

# La frustration du comportement exploratoire peut-elle déclencher du cannibalisme ?

Valérie COURBOULAY (1), Diana QUENT (2), Aurore THIVAT (1), Marie-Christine MEUNIER-SALAÛN (2)

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

(2) INRA – Agrocampus Ouest, UMR1348, PEGASE, 35590 Saint-Gilles, France

valerie.courboulay@ifip.asso.fr

## Does frustration of exploratory behaviour lead to an outbreak of cannibalism?

The objective of this study was to build a model of cannibalism based on the frustration of exploratory behaviour. The study was conducted on two experimental sites, INRA (trial 1) and IFIP (trial 2), using a similar protocol conducted on two batches of piglets. For each batch, piglets were submitted during the post weaning phase (PS) to two levels of enrichment. In trial 1, the animals were raised on slatted floors with a progressive supply of objects such as chain, plastic pipe or rope (E-), changed every 2 weeks or without objects (A). In trial 2, the animals were raised either on straw bedding (E+) or on slatted floor with the same progressive enrichment as E-. During the fattening phase in both trials, pigs had no access to enrichment materials (A) or had ropes and plastic pipes for four days (OBJ). Twelve pens of eight (trial 1) or 10 (trial 2) pigs were allocated per treatment. Tail and ear injuries were scored three times in PS and daily for the first two weeks in the fattening period. The behavioural activity was recorded three times by direct observation during the PS phase (scan sampling). During the fattening phase, investigative behaviour and social activity were continuously scored for a period of two hours, from video recording, at D4 (before removal of objects) and D7. The occurrence of tail and ear lesions was scarce in both trials in PS phase, and only three pens of fattening pigs were affected by cannibalism in trial 2. The cannibalism model was not validated in any trials but responses confirmed the role of novelty and attractiveness on investigative behaviour.

## INTRODUCTION

Le phénomène de cannibalisme s'exprime de manière épisodique, en fin de post-sevrage ou pendant la phase d'engraissement. Son caractère aléatoire le rend difficile à étudier (Edwards, 2006).

La mise au point d'un modèle de déclenchement de cannibalisme permettrait de mieux connaître son déterminisme et d'étudier des moyens de gérer ce problème.

Le cannibalisme traduit un déficit d'adaptation du porc aux conditions de vie, lors de situations dégradées en termes de logement, d'ambiance, d'alimentation et/ou de santé.

Un des principaux facteurs de risque est l'absence ou le déficit de matériaux d'investigation (EFSA, 2007).

L'objectif de l'étude est de tester un modèle de déclenchement du cannibalisme reposant sur l'apport de matériaux d'enrichissement à un stade précoce, en post-sevrage (expérience), et la frustration générée par le retrait de ces matériaux pendant la phase d'engraissement.

L'hypothèse est que l'expérience acquise va conditionner l'expression du comportement exploratoire du porc et induire des comportements redirigés vers les congénères en particulier sous forme de caudophagie.

L'étude est réalisée dans deux stations expérimentales (essai 1 - INRA St-Gilles ; essai 2 - IFIP Romillé) afin de tester des matériaux d'attractivité variée.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Dispositif expérimental

Deux bandes de porcelets sont utilisées par station. Chaque bande est répartie en post-sevrage (PS) dans deux traitements correspondant à différents niveaux d'enrichissement. Dans l'essai 1, les animaux sont élevés sur caillebotis sans objets (A) ou avec un apport progressif d'objets (E-) de type chaînes (Ch), tuyaux (T) et cordes (C). Les modalités d'apport sont modifiées toutes les deux semaines selon le schéma suivant : trois Ch, puis Ch + T + C, et enfin deux T et deux C. Dans l'essai 2, les animaux sont élevés soit sur litière paillée (E+), soit sur caillebotis avec le même apport progressif d'objets (E-) que dans l'essai 1. Les cases comportent chacune 10 (essai 1, 12 cases), 17 (essai 2 / E-, 6 cases) ou 75 porcelets (essai 2 / E+, 1 case). Tous les porcelets ont eu la queue coupée en maternité à la moitié de la longueur. Six semaines après l'entrée en PS, les porcelets indemnes de blessures à la queue sont répartis dans 12 cases de huit (essai 1) ou de 10 (essai 2) porcs charcutiers. Les animaux n'ont plus accès à des matériaux d'enrichissement (A) ou disposent d'objets (2T + 2C) pendant quatre jours (OBJ). Des observations sont réalisées pendant les deux premières semaines d'engraissement.

