Conséquences d'un stress social chronique pendant la gestation des truies sur la réactivité émotionnelle et les performances de croissance de la progéniture

Sebastien Goumon, Elodie Merlot, Sabine Roussel, David Couret, Armelle Prunier, Marie-Christine Meunier-Salaün

▶ **To cite this version:**

Sebastien Goumon, Elodie Merlot, Sabine Roussel, David Couret, Armelle Prunier, et al.. Conséquences d'un stress social chronique pendant la gestation des truies sur la réactivité émotionnelle et les performances de croissance de la progéniture. 39. Journées de la Recherche Porcine, Feb 2007, Paris, France. hal-02755883

HAL Id: hal-02755883
https://hal.inrae.fr/hal-02755883

Submitted on 3 Jun 2020

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.

2007. Journées Recherche Porcine, **39**, 83-84.

Conséquences d'un stress social chronique pendant la gestation des truies sur la réactivité émotionnelle et les performances de croissance de la progéniture

Sébastien GOUMON (1), Elodie MERLOT (1), Sabine ROUSSEL (2), David COURET (1), Armelle PRUNIER (1), Marie-Christine MEUNIER - SALAUN (1)

(1) INRA, UMR1079 Systèmes d'Elevage Nutrition Animale et Humaine, F-35590 Saint Gilles
(2) INAPG - Département sciences animales, 16 rue Claude Bernard, 75231 Paris Cedex 05

Marie-Christine.Salaun@rennes.inra.fr

avec la collaboration technique de M. Lefèbvre et P. Touanel (1)

Version postprint

INTRODUCTION

La nouvelle législation européenne en élevage porcin, impose le logement en groupe des truies gestantes (2001/88/EC, 2001/93/EC). Cette conduite peut entraîner un stress social, de nature chronique dans le cas de regroupements réguliers d'individus non familiers, comme dans le cas des groupes dynamiques de truies. Il a été montré chez les rongeurs (Marchlewska-Koj et al, 2003) ou dans l'espèce caprine (Roussel et al, 2005) l'incidence néfaste d'un stress répété subi par la mère pendant la gestation, sur la physiologie et le comportement de la progéniture. Cette étude visait donc à déterminer les conséquences d'un stress social appliqué à la truie dans le dernier tiers de la gestation sur la réactivité émotionnelle et les performances de croissance de la progéniture.

1. MATÉRIELS ET MÉTHODES

Cette étude a été menée sur 35 truies White-Large x Landrace primipares et leur portée. Les truies étaient logées en paire à partir de 12 semaines de gestation. Dix-huit truies, constituant le groupe «stress», ont été soumises à un stress social chronique pendant 4 semaines (sem 12-15). Ceci consistait à modifier la paire deux fois par semaine, avec l'introduction d'un nouveau partenaire et dans une nouvelle loge. Les truies « témoin » restaient avec le même partenaire et ne changeaient pas de loge pendant la même période.

Des observations sur le déroulement de trois allaitements ont été réalisées 3 jours après la mise-bas pour chaque truie. Les mesures ont porté sur la durée de l'allaitement et sa nature, à savoir une séquence complète avec éjection du lait ou interrompue, et l'initiateur de la séquence (truie *vs* portée). La réactivité émotionnelle des porcelets a été évaluée à l'âge de 11,5 ± 0,1 jours de vie lors d'un test individuel de contrainte physique (n=360). Le porcelet était placé sur le dos et maintenu pendant une minute par un opérateur. L'animal testé était identifié résistant (R), non résistant (NR) ou intermédiaire (I) en fonction du nombre de tentatives de fuites, de cris et de défécations (Hessing et al, 1993). Après le sevrage (34,5 ± 0,2 j), 72 porcelets (2 par portée) étaient soumis à un test de nature anxiogène réalisé en trois phases successives: l'animal est placé en isolement social dans un environnement nouveau pendant cinq minutes, puis un objet inconnu est lâché du plafond et finit sa chute à un mètre du sol, enfin le porcelet est laissé en présence de l'objet déposé au sol pendant cinq minutes. Les variables mesurées pour les trois phases concernaient le nombre de cris, de défécations, de zones parcourues dans l'aire du test, et le temps passé en déplacement et en exploration de l'environnement. La réponse de l'animal lors de la chute de l'objet (sursaut, cri) et son intérêt vis-à-vis de l'objet (latence et nombre de contacts) ont été enregistrés. Les porcelets ont été pesés à la naissance, à 24 h puis toutes les semaines jusqu'au sevrage.

