



# Évaluation de la prévalence du syndrome inflammatoire et nécrotique porcin dans les troupeaux français

Hervé FORTUNE (1), Sandy MICOUT (1), Alice MONJOUSTE (2)

(1) ADM, Talhouët, 56250 Saint-Nolff, France

(2) ADM, Rue de l'Eglise, 02402 Château-Thierry, France

Herve.Fortune@adm.com

## Assessment of the prevalence of Swine Inflammation and Necrosis Syndrome in French pig herds

Swine Inflammatory and Necrosis Syndrome (SINS), a disease recently described in Germany, is characterized by lesions on newborn piglets that could indicate future sensitivity pigs to ear necrosis and deviant behaviour such as tail biting. The aim of this study was to assess the prevalence of this phenomenon on French farms by examining results of clinical examination of 2377 suckling piglets from 164 litters in 16 herds. In this cohort, the prevalence of inflammation and necrosis lesions on the tails, ears, claw coronary bands, heels and teats was determined using a qualitative pre-defined scoring matrix. At a mean age of 1.5 days (0-4 days), 85.8 % of the piglets had at least one lesion, the frequency of clinical signs being heels: 61.4 %, coronary band: 58.6 %, tail: 23.5 %, head: 16.9 %, teats: 12.9 % and ears: 10.8 %. No farm was unscathed. The mean prevalence was 1.8 lesions per piglet and differed significantly among farms ( $P < 0.01$ ). This study highlights the presence of skin lesions on newborn piglets in French farms compatible with the clinical picture of Porcine Inflammatory and Necrotic Syndrome. The early onset of clinical signs of inflammation suggests a possible maternal effect or other events that occurred during gestation. Regarding the reduction in animal welfare due to the lesions observed and their possible connection to the inflammatory and necrosis phenomena observed later, it appears necessary to understand the multifactorial causality involved in this syndrome.

## INTRODUCTION

Le syndrome inflammatoire et nécrotique porcin, pathologie récemment décrite en Allemagne (Reiner *et al.*, 2019), est caractérisé par des lésions cutanées touchant les porcelets nouveau-nés. Il pourrait être un indicateur d'une sensibilité ultérieure des porcs aux phénomènes de nécrose d'oreille et à des déviations de comportement telles que les morsures de queue (Reiner *et al.*, 2020). Ce syndrome semble répandu puisqu'il affecterait plus de 70 % des porcelets âgés de 3 jours (Kuehling *et al.*, 2021). L'objectif de cette étude est d'évaluer la prévalence de cette pathologie dans les élevages français.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Elevages et évaluation des lésions

Entre les mois de septembre et décembre 2022, 2377 porcelets nouveau-nés de 0 à 4 jours d'âge issus de 164 portées provenant de 16 élevages ont été examinés cliniquement pour évaluer la présence de lésions cutanées au niveau des oreilles mais aussi de la queue, des talons, de la bande coronaire, des tétines et de la face. L'évaluation a été réalisée en utilisant une grille qualitative binaire (0 = absence, 1 = présence) proposée par Reiner *et al.* (2019) adaptée à une utilisation en routine en élevage commercial.

La présence de documents de gestion technique du troupeau de truie (GTTT) était le seul critère de sélection des élevages. Chaque élevage a été audité une seule fois. Lors des audits, les

portées devaient être âgées au plus de quatre jours de vie et ne pas avoir subies des interventions de caudectomie et castration. Tous les examens ont été réalisés par la même personne.

### 1.2. Calculs et analyses statistiques

Les prévalences des lésions ont été calculées pour chaque partie du corps et pour l'ensemble des parties contrôlées à l'échelle de la portée et de l'élevage. Le nombre de lésions par individu a également été calculé.

L'effet sur la prévalence des lésions du facteur élevage pour chaque partie du corps a été évalué avec un test de Khi-deux. Le nombre moyen de lésions par porcelet a été soumis à une ANOVA, l'élevage étant le facteur fixe et l'unité statistique étant le porcelet. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel R Studio (v1.4.1103).

Pour comparer les résultats aux données de la bibliographie, les fréquences des lésions ont également été agrégées à l'échelle de la bande.

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

L'effectif moyen des élevages était de 329 truies présentes (entre 140 et 580 truies). Les porcelets étaient sevrés à 21 jours dans dix élevages et à 28 jours dans six élevages. Six génétiques femelles et trois génétiques mâles étaient utilisées.

Sur la base des informations GTTT, les élevages sevrèrent en moyenne 13,5 porcelets par portée (variation entre 10,8 à

17,0 porcelets par portée). L'échantillon représentait bien la diversité des conduites d'élevage et des performances que l'on peut rencontrer sur le terrain en France. En moyenne, 149 porcelets par élevage (entre 107 et 194 selon l'élevage) ont été notés à un âge moyen de 1,5 jour.