### 1.2. Mesures et analyses

Le comportement de l'ensemble des animaux est observé en PS à trois reprises avant le changement d'objet ou le passage en engraissement, de 9h à 11h, à raison d'une observation

toutes les 5 (E+) ou 10 minutes (A / E-). En engraissement, les porcs sont filmés en continu entre 15h30 et 17h30 à J4 (avant le retrait des objets) et J7. Tous les comportements d'investigation (vers objet et case) et les comportements sociaux (positifs et négatifs) sont relevés. L'état des queues et les oreilles de chaque porc est noté le jour des observations en PS et quotidiennement pendant 14 jours en engraissement (note de gravité croissante 0 à 3). L'apparition du cannibalisme est déclarée quand trois porcs de la case présentent un score de 3 à la queue.

Les variables de comportement sont exprimées en pourcentage de l'ensemble des comportements relevés dans la case et analysées après transformation en arcsinus(v) ou log. L'analyse de variance sur données répétées est réalisée pour chaque essai (proc Mixed, SAS, v 9.4, Inst. Inc. Cary, NC). Les effets fixes sont le jour, le traitement et leur interaction. Le traitement E+ ne concernant qu'une case par bande, seul l'effet aléatoire de la case est pris en compte. Les notes de lésions sont analysées par un test de chi-deux pour chaque jour de notation.

## 2. RESULTATS – DISCUSSION - CONCLUSION

Nous n'avons pas relevé de lésion grave de la queue (score 3) en post sevrage. En engraissement, le cannibalisme est apparu uniquement dans trois cases de l'essai 2 correspondant aux traitements E+/A, E-/A et E-/OBJ.

En PS, le traitement n'a pas affecté l'investigation orientée vers la case dans l'essai 1 alors qu'elle est plus marquée pour E- dans l'essai 2; les porcelets E+ passent plus de temps à utiliser la litière (Tableau 1).

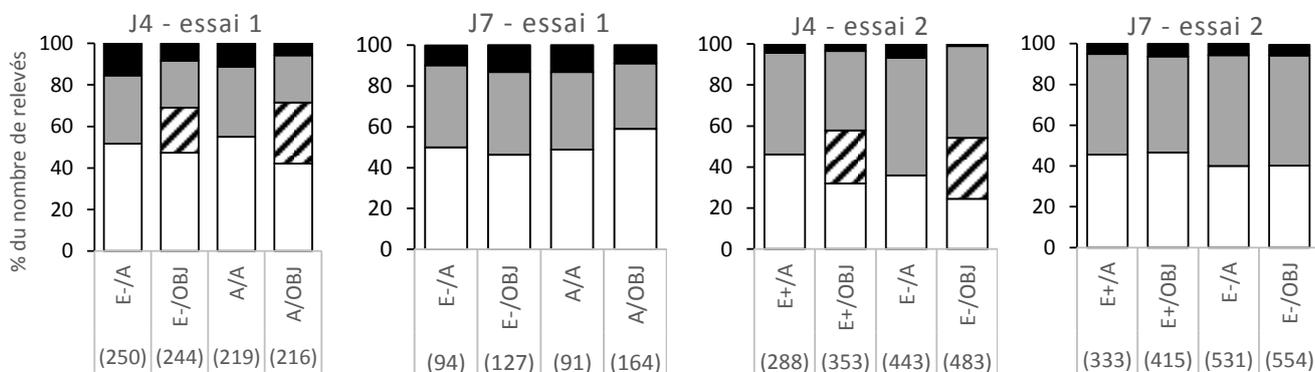
Le milieu le moins enrichi entraîne une fréquence plus élevée de comportements sociaux négatifs dans l'essai 1 et positifs dans l'essai 2 ( $P < 0,1$ ).

