



# Caudectomie et section des dents chez le porcelet : Conséquences comportementales, zootechniques et sanitaires



**L**a directive européenne 91/630/EEC reprise dans l'arrêté du 20 janvier 1994, actuellement en cours d'application en France, stipule que la section partielle des dents et la caudectomie des porcelets ne doivent pas être faites de manière systématique. Elles ne doivent être effectuées que si la non-application de ces mesures conduit à des blessures. Malgré cette restriction de la loi, ces interventions sont effectuées en routine, le jour ou le lendemain de la naissance des porcelets, dans de très nombreux élevages. Le but de la section partielle des dents est d'éviter les blessures que les porcelets s'infligent entre eux lors des bagarres ou qu'ils occasionnent aux mamelles des truies lors des tétées. Celui de la caudectomie est de réduire au minimum le risque de caudophagie en phase d'engraissement.

Ces procédures sont remises en cause principalement pour deux types de raison. D'une part, l'intérêt des deux interventions pour réduire les risques d'apparition de lésions et les problèmes de caudophagie est contesté car si de nombreux travaux montrent un effet positif, d'autres concluent que cela n'évite pas tous les problèmes. D'autre part, la section partielle des dents et la caudectomie peuvent être source de douleur et/ou d'infections pour les porcelets aussi bien à court qu'à long terme, en induisant dans le premier cas des lésions telles que des pulpites et des gingivites et dans le deuxième cas des risques de neurome traumatique. Cependant, il faut souligner que les travaux consacrés à ces effets douloureux sont très peu nombreux et incomplets chez le porc.

L'étude a permis de mieux connaître les conséquences comportementales, sanitaires et zootechniques de la section partielle des dents et de la caudectomie. Les interventions classiques ont été comparées à une simulation et à l'absence de manipulation de l'animal. L'effet d'une « insensibilisation » locale a été testé en plus dans le cas de la caudectomie.

L'évolution des réponses comportementales au cours du temps après les interventions et la mesure des conséquences sur la santé et les performances une semaine après sont susceptibles de rendre compte de phénomènes douloureux aigus et/ou chroniques.

## Matériel et méthodes

### Lieu et individus de l'étude

L'étude s'est déroulée à la Station d'Expérimentation Nationale Porcine de Romillé (35), dans deux salles de la maternité où les truies sont bloquées au centre de chaque loge.

Les expériences ont été réalisées sur des porcelets issus de 32 portées de races croisées (Large-White x Landrace) x (Large-White x Piétrain) et réparties sur quatre séries de mises-bas (quatre bandes). Les interventions de cou-

## Résumé

La section partielle des dents des porcelets (réalisée pour éviter les blessures sur les porcelets et les mamelles des truies) et la caudectomie (réalisée pour prévenir la caudophagie), sont actuellement contestées. Une analyse comportementale, sanitaire et zootechnique a permis de mieux connaître les conséquences de ces interventions.

L'étude a suggéré des perturbations dans le comportement de l'animal qui peuvent être associées à une situation anxio-gène mais de courte durée. Les effets de la résection des dents sur le comportement et les lésions cutanées des porcelets sont modérés. Cependant, la coupe des dents à la pince réduit la croissance des animaux pendant la première semaine de vie. La caudectomie provoque à court terme des réactions qui suggèrent une douleur, mais elle n'a pas de conséquence à plus long terme sur le comportement, les lésions et la croissance des porcelets.

Gaëlle BATAILLE  
Yannick RUGRAFF  
Patrick CHEVILLON  
Marie-Christine  
MEUNIER-SALAÜN



**Les enregistrements sont réalisés selon trois phases : avant l'intervention, pendant l'intervention et 20 secondes après que le porcelet soit déposé dans la loge.**

pe de dents et caudectomie ayant fait l'objet d'expérimentations distinctes, deux bandes sont étudiées pour chacune d'elles. Pour chaque intervention, l'ensemble des traitements expérimentaux est appliqué intra-portée.