**Tableau 1** – Proportion de porcelets présentant des lésions et nombre de parties du corps touchées

Parties du corps	Moyenne	Effet élevage
Queue (%)	23,5	$P < 0,001$
Talon (%)	61,4	$P < 0,001$
Couronne (%)	58,6	$P < 0,001$
Tétine (%)	12,9	$P < 0,001$
Oreilles (%)	10,8	$P < 0,001$
Face (%)	16,9	$P < 0,001$
Toutes zones (%)	85,8	$P < 0,001$
Nombre de parties du corps touchées	1,8	$P < 0,001$

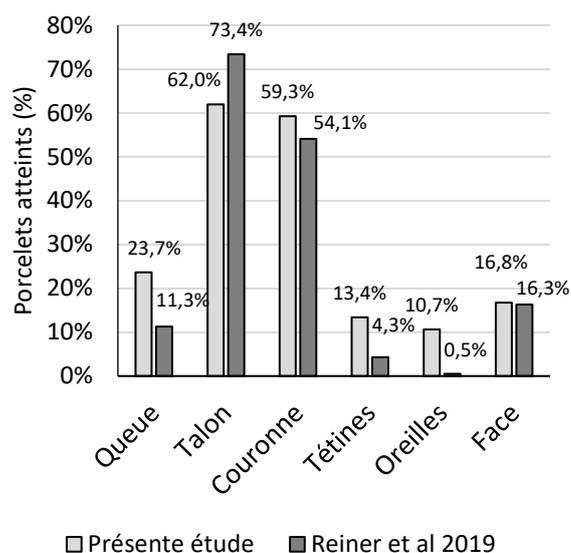
Dans cette étude, 85,8% des porcelets présentaient au moins une lésion. Les régions du corps les plus touchées étaient le talon (61,4%) et la bande coronaire (58,6%). Inversement, les oreilles (10,8%), les tétines (12,9%) et la face (16,9%) étaient moins touchées (Tableau 1). La fréquence de ces lésions inflammatoires précoces est donc très élevée, et la totalité des élevages sont concernés.

Les résultats obtenus sont cohérents avec ceux de Reiner *et al.* (2019, Figure 1). Des écarts existent cependant avec une sur-représentation des lésions au niveau de la queue (23,7 % vs 11,3 %), des oreilles (10,7 % vs 0,5 %) et des tétines (13,4 % vs 4,3 %) et inversement une valeur moindre au niveau des talons (62,0% vs 73,4%). Ces écarts pourraient être liés à la fois à des différences dans la nature des élevages (taille, matériels, ...), des lignées génétiques impliquées et à un effet éleveur possible.

La précocité de ces lésions va dans le sens de l'hypothèse émise par Reiner *et al.* (2019) d'une origine endogène de ce syndrome et d'un lien avec des événements qui se sont produits avant la naissance comme l'origine génétique, l'alimentation de la truie (Reiner *et al.*, 2019 ; Kuehling *et al.*, 2021, Leite *et al.*, 2023) ou lors de la mise-bas.

La totalité des élevages était touchée. Toutefois, des observations réalisées lors de cette étude montrent une variabilité importante de la sévérité des lésions entre animaux, portées et élevages, que cette approche qualitative

binaires ne permet pas de prendre en compte. La sévérité des lésions devrait donc être considérée pour de futures études.



**Figure 1** – Comparaison de la prévalence des lésions observées avec les données de l'étude de Reiner *et al.* (2019) à l'échelle de la portée

## CONCLUSION

Cette étude met en évidence la présence dans les élevages français de porcelets nouveau-nés présentant des lésions cutanées compatibles avec les signes du tableau clinique du Syndrome Inflammatoire et Nécrotique Porcin. Cette étude montre qu'il s'agit d'un phénomène très fréquent et qu'aucun élevage n'est épargné. Cependant cette étude ne permet pas de juger de l'importance des conséquences ultérieures de ce phénomène et des éléments qui en sont à l'origine.

## REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient pour leur implication les éleveurs et les fabricants d'aliments (AGRIAL, Coopérative GARUN-PAYSANNE, COOPERL, EUREDEN, NOVIAL, NUTREA, TECNOR-SOFAC) ayant participé à l'étude.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Kuehling J., Eisenhofer K., Lechner M., Becker S., Willems H., Reiner G., 2021. The effects of boar on susceptibility to swine inflammation and necrosis syndrome in piglets. *Porcine Health Manag.* 7, 1–11.
- Leite N. G., Knol E. F., Nuphaus S., Vogelzang R., Tsuruta S., Wittmann M., Lourenco D., 2023. The genetic basis of swine inflammation and necrosis syndrome and its genetic association with post-weaning skin damage and production traits. *J. Anim. Sci.* 101, 1–8.
- Reiner G., Kühling J., Lechner M., Schrade H., Saltzman J., Muelling C., Dänicke S., Loewenstein F., 2020. Swine Inflammation and Necrosis Syndrome is influenced by husbandry and quality of sow in suckling piglets, weaners and fattening pigs. *Porcine Health Manag.* 6, 1–22.
- Reiner G., Lechner M., Eisenack A., Kallenbach K., Rau K., Müller S., Fink-Gremmels J., 2019. Prevalence of an inflammation and necrosis syndrome in suckling piglets. *Animal*, 13, 2007–2017.