

# EVALUATION DU BIEN-ETRE DES POULETS DE CHAIR EN ELEVAGE COMMERCIAL. PREMIERS RESULTATS FRANÇAIS ISSUS DU PROJET EUROPEEN Welfare Quality®

**Arnould Cécile et Colin Laëtitia**

*Unité Physiologie de la Reproduction et des Comportements, UMR INRA - CNRS - Université  
de Tours - Haras Nationaux, Centre INRA de Tours-Nouzilly, 37380 Nouzilly*

## **RÉSUMÉ**

Parmi les critères à prendre en compte pour évaluer le bien-être des animaux, il y a ceux ayant trait à leur santé. L'objectif du travail présenté ici est double. Tout d'abord, il vise à étudier sur des lots de poulets de chair la variabilité des scores obtenus pour différentes mesures directement liées à la santé des animaux, afin d'évaluer leur pertinence comme outil d'évaluation du bien-être en élevage. Il vise ensuite à analyser les relations entre ces différentes mesures. Dix-sept lots de poulets dits « standard » ont été utilisés dans cette expérience. Sur 50 à 100 poulets par lot, nous avons mesuré, à l'aide de scores, les dermatites au niveau des pieds et des tarses, la propreté du plumage, ainsi que la présence de différentes affections (yeux larmoyants ou gonflés, problèmes respiratoires, jabot gonflé, diarrhée, lésion de la moelle épinière). Nous avons également évalué la qualité de la démarche de 120 à 260 poulets par lot en utilisant des scores de boiterie. La répartition des scores obtenus pour les différentes mesures varie fortement selon les lots. Par ailleurs, les scores des dermatites, qui sont corrélés à la propreté du plumage, ne sont pas corrélés aux scores de boiterie, ni au pourcentage de poulets atteints d'au moins une des affections mentionnées plus haut. En conclusion, ces résultats montrent que les mesures utilisées sont pertinentes pour évaluer l'état des animaux. Les dermatites, les boiteries et la présence des affections retenues doivent être considérées ensemble pour évaluer de façon globale la santé des poulets dans le cadre d'une évaluation de leur bien-être. Par ailleurs, cette étude montre que pour la plupart des mesures considérées il est possible d'avoir des scores acceptables.

Ce travail a été partiellement financé par le projet européen Welfare Quality®.

## **ABSTRACT**

Health is one criterion amongst others that should be taken into account to assess animal welfare. The objective of this study is twofold. First, we looked at the variability between flocks for scores obtained for different measures linked to the health of broiler chickens. This descriptive analysis led us to determine if the scoring systems used are relevant to assess welfare on farm. Second, the relationship between the different measures used was analysed. Data were obtained from 17 flocks of high growth rate broiler chickens reared under commercial conditions. Fifty to 100 birds per flock were assessed for pododermatitis, hock burns and plumage cleanliness using scoring systems and for presence of pathologies (eye discharging or swollen, enlarged crop, nasal discharge or noise during breathing, diarrhoea, spinal lesion). Lameness was also assessed on 120-260 birds per flock using gait score. Scores obtained per flock varied a lot. Furthermore, mean scores of dermatitis were correlated to plumage cleanliness but were not correlated to mean gait score nor to the percentage of birds affected by at least one of the pathologies cited above. In conclusion these results show that all the measures described in this study can be used to assess welfare on farm. Dermatitis, lameness and presence of pathologies are relevant measures that should always be recorded to have an overall assessment of the health of broiler chicken. Furthermore, this study shows that it is possible to obtain acceptable scores for most of the measures used.

This study was partly founded by the European project Welfare Quality®.

## INTRODUCTION

La prise en compte du bien-être des animaux d'élevage ne cesse de croître. La législation en matière de protection animale se développe et plusieurs pays européens mettent en place des labels de qualité prenant en compte le bien-être des animaux. Une telle évolution nécessite de disposer d'outils objectifs d'évaluation du bien-être en élevage.

Les systèmes développés pour évaluer le bien-être en élevage commercial sont peu nombreux. Certains se basent sur des mesures très simples comme par exemple la qualité du revêtement cutané des pattes des poulets de chair en Suède (Ekstrand et al., 1998). D'autres prennent en compte des paramètres essentiellement liés à l'environnement des animaux ou à la gestion de l'élevage et supposés avoir un impact sur le bien-être des animaux (Bartussek, 1999). Il apparaît donc nécessaire de développer des outils de mesure centrés sur l'animal et prenant en compte au maximum les différentes composantes du bien-être telles que définies par Botreau et al. (2007) : une bonne alimentation, un logement adéquat, une bonne santé et des comportements appropriés. C'est l'un des objectifs du projet Welfare Quality®.