### Coupe de dents

Les portées sélectionnées comportent au minimum huit porcelets, deux affectés à chacun des traitements suivants :

- animaux témoins non manipulés
- animaux seulement manipulés et meulage simulé
- animaux manipulés et époinçage à la pince
- animaux manipulés et meulage des dents

Sur l'ensemble des portées expérimentales, l'essai est réalisé sur 128 porcelets (2 porcelets x 4 traitements x 8 portées x 2 bandes, soit 32 animaux par traitement).

### Caudectomie

Cinq traitements différents sont appliqués, ce qui nécessite pour chaque portée 10 porcelets au minimum répartis de la manière suivante :

- animaux témoins non manipulés
- animaux manipulés et caudectomie simulée
- animaux manipulés, subissant une «insensibilisation» locale réalisée par vaporisation sur la queue d'une bombe URGO froid, puis une caudectomie simulée
- animaux manipulés subissant une « insensibilisation » locale à la bombe, puis une caudectomie au coupe-queue, sans cautérisation supplémentaire
- animaux manipulés, subissant une caudectomie seule

Sur l'ensemble des portées expérimentales, l'essai est réalisé sur 160 porcelets (2 porcelets x 5 trai-

tements x 8 portées x 2 bandes, soit 32 animaux par traitement).

### Protocole expérimental

Le jour de la mise-bas (J0), les nouveaux-nés sont bouclés et pesés. Le lendemain (J1), l'application des traitements est réalisée sur les portées expérimentales.

### Mesures comportementales

*Dans une période proximale de l'intervention*

Cette période permet de mesurer le niveau de perturbation immédiat. Les enregistrements sont réalisés selon trois phases : avant l'intervention (dès que l'opérateur prend l'animal), pendant l'intervention et 20 secondes après que le porcelet soit déposé dans la loge. A chaque phase, on note la présence ou l'absence des comportements définis dans le répertoire suivant.

Avant et lors de l'intervention, les comportements observés sont :

- vocalisations :
  - « crie » : son intense, strident et prolongé, gênant pour l'homme
  - « couine » : son moins strident mais prolongé
  - « grogne » : son plus guttural, souvent répété mais plus court
- mouvements des pattes avant et/ou arrière : pattes qui s'agitent dans le vide
- balancements du corps, uniquement dans le cas de la caudectomie

Après l'intervention, en plus des vocalisations, les comportements sont :

- démarche tranquille et normale : l'animal part tranquillement sans précipitation
- démarche hésitante et titubante ou, au contraire, vive

- contact avec la mamelle : l'animal se dirige et pose son groin sur la mamelle
- agitation de la tête : balancement de la tête d'un côté à l'autre, uniquement dans le cas de la coupe de dents
- mastication : mouvement des mâchoires, uniquement dans le cas de la coupe de dents
- agitation de la queue : mouvement vif d'un côté à l'autre, uniquement pour la caudectomie
- queue immobile : queue bloquée entre les pattes, uniquement pour la caudectomie

### Comportements à court et moyen terme

Des caméras, placées au-dessus des loges, permettent de suivre le comportement des porcelets, identifiés par un numéro sur le dos, lors des 12 premières heures qui suivent l'application du traitement. Le répertoire comportemental retenu est le suivant :

- animal en cours de tétée : tous les porcelets (sauf 2 au maximum) sont à la mamelle à téter
- animal actif à la mamelle, en dehors d'une période de tétée
- animal au repos : porcelet couché
- animal debout : porcelet debout, souvent en déplacement

L'analyse a été réalisée sur deux périodes visant à rendre compte des conséquences :

- à court terme : analyse lors des 10 minutes qui suivent l'intervention.
- à moyen terme : analyse sur les 12 heures qui suivent l'intervention.

### Lésions corporelles

Une semaine après la mise-bas (J7), les lésions sur les porcelets sont identifiées. Le système de

**Des caméras, placées au-dessus des loges, permettent de suivre le comportement des porcelets.**

**Une semaine après la mise-bas (J7), les lésions sur les porcelets sont identifiées.**



notation consiste à relever la présence ou l'absence de :

- collet rosé ou lésions graves au niveau des gencives
- lésions au niveau des arêtes zygomatiques
- cicatrices ou inflammation limitée ou forte au niveau des lèvres. On note si ces lésions sont dues aux propres dents de l'animal (lésions situées à proximité d'une dent épointée) ou aux congénères (autres lésions)
- lésions au niveau de la queue et des épaules.

