode de gestion des surfaces fourragères	
	Pratiques agricoles	Bilan de fertilisation azotée	
		Traitement des effluents	
		Pression polluante des pesticides	
		Bien-être animal	
		Techniques de protection des sols	
		Irrigation	
	Socio-territoriale	Qualité des produits et du territoire	Qualité des aliments produits
Valorisation du patrimoine bâti et du paysage			
Accessibilité de l'espace aux utilisateurs			
Implication dans des structures associatives			
Emploi et services du territoire		Valorisation des produits par filières courtes	
		Services marchands et pluriactivité	
		Niveau de l'emploi dans l'exploitation	
		Formes de travail collectif	
		Pérennité prévue de l'exploitation	
Ethique et développement humain		Contribution à l'équilibre alimentaire mondial	
		Actions de formation	
		Pointes de travail	
		Auto-estimation de la qualité de la vie	
Economique		Viabilité	Excédent d'exploitation net des besoins de financement
			Taux de spécialisation économique des productions
		Indépendance	Autonomie financière
			Sensibilité aux aides directes
	Transmissibilité	Capital d'exploitation	
	Efficiences	Part des charges opérationnelles dans le produit	

Annexe II : Carte mentale des différents enjeux, leviers et solutions retenus dans MultiBov pour les vaches laitières. Pour chaque solution, le nombre d'éleveurs de l'enquête II interrogés est indiqué.



Annexe III : Carte mentale des différents enjeux, leviers et solutions retenus dans MultiBov pour les veaux. Pour chaque solution, le nombre d'éleveurs de l'enquête II interrogés est indiqué.



Annexe IV : Extrait de l'Excel utilisé comme appui à la réalisation de l'outil MultiBov.

Stade	Enjeu	Solutions	Bien-être Santé					Comport app		
			Abs faim soif	Abs inconfort	Abs peur stress	Abs stress	Abs stress			
V E A U X	Développement cognitif du veau (S0 : arrêt des cases individuelles)	Pair housing	0	0	Risque de succion croisée et de contamination	+	Interactions, limite le stress de la séparation avec la mère et au sevrage	+	Interactions sociales	
		Groupes -7	Compétition alimentaire/abreuvement	+	Plus d'espace	--	Risque de succion croisée + risque de contamination	+/-	Interactions, limite le stress de la séparation avec la mère et au sevrage mais compétition	++
	Pas d'ébourgeonnage	0	+	Pas de brûlure	-	Risque de blessures entre animaux (et infection quand corne cassée)	+	Pas de manipulation	0	Attention à l'introduction de nouveaux animaux
	Génétique "polled"	0	+	Pas de brûlure	+	Pas de risques de complications	+	Pas de manipulation	0	
	Thermique +anesthésie	0	+	Anesthésie limite la sensation de brûlure	+	Limite la douleur et les risques de complications après	+/-	Contention mais moins de stress pour l'animal	0	

Annexe V : Guide d'entretien de l'enquête I réalisée par les M1 SAED.

Explication du but de notre enquête :

Je suis étudiante de l'Institut Agro à Rennes en première année de Master SAED, en stage à l'Institut de l'Elevage (IDELE). Je suis là aujourd'hui pour que vous puissiez me donner votre avis sur de futurs documents pour les éleveurs afin de les aider à estimer l'impact de pratiques en faveur du BEA au sein de l'élevage sur l'environnement, le travail et l'économie. Le service santé et bien-être de l'IDELE a travaillé dessus et aimerait connaître vos attentes.

Cette enquête est réalisée dans 3 régions.

La suite de l'enquête : aller chez des éleveurs pour chiffrer certaines solutions.

PRESENTATION DE L'ELEVAGE

- 1) Pouvez-vous me présenter votre élevage ?

Nombre de VL	
Bio / En conversion / Conventionnel	
Nombre d'UTH	
Système de traite (<i>salle, robot, monotraite</i>)	
Pâturage (<i>temps (mois) / surface pâturée (ha)</i>)	
Elevage des veaux (<i>âge de séparation, niche indiv ou lot, alimentation (seau, nourrice, DAL)</i>)	
Ecornage (<i>âge, matériel, gestion de la douleur</i>)	
Orientations/Objectifs (<i>court / long terme</i>)	
Commentaires :	

AVIS SUR LES ENJEUX ET LEVIERS D'AMÉLIORATION DU BEA

Le BEA :

- 2) Selon vous, qu'est ce qui pourrait-être amélioré dans l'idéal dans votre élevage pour favoriser le bien-être de vos animaux ?

Acceptabilité des enjeux :

→ montrer la **mind map**

5 thématiques majeures concernant le BE des animaux ont été identifiées par l'Idèle :

- **Le développement social des veaux** : *favoriser le lien adulte/jeune et les interactions entre les veaux*
- **La gestion des interventions douloureuses** : *écornage*
- **L'adaptation au stress thermique** : *ajout d'ombrage, de points d'eau, et amélioration du bâtiment*
- **Le confort des logements** : *confort du couchage & qualité des zones de circulation*
- **L'expression des comportements naturels** : *améliorer le pâturage et augmenter la surface d'exercice*

- 3) Pensez-vous que les enjeux proposés sont pertinents et qu'il serait nécessaire de les améliorer dans les élevages laitiers en France ?
- 4) Identifiez-vous des freins qui empêcheraient d'améliorer ces différents points ?
- 5) Y-aurait-il des enjeux que nous aurions oubliés ? Avez-vous d'autres idées à ajouter ?

Acceptabilité des solutions : Pour chaque enjeu précédent, l'Institut de l'Élevage a identifié des solutions qui peuvent être mises en place en élevage pour améliorer le BEA.

- 6) Pouvez-vous noter de 1 à 5 leur intérêt pour le BEA (*1 étant pas intéressant et 5 très intéressant*) ? Remplir le **tableau Solutions** (*page 3*)

Enjeux	Solutions proposées / Leviers	Intéressant pour le BEA	Appliqué	Explications
Développement social des veaux	Logement collectif (par 2 ; <7 ; >7)	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Séparation tardive	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Nourrice	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
Confort du logement	Augmenter le confort du couchage	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Améliorer la qualité des zones de circulation	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Favoriser la génétique sans cornes	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
Gestion des interventions douloureuses	Ecorchage thermique + anesthésie	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Ajouter de l'ombrage au pâturage	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Ajouter des abreuvoirs / Place à l'auge	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
Adaptation au stress thermique	Amélioration bâtiment (rideau ventilation, isolation + aération naturelle)	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Amélioration du pâturage (durée, surface, etc.)	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
Expression des comportements naturels	Augmentation des surfaces d'exercice (interactions sans gêner les autres / liberté déplacements)	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		

- 7) Les solutions que vous avez déjà mises en place ont-elles changé votre façon de travailler ?
- 8) Est-ce que vous pensez qu'il y a d'autres solutions pour améliorer le BEA ? Lesquelles ? *(Repérer des solutions auxquelles nous n'avons pas pensé)*

AVIS SUR LA FORME DE L'OUTIL

Présentation de l'outil

Le document en cours de développement a donc pour objectif principal de faciliter les choix de l'éleveur pour améliorer le BEA dans son élevage. Il sera constitué de fiches pratiques contenant les différentes solutions et pratiques envisageables pour chaque enjeu ainsi que leurs impacts.

