

# Conséquences de deux alternatives à la castration des porcs sur leur comportement en isolement et en présence d'un homme non familier

Céline TALLET (1, 2), Stéphanie CLAUDE (1, 2), Carole GUERIN (1, 2), Marie-Christine MEUNIER-SALAÛN (1, 2), Armelle PRUNIER (1, 2)

(1) INRA, UMR1348 PEGASE, 35590 Saint-Gilles, France

(2) Agrocampus Ouest, UMR1348 PEGASE, 35000 Rennes, France

celine.tallet@rennes.inra.fr

Avec la collaboration de Michel LEFEBVRE, Bruno DUTEIL, Josselin DELAMARRE, Patrice ROGER, Fabien GUERIN

## Consequences of two alternatives to pig castration on the behavioural reactions of these pigs to isolation and to the presence of an unfamiliar human

As the castration of piggis highly contested in Europe, rearing entire or immunocastrated males should develop. Entire males reared in stable groups seem to be more interested in the human presence than surgically castrated males, but the consequences of immunocastration on reaction to stress and the human-animal relationship are not known. We compared the behaviour of male pigs reared in stable groups of 10 and surgically castrated (CA, n=20), left entire (EN, n=20) or immunocastrated (IM, n=20). Surgical castration was performed at 5-6 days of age, and injections of Improvac® (Pfizer) at 81 and 109 days. We studied the behavioural reactions to isolation and to the presence of an unfamiliar human in an arena test at 105 days and 125 days of age. Manageability was assessed by the time taken to transfer the animals to the arena. When isolated, IM males were more active (displacements) than the other pigs, IM and EN grunted more than CA. The time needed to transfer the pigs was not influenced by the state of castration. Whatever the age, EN and IM males were more attracted by an unfamiliar human than CA males (latency of approach and contact, time spent in contact). The EN males looked less at the human than CA, IM being in-between. These results are favourable to alternatives to surgical castration in terms of the human-animal relationship in our conditions. Immunocastration had only a moderate effect on attention to the human and reactivity to isolation compared to no castration.

## INTRODUCTION

La castration chirurgicale des porcelets, pratique douloureuse et stressante, est aujourd'hui remise en cause en Europe. L'élevage de mâles entiers est une alternative qui a des avantages mais peut être à l'origine d'une plus forte agressivité au sein des groupes et le développement d'odeurs sexuelles peut gêner certains consommateurs (Prunier et Bonneau, 2006). L'immunocastration permettrait de pallier ces problèmes. Cependant, toutes les conséquences de ces alternatives ne sont pas connues, en particulier sur la réactivité aux humains et au stress. Les mâles entiers sembleraient plus attirés par l'homme que les castrés (Tallet *et al.*, 2011). Les conséquences pour la gestion de ces groupes sont majeures. Notre objectif était donc de comparer le comportement de porcs mâles entiers, castrés chirurgicalement ou immunocastrés, qu'ils soient isolés ou en présence d'un homme non familier.

## 1. MATERIEL ET METHODES

### 1.1. Animaux et conditions d'élevage

Soixante porcelets mâles (Large White × Landrace) × Piétrain ont été répartis en trois traitements expérimentaux à 2,5 mois

d'âge (2 groupes de 10 par traitement) : entiers (EN), castrés chirurgicalement pendant la première semaine de vie (CA) et immunocastrés (IM, Improvac®, Pfizer, injections à 81 et 109 jours d'âge). Les animaux étaient logés sur béton paillé dans des loges de 12m<sup>2</sup> (soit 1,2m<sup>2</sup>/porc).

### 1.2. Observations et mesures

Nous avons mesuré individuellement la réponse des animaux à l'isolement et à la présence d'un homme restant inactif, dans un environnement non familier selon la procédure de Tallet *et al.* (2011). Le test se déroulait en 3 phases de 2 min. Les animaux étaient seuls (phase 1) puis avec un homme inconnu (phase 2) puis seuls (phase 3). Les observations ont été faites à 105 et 125 jours d'âge dans une zone délimitée de 6 m de long et 1,5 m de large. L'animalier habituel amenait l'animal jusqu'au parc de test. Le temps de parcours était mesuré pour évaluer la maniabilité de l'animal.

Par phase, nous mesurions les nombres de grognements, de déplacements, le temps mis pour s'approcher et entrer au contact de l'homme, le temps passé à proximité et au contact, et le temps passé à regarder vers l'homme au moyen de systèmes portatifs (Psion Workabout Pro) équipés du logiciel Pocket Observer 3.0 (Noldus, Pays-Bas). Les calculs étaient ensuite réalisés grâce au logiciel The Observer XT 10.0 (Noldus,

Pays-Bas). Seuls les résultats de l'effet de l'isolement social et de la réponse à la présence humaine seront présentés.

A l'abattage, les testicules des mâles entiers et immunocastrés ont été pesés pour vérifier l'état de développement sexuel.

### 1.3. Analyses statistiques

Les données ont été analysées par la procédure proc MIXED de SAS (SAS 8.1, 2000, SAS Inst. Inc., Cary, NC) en incluant les effets fixes « traitement » et « âge », et leurs interactions. Les individus étaient considérés comme variable aléatoire. Les données étaient transformées si nécessaire (précisé dans les résultats).

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

Six animaux IM (3 par groupe) ont eu un poids des testicules comparable à ceux des EN (>378g ; les autres IM : <162g, les EN > 224g). De plus, un IM est mort au cours de l'expérience. Finalement les effectifs ont été de 20 CA, 20 EN et 13 IM.

