

# CRÉATION D'UN AUDIT DES LÉSIONS PODALES OPTIMISÉ DANS LE CADRE DE L'AMÉLIORATION DE LA LONGÉVITÉ DES TRUIES SUR LA BASE D'UNE ENQUÊTE MULTICENTRIQUE EN ÉLEVAGE DU GRAND-OUEST

Lucie GAUTIER (1), Pierre PRALUS (1), Luis DA VEIGA (2), Mathieu COUTEAU (1)  
(1) Chêne Vert, 4 rue Théodore Botrel, 22600 Loudéac, France  
(2) Zinpro Corporation, 5831 PJ Boxmeer, Pays-Bas  
p.pralus@chenevert.vet

## Developing an audit of sow foot lesions to increase sow longevity based on multicentric screening of farms in western France

Sow foot lesions were studied to develop an audit method that had interpretation thresholds related to sow longevity. A total of 3,125 feet were assessed in 50 audits (20 in summer 2023 and 30 in winter 2024) of 40 farms. Ten of the farms were audited twice, once in summer and again in winter. Eight zones of sow feet were observed, each with a lesion severity score ranging from 0 to 3. On the 10 farms audited twice, paired Wilcoxon tests were performed for each lesion type to assess differences between the two audits. It revealed a significant difference in the score for the lesions "white line", "cracked wall horizontal" and "cracked wall dew claw" ( $p < 0.05$ ). Farms were divided into categories depending on their sow mortality rate. Chi-2 tests were performed for the score of each lesion type between the farms that had a mortality rate  $< 4\%$  and the ones that had a mortality rate  $> 7\%$ . It revealed significant differences in the score for the lesions "heel overgrowth", "heel-sole crack", "toes overgrowth", "dew claw overgrowth" and "cracked wall dew claw" ( $p < 0.05$ ). The prevalence of lesion severity scores for each mortality-rate category were transformed into thresholds. The prevalence of high- and low-mortality farms became the high- or low-risk threshold, respectively. Significant differences were also found between the lesion severity scores of gilts and sows ( $p < 0.05$ ). A table was developed to estimate the amount of on-farm sampling needed for a significant and achievable audit of foot lesions: 68 feet, including 14 gilt feet.

## INTRODUCTION

Les boiteries en élevage porcin sont une cause importante de réforme des truies, la deuxième cause involontaire pour Pluym et al. (2013), la troisième pour Engblom et al. (2007). La grille de Deen et al. (2010) répertorie les principales zones de lésions du pied observables chez les truies. Mais, il n'existe pas à ce jour de grille d'interprétation. Cette étude a pour objectif de proposer des seuils d'alerte, au-delà desquels les lésions podales risquent d'induire une diminution de la longévité des truies. Elle propose aussi un plan d'échantillonnage des truies pour évaluer la qualité de leurs pieds.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### 1.1. Données

L'analyse de données a été faite sur 3 125 pieds postérieurs de truies réparties dans 40 élevages du Grand Ouest français sur deux périodes distinctes. Une première période en été 2023 (20 élevages), une seconde période à l'hiver 2024 (20 nouveaux élevages ainsi qu'une répétition des mesures sur 10 élevages de la première période). Huit zones du pied ont été notées selon un score de gravité de lésion allant de 0 à 3, en se basant sur la grille d'observation FeetFirst®. Ont été observées : les zones de lésions du talon (T), de la jonction sole-talon (J), de la ligne blanche (LB), les fissures horizontales de la muraille (H), les fissures verticales de la muraille (V), l'asymétrie des onglons (A), les fissures horizontales des ergots (FE), l'excès de longueur ou arrachage des ergots (LE). Pour la zone T, la différence entre la note 0 et 1 est jugée trop subjective, ces deux scores ont été fusionnés, l'échelle est 0-2-3 sur cette zone. Pour l'analyse des lésions concernant les ergots (FE et LE), les élevages pratiquant le parage ont été exclus. Le taux de similarité minimum entre les scores des deux pieds d'une même truie étant seulement de 60 %, un seul pied a été considéré non suffisant pour évaluer une truie.

### 1.2. Analyse

Dans dix élevages dans lesquels deux notations de pieds ont été faites à 7 mois d'intervalle, un test de Wilcoxon apparié a été appliqué sur les scores de chacune des zones de lésions. Les lésions LB, H et FE ont eu des scores avec des différences significatives entre les deux périodes de notations. Pour ces lésions, l'analyse a donc été faite sur une base de données incluant seulement les 30 élevages observés pendant hiver 2024 pour limiter le biais de période influençant les lésions de ces zones (1 897 pieds). Pour les autres lésions, les 40 élevages observés ont été analysés (2 448 pieds).

Les élevages ont été classés en fonction du taux de mortalité de truies enregistré. Les élevages ayant un taux faible ( $\leq 4\%$ ) ont été comparés aux élevages ayant un taux élevé ( $> 7\%$ ) (Boulot et al., 2012). Des seuils d'alerte ont été déterminés au-delà desquels les lésions podales risquent d'induire une diminution de la longévité des truies : le seuil à risque correspond à la moyenne des scores des huit zones du pied du groupe à forte mortalité, le seuil non à risque à la moyenne du groupe à faible mortalité. Les données ont été analysées avec le logiciel R (v.4.0.2) avec un test de Khi-2 d'indépendance. La limite de significativité était fixée à  $p < 0.05$ .