Parmi les mesures rendant compte du bien-être des animaux, il y a celles ayant trait à leur santé. Dans le cas du poulet, les dermatites au niveau des pieds (pododermatites) et des tarsi, ainsi que les troubles locomoteurs, sont souvent pris en compte (voir par exemple McLean et al., 2002). Par contre, la présence d'affections respiratoires l'est beaucoup moins. Pourtant, il s'avère nécessaire, dans un premier temps, de considérer le maximum de mesures pour rendre compte au mieux du bien-être de l'animal.

Le premier objectif de cette étude était d'analyser la variabilité, entre les lots, des scores obtenus pour chacune des mesures de santé retenues. Cette analyse de la variabilité permet de déterminer la pertinence des échelles de notation utilisées pour évaluer le bien-être en élevage. Le second objectif était d'étudier le lien entre ces mesures, afin de juger de l'intérêt de les conserver toutes pour évaluer le bien-être.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Elevages

Cette étude a été réalisée dans 17 élevages de poulets dits « standard » issus de deux entreprises différentes (n=9 et n=8). Tous les bâtiments étaient de type « obscur », avec une ventilation dynamique à l'exception de deux bâtiments. Les litières étaient constituées de paille entière ou broyée (n=11), de copeaux (n=3) ou d'un mélange des deux (n=3).

### 1.2. Mesures

Pour un lot donné, toutes les mesures ont été effectuées le même jour (le matin). Elles ont été réalisées entre J28 et J31, soit 3 à 11 jours avant l'abattage des animaux. Les élevages ont été visités en mai et juin 2007.

Dans chaque lot, 50 à 100 poulets étaient capturés et nous avons mesuré sur chacun d'eux :

- les dermatites au niveau des pieds (pododermatites) en utilisant une échelle à 10 scores (Allain et al., 2009),
- les dermatites au niveau des tarsi en utilisant une échelle à 7 scores (Allain et al., 2009),
- la propreté du plumage sur une échelle à 4 scores,
- la présence d'au moins une des affections suivantes : yeux larmoyants ou gonflés, problèmes respiratoires (bruit lors de la respiration), jabot gonflé, diarrhée, lésion de la moelle épinière (animaux qui ne peuvent pas se déplacer vers l'avant).

Nous avons également évalué sur 120 à 260 poulets par lot la qualité de leur démarche en utilisant l'échelle de boiterie décrite par Kestin et al. (1992) (6 scores).

Pour toutes les mesures réalisées sous forme de score, plus les scores sont élevés, plus l'état de l'animal est dégradé. Toutes les mesures ont été effectuées sur des poulets capturés dans 10 points du bâtiment. Ces points étaient déterminés de façon aléatoire, à l'aide d'un logiciel, avant de pénétrer dans le bâtiment. Les objectifs de 100 poulets capturés et 250 poulets évalués pour la qualité de leur démarche n'ont pas toujours pu être atteints pour des raisons pratiques.

### 1.3 Analyses statistiques

Un score moyen par lot a été calculé pour chaque mesure. Les corrélations entre les mesures ont été analysées avec le test du rho de Spearman. Les seuils de signification ont été déterminés avec les tables de Siegel et Castellan (1988). Le seuil de signification a été fixé à  $p \leq 0,20$  étant donné la taille de l'échantillon.

## 2. RESULTATS

### 2.1 Variabilité entre les lots

**Pododermatites.** La Figure 1 présente le lot avec le moins de pododermatites et celui ayant le taux de pododermatites sévères le plus élevé. Dans 2 lots sur 17 plus de 50 % des poulets ne présentaient pas de pododermatites. Par contre, dans 15 lots sur 17 il y avait des poulets qui présentaient des pododermatites sévères (score 7 à 9) ; le pourcentage d'animaux atteints variait de 2 à 76 %.

**Dermatites des tarses.** La Figure 2 présente le lot avec le moins de dermatites et celui ayant le taux de dermatites le plus sévère. Dans 12 lots sur 17 plus de la moitié des individus ne présentaient pas de lésion au niveau des tarses (score 0). Dans 8 lots sur 17 il y avait des poulets avec des dermatites sévères (scores 7 à 9) ; le pourcentage de poulets atteints variait de 1 à 27 %. Un seul lot avait des individus (1%) avec le score maximum de 9.

