

# Intégrité physique des truies et des porcelets dans quatre modèles de cases en maternité

Carole BERTIN et Yannick RAMONET

Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne, Pôle Porc, 4 Avenue du Chalutier Sans Pitié, 22195 Plérin, France

carole.bertin@bretagne.chambagri.fr

## Physical integrity of sows and piglets in four different farrowing pens

Farrowing pens must be adapted to very different animals, the sows and the piglets. Four commercial farrowing pens distinguished by the stall design and the floor types under the sow and the piglets were compared (floor under the sow / floor under the piglets): C1 (cast iron / plastic); C2 (cast iron / coated metal); C3 (metal slats / metal slats); C4 (cast iron / plastic). Injuries were measured three times on 61 sows and at 7 and 28 days old on 651 piglets. The presence of injuries on the piglets depends on the kind of farrowing pen and the observation period ( $P < 0.05$ ). At 7 days, 27% of piglets have at least one problematic injury to the front knee and those housed on C2 have statistically fewer injuries. Weaning, only 9% of piglets have this type of injury, with an significant but less important impact of the farrowing pen. Sows entering the farrowing room have slight or no injuries. However, at weaning, they have on average one problematic lesion. The most common injuries are observed on rear digits and shoulders. Sows housed in C3 tend to have more injuries ( $P < 0.10$ ). The design of farrowing pens impacts on the physical integrity of sows and piglets. These results suggest ways to improve the welfare and health of sows and piglets in farrowing pens.

## INTRODUCTION

Une détérioration de l'intégrité physique des animaux, qui peut être liée au mode de logement, est un indicateur utilisé pour évaluer le bien-être animal (Welfare Quality®). Les cases de maternité, en plus de satisfaire des critères d'hygiène ou de facilité de travail pour l'éleveur, doivent répondre aux exigences de confort d'animaux très différents, la truie et les porcelets. Il est pourtant courant d'observer chez les porcelets en maternité, le développement de lésions cutanées (Courboulay et al., 2000 ; Zoric et al., 2008). Ces lésions surviennent principalement lors de la période d'allaitement alors que les porcelets prennent appui sur les genoux avant. Les frottements répétés des genoux sur le sol entraînent l'apparition de lésions parfois dès les premières heures de vie de l'animal. Ces lésions en plus d'être douloureuses constituent des voies d'entrée pour les germes conduisant à un risque accru d'infection et de boiterie (Zoric et al., 2008). L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de quatre types de cases de maternité sur l'intégrité physique des truies et de leur portée.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Animaux et logement

Trois bandes de truies successives sont étudiées à la station régionale de Guernévez (Finistère) correspondant à 61 truies avec un rang de portée moyen de 4,4 ( $\pm 2,8$ ) ayant donné naissance à 651 porcelets. Les animaux sont logés dans quatre types commerciaux de cases se distinguant par l'agencement de la stalle et le type de sol sous la truie et les porcelets : C1 [caillebotis fonte sous la truie / plastique sous le porcelet] ; C2 [fonte / métal enrobé] ; C3 [fil / fil] ; C4 [fonte / plastique].

Les types de case C1 et C2 se distinguent également de C3 et C4 par la présence d'un seuil surélevé de 4 cm sous la truie. L'intégrité physique des truies est mesurée trois fois, à l'entrée en maternité, une semaine après la mise-bas et au sevrage. Celle des porcelets, deux fois, à 7 jours d'âge (J7) et au sevrage à 28 jours d'âge (J28). Le nombre de lésions corporelles de chaque truie et porcelet est compté et classé sur une échelle allant de zéro (absence de lésion) à trois (lésions importantes) en fonction de la taille et de l'intensité de la lésion. Les lésions de niveaux deux et trois se caractérisent par une ouverture de l'épiderme mais de taille supérieure pour celles de niveau trois. Toutes les observations sont réalisées par un même observateur.

### 1.2. Traitement des données

Les données sont traitées à l'aide du logiciel R (2014). L'indépendance entre les caractéristiques des truies à l'entrée en maternité et le type de case est vérifiée par l'utilisation de tests du  $\chi^2$  (pour les caractéristiques bande et type de logement en gestation) et d'analyses de la variance (effet type de case sur les variables rang, poids, épaisseur de lard dorsal, etc.). Les effets du type de case, de la période d'observation (J7 vs. J28) et de l'interaction entre ces facteurs sur la présence de lésions chez le porcelet sont testés par des modèles linéaires généralisés, en prenant en compte les éventuels effets des caractéristiques de la truie. Les résultats présentés concernent uniquement les lésions de niveau 2 et 3 considérées comme problématiques. L'effet du type de case sur le nombre de lésions des truies est évalué à l'aide de modèles d'analyse de la variance. Les mesures effectuées sur les truies une semaine après la mise-bas ne sont pas significativement différentes de celles du sevrage et ne sont pas présentées dans cet article.

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

### 2.1. Intégrité physique des porcelets

Les lésions mesurées sur le porcelet concernent principalement les genoux avant. Le type de case et la période d'observation ont un effet significatif sur la présence de ces lésions ( $P < 0,05$ ). A J7, 27,0 % des porcelets présentent au moins une lésion de niveau 2-3 aux genoux avant. Les porcelets logés sur C2 présentent significativement moins de lésions que les porcelets logés sur les trois autres types de case. Ces lésions déclinent avec l'âge (Tableau 1). A J28, seulement 9,5 % des porcelets sont atteints. A cette période, un effet du type de case est encore observé mais moins marqué qu'à J7. Les porcelets sur C4 présentent significativement plus de lésions. Nos observations sont cohérentes avec celles de Zoric *et al.* (2008) et Courboulay *et al.* (2000) tant sur l'effet du type de sol que sur l'évolution au cours du temps. Zoric *et al.* (2008) observent qu'en moyenne 75 % des porcelets présentent au moins une lésion aux genoux à 10 jours d'âge dans des cases équipées d'un sol en béton plein, contre 37 % sur litière. A 17 jours d'âge, respectivement, 34 % et 14 % des porcelets sont atteints sur sol béton et paillé.

