



**HAL**  
open science

## Comportements sociaux et sérotonine sanguine : des prédicteurs potentiels de l'adaptation au sevrage ?

Caroline Clouard, Héloïse Vesque-Annear, Rémi Resmond, Armelle Prunier, Colette Mustiere, Françoise Thomas, Stéphane Ferchaud, Elodie Merlot

### ► To cite this version:

Caroline Clouard, Héloïse Vesque-Annear, Rémi Resmond, Armelle Prunier, Colette Mustiere, et al.. Comportements sociaux et sérotonine sanguine : des prédicteurs potentiels de l'adaptation au sevrage?. Journées d'Animation Scientifique du département Phase, May 2022, Poitiers, France. pp.63, Résumés des crédits incitatifs - JAS 2022. hal-03690889

**HAL Id: hal-03690889**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03690889>**

Submitted on 8 Jun 2022

**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.

# Comportements sociaux et sérotonine sanguine : des prédicteurs potentiels de l'adaptation au sevrage ?

C. Clouard<sup>1</sup>, H. Vesque<sup>1</sup>, R. Resmond<sup>1</sup>, A. Prunier<sup>1</sup>, C. Mustière<sup>1</sup>, F. Thomas<sup>1</sup>, S. Ferchaud<sup>2</sup>, E. Merlot<sup>1</sup>

<sup>1</sup>INRAE, UMR PEGASE, Institut Agro et <sup>2</sup>INRAE, UE GenESI

## Contexte scientifique

Le porc est une **espèce sociale** qui vit au sein de groupes sociaux stables. En élevage porcin, **le sevrage** perturbe généralement la stabilité sociale, ce qui induit un stress intense nuisible au bien-être et à la santé des animaux. Les réponses au sevrage varient largement entre individus. L'**identification de marqueurs précoces** d'adaptation pourrait donc permettre d'identifier les animaux les plus à risque de développer des altérations physiologiques et comportementales au sevrage. Nous avons démontré récemment que les porcelets non-sevrés présentaient des **profils sociaux variés** (Clouard *et al.* 2022), suggérant que les variations individuelles du comportement social existent dès le jeune âge. Par ailleurs, la **sérotonine (5-HT)**, un neurotransmetteur impliqué dans la régulation des comportements sociaux, pourrait représenter un **biomarqueur pertinent de l'adaptation au sevrage**.

## Objectifs

- (1) Décrire comportements sociaux et 5-HT sanguine chez les porcelets en maternité et au sevrage
- (2) Déterminer les associations entre comportements sociaux et 5-HT sanguines en maternité et réponses comportementales et physiologiques liés au bien-être et à la santé après le sevrage

### Maternité (J0-J47)

#### Animaux et logement

Station biologique de *Porganic* (Rouillé)  
12 truies libres et portées, sur litière, accès extérieur  
**J4** - Sélection de 6 porcelets (3♂ et 3♀) focaux par portée



#### Mesures

**J41** - Prise de sang  
Dosage **5-HT** par UPLC-MS dans plasma enrichi en plaquettes  
**J42** (8h/j) - **Interactions sociales** émises (relevées en continu)

### Post-sevrage (J48-J69)

#### Animaux et logement

**J48** - Sevrage et mélange social  
Répartition en 4 groupes de 30 porcelets issus de 6 portées  
Loges sur litière profonde, accès extérieur