**Propreté du plumage.** La Figure 3 présente un des lots avec le meilleur niveau de propreté et le lot avec le moins bon niveau de propreté. Dans 14 lots sur 17 certains individus avaient le score minimum de 1 (plumage propre). Le pourcentage d'individus avec ce score variait de 1 à 51 %. Le score maximum de 4 n'a jamais été observé, par contre tous les lots avaient des poulets avec un score de 3.

**Affections.** Dans 12 lots sur 17 au moins un poulet était atteint d'une des affections recherchées. Dans ces lots, le pourcentage de poulets affectés variait de 1 à 22 %, mais dans la moitié des cas (6 cas sur 12) ce pourcentage était inférieur à 5 %. Les affections les plus fréquemment rencontrées étaient les problèmes respiratoires. Venaient ensuite les problèmes au niveau des yeux.

**Démarche.** La Figure 4 présente un exemple de lot avec les scores de démarche les plus faibles et un exemple de lot avec les scores les plus élevés. Dans 14 lots sur 17 plus de 50 % des poulets avaient un score inférieur à 2. Par contre, tous les lots avaient des scores supérieurs à 2 ; le pourcentage d'animaux concernés variait de 0,4 à 5,6 % (avec 6 lots sur 17 présentant un pourcentage inférieur à 1%). Dans 10 lots sur 17, certains poulets avaient un score supérieur à 3, c'est-à-dire que ces animaux ne pouvaient pas se déplacer ou se déplaçaient avec beaucoup de difficulté (poulets qui ne se lèvent que lorsqu'ils sont poussés et se couchent après avoir effectué quelques pas). Dans 5 lots sur 17 certains poulets ne pouvaient pas se tenir debout (score 5). Le pourcentage d'animaux concernés variait de 0,4 à 1,2 %.

## 2.2 Relations entre les variables

Les scores moyens de dermatites au niveau des tarses étaient positivement corrélés aux scores moyens de propreté ( $\rho=0,53$  ;  $p < 0,05$ ). Il en était de même entre les scores moyens de pododermatites et de propreté même si le lien était plus faible ( $\rho=0,38$  ;  $p < 0,20$ ). Les scores moyens de démarche et de propreté étaient eux aussi corrélés positivement ( $\rho=0,44$  ;  $p < 0,10$ ).

Les scores moyens de dermatites n'étaient pas corrélés aux scores de démarche :  $\rho=0,22$  pour les pododermatites ( $p>0,20$ ) et  $\rho=0,25$  pour les dermatites des tarses ( $p>0,20$ ). De même, ils n'étaient pas corrélés aux pourcentages de poulet atteints d'une

des affections recherchées :  $\rho=-0,11$  pour les pododermatites ( $p>0,20$ ) et  $\rho=-0,13$  pour les dermatites des tarses ( $p>0,20$ ).

La corrélation entre les scores moyens de pododermatites et de dermatites au niveau des tarses était faible ( $\rho=0,36$  ;  $p < 0,20$ ).

## 3. DISCUSSION

### 3.1 Variabilité entre les lots

Les scores obtenus pour les dermatites varient fortement selon les lots. Un des facteurs pouvant expliquer la variabilité est le type de litière. En effet le type de litière et sa qualité (via son humidité) est un facteur de risque des pododermatites (Ekstrand et al., 1997 ; Su et al., 2000) et des dermatites des tarses (McIlroy et al., 1987). Par ailleurs, les trois lots élevés sur une litière de copeaux sont ceux qui présentent les scores les meilleurs en terme de pododermatite et font partie de ceux qui présentent les meilleurs scores en terme de dermatite des tarses. Cependant, le type de litière n'est certainement pas le seul facteur en cause.

Les scores de propreté du plumage varient selon les lots. Parmi les lots les plus propres se trouvent ceux où les poulets sont élevés sur une litière de copeaux. Malgré la variabilité observée, le score le plus extrême n'a jamais été observé. Ceci pourrait être dû au fait que la grille utilisée était une grille mise au point pour évaluer la propreté à l'abattoir. Or, la propreté du plumage se dégrade sans doute pendant le transport des poulets vers l'abattoir.

Les scores de démarche varient selon les élevages, mais les résultats sont dans l'ensemble corrects puisque le bien-être est considéré comme altéré à partir du score 3 (Kestin et al., 1992 ; McGeown et al., 1999). Plusieurs lots ont cependant des animaux qui présentent des scores élevés (4 et 5), or le bien-être des poulets avec de tels scores est très clairement affecté. Ceux présentant le score 5 auraient dû être euthanasiés.