## RÉSULTATS

### 2.1. Lien avec la mortalité des truies

Les scores de lésions ont été significativement différents entre les deux groupes de mortalité pour les lésions T, J, A, FE et LE ( $p < 0,05$ ) (Tableau 1). Pour les FE et LE, on observe que les seuils à risque sont plus élevés pour la note de gravité 0 par rapport aux seuils non à risque. Ce résultat contradictoire peut être en partie expliqué par le fait que les élevages pratiquant le parage ne sont pas inclus dans l'analyse des ergots, ce qui diminue le nombre de pieds de 70 % pour le calcul du seuil à risque, et de 30 % pour le calcul du seuil sans risque par rapport à la base de données complète.

### 2.2. Choix de l'échantillonnage en élevage

La prévalence moyenne des scores  $\geq 1$  de chacune des zones a été déterminée. Les prévalences les plus faibles ont été utilisées pour établir l'échantillonnage nécessaire à l'aide d'une table de détermination du nombre de sujets nécessaire en fonction de la prévalence attendue et de la précision relative de la mesure. Les trois prévalences les plus faibles étaient de 2 % (V), 4 % (A) et 9 % (H). Sur cette base, le nombre de pieds à observer pour faire un échantillonnage sensible sont respectivement de 295, 145 et 68 pieds.

De plus, des différences significatives ont été démontrées entre les cochettes et les autres truies pour toutes les zones de lésion, hormis pour les lésions V et LB ( $p < 0,05$ ). Les cochettes ayant des scores de lésion plus faibles il est important de les différencier dans l'analyse par rapport au reste du troupeau

## DISCUSSION

D'expérience, observer plus de 80 pieds est difficilement réalisable, un échantillonnage de 68 pieds postérieurs par audit est ici proposé dans un souci de praticité, ce qui correspond au nombre minimal par rapport à la prévalence moyenne de la zone H. Parmi ces 68 pieds, nous conseillons d'observer 14 pieds de cochettes, celle-ci représentant 20 % du troupeau.

L'observation des pieds est à faire sur des truies couchées et en maternité pour des questions de praticité. En fonction de l'expérience et du calme du troupeau, la durée d'un audit est comprise entre 1h30 et 2h pour 68 pieds. Cet échantillonnage ne permet pas de détecter de façon sensible la présence de lésions sur les zones A et V. Les lésions présentes sur les ergots ayant des résultats inverses à l'attendu, des recherches plus approfondies sur ce points doivent être faites avant de les inclure dans l'interprétation d'un audit.

TABLEAU 1 – Prévalence des scores de lésions podales par seuil de risque pouvant induire une diminution de la longévité des truies

Zones <sup>1</sup>	Score	Seuil à risque, %	Seuil non à risque, %	Effectif	p-value <sup>2</sup>
T	0	88	91	1 635	**
	2	11	8		**
	3	1	1		NS
J	0	54	60	1 635	**
	1	28	30		NS
	2	13	7		**
A	0	93	98	1 635	**
	1	5	1		**
	2	1	0,5		NS
FE	0	66	45	1 351	**
	1	21	28		NS
	2	13	27		**
LE	0	97	91	1 635	*
	1	2	8		*
	2	1	0,5		NS
	3	0	0,5	NS	

<sup>1</sup>Lésions : T : talon, J : jonction sole-talon, A : asymétrie des onglons, FE : fissures horizontales des ergots, LE : excès de longueur ou arrachage des ergots

<sup>2</sup>Significativité : \* = p-value  $< 0.05$ , \*\* = p-value  $< 0.01$ , NS = p-value  $\geq 0.05$

## CONCLUSION

Les prévalences des scores de lésions ont été très diverses en fonction de la zone du pied d'une truie observée. Une partie des lésions est liée à un risque plus élevé de mortalité des truies, et les scores des lésions T et J notamment, pourraient être prédictifs de problématiques liées à la mortalité des truies. Dans la continuité de cette étude, d'autres facteurs de longévité des truies sont en cours d'analyse. Ils impliquent d'autres lésions dans la mise en place d'un audit ayant pour objectif la qualification du risque sur la longévité liée aux lésions podales des truies

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Boulot S., Badouard B., Schetelat E., 2012. Quel est l'impact de la longévité des truies sur les performances techniques et économiques des élevages ? Journées Rech. Porcine 44, 267-268.
- Deen J., Schuttert M., van Amstel S., Ossent P., van Barneveld R., Stalder K., Zinpro Corp., 2010. FeetFirst® Swine lesion scoring guide. <https://www.zinpro.com/wp-content/uploads/2023/04/S-6071-1.pdf>
- Engblom L., Lundeheim N., Dalin A. M., Andersson K., 2007. Sow removal in Swedish commercial herds. Livest. Sci., 106, 76-86
- Pluym L. M., Van Nuffel A., Van Weyenberg S., Maes D., 2013. Prevalence of lameness and claw lesions during different stages in the reproductive cycle of sows and the impact on reproduction results. Animal, 7, 1174-1181.

