



**HAL**  
open science

## Analyse approfondie des causes de mortalité des porcelets dans une maternité alternative

Boulot S, Ambrois S, Radek M

► **To cite this version:**

Boulot S, Ambrois S, Radek M. Analyse approfondie des causes de mortalité des porcelets dans une maternité alternative. 56es Journées de la recherche porcine (JRP), Feb 2024, Saint-Malo (FR), France. hal-04701522

**HAL Id: hal-04701522**

**<https://hal.science/hal-04701522v1>**

Submitted on 27 Sep 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.



# Analyse approfondie des causes de mortalité des porcelets dans une maternité alternative

Sylviane BOULOT (1), Sophie AMBROIS (2), Mathilde RADEK (2)

(1) IFIP - Institut du Porc, BP 35104, 35651 Le Rheu cedex, France

(2) Le GOUessant, 1 Rue de la Jeannaie Maroué, 22400 Lamballe, France

sylviane.boulot@ifip.asso.fr

Etude financée par la région Bretagne et soutenue par Valorial et Images & Réseaux, avec le concours des éleveurs (projet EPP).

## In-depth analysis of piglet mortality on a farm with alternative free-farrowing housing

Free-farrowing without any kind of restraint is associated with high rates of piglet death. As in standard housing systems, improvement relies upon analysis of causes and risk factors. Mortality rates were audited on a farm where sows farrowed freely, in straw-bedded pens with individual outdoor access (Physior® concept). A total of 71 piglets found dead between birth and 3 days of age were collected from two batches, in 2022 and 2023, and frozen. The time and place of death (indoors/outdoors), status (stillborn/born alive), and probable causes of death were recorded for each. In-depth analysis of thawed piglets included the weight, Intra Uterine Growth Retardation score (IUGR), hoof-tip status, abnormalities, wounds, or signs of crushing. Birth status and stomach contents were investigated by lung ultra-sonography and autopsy, respectively. Litter characteristics were recorded in the farm's software (Pig'UP®). Thirty-seven percent of dead piglets were true stillborn, which agreed well with on-farm records. The mean weight of dead piglets varied ( $1\,270 \pm 422$  g), with few runts under 700 g (10 %), IUGR (15 %), and 37 % heavy piglets ( $\geq 1\,400$  g). Live born piglets were found dead in large litters (83 % > 16 total born), mainly indoors (89 %), and the main cause was crushing (84 %). A high rate of empty stomachs (53 %), including among heavy piglets (35 %), may explain the high crushing rates. This may have been related to poor colostrum intake and/or hypothermia, as usual standard care procedures (drying, suckling assistance) are difficult to implement in this kind of housing with both free-farrowing and outdoor access.

## INTRODUCTION

Les mise bas en liberté sont associées à un risque de surmortalité des porcelets (Glencorse *et al.*, 2019), mais des résultats équivalents à ceux des maternités conventionnelles sont également possibles (Weber *et al.*, 2009). Les résultats publiés pour des mise bas en liberté en bâtiment avec un accès extérieur sont rares, et concernent surtout des élevages biologiques (Prunier *et al.*, 2014). Ils sont difficiles à extrapoler et varient selon les tailles de portée et pratiques d'élevage. L'analyse des facteurs de risque de mortalité spécifiquement associés aux mise bas en liberté est essentielle pour progresser (Spörri-Vontobel *et al.*, 2023). L'objectif de cette étude est d'évaluer l'intérêt d'une analyse approfondie de la mortalité néonatale dans une maternité alternative associant mise bas en liberté et accès extérieur.

## 1. MATERIEL ET METHODES

L'analyse a été réalisée dans un élevage « concept Physior® » équipé de maternités Schauer de type Welcon®. Les truies y sont conduites en liberté totale dans des cases individuelles paillées avec accès extérieur à des courettes couvertes.