Par ailleurs et uniquement dans le cas de l'expérimentation sur la coupe de dents, une notation du nombre et de la gravité des lésions sur les mamelles des truies a été effectuée à l'entrée en maternité et à J7 sur 16 truies supplémentaires dont les portées avaient les dents intactes et sur 32 autres truies dont tous les porcelets avaient les dents meulées le jour de la mise bas. La grille de notation de chaque mamelle présente 6 niveaux :

- 0 : pas de lésion,
- 1 : moins de 3 éraflures superficielles,
- 2 : plus de 3 éraflures superficielles,
- 3 : éraflures superficielles et moins de 3 coupures profondes,
- 4 : éraflures superficielles et plus de 3 coupures profondes,
- 5 : lacérations et plaies profondes.

### Mesures zootechniques

Les animaux sont pesés à la naissance et à 7 jours d'âge (J7).

## Résultats

### Intervention sur les dents

#### Comportements immédiats (autour de l'intervention)

La durée de l'intervention est plus longue pour les porcelets « meulés » (26,5 sec) que pour les animaux « pincés » et « simulés » (respectivement 23 et 22 sec).

*Activités comportementales avant et pendant l'intervention*

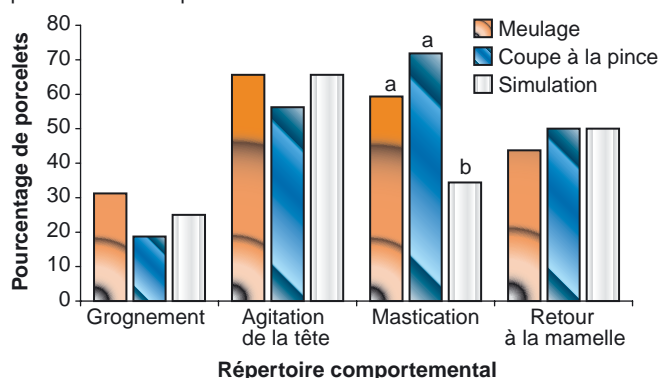
Avant qu'ils soient soumis aux traitements expérimentaux, les animaux des différents groupes ont des comportements similaires (tableau 1).

Pendant l'intervention, aucun effet du traitement n'est observé sauf pour les mouvements de pattes. Les porcelets « meulés » bougent significativement plus les pattes arrière que les autres ( $P < 0,05$ ). Ils remuent également davantage les pattes avant que les pincés ( $P < 0,05$  ; tableau 1). D'une manière générale, les animaux des trois groupes ont émis de nombreux cris et couinements.

*Activités comportementales au cours des 20 secondes suivant l'intervention*

Le comportement de mastication est significativement moins observé chez les porcelets « simulés » comparativement aux « pincés »

pendant les 20 s qui suivent l'intervention



les lettres différentes montrent des résultats significativement différents à  $P < 0,05$

**Figure 1 : Influence des traitements sur les dents des porcelets sur le comportement des animaux**

et aux « meulés » (figure 1). Pour les autres comportements, aucune différence significative n'est trouvée entre les traitements. Sur les 96 porcelets observés, 74 ont quitté tranquillement la zone où ils étaient déposés contre 4 avec hésitation et aucun en fuyant. Aucun couinement n'a été entendu et un seul cri a été constaté.