Si un éleveur souhaite faire des changements en faveur du BEA sur son exploitation, il pourra s'appuyer sur ces fiches dans sa prise de décision afin de mieux cibler les impacts sur son système d'élevage.

- 9) Le format proposé vous paraît-il intéressant ?
- 10) Quelles informations pourraient vous aider à faire évoluer vos pratiques au sein des fiches ? *(Données générales sur plusieurs exploitations (moyennes) + exemples particuliers : élevage « existant », cas type, témoignages d'éleveurs, résultats d'étude, avis d'experts de terrain, temps de travail supplémentaire, etc.)*

Présentation des dimensions et composantes choisies → *mind map 2*

- 11) Dans les fiches pratiques, les impacts des différentes actions sur le BEA, l'économie, le travail et l'environnement vont être étudiés. Ils ont été découpés en sous-catégories. Pouvez-vous noter entre 1 et 5 leur pertinence ? Ainsi que proposer des façons de les mesurer ? *(1 = pas pertinent, 5 = tout à fait pertinent)* Remplir le **tableau "composantes"** *(page 5)*

Impacts sur :	Composantes	Pertinence	Indicateurs mesurables ? (Comment nous pouvons le mesurer pour cette dimension ?)	Explications
Bien-être	Absence de soif et faim	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Absence d'inconfort	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Absence de stress et de peur	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Santé	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Comportements appropriés (liberté de comportements)	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
Travail	Astreinte (routine de travail quotidien)	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Pénibilité	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	MO supplémentaire	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Produits	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
Economie	Charges	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Bilan / Marge brute	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Bilan carbone (C émis - C stocké)	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
Environnement	Pertes d'azote (émission de NH3/ ??)	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
	Consommation d'énergies	1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		
		1 2 3 4 5 ○ ○ ○ ○ ○		

12) Quelles autres dimensions non étudiées vous semblent importantes pour évaluer ces changements ?

On va se détacher un peu de l’outil maintenant. Le travail est un point difficile à évaluer dans ce projet, donc j’aimerais connaître votre ressenti autour de votre travail.

Ressenti travail

13) Comment mesurez-vous la quantité de travail que vous fournissez ?

14) Comment évaluez-vous sa qualité ? (*Efficacité, satisfaction, production, intérêt, fierté...*)

15) Voici une liste d’items qui font référence au travail. Pour vous, lesquels sont les plus importantes à prendre en compte dans votre travail ? Pouvez-vous en entourer 5 ?

Facilité de mise en place	Posture	Faisabilité (+/- facile)	Rythme/cadence	Intérêt pour le travail	Position
Compétences mobilisées (valorisation)	Equilibre vie pro/vie perso	Ambiance (bruit, odeur)	Satisfaction au travail (agréable)	Flexibilité	Travail serein
Répétitivité	Équipement approprié	Travail collectif au sein de l'élevage	Acceptabilité par la société	Expositions aux dangers	Objets encombrants à manutentionner
Déplacements longs/nombreux	Exigence/rigueur/Marge de manoeuvre	Durée	Valeurs du travail	Efforts physiques	Possibilité de déléguer

Annexe VI : Guide d'entretien de l'enquête II.

Je suis étudiante en dernière année ingénieur agronome à l'Institut Agro de Rennes, en stage de fin d'études à l'Institut de l'Elevage (IDELE).

L'IDELE travaille sur un outil à destination des techniciens et des éleveurs en élevage bovins laitiers. Cet outil vise à estimer les impacts éventuels de pratiques favorables au BEA sur le BEA réel, le travail de l'éleveur, l'environnement et l'économie. Pour cette enquête, nous ciblons des éleveurs de trois régions (Normandie, Bretagne, Pays de la Loire). Le principal objectif de l'enquête est d'enrichir l'outil par des témoignages, des exemples concrets de changement et des données chiffrées. Aussi, nous souhaitons recueillir votre avis et vos attentes par rapport à cet outil (contenu et format).

L'entretien est prévu pour une durée de 1h30.

PRESENTATION DE L'EXPLOITANT ET DE L'EXPLOITATION

1) Pour commencer, pouvez-vous vous présenter ?

Nom, Prénom	
Âge	
Formation	
Date d'installation	

2) Pouvez-vous me décrire votre exploitation à l'heure actuelle ?

Structure juridique		
Associé(s)		
Nombre UTH		
Nombre VL / UGB		
Race		
Production (L/an)		
SAU (ha) / SFP (ha)		
Labellisation/certification	Conventionnel BIO Autre	AOP HVE
Autre atelier	Oui/Non	

- 3) Pouvez-vous me décrire la conduite des vaches laitières ? (Système de traite, pâturage, logement...)
- 4) Pouvez-vous me décrire celle des veaux ?
- 5) Quels sont vos objectifs ? (À court et long terme)

CONDITIONS DE TRAVAIL

Durée de la journée		Jours de congés/an (hors week-end et journées ponctuelles)	< 7 8 à 15 16 à 23 24 à 30 + de 30
Nombre d'h/semaine pour l'élevage laitier		Nombre de week-ends	
		Nb de journées, demi-journées	

- 6) Comment percevez-vous vos conditions de travail ? (Satisfaction, charge mentale et physique, problème de TMS, équilibre vie pro / perso, organisation avec le collectif de travail, entre les ateliers etc.)
- 7) Qu'est ce qui est important pour vous dans votre travail ?

ECONOMIE

- 8) Quel revenu prélevez-vous/ an ?
- 9) Etes-vous satisfait des résultats économiques de votre exploitation ?

10) Quels sont vos investissements ? Quel dynamique ? investissement croissant / stable / fin de carrière

BIEN ETRE ANIMAL

11) Qu'est-ce que c'est pour vous le BEA ?

12) Sur une échelle de 0 à 10 comment situez-vous votre élevage par rapport au BEA ? -> pour quelles raisons ?

Différents enjeux de BEA pour deux stades : les vaches et les veaux ont été identifiés. Pour chaque enjeu, nous avons déterminé des leviers. **Mind maps**. Nous allons passer en revue ces leviers et voir lesquels vous avez mis en place.