2. RESULTATS

Le stress subi pendant la gestation par les truies n'induit pas de modification de la durée et de la nature des séquences d'allaitement. La croissance corporelle des porcelets n'est pas non plus modifiée par le traitement subi par les mères (Tableau 1).

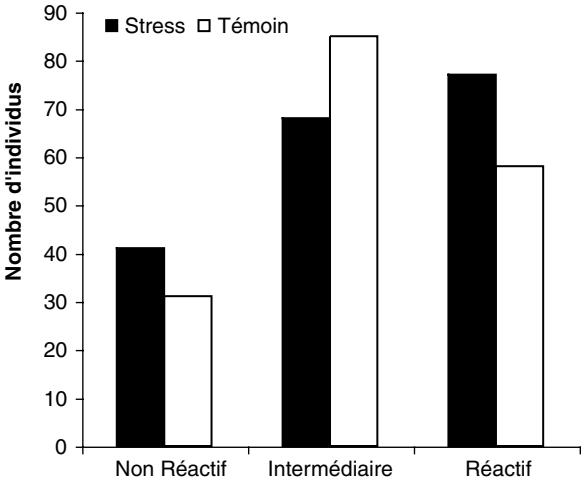
Tableau 1 - Croissance des porcelets en fonction du traitement appliqué aux truies dans le dernier tiers de la gestation

Porcelets	Poids, kg Naissance	Poids,kg 7 jours	Poids, kg Sevrage	GMQ, kg Naissance-J7	GMQ, kg Naissance-Sevrage
«Stress»	1,41 ± 0,02	2,66 ± 0,04	7,79 ± 0,13	0,19 ± 0,00	0,226 ± 0,00
«Témoin»	1,48 ± 0,02	2,77 ± 0,04	7,82 ± 0,14	0,21 ± 0,01	0,226 ± 0,00

Porcelets «Stress» issus de truies réalottées 8 fois pendant le dernier tiers de la gestation, porcelets «Témoin» issus de truies témoins ; analyse MIXED SAS, poids de naissance en covariable.

Comment citer ce document :
Goumon, S., Merlot, E., Roussel, S., Couret, D., Prunier, A., Meunier-Salaün, M.-C. (2007). Conséquences d'un stress social chronique pendant la gestation des truies sur la réactivité émotionnelle et les performances de croissance de la progéniture. In: 39èmes journées de la recherche porcine (p. 83-84). Presented at 39. Journées de la Recherche Porcine, Paris, FRA

Les réponses au test de contrainte ne diffèrent pas entre les porcelets, selon le traitement subi par les mères (Figure 1).

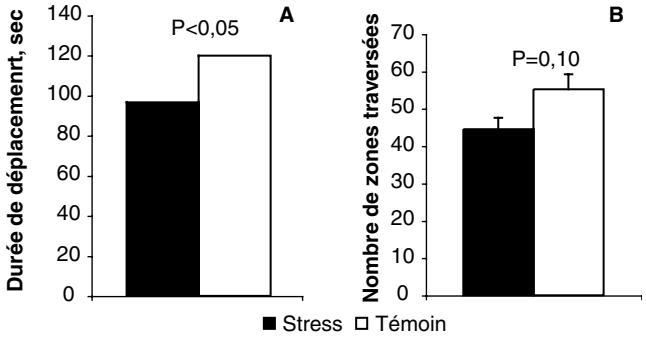


NR : non résistant, I : intermédiaire, R : résistant truie S avec stress social, truie T : témoin ; test Khi²; P=0,10, porcelets «S» n = 124, porcelets «T» n = 117