**Tableau 1** – Fréquences moyennes des comportements d'investigation dirigés vers l'environnement physique et social en post-sevrage (% de l'ensemble des relevés).

Essai 1	A	E-	ETR <sup>1</sup>	Stat <sup>2</sup>
Vers case	13,9	12,5	6,5	
Vers objet/Paille	0	2,0	1,6	T***
Social positif	5,4	6,3	2,6	J*
Social négatif	2,3	2,1	1,3	T* J*** TxJ*
Essai 2	E-	E+	ETR	Stat <sup>1</sup>
Vers case	12,9	3,3	5,2	T**
Vers objet/Paille	3,5	23,2	11,8	T***
Social positif	8,0	5,5	6,0	T <sup>t</sup>
Social négatif	2,2	1,7	6,2	

<sup>1</sup> Ecart-type résiduel. <sup>2</sup> Analyse de variance sur données répétées; effets fixes: traitement (T), jour (J) et l'interaction T x J. Seuls les effets significatifs sont indiqués. t:  $P < 0,10$ ; \*:  $P < 0,05$ ; \*\*:  $P < 0,01$ ; \*\*\*:  $P < 0,001$ .

En engraissement, le nombre de comportements d'investigation ne diffère pas entre traitements dans l'essai 1 (Figure 1). Il est plus faible que dans l'essai 2, dû en partie à une taille de groupe inférieure. Dans l'essai 2, ces comportements sont les moins fréquents dans les loges E+/A comparativement aux loges E-/A et E-/OBJ (311 vs 502,  $P < 0,01$ ); la forte activité observée en PS sur litière ne perdure pas et ne se reporte pas sur les congénères.



**Figure 1** – Répartition des comportements d'investigation dirigés vers l'environnement physique (□ CI : case, ▨ CO : objet) et social (■ CP : positif, ■ CN : négatif) avant (J4) et après (J7) le retrait des objets en engraissement ; la somme des comportements d'investigation dans la case est indiquée entre parenthèses

La nature des comportements d'investigation diffère entre traitements uniquement à J4. Dans les deux essais, le retrait d'objet à l'entrée en engraissement (loges E+/A, E-/A et A/A) entraîne une augmentation des comportements sociaux ( $P < 0,05$ ) comparativement aux loges avec OBJ mais les comportements sociaux négatifs ne diffèrent pas ce qui peut expliquer l'absence de cannibalisme.

Dans l'essai 1, l'apport d'objets non connus (A/OBJ) induit un intérêt à leur égard, ce qui réduit l'investigation sur la case comparativement aux loges A/A ( $P < 0,05$ ). Cet intérêt est observé aussi dans les loges E-/OBJ mais de manière plus

limitée, soulignant l'importance de la nouveauté sur les comportements d'investigation.

Dans l'essai 2, quelle que soit l'attractivité de l'enrichissement apporté en PS, l'intérêt vis-à-vis des objets est identique. Le report d'investigation vers les congénères n'est pas plus marqué chez des porcs E+ ayant une forte activité d'investigation en PS ( $P > 0,05$ ).

La frustration du comportement exploratoire, considérée comme facteur majeur du cannibalisme, n'est pas suffisante pour déclencher du cannibalisme, y compris avec l'apport de litière.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Edwards S.A., 2006. Tail biting in pigs: Understanding the intractable problem. *Vet. J.*, 171, 198-199.
- EFSA, 2007. Scientific report on the risks associated with tail biting in pigs and possible means to reduce the need for tail docking considering the difference housing and husbandry systems. *The EFSA Journal*, 611, 1-98.