13) Pour chaque levier :

- **Quand** le changement a été fait ? Quelle était la **pratique précédente** ?
- **Comment** a été fait le changement ? Quelles ont été les **aides** ?
- Quelles ont été les **motivations** ? les **difficultés** rencontrées et les **solutions** appliquées en réponse ?

14) Pour les solutions que vous avez mis en place dans votre élevage, pouvez-vous évaluer l'impact (direct/indirect, positif/négatif) de chaque pratique ?

15) Quelles voies d'améliorations possibles percevez-vous aujourd'hui dans les pratiques que vous avez mises en place ?

16) Seriez-vous tenté par certaines des solutions proposées ?

AMELIORATION DE L'OUTIL

L'outil en cours de développement a pour objectif de faciliter les choix de l'éleveur pour améliorer le BEA de son élevage. Il sera constitué de fiches pratiques contenant les différentes solutions et pratiques envisageables pour chaque enjeu, ainsi que leurs impacts.

Si un éleveur souhaite effectuer des changements en faveur du BEA sur son exploitation, il pourra s'appuyer sur ces fiches dans sa prise de décision afin de mieux cibler les impacts sur son système d'élevage. Ces fiches seront disponibles en ligne et intégrées dans un arbre de décisions afin de faciliter la navigation et orienter l'éleveur.

17) Le format proposé vous paraît-il intéressant ? Quel type d'outil pourrait vous toucher ?

18) Quel contenu attendriez-vous d'une fiche pratique ?

- Conseils généraux (moyennes données d'exploitation)
- Exemples concrets
- Témoignages d'éleveurs
- Résultats d'études
- Avis d'expert de terrain
- Chiffres : temps de travail, coûts
- Autres :

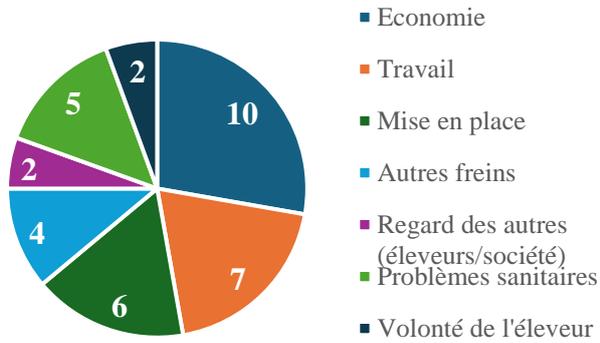
19) Y aurait-il des enjeux ou des solutions que nous aurions oubliés et qu'il vous semblerait pertinent d'inclure dans l'outil ?

20) Pouvez-vous noter la pertinence de chaque indicateur utilisé pour évaluer les impacts des solutions sur le BEA, le travail, l'environnement et l'économie ?

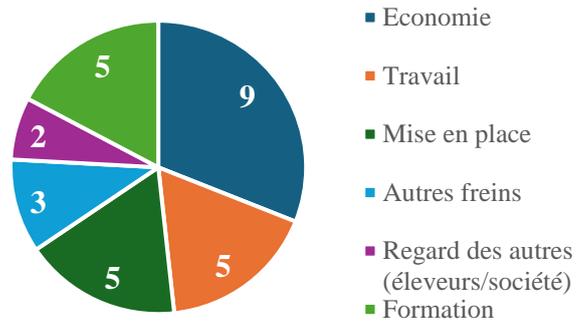
Impacts sur	Composantes	Pertinence	Explications et/ ou autres indicateurs
Bien-être animal	Absence de soif et de faim	1 2 3 4 5	
	Absence d'inconfort	1 2 3 4 5	
	Absence de stress et de peur	1 2 3 4 5	
	Santé	1 2 3 4 5	
Travail	Comportements appropriés	1 2 3 4 5	
	Pénibilité	1 2 3 4 5	
	Astreinte	1 2 3 4 5	
	Equilibre vie pro/perso	1 2 3 4 5	
Environnement	Satisfaction au travail	1 2 3 4 5	
	Empreinte carbone	1 2 3 4 5	
	Perte d'azote	1 2 3 4 5	
	Consommation d'énergie	1 2 3 4 5	
Economie	Produits	1 2 3 4 5	
	Charges d'exploitation	1 2 3 4 5	
	Investissements	1 2 3 4 5	

Annexe VII : Distribution des avis des éleveurs (enquête I) sur les freins à l'amélioration de différents enjeux de BEA.

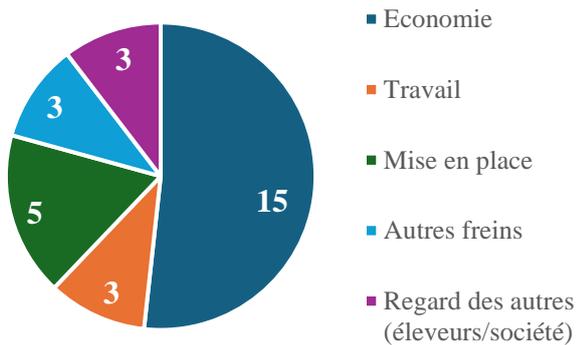
a) Développement social des veaux (n=21)



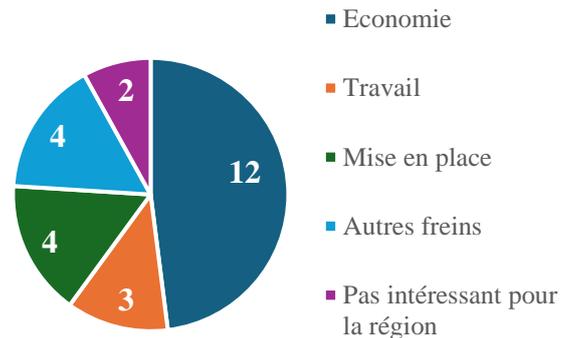
b) Gestion des interventions douloureuses (n=18)



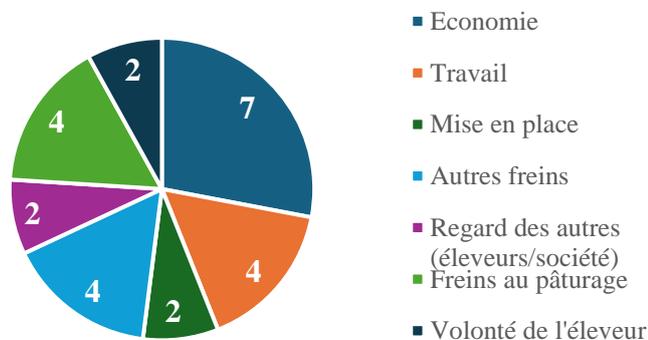
c) Confort du logement (n=19)



d) Adaptation au stress thermique (n=17)