### 2.1. Réactivité à l'isolement

Indépendamment de l'âge, les porcs CA grognaient et se déplaçaient moins que les autres ( $P < 0,05$ , Tableau 1) ; les EN grognaient moins que les IM ( $\log(n+1)$ ,  $P < 0,05$ ). Il n'y a pas eu d'effet significatif de l'âge et de l'interaction âge x traitement ( $P > 0,10$ ).

**Tableau 1** – Nombre moyen ( $\pm$ erreur standard) de comportements effectués par les porcs isolés pendant 2 min selon leur traitement.

comportement	CA	EN	IM
grognements	0,9 $\pm$ 0,3 a	3,7 $\pm$ 1,1 b	8,5 $\pm$ 1,8 c
déplacements	13,0 $\pm$ 0,8 a	17,9 $\pm$ 1,1 b	20,6 $\pm$ 1,8 b

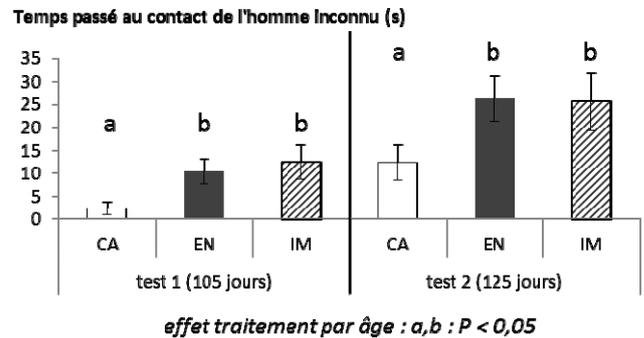
Par comportement, des lettres différentes indiquent une différence de traitement à  $P < 0,05$ . Les tests à 105 et 125 jours d'âge sont cumulés.

Ces différences peuvent être dues à une réactivité à l'isolement plus forte des porcs EN et IM ou à un niveau d'activité qui serait intrinsèquement plus élevé chez ces porcs comme cela a été montré dans leur milieu de vie habituel (Cronin *et al.*, 2003 ; Tallet *et al.*, 2010). Tallet *et al.* (2011), n'avaient pas décrit un tel effet de la non castration, néanmoins les porcs étaient dans un logement et un parc de test différents, et n'avaient pas le même âge.

### 2.2. Relation homme-animal

Le temps de transfert (39s  $\pm$  3s) vers le parc de test n'a été affecté ni par le traitement ni par l'âge ( $P > 0,10$ ). Les EN et IM se sont approchés plus rapidement ( $\log(n+1)$ ,  $P < 0,05$ ) de l'homme et sont restés plus longtemps près de lui (racine(n+1),

$P < 0,05$ ) et à son contact (racine(n+1),  $P < 0,05$ , Figure 1) que les CA. Ils sont aussi allés plus vite et plus souvent à son contact (racine(n+1),  $P < 0,05$ ). Les porcs EN ont passé moins de temps à regarder en direction de l'homme que les CA ( $P < 0,05$ ), les IM étant intermédiaires ( $P > 0,10$ ).



**Figure 1** – Temps passé au contact de l'homme par les porcs en environnement non familier à 105 et 125 jours d'âge

A 125 jours d'âge, les porcs ont été plus attirés par l'homme qu'à 105 jours, et ceci pour tous les comportements dirigés vers l'homme ( $P < 0,05$ , exemple Figure 1). L'interaction entre le traitement et l'âge n'a jamais été significative ( $P > 0,10$ ).

Les alternatives à la castration présentées ici semblent donc favoriser le développement d'une attraction pour l'homme, confirmant les résultats de Tallet *et al.* (2011). L'absence d'interaction âge x traitement suggère que les IM développent précocement une attraction pour l'homme (comme les entiers) qui n'est pas perturbée par la seconde injection du vaccin. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que l'acte de castration chirurgicale serait plus négatif que les injections de l'immunocastration.

En outre, les hormones sexuelles pourraient avoir un rôle dans le développement des comportements relationnels (en particulier avec l'homme).

En effet, la privation précoce de ses hormones (CA) est un frein au développement d'une certaine attraction pour l'homme, alors que la privation tardive (IM) n'a pas cet effet.

## CONCLUSION

Les porcs mâles entiers et immunocastrés semblent plus réactifs à l'isolement mais sont plus attirés par un homme inconnu lorsqu'ils sont seuls. Les animaux pourraient être plus sociaux et auraient besoin de contacts.

## REMERCIEMENTS

Cette expérience a été réalisée avec le support financier de l'Agence Nationale de la Recherche (projet Andropig n°ANR-09-Blanc-0083).

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Cronin G.M., Dunshea F.R., Butler K.L., McCauley I., Barnett J.L., Hemsworth P., 2003. The effects of immuno- and surgical-castration on the behaviour and consequently growth of group-housed, male finisher pigs. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 81, 111-126.
- Prunier A., Bonneau M., 2006. Alternatives to Piglet Castration. *INRA Prod. Anim.*, 19, 347-356.
- Tallet C., Brillouët A., Paulmier V., Meunier-Salaün M.C., Prunier A., 2010. Rearing entire pigs: consequences of enriching the housing condition on the social activity. *Proc. Conference EAAP, Heraklion, Greece*, p. 233.
- Tallet C., Brillouët A., Paulmier V., Meunier-Salaün M.C., Prunier A., 2011. Conséquences de l'élevage de porcs mâles entiers sur la relation homme-animal en environnement conventionnel et enrichi. *Journées Rech. Porcine*, 43, 155-159.