

# Evaluation de la condition physiologique de porcelets sevrés après exposition au stress social

G. Tedó<sup>1</sup>, P. Llonch<sup>2</sup>, Jose J. Pastor<sup>1</sup>

Avec la collaboration de C. Colom, M. Blanch, A. Martínez, S. López-Vergé et F. Denieul



<sup>1</sup>Lucta S.A., Innovation Division, UAB Reasearch Park, Eureka, 08193 Campus UAB, Bellaterra, Espagne. <sup>2</sup>Department of Animal and Food Science, Veterinary school, 08193, Bellaterra, Espagne

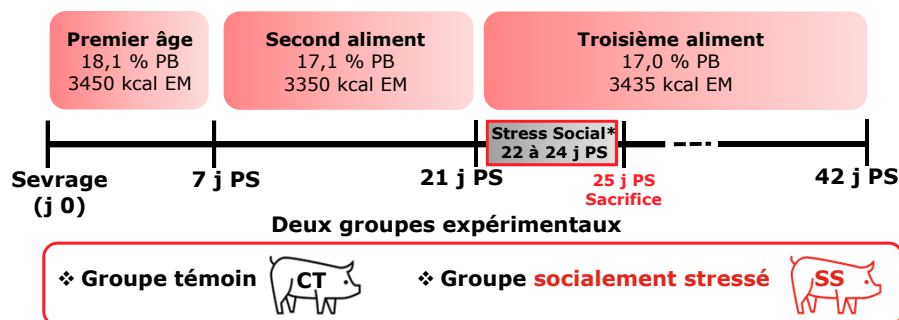
## INTRODUCTION

Le stress de sevrage provoque un dysfonctionnement de la barrière intestinale en libérant l'hormone corticotrophine et en induisant la dégranulation des mastocytes intestinaux, affectant le bien-être du porcelet (Moesser et al., 2007).

**Objectif:** évaluer comment le **stress social** affecte l'**état physiologique des porcelets** sevrés en induisant la dégranulation des mastocytes intestinaux.

## MATERIEL ET METHODES

- ✓ 48 porcelets mâles croisés (Danbred × Pietrain).
- ✓ 21 ± 2 jours (j) au sevrage.
- ✓ Poids vif moyen (PV) de 6,0 ± 0,1 kg.
- ✓ 4 animaux / case
- ✓ Alimentés ad libitum
- ✓ **Stress social:** 22 j à 24 post sevrage (PS)
- ✓ J 25 PS: échantillons de sang et d'intestin (12 porcelets / groupe, deux / case)



\***Stress social:** Les porcelets ont été mélangés pendant trois jours consécutifs (22 j à 24 j PS) avec des porcelets inconnus. Un seul animal de chaque case est resté dans la même case. Le reste des animaux a été changé chaque jour.

### ■ Mesures expérimentales:

- ✓ **Performance:** PV et consommation moyenne: hebdomadaire du sevrage -> 42 j.
- ✓ **Évaluation de l'état physiologique:** un hémogramme complet.
- ✓ **Mesures morphométriques:** dans le jéjunum et l'iléon (hauteur des villosités (VH) et profondeur de la crypte (CD)).
- ✓ Le nombre de mastocytes (total et apparemment dégranulés) a été déterminé dans la lamina propria.

### ■ Analyses statistiques:

- ✓ Les données de performances: modèle mixte, logiciel SAS (v.9.4).
- ✓ Les paramètres hématologiques et histologiques: ANOVA, logiciel GraphPad Prism (v.9).

## RESULTATS ET DISCUSSION

- **Performance:** Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes (16,71 vs 16,80 ± 0,62 kg PV final, P = 0,543).

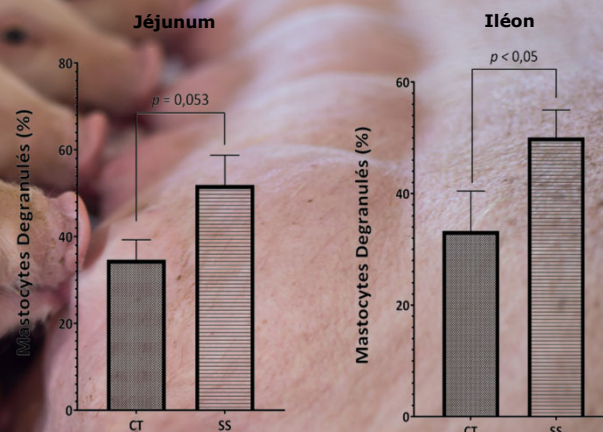
### ■ Paramètres biologiques:

**Tableau 1** – Comparaison des teneurs hématologiques entre le groupe témoin non stressé (CT) et le groupe socialement stressé (SS)

Paramètres <sup>1</sup>	CT	SS	ETR <sup>2</sup>	P-value
Hématies, x10 <sup>6</sup> cell/μL	6,14	5,59	0,10	0,003
Hémoglobine, g/dL	10,18	9,98	0,15	0,052
Hématocrite, %	31,49	28,51	0,41	0,035
Largeur de distribution des globules rouges, %	20,52	19,16	0,56	0,045
Numération plaquettaire, x10 <sup>3</sup> cellules/μL	345,4	258,6	32,3	0,040
Composant moyen plaquettaire, g/dL	21,07	19,94	0,33	0,075
Concentration plaquettaire, %	0,32	0,24	0,02	0,077

<sup>1</sup>Les valeurs indiquées correspondent à la moyenne (n = 12/groupe).

<sup>2</sup>ETR: écart type résiduel. P-value de l'effet traitement.



**Figure 1** Pourcentage de mastocytes dégranulés (%) au niveau intestinal entre le groupe témoin (CT) et le groupe socialement stressé (SS)

Les traits hématologiques sont essentiels pour évaluer l'état de santé et l'état physiologique, y compris la réactivité au stress (Etim et al., 2013). Selon ces résultats, les porcelets réagissent systématiquement au **stress social**. Les résultats de la dégranulation des mastocytes due au stress social correspondent aux résultats de Moesser et al. (2007) chez des porcelets et de Vicario et al. (2010) chez la souris, suggérant que le stress social altère le système immunitaire au niveau gastro-intestinal.

**CONCLUSION:** Cette étude montre la liaison entre le **stress social** subi par le porc et la réponse en terme de statut physiologique de l'animal à deux niveaux, systémique et intestinal. Ce modèle de stress social pourrait être utilisé dans l'évaluation de solutions ayant pour objectif de **stabiliser la condition physiologique** des porcelets pendant le sevrage.