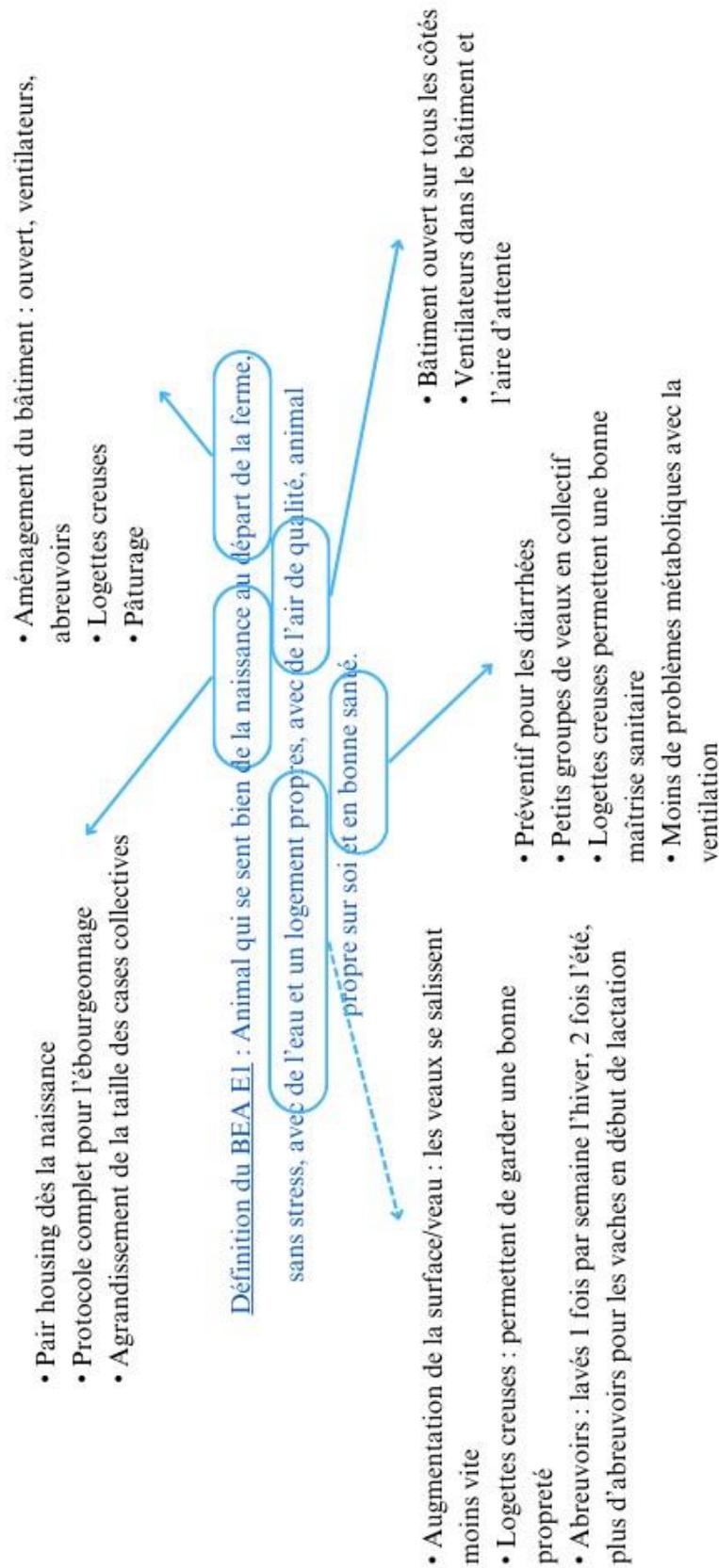
e) Expression des comportements naturels (n=19)



Annexe VIII : Freins relevés par les éleveurs de l'enquête I à la mise en place de vaches nourrices et de la séparation tardive.

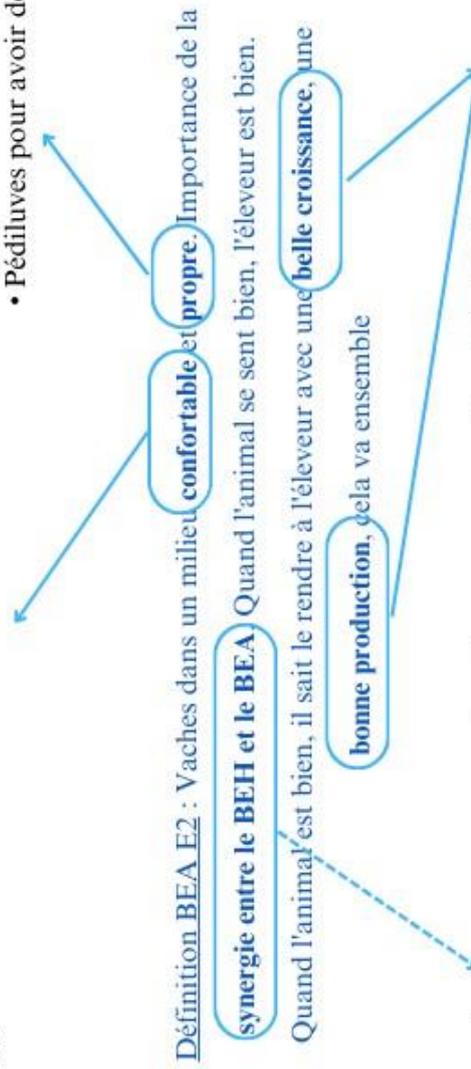
Freins	Nourrice	Séparation tardive
Santé	<ul style="list-style-type: none"> - Problèmes de diarrhée entre 5 et 8 jours (e1), problèmes sanitaires (e11), non recommandé sanitaire (e18) - Le lait apporté aux veaux manque de qualité (e4) - « Tire sur la vache » (e25) 	<ul style="list-style-type: none"> - Diminution de l'espérance de vie du veau, la prise de colostrum est l'étape la plus importante (e3) - Pas recommandé sanitaire (e18)
Stress	e6 et e20	<ul style="list-style-type: none"> - Stress pour le veau et sa mère à la séparation (e1, e8, e17), cris (e7, e11, e17, e23), la séparation est inévitable (e20) - Stress sevrage à 8 mois (e15)
Travail	<ul style="list-style-type: none"> - Moins de contrôle (e3), contraignant (e15, e19), pas pratique (e18), compliqué à mettre en place (e21), travail en plus (e23) - Vêlage à gérer selon le nombre de nourrice (e3), nécessité d'avoir un veau par vache (e25) - Dépend de la volonté / disponibilité de l'éleveur (e5, e6) 	<ul style="list-style-type: none"> - Compliqué pour la buvée après 24h (e5), impossible de les faire boire, jeûne pendant 2 jours (e22) - Pas pratique (e8, e18) - Surveillance (e23)
Relation Homme-animal	e3, e5, e6, e12, e16	Nécessité d'habituer le veau à l'éleveur (e6, e5, e13)
Aménagements	e8, e17, e24, place à prévoir (e22)	e4, e24, e25
Autres	Freins économiques (e3, e8), regard des autres (e7)	

Annexe IX : Lien entre les représentations du BEA de trois éleveurs (E1, E2, E3) et leurs pratiques d'élevage (enquête II).