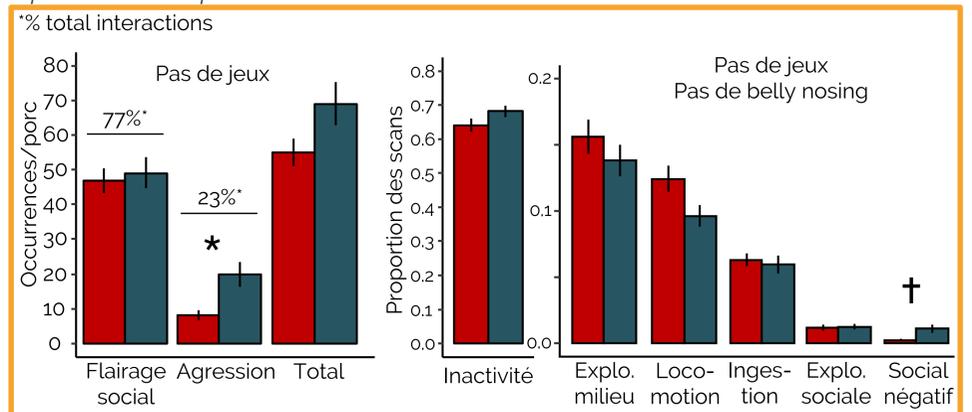
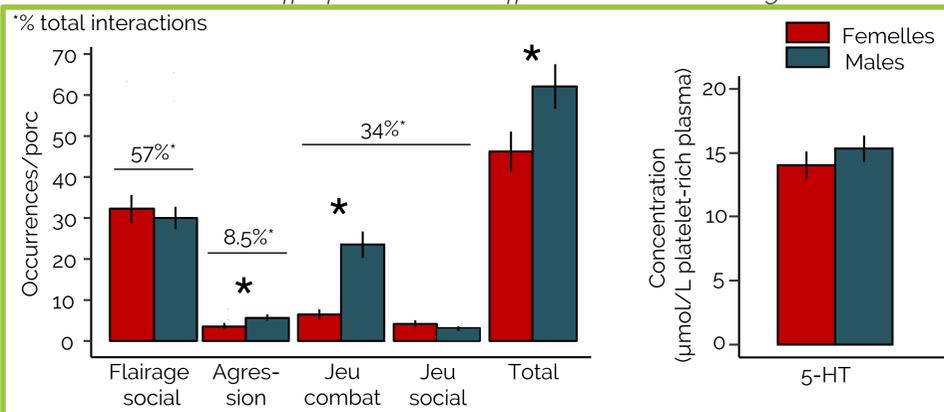


#### Mesures

**J49** - Prise de sang (**Santé**)  
Numération sanguine, dosage 5-HT, produits d'oxydation, haptoglobine  
**J49-50** (6h/j) - **Interactions sociales** (continu) + **Activité comportementale** (6-min scan sampling)

## Description des données comportementales une semaine avant et 48h après le sevrage

Modèles linéaires avec effet fixe du sexe et effets aléatoires de la loge incluse dans la répétition (n = 62 porcelets)



## Associations entre paramètres sociaux avant sevrage et réponses liées à la santé et au bien-être après sevrage

Modèles linéaires avec effets fixes du sexe, des comportements sociaux et de la 5-HT avant sevrage et effets aléatoires de la loge incluse dans la répétition (n = 62 porcelets)

1 semaine avant sevrage	Réponses au sevrage	Coefficients	p-value
+ Flairage social (occurrences)	+ Flairage social (occurrences) dans les 48h suivant le sevrage	<b>0.42</b>	<b>0.03</b>
	+ Exploration du milieu (proportion de scans)	0.001	0.07
	- Inactivité (proportion de scans)	-0.002	0.05
+ Jeu social locomoteur (occurrences)	+ Locomotion (proportion de scans) dans les 48h suivant le sevrage	<b>0.01</b>	<b>0.008</b>
	+ Hydroperoxydes (↑ stress oxydatif, CARRU) 24h après le sevrage	<b>0.02</b>	<b>0.006</b>
+ Agression (occurrences)	+ Inactivité (proportion de scans) dans les 48h suivant le sevrage	0.007	0.07
+ 5-HT sanguine (µmol/L PRP)	- Agression (occurrences) dans les 48h suivant le sevrage	-0.07	0.05
	+ 5-HT sanguine (µmol/L PRP) 24h après le sevrage	<b>0.51</b>	<b>0.003</b>
	- Hydroperoxydes (↓ stress oxydatif, CARRU)	<b>-0.005</b>	<b>0.03</b>
	+ Ratio lymphocytes:neutrophiles (↓ réponse stress)	<b>0.29</b>	<b>0.04</b>
	+ Gain de poids (J49-69, g/jour) sur les 20 jours suivant le sevrage	<b>5.41</b>	<b>&lt;0.001</b>

## Conclusions

- o Parmi les interactions sociales, prédominance des comportements socio-positifs avant et après sevrage
- o Dimorphisme sexuel précoce des comportements d'agression et des jeux de combat
- o Flairage social et jeu social en maternité prédisent des animaux actifs, mobiles et explorateurs après le sevrage
- o La 5-HT sanguine en maternité prédit des animaux moins agressifs et en meilleure santé après le sevrage