



**HAL**  
open science

## Prédiction du patron d'activité des truies allaitantes par analyse d'image, et relations avec la survie et la croissance des porcelets

Océane Girardie, Mathieu Bonneau, Yvon Billon, Jean Bailly, Ingrid David,  
Laurianne Canario

### ► To cite this version:

Océane Girardie, Mathieu Bonneau, Yvon Billon, Jean Bailly, Ingrid David, et al.. Prédiction du patron d'activité des truies allaitantes par analyse d'image, et relations avec la survie et la croissance des porcelets. 55ème Journées de la Recherche Porcine, Jan 2023, Saint-Malo (France), France. pp.45-50. hal-04066713

**HAL Id: hal-04066713**

**<https://hal.inrae.fr/hal-04066713>**

Submitted on 12 Apr 2023

**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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License



# Prédiction du patron d'activité des truies allaitantes par analyse d'image, et relations avec la survie et la croissance des porcelets

Océane GIRARDIE (1), Mathieu BONNEAU (2), Yvon BILLON (3), Jean BAILLY (3), Ingrid DAVID (1), Laurianne CANARIO (1)

(1) UMR1388 GenPhySE, INRAE, Université de Toulouse, INPT, 31326, Castanet Tolosan

(2) URO143 ASSET, INRAE, 97170, Petit-Bourg, Guadeloupe, France

(3) UE GenESI, INRAE, Le Magneraud, 17700, Surgères, France

*oceane.girardie@inrae.fr*

## **Prédiction du patron d'activité des truies allaitantes par analyse d'image, et relations avec la survie et la croissance des porcelets**

Le patron d'activité décrit les variations d'activité d'un animal au fil du temps. Nous avons obtenu des données longitudinales sur les postures et l'activité debout, grâce à l'analyse d'image par réseaux de neurones d'enregistrements vidéo de 21 truies Large White et 22 truies Meishan durant leur lactation en case libre. Une méthode de clusterisation a été utilisée pour définir des groupes de truies avec un patron similaire de leurs budgets temps « postures » et « activités debout », donc de la distribution du temps journalier passé dans les différentes postures ou activités. Les effets du comportement de la truie sur la survie et la croissance du porcelet ont été évalués respectivement avec un modèle de survie et un modèle linéaire. Pour chaque budget temps, deux groupes de truies ont été identifiés avant la mise-bas (J-3 à J-1) et après mise-bas (J1 à J9), et trois à J0. Le risque de mortalité était 23 % plus élevé si la truie passait plus de temps debout à manger et boire à J-1. Ce risque était plus élevé (40-55 %) si après la mise-bas la truie passait moins de temps couchée avec les tétones exposées et qu'elle était moins agitée. Le gain de poids journalier des porcelets (GMQ J0-J7) était influencé par l'agitation avant mise-bas, et à J0 par le nombre de changements de posture utiles pour arrêter un allaitement, avec un effet négatif (- 35 g/j et - 58 g/j). Cependant, ce même type de changements réalisé après mise-bas conduisait à un gain de poids journalier plus important (+ 102 g/j). Cette étude montre que les budgets temps posture et activité de la truie à différentes périodes du peripartum influencent les performances néonatales des porcelets.

## **Prediction of the activity pattern of lactating sows by image analysis, and relations with piglet survival and growth**

The activity pattern of an animal describes variations in its activity over time. Longitudinal data on postures and standing activity were obtained from neural network image analysis of video recordings of 21 Large White and 22 Meishan lactating sows kept in individual pens. A clustering method was used to define groups of sows with a similar pattern of time budgets according to postures or standing activities, i.e., the distribution of daily time spent in different postures or activities. Effects of sow behavior on piglet survival and growth were assessed using a survival model and a linear model, respectively. For each time budget, two groups of sows were identified before farrowing (D-3 to D-1) and after farrowing (D1 to D9), and three at D0. The risk of mortality was 23% higher if the sow spent more time eating and drinking while standing on D-1. This risk was higher (40-55%) if after farrowing the sow spent less time lying with her teats exposed and was less agitated. Daily weight gain of piglets (from D0 to D7) was related to pre-farrowing restlessness, and (at D0) the number of posture changes useful to stop lactation, with a negative effect (- 35 g/d and - 58 g/d, respectively). However, the same type of posture changes made after farrowing led to a greater daily weight gain (+ 102 g/d). This study shows that the posture and activity time budgets of sows at different periods of peripartum influence the neonatal performance of piglets.