- Passage d'aire paillée aux logettes pour la gestion sanitaire
- Mécanisation : robot aspirateur pour le nettoyage des aires de passage, machine pour le nettoyage des logettes
- Pédiluves pour avoir des pattes propres

- Nurserie refaite à neuf : grands volumes, ventilation, DAL
- Changement du matelas des logettes, paille ajoutée pour plus de confort.



- Mécanisation : repousse fourrages, nettoyage, robots de traite, DAL pour les veaux
- Evolution des conditions : il souffre moins physiquement maintenant
- Race Prim'Holstein avec une production moyenne de 10 000L/VL/an
- Gain de temps grâce à la mécanisation n'est pas pour se libérer du temps personnel mais pour augmenter la production avec le même nombre de personnes.

- Changement complet de système : beaucoup plus pâturant
- maintenant, 30 ha accessibles, prairies replantées
- Veaux élevés dehors 1 semaine après la naissance
- Chemins refaits
- Objectifs d'amélioration du pâturage avec des haies
- Sols porteurs
- Changements effectués dans le bâtiment à leur installation

Définition BEA E3 : Vaches qui **sortent au champ**, les vaches sont des ruminants,

(...) il faut aussi leur offrir des **bonnes conditions**. Les vaches sont grégaires donc

important de les **mettre en troupeau**. **Pas de surchargement dans le bâtiment**. Les

veaux restent 2 jours avec leurs mères et les vêlages sont dehors. Soins auprès des

animaux malades. Ebourgeonnage avec anesthésie locale.

- Séparation 48h, vêlages dehors avec les congénères
- Grand groupe de veaux dehors dès 1 semaine
- Aire paillée
- 7 m² aire paillée (normes BIO 6 m² aire paillée)
- 2 mois dans l'année exclusivement en bâtiment

Annexe X : Résumé des chiffres récoltés sur les pratiques de BEA de l’outil (enquête II).

Solutions veaux	Chiffres BEA	Chiffres travail	Chiffres économiques
Vaches nourrices (n=7)	- Les veaux apprennent à manger dès trois semaines (E12, E13) - Passage d'un GMQ de 700 à 1000 g/j (E13)	- Gain de 30 min par traite car il n'y a plus besoin de nourrir les veaux à la poudre de lait. (E14)	- Gain de 6 mois pour l'âge au vêlage (E13)
Séparation 24h (n=2)	X	X	X
Séparation tardive (n=7)	X	X	- Vente des veaux mâles : gain de 10-20€/bête car meilleure conformation (E16)
Pair housing (n=2)	X	X	- Investissement pour 90 places nurserie avec les niches et le bâtiment : 110 000€ soit 1200€ par veau (E1).
Groupe < 7 (n=3)	X	- Le nettoyage des cases demande 10-15 min une fois par semaine (E15)	- Consommation de 3-4 quartiers de big de paille par semaine (E11)
Ebourgeonnage thermique avec anesthésie (n=12)	X	- 30 min pour 10 veaux (E3)	- Protocole d'ébourgeonnage pour un veau de 50kg est d'1€ (produits) (E3, E7), 20€ les 15 génisses (E12)
Génétique sans cornes (n=4)	X	X	X
Augmentation de la surface en collectif (n=3)	X	- Moins besoin de pailler : 3 paillages/semaine (E1)	X

Solutions vaches	Chiffres BEA	Chiffres travail	Chiffres économiques
Ventilation (n=7)	<p>- Avant perte jusqu'à 7kg de lait/j contre 1kg maintenant (E5). Avant perte jusqu'à 3-4kg de lait/j contre 1kg maintenant (E19)</p> <p>- Quand il fait chaud, perte d'1L de lait quand même mais meilleure récupération derrière (E11)</p> <p>- Il y a 2 ans, 1 ou 2 vaches pleines pendant les grandes chaleurs. En 2023, il y a eu une vingtaine de vêlage en juin donc ce sont des vaches qui ont été inséminées en période chaude. Les vêlages ne sont pas décalés (E11)</p> <p>- Pas moins d'inséminations en été qu'en hiver (E19)</p> <p>- Diminution de 3°C avec la brumisation (E11)</p>	X	<p>- 450€ par ventilateur sans montage (E1)</p> <p>- 15 000€ pour 4 (E5)</p> <p>- 3 000€ par ventilateur avec installation (E11)</p> <p>- 15 000€ tout le bâtiment (E19)</p> <p>- Consommation de 23 000 kW lors de la canicule 2022 (E1)</p>
Brumisation (n=8)	<p>- minimum 125 cm par vache et 160 cm pour celles en début de lactation (E1)</p> <p>- Accès à l'eau à moins de 50 m dans chaque parcelle (E4)</p> <p>- 8-10 cm par vache en bâtiment (E5)</p>	X	<p>- 3 000€ pour l'achat 90 buses (E11)</p> <p>- Consommation de 8/10L d'eau/h (90 buses) (E11)</p>
Ajout de points d'eau/places à l'auge (n=5)	<p>- minimum 125 cm par vache et 160 cm pour celles en début de lactation (E1)</p> <p>- Accès à l'eau à moins de 50 m dans chaque parcelle (E4)</p> <p>- 8-10 cm par vache en bâtiment (E5)</p>	<p>- Lavage une fois par semaine l'hiver et 2 fois par semaine l'été (E1)</p> <p>- Gain de 2h par jour : eau amenée avec une tonne à eau au champ avant (E4)</p> <p>- Nettoyage des abreuvoirs tous les 2 jours (E5)</p>	X
Rideaux de ventilation (n=3)		X	<p>- 10 000€ pour 2 portails et 10 000€ pour un pan (E8)</p> <p>- 15-20 000€ pour un côté de bâtiment (E11)</p>
Ajout d'ombrage au pâturage (n=6)		X	<p>- Aides : 80 ct par m engagé pour l'entretien (E9), 1€ du m linéaire (E10), entretien pendant 3 ans (E12), premiers entretiens faits au bout de 2-3 ans (E20), subvention d'une partie de la plantation (80%) (E21).</p>