#### Activités comportementales à court terme (10 min après l'intervention)

A court terme, l'expression des comportements varie significativement avec la portée ( $P < 0,001$ ) et

**La durée de l'intervention est plus longue pour les porcelets « meulés ».**

**Tableau 2 : Fréquence moyenne des comportements exprimés par un porcelet, lors des 10 premières minutes qui suivent l'intervention sur les dents**

|         | Meulés | Pincés | Simulés | Témoins |
|---------|--------|--------|---------|---------|
| Debout  | 30,4   | 31,8   | 33,8    | 38,6    |
| Mamelle | 44,3   | 42,3   | 40,1    | 36,9    |
| Repos   | 25,3   | 25,9   | 26,1    | 24,4    |

**Tableau 1 : Influence du traitement expérimental sur le comportement des porcelets**

| Traitement | Pourcentage des porcelets exprimant un comportement donné |    |            |    |            |   |                              |    |                            |    |
|------------|---|----|------------|----|------------|---|------------------------------|----|----------------------------|----|
|            | Cri   |    | Couinement |    | Grognement |   | Agitation des pattes arrière |    | Agitation des pattes avant |    |
|            | A   | P  | A          | P  | A          | P | A                            | P  | A                          | P  |
| Simulation | 47  | 50 | 37         | 34 | 3          | 0 | 59                           | 75 | 25                         | 69 |
| Pincement  | 50  | 59 | 44         | 34 | 0          | 3 | 53                           | 75 | 25                         | 66 |
| Meulage    | 44  | 50 | 41         | 34 | 6          | 0 | 62                           | 94 | 25                         | 87 |

avant (A) et pendant (P) l'intervention sur leurs dents



**20 secondes après l'intervention, les « pincés » et les « meulés » mastiquent plus que les « simulés ».**

le temps ( $P < 0,001$ ) mais aucun effet du traitement expérimental n'est constaté (tableau 2). Les individus passent de l'ordre de 40 % des observations à être actifs à la mamelle.

Le temps nécessaire au retour à la mamelle est court et d'environ  $5 \pm 12$  min (moyenne  $\pm$  écart-type). Il n'est pas affecté par le traitement subi par le porcelet. En revanche, il est d'autant plus court que le nombre de porcelets présents à la mamelle est élevé.

#### Activités comportementales à moyen terme (jusqu'à 12 heures)

Pendant les 12 heures qui suivent l'intervention, les porcelets sont au repos sur environ 66 % des observations, actifs à la mamelle (tétée ou non) sur 23 % et debout sur 11 %. Aucun effet du traitement n'a été trouvé sur la période totale des 12 heures. En fait, dès la première heure, le temps passé à chaque comportement est identique pour chaque traitement, mais il diffère selon les portées.

#### Incidence sur l'intégrité physique et les performances zootechniques

*Critère de santé : les lésions sur les porcelets*

**Dans les groupes expérimentaux subissant l'épointage des dents le pourcentage de porcelets présentant des lésions aux lèvres est plus élevé.**

Dans les groupes expérimentaux subissant l'épointage des dents (meulage et coupe à la pince), le pourcentage de porcelets présentant des lésions aux lèvres est plus élevé que dans ceux ayant les dents intactes (simulés et témoins ; figure 2). De plus, le pourcentage d'animaux dont ces lésions sont dues à leurs propres dents est plus élevé avec épointage des dents que sans ( $P < 0,05$ ). Ces lésions restent toutefois relativement bénignes puisque, sur l'ensemble des 43 porcelets présentant des

lésions labiales, 72% ont des cicatrices légères, 14% des inflammations limitées et seulement 14% des inflammations marquées. Pour les autres types de lésions sur les porcelets, aucun effet du traitement n'est constaté.

L'analyse des lésions sur les mamelles des truies ne montre pas de variation significative entre l'entrée en maternité et J7, que les porcelets aient les dents intactes ou meulées. De plus, il n'y a pas d'effet du meulage des dents sur l'état des mamelles à J7.