La mesure de la présence d'affections est celle pour laquelle la variabilité est la moins nette, sans doute du fait de la faible prévalence des affections recherchées. Elle permet cependant de mettre en évidence des différences entre les lots.

### 3.2 Relations entre les variables

Des relations positives entre les scores de dermatites et de propreté existent même si elles ne sont pas très fortes. La relation plus nette entre dermatites des tarses et propreté, qu'entre pododermatites et propreté s'explique sans doute par le fait que les individus qui présentent des lésions aux tarses sont ceux qui restent le plus couchés. Il en est de même pour la relation entre les scores de propreté et de démarche. Plus les individus ont de difficultés à se mouvoir, plus ils restent en contact avec la litière. Les relations

observées entre les scores de dermatites et de propreté, ainsi qu'entre les scores de démarche et de propreté suggèrent que la propreté du plumage peut être un bon critère pour évaluer l'état des animaux, au moins dans une première approche.

Dans notre étude les scores de démarche ne sont pas corrélés aux scores de dermatites des pieds et des tarsi. Pour les dermatites des tarsi, Kristensen et al. (2006) ont pourtant mis en évidence une relation avec le score de démarche. La présence de scores de dermatites des tarsi plus élevés que dans notre étude pourrait expliquer cette différence de résultat. Le pourcentage de poulets atteints d'au moins une des affections considérées n'est pas corrélé aux scores de dermatites. Ce résultat est logique dans la mesure où les affections rencontrées sont surtout respiratoires.

Les relations entre les scores de pododermatites et de dermatites des tarsi existent, mais ne sont pas très fortes dans cette étude. Ce résultat est cohérent avec celui de Kristensen et al. (2006), ces auteurs ayant, comme nous, fait leurs mesures pendant la phase d'élevage. Plusieurs travaux ont cependant mis en évidence des liens plus forts entre ces deux variables lorsque les mesures étaient effectuées à l'abattoir sur un grand nombre d'animaux (Sørensen et al., 2000 ; Allain et al., 2009).

## CONCLUSION

Cette étude montre que pour chacune des mesures de santé étudiées, la variabilité entre les lots est forte. Les systèmes de score que nous avons utilisés sont donc pertinents pour différencier les élevages en termes de bien-être des poulets. Cette étude démontre

également qu'il est possible d'avoir des résultats acceptables pour la plupart des mesures considérées, voire même de très bons résultats pour certaines d'entre elles (dermatites des tarsi, affections). Par ailleurs, les dermatites, les boiteries et la présence des affections retenues doivent être considérées ensemble pour évaluer de façon globale la santé des poulets dans le cadre d'une évaluation de leur bien-être. En effet, les relations entre ces différentes mesures ne sont pas élevées. Ces mesures sont donc complémentaires.

## REMERCIEMENTS

Je remercie très sincèrement les entreprises et les éleveurs qui m'ont permis d'accéder à leurs élevages. Je remercie également tous les acteurs du projet européen Welfare Quality® qui ont contribué au développement d'un protocole d'évaluation du bien-être en élevage dont est issu certaines des mesures présentées dans cet article.

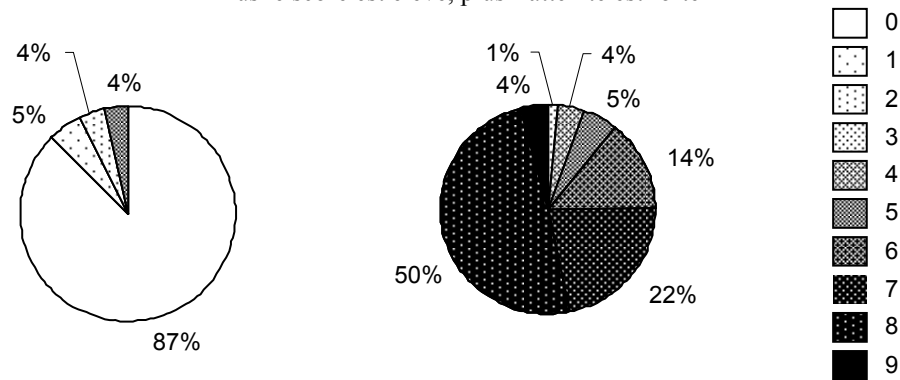
Ce travail a été en partie financé par le projet Welfare Quality® ([www.welfarequality.net](http://www.welfarequality.net)) qui est coordonné par Harry Blokhuis (Animal Science Group, Wageningen University and Research Centre, Pays-Bas). Welfare Quality® est co-financé par la Commission européenne, dans le cadre du 6<sup>ème</sup> PCRD, contrat n° FOOD-CT-2004-506508. Ce texte représente le point de vue de son auteur et ne représente pas nécessairement la position de la Commission qui ne sera pas tenue responsable de l'utilisation faite de ces informations.