Solutions vaches	Chiffres BEA	Chiffres travail	Chiffres économiques
Tapis de circulation (n=4)	X	X	<ul style="list-style-type: none"> - Avant 5-6 vaches équasillées par an à 1600€ la vache (E8) - 1000€ par animal équasillé (sans perte de production) donc tapis rentabilisé en 5-6 ans (E11) - Investissement de 18 000€ pour 70x4m (E8), 35 000€ pour 3x90m (E18)
Création de logettes creuses (E1)	X	<ul style="list-style-type: none"> - Ajout de sable tous les 15j, temps de travail quotidien (lavage/raclage mécanisés) : pour 300 logettes 1h le matin/1h le soir environ voire un peu moins 	<ul style="list-style-type: none"> - 350€ par place par rapport à des logettes matelas. Achat de 20 000€ de sable/an ce qui équivaut à 1,5kg de paille broyée/j - Aucune vache ne tombe donc il n'y a aucune perte (2000€/vache perdue) - 10 000€/an pour l'entretien de tout le matériel.
Création de logettes sur matelas (n=2)	X	<ul style="list-style-type: none"> - Gain de confort et de temps de travail : 15 min/j avec machine pour nettoyer et pailler (E2) 	<ul style="list-style-type: none"> - Consommation de 300g de paille/vache contre 10kg/vache en aire paillée (E2) - Investissement pour 130 logettes : 48 000 € (matelas à eau et tubulure) + terrassement et maçonnerie = 90 000€ en tout
Ajout de matelas (n=6)	<ul style="list-style-type: none"> - 2 vaches coincées depuis 3 ans contre 10-15/an avant (E19) 	<ul style="list-style-type: none"> - 90 places : 20 min pour nettoyer + 10 min pour pailler (E7) - Comparaison côté paille et côté sciure : Tracteur 10 min pour racler et paillage 15-20 min. Pour la sciure plus facile, raclage très rapide (3-4 min) puis ajout sciure (E8) - 20 min pour 150 logettes avec une machine thermique qui nettoie (E14) - 10/15 min pour 130 logettes (E19) 	<ul style="list-style-type: none"> - 17 000€ que les matelas à eau et 12 000€ pour 100 logettes (E7) - Division par 2 de la consommation de paille : maintenant 15 bottes/an pour les vaches (E7) - Gain de 20-30% de paille (E11) - Paille 350€/t contre 800€/t pour la farine de paille maintenant (E14) - Consommation de 2000€ de sciure à l'année pour 110 logettes (E18) - Changement de matelas : 220€/place (E2)

Annexe XI : Fiche pratique « logettes matelas ou logettes creuses ».



CHOISIR LE MODE DE COUCHAGE DES VACHES LAITIÈRES



Photo 1 : Logettes sur béton fortement paillées

Le couchage en logettes se développe en substitution aux aires de vie paillées car il présente un certain nombre d'avantages : propreté des animaux, réduction des risques d'infections mammaires, réduction de l'utilisation de litière et gain de temps. Il est prédominant dans les zones avec de faibles disponibilités en paille mais également lorsque la taille du troupeau augmente.

Dans un bâtiment équipé de logettes, chaque vache a la liberté de se mouvoir, mais avec un emplacement de couchage davantage contraint comparativement à une aire paillée. Des recommandations existent concernant le dimensionnement des stalles et les réglages, mais le confort au sol est également déterminant. Il existe plusieurs confections du sol : béton seul, béton plus tapis ou matelas, sol non bétonné pour les logettes profondes dites « creuses ».

Les logettes sur matelas et les logettes creuses permettent d'améliorer le confort par rapport à des logettes bétons « classiques ».

Les matelas sont constitués d'une enveloppe en tissu ou caoutchouc protégeant un ou plusieurs matériaux de confort. Ils sont généralement plus épais et plus souples que des tapis donc plus confortables. Cependant, si l'ajout de litière sur le matelas est indispensable pour assurer la propreté des animaux, une quantité trop faible ne garantit pas un confort suffisant. A l'inverse, les logettes creuses apportent un confort de couchage sur un sol souple se rapprochant de celui des aires paillées avec une consommation moindre en litière. Ce mode de couchage implique un investissement en temps supérieur et une gestion rigoureuse de la litière (ébousage, ratissage, recharge) qui est à prendre en compte par l'éleveur.

Graphique 1 : comparaison multicritères de différents systèmes de logements

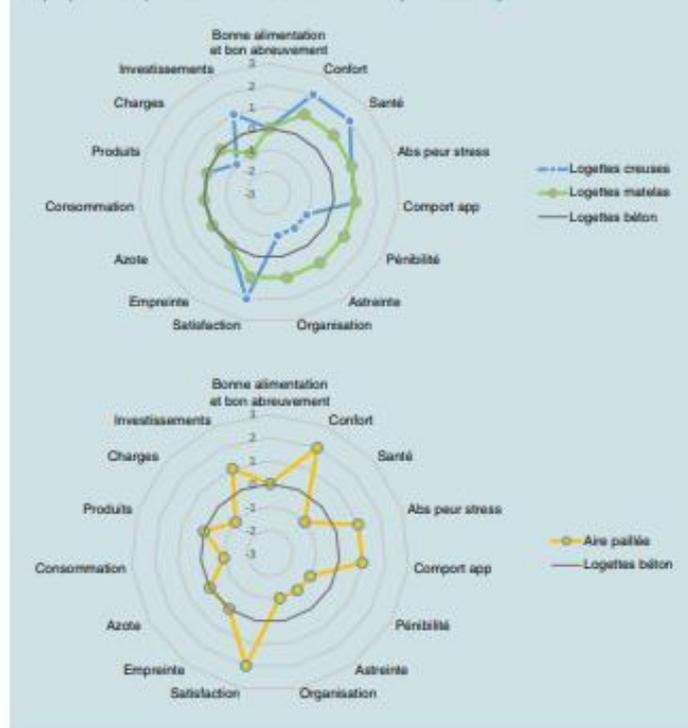




Photo 2 : Logettes creuses sur sable

Benoît, 60 vaches, a ajouté des matelas dans les logettes.

