

## CONSTRUCTION D'UNE MÉTHODE PRATIQUE ET PARTAGÉE D'ÉVALUATION DU BIEN-ÊTRE DU LAPIN D'ÉLEVAGE : EBENE

Warin L., Mika A., Souchet C., Bouvarel I., Bignon L.

<sup>1</sup> ITAVI, Centre INRA Val-de-Loire, 37380 Nouzilly - France

Correspondant : warin@itavi.asso.fr

**Résumé** – L'objectif du projet EBENE (Evaluation du BiEN-Etre-animal) est de mettre à disposition des filières avicole et cunicole une méthode d'évaluation du bien-être, pratique et partagée par les professionnels. Cet article a pour but de présenter le cadre général de cette méthode et l'état d'avancement de la palette d'indicateurs à mesurer. Le cadre conceptuel de la méthode a été élaboré en s'inspirant du projet européen Welfare Quality® afin de définir des principes et critères du bien-être, communs à toutes les espèces, tout en déclinant ces critères en indicateurs du bien-être spécifiques aux différentes espèces. Pour le lapin, des indicateurs ont notamment été définis pour les femelles en maternité et évalués via plusieurs passages dans les bâtiments pour observer les animaux. En vue d'améliorer le protocole de mesure, la faisabilité et la fiabilité de la méthode ont été évaluées via 8 visites en élevages. Concernant la faisabilité, le temps d'évaluation a été mesuré pour 5 de ces 8 visites. L'évaluation a duré en moyenne 52 min ± 4 min, ce qui est supérieur aux attentes des professionnels (éleveurs, techniciens, vétérinaires, ...). Pour simplifier le protocole, les coefficients de corrélation entre indicateurs ont été étudiés via le test de Spearman. Les observations des torticolis avec et sans manipulation étaient positivement corrélées ( $\rho = 0,54$ ;  $p < 0,1$ ); ainsi, seule l'observation sans manipulation a été retenue. Les indicateurs Sale et Diarrhée étaient positivement corrélés ( $\rho = 0,67$ ;  $p < 0,1$ ) donc seul l'indicateur Sale a été conservé. Les indicateurs Couché et Activité étaient corrélés négativement ( $\rho = -0,90$ ;  $p < 0,05$ ) donc seul l'un des 2 indicateurs pourra être retenu après concertation avec la filière. La fiabilité a été évaluée au travers des mêmes visites en élevage via un test de corrélation de Spearman. Deux évaluateurs étaient présents à chaque visite et réalisaient l'évaluation simultanément sans échanger sur les observations, et les mêmes évaluateurs ont renouvelé leur visite sur 2 jours consécutifs. Vingt indicateurs sur 27 étaient répétables à très répétables entre 2 évaluateurs et 15 sur 27 pour un même évaluateur ( $\rho > |0,40|$ ;  $p < 0,1$ ). Ce protocole a encore vocation à évoluer pour réduire le temps d'évaluation, tout en optimisant la fiabilité des indicateurs retenus. Nous envisageons que le protocole final soit, à terme, utilisable par les éleveurs, techniciens et/ou vétérinaires via une application développée pour smartphones et tablettes.

**Abstract – Development of a shared and practical method for welfare assessment in rabbit breeding: EBENE.** The objective of the welfare project EBENE (Evaluation du BiEN-Etre animal) is to provide the French poultry and rabbit industries with a shared and practical method to assess animal welfare. This paper aimed to present the EBENE method for rabbits and the welfare indicators. The EBENE method is based on the Welfare Quality® project and similar principles and criteria to assess animal welfare were chosen. Relevant rabbit welfare indicators were defined for reproducing female and evaluated through repeated visits in 8 breeding units and manipulations of the animals, or not. To improve the protocols and the indicators, the feasibility and scientific reliability of the indicators and their measures were assessed in 5 rabbit farms. The duration of the measures was 52 min ± 4 min (5 farms). The total duration was longer than required in the objectives. Spearman correlation tests were also run to simplify the protocol. The stiff-neck assessments with or without handling the rabbits were correlated ( $\rho = 0.54$ ;  $p < 0.1$ ), so only the assessment without handling will be kept. The indicators Dirty and Diarrhoea were positively correlated ( $\rho = 0.47$ ;  $p < 0.15$ ) and Lying and Activity were negatively correlated ( $\rho = -0.90$ ;  $p < 0.05$ ). To assess the reliability of the method, 2 experimenters carried out the measures, initially together on the same population sample and then a second time the following day. The results were then analysed with a Spearman correlation test. Inter-indicators repeatability was validated for 20 indicators over 27 and intra-indicators reliability was validated for 15 over 27 indicators ( $\rho > |0.40|$ ;  $p < 0.1$ ). Work will continue to compile results. Following validation, a smartphone application will be developed to facilitate the use of the method.