Le bâtiment n'est pas chauffé, mais les porcelets disposent de nids paillés équipés de lampes régulées. Les truies entrent en maternité 10 jours avant leur terme spontané. Au 1<sup>er</sup> semestre 2023, on a observé en moyenne 16,3 nés totaux par portée, 15,4 nés vivants et 12,3 sevrés, soit un taux de mortalité total de 24,8 %. Un audit a été réalisé sur deux bandes de mise bas les 4-7 Mai 2022 et 15-17 Mars 2023. Des porcelets morts entre la naissance et 3 jours ont été collectés et congelés en notant les dates, lieux de mort (dehors/dedans), leurs statuts (mort-né vs né vivant) et causes probables. L'examen après décongélation incluait des critères externes : poids, score de Retard de Croissance Intra Utérin (RCIU), état des onglons, sexe, signes d'écrasement, de blessures ou d'anomalies. Le statut réel à la naissance a été déterminé par échographie des poumons (Boulot *et al.*, 2016) et la présence de lait dans l'estomac recherchée par autopsie. Les caractéristiques des portées d'origine ont été extraites du logiciel Pig'UP®. L'exactitude des enregistrements a été évaluée en confrontant les déclarations et les résultats des examens. La mortalité (causes, moment) a été analysée en lien avec les caractéristiques des porcelets, de leurs portées de naissance et selon les bandes à l'aide de tests de Chi2 ou Fisher exact.

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

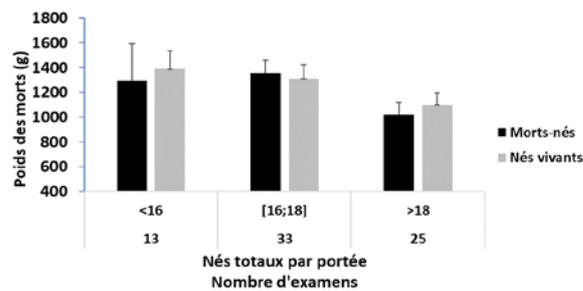
Au total, 71 porcelets ont été examinés, soit 50 % des morts des deux bandes. Ils ont été collectés auprès de 30 truies de parités 1 à 4, soit 50 % des femelles. Les caractéristiques des morts étant identiques selon leurs statuts et dans les deux bandes (Chi2  $P>0,05$ ), les résultats sont présentés globalement pour tous les porcelets examinés. D'après les échographies, les mort-nés représentent 37 % de l'échantillon. Leur nombre est légèrement surestimé par les déclarations (46 %), ce qui est souvent le cas en liberté, en lien avec le manque de repères sur les zones de naissance. L'exactitude globale des déclarations (82 %) dépend du poids, avec 33 % d'erreurs à moins de 1 kg vs moins de 15 % au-delà. L'examen des onglons est à conseiller aux éleveurs, car il donne le statut avec une exactitude globale de 90 %. Malgré quelques erreurs de statuts, les profils et causes de mortalités déclarés ou après examen ne sont pas différents (Fisher exact,  $P=0,49$ ).

**Tableau 1** – Statuts, causes et lieux de morts des porcelets ; comparaison des déclarations et des examens

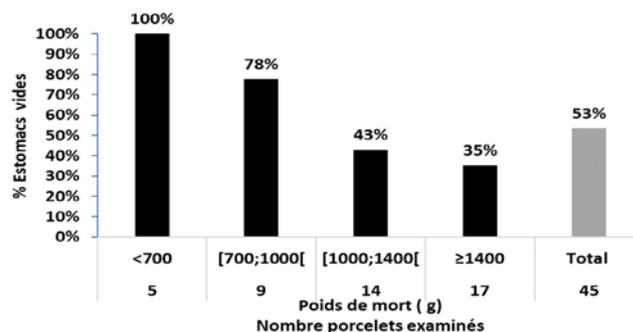
Statut / Cause	Déclaré	Examens
	N (%)	N (%)
Mort-nés	33 (46%)	26 (37%)
Nés vivants	38 (54%)	45 (63%)
Ecrasés	32 (45%)	38 (54%)
Autres causes	6 (8%)	7 (10%)
<i>Ecart déclaré- examens</i>		$P=0,49$ , Fisher exact
Lieu de mort	N	%
Morts à l'intérieur matin	54	78%
Morts à l'intérieur journée	8	11%
Morts dehors	8	11%