« C'est un confort en plus pour les animaux. Avant, il était plus difficile de faire lever les vaches. Aujourd'hui, si une vache a un problème, qu'elle est couchée à cause d'une fièvre de lait par exemple, elle arrive à se relever toute seule. Les animaux sont plus propres et il n'y a plus de problèmes de gros jarrets, ni de tarsites. Une vache qui a mal aux pattes mange moins donc elle produit moins de lait. (...) Je ne regarde pas vraiment la consommation de paille car elle est réutilisée après. La diminution est comprise entre 20 et 30% par rapport à avant. »

Hélène, 125 vaches, nous parle des logettes matelas

« Les logettes matelas sont plus faciles à nettoyer que celles sur tapis. Depuis l'achat d'une machine thermique pour le nettoyage, nous observons moins de mammites. Quand les vaches ne sont pas au champ, nous mettons 20 min 2 fois par jour pour faire les logettes. Le gain de temps n'est pas énorme, il est peut-être de 5 min. Pour moi, le gain est surtout au niveau de la pénibilité physique et du travail des épaules. Maintenant, il suffit de remplir la machine. (...) La consommation de farine de paille actuelle est plus faible que celle de paille avec les anciens tapis. En revanche, la farine est plus chère à la tonne. »

POINTS D'INTERÊT

Logettes matelas

- Protection mécanique et physique contre les chocs et les traumatismes, mis sous un lit de paille, il limite les risques de frottements
- Protection thermique au niveau de l'abdomen
- Réduction du temps de travail et facilité de nettoyage
- Réduction de la consommation de paille plus ou moins importante selon la conduite

Logettes creuses : un standard de bien-être quand elles sont bien conduites

- Litière souple et confortable : meilleures conditions de couchage et réduction des risques de boiteries
- Litière absorbant l'humidité et améliorant la propreté
- Limitation des frottements, donc des abrasions
- Réduction des risques de glissades au lever
- Coût à l'installation inférieur à celui de logettes classiques

POINTS DE VIGILANCE

Penser à annexer un logement en aire libre pour les vaches les plus fragiles du troupeau
Nettoyage biquotidien recommandé

Logettes matelas

- Attention à leur intégrité, leur déformation, leur degré de propreté et leur glissance
- Apport de litière en quantité suffisante nécessaire pour assurer le confort des animaux, assécher la zone de couchage et réduire les risques d'abrasion au niveau des jarrets
- Stockage des effluents à adapter selon une conduite en lisier ou en fumier. Gestion parfois difficile de fumiers « mous » avec des lits de paille épais
- Coût à l'installation supérieur de 40 à 100% par place par rapport à un béton nu

Logettes creuses

- Profondeur recommandée de la litière de 30 cm. Avec 20 cm, le confort n'est pas suffisant ou nécessite une fréquence de recharge très élevée.
- Mécanisation plus importante et entretien plus exigeant : ébousage deux fois par jour, ratissage régulier et garnissage tous les 7 à 21 jours. La distribution se fait généralement avec un godet spécifique.

EN RÉSUMÉ

Tab. 1 : Bilan des avantages et inconvénients des différents logements

	Béton et litière	Béton, matelas et litière	Logettes creuses sablées	Logettes creuses litières
Souplesse	-	++	++	+++
Confort thermique	--	+++	++	+++
Glissance	-	++	+++	+++
Abrasivité	--	++	+	+++
Facilité d'entretien	+	++	--	---
Facilité d'auto-construction	++	+	+	+
Coût/indice*	100	200	85	60

*Investissements hors matériaux de litière ou asséchants du commerce.



Photo 3 : La paille sur le matelas permet de conserver un lit sec



Photo 4 : Extraction de la fraction solide par un séparateur de phase pour des logettes creuses

Hervé, 345 vaches, a choisi les logettes creuses sur sable

« Je suis absolument convaincu que les logettes creuses sont un élément central du bien-être des animaux. Elles permettent une bonne maîtrise sanitaire, les vaches sont plus propres, elles n'ont plus de problèmes d'adhésion des pattes et ne tombent jamais. Il n'y a aucune farsite et très peu de boiteries. L'entretien quotidien est entièrement mécanisé. Les logettes sont lavées puis une raclette est passée pour égaliser le sable. Pour 300 logettes, nous mettons 1h le matin et 1h le soir voire un peu moins. Du sable est ajouté tous les 15 jours. Le coût à l'installation est inférieur de 350€ par place par rapport à des logettes matelas. Le coût d'utilisation est semblable : 20 000€ de sable/an ce qui équivaut au prix d'achat de 1,5 kg de paille broyée/j. L'usure du matériel et le coût de curage de la fosse sont plus importants. Il faut voir les bénéfices sur les animaux, nous n'avons aucune perte. Il faut compter 2 000€ lorsque nous perdons une vache sinon. »

POUR ALLER PLUS LOIN :

- [Coûts de fonctionnement des bâtiments pour vaches laitières](#)
- [Guide Logement ruminants \(idele.fr\)](#)
- [Des vaches laitières en bonne santé \(idele.fr\)](#)
- [Aménagement des logettes et confort des vaches laitières](#)

FAIRE LE BON CHOIX

Une diversité de solutions à adapter à chaque système

1 - Les logettes sur sol bétonné avec ajout d'un matelas synthétique

- Matelas posés en bande (1,8 à 2 m de large) sur toute une rangée de logettes ou individuellement dans chaque logette.
- Avec une litière asséchante (sciure, copeaux, poudre de paille, anas de lin, paille broyée, défibrée etc.) ou de la paille entière, apport limité ou identique aux logettes bétons :
 - Gestion de lisier (< 1kg de litière/jour/vache) : système économe en litière et en coût de fonctionnement. Un matelas d'une épaisseur minimum de 3 cm est recommandé.
 - Gestion de fumier : litière épaisse (3 à 5 kg de paille entière/jour/vache), paillage manuel ou mécanisé, confort pour les animaux et propreté irréprochable avec une conduite adaptée mais coût de fonctionnement plus élevé (travail important et coût de litière).

2 - Les logettes creuses

- Remplissage avec de la litière au démarrage puis rechargement régulier pour maintenir le confort.
- Les litières possibles :
 - Sable : matériau inerte et qui ne chauffe pas l'été mais plus coûteux et très difficile à gérer ensuite (stockage et épandage, usure des mécanismes types racleurs, pompe etc. plus importante).
 - Fraction solide issue de la séparation de phase : conditions d'utilisation exigeantes et investissement dans un séparateur de phase nécessaire. Le matériau doit être suffisamment sec et le bâtiment très ventilé pour éviter les problèmes sanitaires.
 - Mélange de paille en brins courts (2 cm), chaux et eau : la chaux est à acheter mais constitue un amendement restitué au sol ensuite.