## Introduction

Le contexte actuel rend essentiel d'objectiver le bien-être des animaux de rente afin de démontrer à la société la capacité des éleveurs à le satisfaire. Cette objectivation passe par une évaluation du bien-être des animaux qui implique la mesure d'indicateurs précis (Rousing et al., 2001). Cette demande se traduit dans les textes officiels internationaux les plus récents par des obligations de résultats et de responsabilisation des acteurs (formation au bien-être animal, guides de bonnes pratiques...). Par exemple, une spécification technique a été publiée en 2016 par l'ISO sur le bien-être animal pour aider à l'application du code sanitaire pour les animaux terrestres de l'OIE (ISO/TS 34700). Cette spécification technique est une norme de gestion dans laquelle des indicateurs de bien-être doivent être définis, de même que des méthodes d'observation. Ces indicateurs doivent être reconnus scientifiquement tout en étant mesurables dans un cadre de temps réaliste en élevage commercial.

L'objectif de cet article est de présenter le cadre général de la méthode EBENE d'évaluation du bien-être des animaux en élevage cunicole et l'état d'avancement de la palette d'indicateurs à mesurer qui a été envisagée.

## 1. Matériel et méthodes

### 1.1. La méthode EBENE

La méthode EBENE a été développée pour permettre aux professionnels des filières avicoles et cunicole (éleveurs, techniciens et vétérinaires) de disposer d'une méthode d'évaluation du bien-être pratique et valide, basée sur des indicateurs mesurables directement sur les animaux.

### 1.2. Une base scientifique

La méthode Welfare Quality® (2009) a servi à l'élaboration du cadre conceptuel de la méthode EBENE. Le cadre méthodologique a été en revanche inventé pour la production cunicole car la méthode Welfare Quality® a été développée pour de nombreuses espèces (poules pondeuses, bovins, ...), mais pas pour le lapin.

### 1.3. Une démarche participative

Pour faciliter l'adhésion à la méthode et son appropriation par les professionnels, ces derniers ont été impliqués dès le début de la démarche. Un groupe multi-espèces a été constitué pour définir le cadre conceptuel. Les indicateurs et méthodes de mesure ont été déclinés et discutés au sein de groupes de travail spécifiques à chaque filière, et amendés, modifiés ou supprimés selon les débats. Pour favoriser le consensus entre les différentes parties prenantes, un dialogue a été instauré dès le début de la démarche avec des associations de protection animale (Welfarm et CIWF),

des scientifiques (ISA de Lille, Anses, CNRS, INRA et Oniris), des distributeurs, la restauration hors domicile et l'administration.

Ces discussions ont abouti à l'établissement d'un cadre conceptuel et d'un cadre méthodologique, avec une liste d'indicateurs à tester en maternité et en engraissement, et à des protocoles de mesures associés.

### 1.4. Faisabilité de la méthode

A ce jour, la faisabilité de la méthode retenue en élevage cunicole a été évaluée au cours de 8 visites. Chaque phase du protocole a été chronométrée : questionnaire, évaluation comportementale et évaluation sanitaire. Un travail complémentaire a été réalisé en vue de simplifier la méthode retenue.

### 1.5. Fiabilité de la méthode

La fiabilité a été évaluée en testant la répétabilité des indicateurs observés sur les lapines en maternité.

Pour tester la répétabilité inter-évaluateurs des indicateurs, deux évaluateurs étaient présents à chaque visite et réalisaient l'évaluation simultanément sans échanger sur les observations. Pour tester la répétabilité des indicateurs d'un jour à l'autre, les mêmes évaluateurs ont renouvelé leur visite le lendemain à la même heure.

### 1.6. Traitement des données

Les données collectées ont été traitées avec le logiciel R (3.1.3) à l'aide de tests non paramétriques. L'ensemble des résultats est exprimé en pourcentage d'individus par rapport à la population observée. Ainsi, les occurrences ont été transformées en pourcentage.

La faisabilité a été évaluée en sommant puis en moyennant les temps totaux nécessaires pour réaliser l'évaluation. Pour simplifier le protocole, les corrélations entre indicateurs ont été testées via le test de corrélation de Spearman. Les indicateurs sont dits corrélés lorsque les coefficients de corrélations ( $\rho$ ) sont tels que  $\rho \geq |0,70|$  et la valeur de  $p$  inférieure à 0,1.

La fiabilité des observations a été testée via le test de corrélation de Spearman. Les indicateurs présentant un coefficient de corrélation de Spearman élevé ( $\rho \geq 0,70$ ) (Martin & Bateson, 2013 d'après Sprinthall, 2003) et respectant un seuil de probabilité inférieur à 10% ont été considérés comme très répétables. Les indicateurs présentant un coefficient de corrélation de Spearman modéré ( $0,40 \leq \rho < 0,70$ ) et respectant un seuil de probabilité inférieur à 10% ont été considérés répétables. Lorsque le seuil de probabilité était supérieur à 0,1 et/ou le coefficient de corrélation inférieur à 0,40, alors les indicateurs étaient considérés comme non répétables.