#### Critère zootechnique

A J0, les poids vifs sont identiques dans les 4 groupes expérimentaux. A J7, les individus « pincés » sont significativement moins lourds que les individus témoins ( $2,61 \pm 0,53$  contre  $2,94 \pm 0,58$  kg ; moyenne  $\pm$  écart-type ;  $P < 0,05$ ). Cette réduction du poids à J7 est due à une diminution de la vitesse de croissance au cours de la première semaine de vie chez les porcelets « pincés » ( $139 \pm 61$  contre  $186 \pm 53$  g/jour ;  $P < 0,05$ ). Les individus « meulés » et « simulés » ont un poids vif à J7 (lot meulé :  $2,81 \pm 0,65$  kg ; lot simulé :  $2,87 \pm 0,54$  kg) et une vitesse de crois-

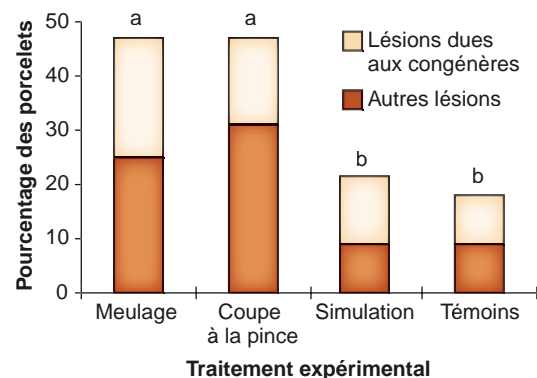
sance au cours de la première semaine proches des témoins (lot meulé :  $170 \pm 67$  ; lot simulé :  $174 \pm 53$  g/jour).

#### Taux de mortalité

Le taux de mortalité jusqu'au sevrage est faible (6,25 %) et concerne uniquement un « simulé » avant 7 jours et trois « pincés » et quatre « témoins » avant le sevrage. Les causes de mortalité sont sans rapport avec l'intervention.

#### Bilan de l'intervention sur les dents

Lors de l'intervention, dont la durée est plus longue pour le meulage, seul le nombre de mouvements de pattes est différent selon les traitements, il est plus élevé pour les « meulés ». De même, 20 secondes après l'intervention, seuls les comportements de mastication se distinguent : les « pincés » et les « meulés » mastiquent plus que les « simulés ». Lors des 12 heures suivantes, aucune influence des traitements n'a été décelée sur le comportement des animaux. A 7 jours d'âge, les conséquences des traitements concernent uniquement les lésions aux lèvres, qui sont plus importantes pour les animaux résé-



a, b : les traitements affectés de lettres différentes diffèrent à  $P < 0,05$

**Figure 2 : Influence de différents types d'intervention sur les dents des porcelets sur l'apparition de lésions aux lèvres en distinguant celles qui sont dues aux autres porcelets de celles dues aux propres dents de l'animal observé**



qués, et le gain de poids, plus faible pour les individus « pincés » par rapport aux témoins.

## Intervention sur la queue

### Comportements immédiats (autour de l'intervention)

La caudectomie, avec ou sans « insensibilisation », ( $27 \pm 6$  s et  $25 \pm 10$  s) dure significativement plus longtemps que la simulation de cette opération avec ou sans « insensibilisation » (durées de  $21 \pm 3$  s et  $17 \pm 3$  s).

### Activités comportementales avant et pendant l'intervention

Avant le traitement, aucune différence significative ne se distingue quel que soit le comportement considéré.

Pendant l'intervention, le pourcentage d'animaux qui vocalisent (cris et couinements confondus) est plus élevé s'il y a caudectomie que s'il y a simulation. Cependant, les vocalisations émises sont moins intenses et aiguës (moins de cris au profit des couinements) s'il y a application d'un produit réfrigérant. Néanmoins, l'application seule du produit réfrigérant induit l'augmentation de la fréquence des animaux émettant des couinements. La caudectomie entraîne l'augmentation de la fréquence des porcelets qui présentent des mouvements des pattes et induit l'existence de mouvements du corps chez de nombreux animaux (figure 3). Cette activité motrice est indépendante de la réalisation d'une « insensibilisation » locale.