**« 10 000€/an
d'entretien**

(témoignage d'Hervé, en logettes creuses) »



Photo 5 : Un mélange paille chaux eau à apporter régulièrement dans la logette creuse

Hugo, 130 vaches, est passé d'une aire paillée à des logettes sur matelas

« Si je pose la question à la vache, je pense qu'elle préfère l'aire paillée mais l'agrandissement du troupeau ne permettait plus une bonne gestion sanitaire. Il y a plus de casses et de problèmes de pattes en logettes. Nous faisons un parage toutes les 6 semaines, mis un pédiluve et un robot aspirateur pour nettoyer les aires de passage, cela réduit les problèmes. »

Julie, 120 vaches, change l'aire paillée pour des logettes matelas

« Je ne trouve pas les conditions de travail en aire paillée mauvaises. Nous paillons tous les jours à la pailleuse en 45 minutes et nous curons tous les lundis. Je pense qu'on va plus s'embêter avec les logettes. (...) Pour 130 logettes, nous avons investi 90 000€ en tout. Il faut compter 48 000€ de tapis et tubulures puis le reste en terrassement et maçonnerie. »

Luc, 80 vaches en BIO a remplacé les logettes par une aire paillée avec l'augmentation du pâturage

« Nous n'avons plus de problèmes de boiteries, aucune vache équasillée, aucune casse et aucune blessure pendant les chaleurs. En logettes, elles ont toujours les pattes dans les jus. (...) L'objectif est d'utiliser le moins possible la fourche. Les bouses ne sont pas enlevées mais nous paillons 2 fois par jour à la pailleuse. Le curage est fait tous les mois après vérification de la température de la litière. Les vaches sont un peu plus sales en salle de traite. (...) La consommation de paille est importante (12 kg de paille/vache)) mais le paillage n'est que sur 3-4 mois de l'année et le fumier est valorisé aux champs. »



Photo 6 : Le couchage en aire paillée

L'aire paillée pour un confort optimal

Le couchage en aire libre est le logement le moins contraignant pour la vache. Elle se couche en toute liberté sur une couche profonde. Afin d'assurer une propreté des animaux satisfaisante, la zone derrière l'auge est à prévoir en couloir bétonné ou sur caillebotis pour permettre l'évacuation des déjections.

POINTS D'INTÉRÊT

- Diminution des risques de blessures et de boiteries
- Moins d'équipements
- Bâtiment plus évolutif car moins spécialisé
- Moins onéreux en investissement
- Déjections riches en matière organique
- Possibilité de produire plusieurs types d'effluents

POINTS DE VIGILANCE

- Gestion plus difficile de la santé mammaire
- Temps de travaux importants
- Consommation de litière induisant des besoins importants de mécanisation et en coût de fonctionnement
- Surfaces de bâtiment plus importantes

POUR ALLER PLUS LOIN :

- Conception aires d'exercice : à compléter

EN PRATIQUE

- Besoins de 7 à 8 m² de couchage par vache avec une aire d'exercice bétonnée ou caillebotis derrière l'auge
- Consommation de paille d'environ 8 à 10 kg par vache et par jour
- Curage régulier à faire et à programmer rapidement quand la température de litière atteint 36°C. Afin de limiter la montée rapide en température, un paillage biquotidien en fine couche s'avère efficace.

« division des frais de parages par 2 (4 000€/an avant) (témoignage de Luc) »

CONTACTS

Barthélémy MALGOYRE (Idele) : barthelemy.malgoyre@idele.fr
Béatrice MOUNAIX (Idele) : beatrice.mounaix@idele.fr

	Diplôme : Ingénieur Agronome Spécialité : Sciences et Ingénierie des Productions Animales (SIPA) Enseignant référent : Jocelyne FLAMENT	
Auteur(s) : Louise BOISGONTIER Date de naissance* : 31/07/2002	Organisme d'accueil : L'Institut de l'élevage Adresse : Mon Voisin, 35652 Le Rheu	
Nb pages : 57 Annexe(s) : 11	Maîtres de stage : Barthélémy MALGOYRE et Béatrice MOUNAIX	
Année de soutenance : 2024		
Titre français : Ajustement d'un outil d'évaluation multicritère du bien-être animal par la collecte de données en élevage de bovins laitiers. Titre anglais : Adjustment of a multicriteria animal welfare assessment tool using data collected on dairy cattle farms.		
Résumé (1600 caractères maximum) : 1 598 caractères MultiBov est un outil d'évaluation multicritère du bien-être animal (BEA) chez les vaches et veaux laitiers. Son objectif est d'évaluer les impacts de solutions favorables au BEA sur le BEA réel, le travail de l'éleveur, l'économie et l'environnement. L'outil final se présente sous format de fiches pratiques comparant plusieurs solutions pour aider les éleveurs dans leurs choix. Ce mémoire cherche à comprendre comment intégrer les représentations et avis des éleveurs dans un outil d'évaluation multicritère. Deux enquêtes qualitatives auprès d'éleveurs laitiers ont été conduites pour 1/ finaliser l'outil grâce à des témoignages et des données chiffrées 2/ récolter leur avis sur son contenu et sa forme. Elles ont montré que les éleveurs portent un intérêt particulier au BEA mais aussi à leur bien-être en tant qu'éleveur. Ils sont ouverts aux changements dans leur élevage malgré des freins, notamment économiques. Pour certains éleveurs, une cohérence entre leur discours et leurs pratiques a été observée. L'outil et son format sont globalement vus positivement par les éleveurs même si certains favoriseraient plutôt des moments d'échanges. Ils confirment un intérêt particulier pour l'inclusion de résultats technico-économiques et de témoignages. Au final, cet outil d'aide à la décision coconstruit avec les éleveurs permet d'intégrer plus ou moins directement leurs représentations et avis. La principale limite de ce travail a été la récolte d'éléments chiffrés, mais les avis d'autres éleveurs comptent tout autant, voire même plus, que des éléments factuels lors d'un changement.		
Abstract (1600 caractères maximum) : 1542 characters MultiBov is a multi-criteria animal welfare assessment tool for dairy cows and calves. Its aim is to assess the impact of solutions favourable to animal welfare on actual animal welfare, the farmer's work, the economy and the environment. The final tool is in the form of practical sheets comparing several solutions to help farmers make their choices. This essay seeks to understand how to integrate farmers' representations and opinions into a multi-criteria evaluation tool. Two qualitative surveys of dairy farmers were carried out in order to 1/ finalise the tool using testimonies and figures 2/ collect their opinions on its content and form. The results showed that farmers are particularly interested in the animal welfare, but also in their own well-being as farmers. They are open to changes on their farm despite the obstacles, particularly economic ones. For some farmers, a consistency between what they say and the practices they put in place was observed. On the whole, the tool and its format were viewed positively by the farmers, even though some of them would prefer exchanges. They confirmed their particular interest in the inclusion of technical and economic results and testimonies. Finally, the decision support tool that was co-constructed with the farmers made it possible to incorporate their representations and opinions more or less directly. The main limitation of this work was the collection of figures, but the opinions of other farmers count just as much, if not more, than testimonies when making a change.		
Mots-clés : Bien-être animal, bovins lait, évaluation multicritère, enquête, durabilité Key Words : Animal welfare, dairy cattle, multicriteria assessment, survey, durability		