## 2. Résultats et discussion

### 2.1. Cadre conceptuel

Les professionnels impliqués dans le projet ont défini le cadre conceptuel de la méthode EBENE d'évaluation du bien-être, l'objectif étant de développer un outil de progrès pour les filières, en adéquation avec les attentes de la société.

Le cadre conceptuel repose sur 4 principes et 12 critères permettant d'illustrer le bien-être animal (Tableau 1). Il est le même pour les productions avicole et cunicole. La méthode prévoit ensuite d'illustrer ces critères à l'aide d'indicateurs, pour la plupart basés sur l'animal et comportant des spécificités en fonction de l'espèce considérée. La transformation des indicateurs en score puis l'agrégation de ces indicateurs par critère permettra, à terme, de disposer d'un résultat pour chaque critère, comparable à une référence, en vue de dégager des axes de progrès.

**Tableau 1: Principes et critères retenus pour évaluer le bien-être dans la méthode EBENE**

Principes	Critères
<b>Bonne alimentation</b> (BA)	Accès à une alimentation adaptée (A)
	Accès à un abreuvement adapté (B)
<b>Bon environnement</b> (BE)	Confort au repos (C)
	Confort d'ambiance (D)
	Capacité de mouvement (E)
<b>Bonne santé</b> (BS)	Soins aux animaux malades ou blessés (F)
	Prévention des animaux malades ou blessés (G)
	Bonnes pratiques des interventions sur l'animal (H)
	Comportement du groupe (I)
<b>Comportements appropriés</b> (CA)	Adaptation aux exigences comportementales de l'espèce (J)
	Comportement professionnel approprié vis-à-vis de l'animal (K)
	Prévention de peur, stress (L)

### 2.2. Co-construction de la méthode en filière cunicole et choix des indicateurs

Le travail sur les indicateurs s'est accompagné d'une recherche bibliographique pour les adapter à l'espèce cunicole. Les indicateurs de bien-être directement mesurables sur les lapins sont présentés dans le Tableau 2. Ces indicateurs ne sont pas définitifs et cette liste est amenée à évoluer, puis les indicateurs seront répartis par critère pour illustrer ceux-ci.

#### Protocole en maternité

L'évaluation a été réalisée en maternité entre 21 et 28 jours après mise-bas. Huit élevages ont été évalués entre janvier 2017 et août 2017.

L'évaluation débute par un questionnaire pour relever notamment des indicateurs du bien-être non observables sur les animaux (densité, mortalité).

### Premier passage sans manipulation

Au cours d'un premier passage dans les bâtiments d'élevage, les indicateurs 1 à 9 (Tableau 2) qui ne nécessitent pas de manipulation, ont été observés sur la moitié des cages en maternité pour un échantillonnage représentatif.

### Second passage avec manipulation

Au cours d'un second passage dans les bâtiments, un échantillon de 30 lapines bien réparties dans le bâtiment a été manipulé. Les indicateurs 3 à 6 et 9 à 13 ont été évalués (Tableau 2).

### Troisième passage sans manipulation

Un troisième passage a ensuite été effectué pour évaluer les indicateurs 14 à 20 sur 50 femelles (Tableau 2).

### 2.3. Faisabilité de la méthode

#### Durée

En maternité l'évaluation a nécessité en moyenne  $52 \pm 4$  min, et  $52 \pm 5$  min en engraissement. Evaluer un élevage cunicole nécessite donc presque 2h, ce qui est supérieur aux attentes des professionnels et impliquera d'être simplifié à l'avenir.

#### Simplification de la méthode en maternité

L'analyse des corrélations entre indicateurs indique que les observations des torticolis avec et sans manipulation sont corrélées ( $\rho = 0,54$ ;  $p < 0,01$ ). Seule l'observation sans manipulation sera donc retenue.

Les indicateurs Sale et Diarrhée sont positivement corrélés ( $\rho = 0,76$ ;  $p < 0,1$ ) donc seul l'un de ces indicateurs sera conservé.

Les indicateurs Couché et Activité sont corrélés négativement ( $\rho = -0,90$ ;  $p < 0,05$ ) donc seul l'un d'entre eux sera retenu.

### 2.4. Fiabilité de la méthode en maternité

Les résultats des tests de fiabilité sont présentés dans le Tableau 3. Vingt indicateurs sur 27 sont répétables entre 2 évaluateurs, et 15 sur 27 pour un même évaluateur.