**Tableau 1** – Incidence du type de case et de la période sur la présence de lésion de niveau 2-3 aux genoux avant chez les porcelets (modèle linéaire généralisé, observations exprimées en pourcentages de porcelets atteints)

		Période *** 1		
		Nombre de porcelets	7 jours	28 jours
Type de case ***	C1	161	20,4 b <sup>2</sup>	7,5 b
	C2	151	11,8 a	4,4 a
	C3	177	38,4 c	8,1 b
	C4	162	37,1 c	19,1 c
Total		651	27,0	9,5

<sup>1</sup> \*\*\*  $P < 0,05$

<sup>2</sup> Sur une même colonne, les valeurs affectées d'une lettre identique ne diffèrent pas au seuil de 5 %

Les porcelets nouveau-nés développent des lésions sur les genoux avant en lien avec des frottements contre le sol lors des phases de massage de la mamelle et de la tétée (Figure 1). Des différences de fréquence d'apparition sont observées entre les types de case. Dans notre étude il est difficile d'attribuer les résultats mesurés uniquement au type de sol, les cases se distinguant entre elles également sur d'autres critères. La présence d'un seuil surélevé sous la truie dans les types C1 et C2 semble faciliter l'accessibilité à la mamelle lors de la tétée et diminuer les frottements des genoux. Une prochaine étape consistera à tester sur ces mêmes sols l'impact de la présence d'un seuil sous la truie sur la réduction des lésions aux genoux.

### 2.2. Intégrité physique des truies

A l'entrée en maternité, les truies présentent peu ou pas de lésions corporelles. Aucune des 61 truies ne présente de lésions de niveau 2-3 à l'entrée en maternité. En revanche au sevrage,



**Figure 1** – Position caractéristique d'un porcelet à la mamelle

les truies présentent significativement plus de lésions ( $P < 0,05$ ), essentiellement localisées au niveau des onglons arrière et des épaules. Tous types de cases confondus, au sevrage les truies présentent en moyenne 2,48 lésions dont 1,05 de niveau 2-3 (Tableau 2). Des différences de fréquence d'apparition et de localisation des lésions existent entre les types de cases. Les truies logées sur caillebotis fil (C3) ont tendance à présenter plus de lésions au sevrage ( $P < 0,10$ ) et significativement plus de lésions de niveau 2-3 aux onglons arrière ( $P < 0,05$ ). Ces résultats sont en accord avec ceux de Courboulay *et al.* (2000) : les truies sur caillebotis fil perdent plus le contrôle de leurs mouvements lors du couchage que sur un caillebotis fonte et se laissent donc tomber, entraînant ainsi des frottements importants. Dans leur étude, 27 % des truies logées sur sol caillebotis fil présentent des lésions aux onglons arrière trois semaines après la mise bas. Dans notre étude, les truies logées sur C1 présentent significativement moins de lésions ( $P < 0,05$ ) de niveau 2-3 aux onglons arrière par rapport aux autres truies.

**Tableau 2** – Incidence du type de case sur le nombre et la localisation des lésions de niveau 2-3 chez les truies au sevrage (en nombre de lésions par truie)

Type de case <sup>1</sup>	Nombre de truies	Nombre moyen de lésions par truie	Onglons arrière	Epaule
C1	16	0,75	0,13***	0,25
C2	15	1,27	0,60	0,07
C3	14	1,56*	0,94***	0,38*
C4	16	0,54	0,38	0,00
Moyenne	61	1,05	0,52	0,18

<sup>1</sup> Effet du type de case : chaque case est comparée à la moyenne générale (fonction catdes de FactoMineR): \*\*\*  $P < 0,05$  ; \*  $P < 0,10$

## 3. CONCLUSION

L'agencement des cases de maternité et plus particulièrement le type de sol impacte l'intégrité physique de la truie et des porcelets. Certains types de case entraînent moins de lésions sur les animaux. Pour l'éleveur, lors du choix d'un équipement, d'autres critères sont également à prendre en compte. Les conditions de travail ou l'hygiène ont aussi été mesurés dans la perspective d'une évaluation globale des cases de maternité (Le Bris *et al.*, 2016). Ces résultats permettent de proposer aux fabricants des voies d'amélioration des cases de maternité pour préserver les performances zootechniques tout en améliorant la santé et le bien-être des porcs.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Courboulay V., Le Roux A., Collin F., Dutertre C., Rousseau P., 2000. Incidence du type de sol en maternité sur le confort de la truie et des porcelets. Journées Rech Porcine, 32, 115-122.
- Le Bris B., Roy H., Kergourlay F., Ramonet Y., Bertin C., Depoudent C., Caille M.E., 2016. Innovations dans les maternités de Guernévez : quels résultats ? Terra, n°535, mai 2016.
- Welfare Quality®, 2009. Welfare Quality® assessment protocol for pigs (sows and piglets, growing and finishing pigs). Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands, 122p.
- Zoric M., Nilsson E., Mattsson S., Lundeheim N., Wallgren P., 2008. Abrasions and lameness in piglets born in different farrowing systems with different types of floor. Acta Vet. Scand., 50, 37-46.