Figure 1 - Répartition des porcelets selon leur réponse au test de contrainte (backtest) en fonction du traitement subi par la truie pendant le dernier tiers de la gestation

En réponse à un environnement nouveau, les porcelets issus de mères stressées, comparativement aux porcelets des truies «témoins», passent moins de temps en déplacement (P<0,05), et tendent à traverser moins de zones de l'aire de test (P=0,10 ; Figure 2).

Quel que soit le traitement subi par les mères, les porcelets ne montrent pas de différence dans leurs réponses à l'introduction soudaine et à la présence de l'objet inconnu. Seuls 13 % des porcelets testés ont présenté une réponse de fuite/surprise lors de la chute de l'objet. La latence et le nombre de contacts avec l'objet sont en moyenne de 49,1 ± 7,3 sec et 9,9 ± 0,7 contacts pour l'ensemble des animaux testés.



Porcelets «Stress» issus de truies réalottées 8 fois pendant le dernier tiers de la gestation n=36, porcelets «Témoin» issus de truies témoins n=36 ; test non paramétrique de Kruskal et Wallis.

Figure 2 - Déplacement des porcelets pendant le test à l'environnement nouveau, exprimée en durée (A) et en nombre de carrés traversés (B), en fonction du traitement subi par les truies

CONCLUSION

Le stress subi par la truie en fin de gestation ne modifie pas clairement les réponses comportementales et les performances de croissance des porcelets. Ce résultat pourrait être attribué à un stress social d'intensité insuffisante. Couret et al. (2007) rapportent en effet une diminution de la réponse au stress social au cours des regroupements successifs chez les truies. L'absence d'effet pourrait aussi être liée au choix des tests et des critères utilisés. Les capacités cognitives et le comportement sexuel, souvent affectés par le stress prénatal chez les rongeurs, n'ont pas été étudiés ici. Enfin, nos résultats pourraient résulter d'une sensibilité inférieure de l'espèce porcine au stress prénatal. En effet, la placentation du porc est moins perméable aux hormones maternelles que celle des rongeurs, et protège probablement davantage le foetus des perturbations subies par l'environnement maternel.

REMERCIEMENTS

Le travail a bénéficié d'un support financier du département PHASE.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Couret D., Prunier A., Meunier-Salaün M.C., Roussel S., Mounier A.M., Lefèbvre M., Merlot E., 2007. Conséquences d'une instabilité sociale chronique sur le bien-être des truies gestantes : réponses comportementales, endocriniennes et immunitaires. Journées Rech. Porcine, 39, 63-68.
- Directives 2001/88/EC- 2001/93/EC. Journal Officiel des Communautés européennes, L316.
- Hessing M.J, Hagelso A.M., Wiepkema P.R., Schouten W.G.P., 1993. Individual behavioural characteristic in pigs. Appl. Anim. Behav. Sci., 37, 285-295.
- Marchlewska-Koj A., Kapusta J., Kruczek M., 2003. Prenatal stress modifies behavior in offspring of bank voles (*Clethrionomys glareolus*). Physiol. Behav., 79, 671-678.
- Roussel S., Boissy A., Montigny D., Hemsworth P.H., Duvaux-Ponter C., 2005. Gender- specific effects of prenatal stress on emotional reactivity and stress physiology of goat kids. Hormones and Behav., 47, 256-266.

Comment citer ce document :
Goumon, S., Merlot, E., Roussel, S., Couret, D., Prunier, A., Meunier-Salaün, M.-C. (2007). Conséquences d'un stress social chronique pendant la gestation des truies sur la réactivité émotionnelle et les performances de croissance de la progéniture. In: 39èmes journées de la recherche porcine (p. 83-84). Presented at 39. Journées de la Recherche Porcine, Paris, FRA

Version postprint