### Activités comportementales au cours des 20 secondes suivant l'intervention

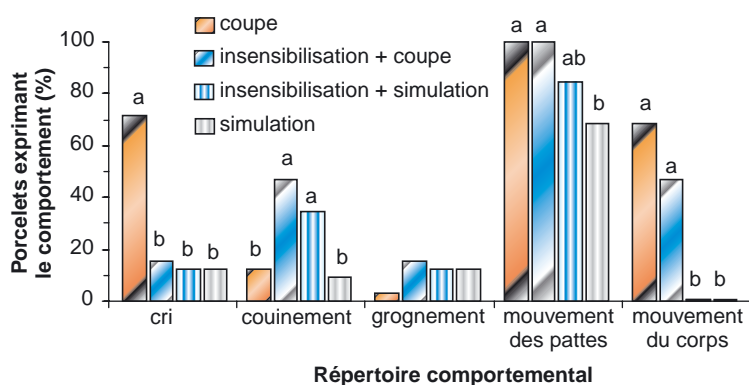
Durant les 20 secondes qui suivent l'intervention, les vocalisa-

tions sont essentiellement des grognements sans qu'il y ait de différence marquée entre les traitements (figure 4). Sur les 128 porcelets observés, 109 ont exprimé une activité locomotrice. La grande majorité de ces animaux partent tranquillement sans que le traitement expérimental ait d'incidence. La fréquence des porcelets qui remuent vivement la queue et celle de ceux qui ont la queue immobile sont plus élevées dans le groupe ayant subi la caudectomie sans « insensibilisation » que dans les trois autres groupes.

### Activités comportementales à court terme (10 min après l'intervention)

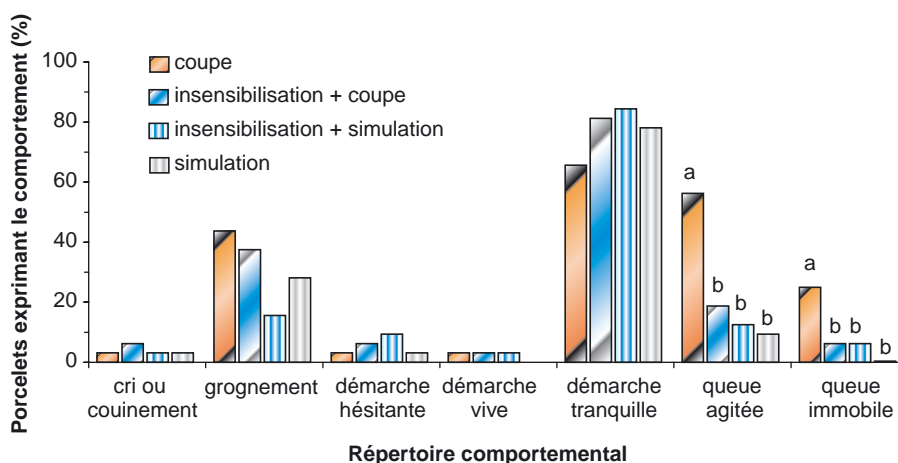
Au cours des 10 premières minutes suivant l'intervention, le comportement est similaire pour les quatre groupes d'animaux manipulés mais se distingue de celui des animaux témoins n'ayant pas quitté leur loge. Ainsi, le pourcentage de porcelets actifs à la mamelle est plus élevé dans le groupe témoin que dans les autres groupes alors que le pourcentage de porcelets debout est au contraire plus faible (tableau 3 ;  $P < 0,05$ ).

**Le pourcentage de porcelets actifs à la mamelle est plus élevé dans le groupe témoin.**



a, b : les pourcentages avec des lettres différentes diffèrent à  $P < 0,05$  pour un comportement donné

**Figure 3 : Fréquence de porcelets exprimant chaque comportement pendant l'intervention sur la queue**



a, b : les pourcentages avec des lettres différentes diffèrent à  $P < 0,05$  pour un comportement donné

**Figure 4 : Fréquence de porcelets exprimant chaque comportement pendant les 20 s suivant l'intervention sur la queue**



**Tableau 3 : Fréquence moyenne des comportements exprimés par un porcelet, lors des 10 premières minutes qui suivent l'intervention sur la queue**

| Comportements | Traitements |                           |                                |            |         |
|---------------|-------------|---------------------------|--------------------------------|------------|---------|
|               | Coupe       | Insensibilisation + coupe | Insensibilisation + simulation | Simulation | Témoins |
| Debout        | 35,8        | 39,4                      | 38,5                           | 35,8       | 29,1    |
| Mamelle       | 31,5        | 27,9                      | 25,5                           | 27,0       | 45,2    |
| Repos         | 32,7        | 32,7                      | 36,1                           | 37,3       | 25,8    |

Le temps moyen de retour à la mamelle est de  $4 \pm 9$  min. Il n'est pas affecté par le traitement subi par le porcelet, mais par le nombre d'individus présents à la mamelle.