En accord avec Weber *et al.* (2009), l'écrasement (84 % des nés vivants examinés) est la première cause de mortalité précoce (Tableau 1), devant d'autres causes rares ou absentes (faiblesse, anomalies, agressions, pathologies...). La majorité des porcelets sont morts à l'intérieur, le matin ou dans la journée de mise bas. Des morts ont été constatées dehors (11 %) dans les deux bandes, y compris en cas de températures basses. Il s'agissait plutôt de mort-nés, pour des portées de 12 à 20 nés totaux. Pour prévenir la mortalité associée, les motivations des sorties restent à étudier : matériaux de nidification insuffisants à l'intérieur, abreuvoirs à l'extérieur ... ? La prolificité élevée explique partiellement la mortalité. En effet, les morts ont été collectés pour 50 % et 33 % respectivement dans des portées de grandes (16 à 18 nés totaux) à très grandes tailles (> 18 nés totaux), mais aussi dans les portées plus petites (17 %). Le poids moyen des morts (1 270 ± 422 g) ne dépend pas du statut, mais diminue de 300 g dans les très grandes portées ( $P<0,05$  Figure 1).

Dans cet élevage, le poids de naissance n'est sans doute pas le facteur le plus limitant vu les faibles taux de morts chétifs (< 700 g, 10 %), RCIU (15 %) et le taux élevé de porcelets lourds de plus de 1 400 g (37 %). Le taux moyen d'estomacs vides est élevé : 53 % des nés vivants. Il ne varie pas selon la taille de portée ou le sexe, mais dépend du poids de naissance (Figure 2). Ces chiffres élevés, y compris chez les porcelets de plus de 1 kg (39 %), confirment les résultats obtenus en case liberté par Hales *et al.* (2013). Le défaut de prise colostrale et les tétées manquées sont en effet considérées comme des causes primaires majeures d'écrasement. Le défaut de confort thermique est une autre cause primaire, à évaluer dans ce type d'élevage (Spörri-Vontobel *et al.*, 2023).



**Figure 1** – Poids des porcelets morts selon leur statut et la taille de leurs portées d'origine (moyennes ± erreur-types)



**Figure 2** - Fréquence des estomacs vides chez les porcelets morts après la naissance, selon leur poids (Fisher,  $P=0,024$ )

## CONCLUSION

Parmi les risques associés aux écrasements, le défaut de prise colostrale et l'hypothermie associée semblent être importants dans ce type de maternité alternative. En effet, leurs maîtrises (séchage, assistance aux tétées) sont plus difficiles en lien avec la liberté totale et l'accès extérieur. Les stratégies permettant de prendre en compte le comportement des truies libres et de maximiser le confort thermique des nouveau-nés sont sans doute des axes de travail prioritaires pour améliorer la survie.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Boulot S., Loiseau D., Richard R., Quiniou N., 2016. Vrai ou faux porcelets mort-nés : une nouvelle méthode rapide d'évaluation par échographie. Journées Rech. Porcine, 48, 253-254.
- Hales J., Moustsen V.A., Nielsen M.B.F., Hansen C. F. J., 2013. Individual physical characteristics of neonatal piglets affect preweaning survival of piglets born in a noncrated system. Anim. Sci., 91, 4991-5003.
- Glencorse D., Plush K., Hazel S., D'Souza D., Hebart M., 2019. Impact of non-confinement accommodation on farrowing performance: A systematic review and meta-analysis of farrowing crates versus pens. Animals, 9(11), 957.
- Prunier A., Dippel S., Bochicchio D., Edwards S., Leeb C., Lindgren K., Sundrum A., Dietze K., Bonde M., 2014. Characteristics of organic pig farms in selected European countries and their possible influence on litter size and piglet mortality. Org. Agr. 4, 163-173.
- Spörri-Vontobel C., Simmler M., Wechsler B., Scriba M.F., 2023. Risk factors differ for viable and low viable crushed piglets in free farrowing pens. Front. Vet. Sci., 10, 1172446.
- Weber R., Keil N.M., Fehr M., Horat R., 2009. Factors affecting piglet mortality in loose farrowing systems on commercial farms. Livest Sci 124(1-3), 216-222.