Cet article est dédié à Sue Haslam, décédée le 22 octobre 2008.

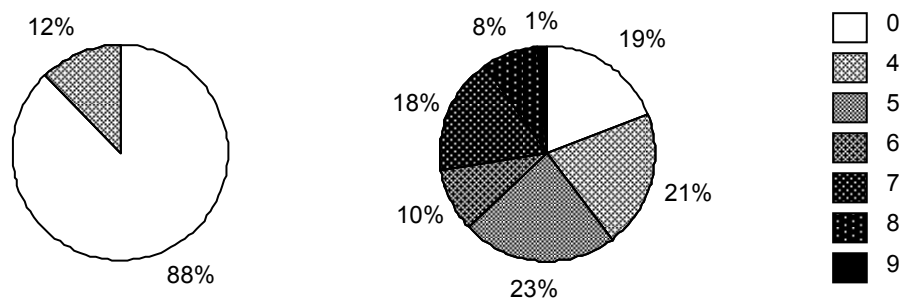
## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Allain V., Mirabito L., Arnould C., Colas M., Le Bouquin S., Lupo C., Michel V., 2009. Br. Poult. Sci. Sous presse.
- Bartussek H., 1999. Livest. Prod. Sci., 61, 179-192.
- Botreau R., Veissier I., Butterworth A., Bracke M.B.M., Keeling L.J., 2007. Anim. Welfare, 16, 225-228.
- Ekstrand C., Carpenter T.E., Andersson I., Algers B., 1998. Br. Poult. Sci., 39, 318-324.
- Ekstrand C., Algers B., Svedberg J., 1997. Prevent. Vet. Med., 31, 167-174.
- Kestin S.C., Knowles T.G., Tinch A.E., Gregory N.G., 1992. Vet. Rec., 131, 190-194.
- Kristensen H.H., Perry G.C., Prescott N.B., Ladewig J., Ersbøll A.K., Wathes C.M., 2006. Br. Poult. Sci., 47, 257-263.
- McIlroy S.G., Goodall E.A., McMurray C.H., 1987. Avian Pathol., 16, 93-105.
- McLean J.A., Savory C.J., Sparks N.H.C., 2002. Anim. Welfare, 11, 55-73.
- McGeown D., Danbury T.C., Waterman-Pearson A.E., Kestin S.C., 1999. Vet. Rec., 144, 668-671.
- Siegel S. et Castellan Jr. N.J., 1988. In : Nonparametric statistics for the behavioral sciences. Table p.360. McGraw-Hill international editions, pp399.
- Sørensen P., Su G., Kestin S.C., 2000. Poult. Sci., 79, 864-870.
- Su G., Sørensen P., Kestin S.C., 2000. Poult. Sci., 79, 1259-1263.

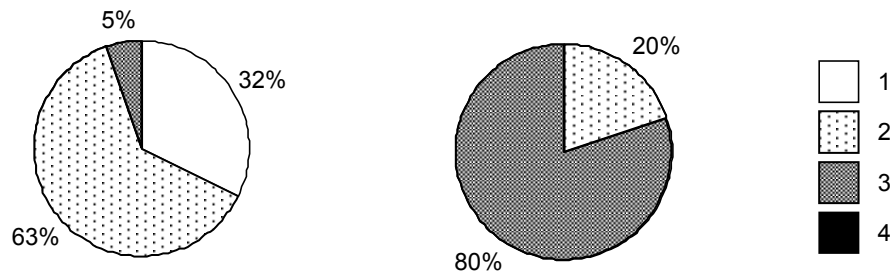
**Figure 1.** Exemple de lots présentant les meilleurs et les moins bons scores de pododermatites.  
Plus le score est élevé, plus l'atteinte est forte



**Figure 2.** Exemple de lots présentant les meilleurs et les moins bons scores de dermatites au niveau des tarses.  
Plus le score est élevé, plus l'atteinte est forte. Les scores 1 à 3 n'existent pas dans cette classification.



**Figure 3.** Exemple de lots présentant les meilleurs et les moins bons scores de propreté du plumage.  
Plus le score est élevé, plus la propreté du plumage de l'animal est dégradée.



**Figure 4.** Exemple de lots présentant les meilleurs et les moins bons scores de démarche.  
Plus le score est élevé, plus la démarche de l'animal est dégradée.