L'indicateur Mammite devra être mieux défini pour une meilleure répétabilité entre évaluateurs. L'indicateur Anomalies Oreilles sera supprimé de la partie sans manipulation car non répétable.

L'indicateur Interaction n'est pas répétable et nécessitera également d'être défini de façon plus précise ou d'être supprimé de l'évaluation.

**Tableau 2 – Indicateurs du bien-être pour les lapines en maternité**

Principe	Critère	Indicateurs	Définitions
CA	L	1-Nerveux	Tape des pattes, tourne en rond
CA	J	2-Agressif	Lapines se jetant sur le grillage, protégeant ses lapereaux
BE	C	3-Sale	Présence de crottes ou urine sur le pelage
BS	G	4-Lésions aux yeux	Paupières rouges, fermées, cornée infectée, présence de pus
BS	F	5-Perte de poils	Zone sans poils, peau sèche et plaques rouges
BS	G	6-Torticolis	Animal dont la tête est penchée et qui a du mal à garder son équilibre
BS	H	7-Douleur	Activité réduite, anomalie posturale
BS	G	8-Anomalies oreilles	Croûtes, excédents de peaux ou infections au niveau du marquage
BS	F	9-Plaies	Plaies et blessures
BS	F	10-Pododermatites	0 : rien ; 1 : rouge ou ulcération
BS	G	11- Diarrhée	Arrière-train souillé
BS	G	12-Abcès	Collection de pus fermée ou ouverte
BS	G	13-Mammites	Congestion de la mamelle
CA	I	14-Interaction sociale	Interactions positives entre lapines ou entre lapereaux
BE	C	15-Couché / Activité	Allongé, au repos / Se déplace calmement, explore, se toilette, ...
BE	D	16-Etendue	Animal en posture étendue présentant des oreilles rouges
BE	E	17-Redressement	Se dresse sur ses pattes arrières
BE	E	18-Déplacement / Bond	Course, marche / Fait au moins 2 sauts consécutifs
CA	J	19-Stéréotypie	Rongement continu du grillage
CA	L	20- Peur	Blotti

**Tableau 3: Résultats des tests de corrélation pour les indicateurs du bien-être**

		Entre deux évaluateurs	Pour un même évaluateur
1er passage sans manipulation	Nerveux		
	Agressif		NA
	Sale		
	Lésions Yeux		
	Perte Poils		
	Torticolis		
	Douleur		
	Anomalie Oreilles		NA
	Plaies		
	2ème passage avec manipulation	Podo0	
Podo1			
Diarrhée			
Sale			
Abcès			
Plaies			
Lésions Yeux			NA
Perte Poils		NA	
Mammite			
Torticolis			
3ème passage sans manipulation	Interaction		
	Activité		
	Couchée		
	Etendue		
	Redressement	NA	NA
	Bonds	NA	NA
	Stéréotypie	NA	NA
Peur			

En vert indicateurs répétables à très répétables, en orange indicateurs non répétables et NA : Non Analysable.

Certains indicateurs comportementaux n'ont pas pu être analysés car trop peu observés (Tableau 3). Ceci est en partie lié au système de logement étudié (cages conventionnelles) qui ne permet pas forcément aux lapines d'exprimer la palette de comportements envisagés. Ces derniers seront malgré tout conservés pour des observations futures, notamment dans d'autres systèmes d'élevage.

## Conclusions

Un cadre conceptuel pour le développement de la méthode EBENE d'évaluation du bien-être en filière cunicole a été défini et validé avec différentes parties prenantes. Des tests en élevage ont permis de tester un premier protocole de mesure d'indicateurs et de proposer des pistes de simplification et d'amélioration de celui-ci pour la partie maternité. Des analyses similaires seront effectuées pour la partie engraissement et un protocole final sera alors proposé et testé en élevage. Si ce protocole s'avère satisfaisant, une application pour smartphone sera alors développée pour une utilisation simple de la méthode et un accès direct aux résultats de l'évaluation.

## Remerciements

Les auteurs remercient les financeurs de cette étude (FranceAgriMer, DGAL et CLIPP) et les membres des groupes de travail tant professionnels que de la société civile qui nous ont permis la réalisation de ce travail.

## Références

- Martin P., Bateson P., 2013. Measuring Behaviour. Cambridge University Press, Cambridge.
- Rousing M. T., Bonde M., Sorensen J. T., 2001. Aggregating Welfare Indicators into an Operational Welfare Assessment System: A Bottom-up Approach. Acta Agric. Scand. 57, 51-53.
- Sprinthall R. C., 2003. Basic statistical analysis, 7<sup>th</sup> edition. Boston: Allyn and Bacon
- Welfare Quality, 2009. Welfare Quality assessment protocol for poultry (broilers, laying hens). Lelystad, Pays-Bas: Welfare Quality Consortium.