#### Activités comportementales à moyen terme (jusqu'à 12 heures)

Au cours des 12 heures suivantes, aucun effet du traitement n'a été trouvé. Les porcelets passent en moyenne 67,5 % du temps à être au repos contre seulement 32,5 % en activité (à la mamelle ou se déplaçant). Par contre, les comportements exprimés dépendent de la portée.

#### Incidence sur l'intégrité physique et les performances zootechniques des porcelets

Les différents traitements n'ont pas eu d'incidence sur le poids des animaux à J7 et la vitesse de croissance entre la naissance et J7 (poids vif à 7 jours :  $2,49 \pm 0,49$  kg ; GMQ :  $0,14 \pm 0,05$  kg). A ce stade, aucun animal ne présente de lésion grave et à vif sur la queue et la plaie consécutive à la section de

la queue est toujours bien cicatrisée. Le traitement expérimental n'a pas d'effet sur la fréquence des lésions observées ( $P > 0,1$ ) ni sur la mortalité des porcelets (1 seul animal témoin est mort écrasé).

#### Bilan de l'intervention sur la queue

Les traitements durent plus longtemps chez les animaux caudectomisés. Les individus coupés sans « insensibilisation » crient plus que les autres lors du traitement et ont plus de comportements « anormaux » au niveau de la queue juste après. Lorsque la queue est coupée avec ou sans « insensibilisation », les mouvements des pattes et du corps sont plus importants que pour les autres lors de l'intervention. Enfin, aucune conséquence du traitement n'est réellement observée à plus long terme.

#### Discussion

L'objectif de l'étude était d'observer les conséquences comportementales, zootechniques et sanitaires lors de la coupe de dents et la caudectomie, afin de déterminer des critères objectifs révélateurs de douleur, ou tout au moins de perturbation.

#### Conséquences immédiates de l'intervention

##### Intervention sur les dents

Pendant l'intervention, le seul comportement qui diffère entre les trai-

tements expérimentaux est relatif aux mouvements des pattes, la fréquence des porcelets agitant les pattes étant plus élevée dans le groupe subissant le meulage des dents. Cette activité motrice traduit probablement une tentative de fuite des animaux qui cherchent à éviter une situation désagréable (MOLONY et KENT, 1997). L'effet du meulage sur ce comportement peut s'expliquer soit parce que la durée de l'intervention est légèrement plus longue soit parce que le meulage est davantage perturbant en raison du bruit de la meuleuse et de la chaleur dégagée au contact des dents. La fréquence des animaux émettant des cris et des couinements est élevée et ne diffère pas entre les traitements. Ces vocalisations sont donc plutôt la conséquence du stress lié à la manipulation des animaux qu'à un phénomène douloureux lié à l'épointage des dents.

Immédiatement après l'intervention (les 20 secondes qui suivent), les cris et les couinements cessent tandis que des grognements sont émis. Ces grognements font partie du répertoire vocal normal de l'animal et correspondent plus à un cri d'appel qu'à une situation de détresse. L'animal reprend des activités normales et retourne très rapidement à la mamelle qu'il ait subi ou non l'épointage des dents. Cependant, des comportements spécifiques apparaissent tels que le fait de secouer la tête et d'actionner les mâchoires. Ils sont liés, au moins en partie, à la contention des animaux par le cou et à la manipulation des mâchoires puisqu'ils s'observent même chez les animaux simulés. Cependant, les mouvements de mastication sont davantage observés chez les animaux ayant subi un meulage ou un épointage des dents à la pince. La présence de morceaux ou de poussières de dents dans la bouche pourrait expliquer ce phénomène chez les animaux

**Ces vocalisations sont donc plutôt la conséquence du stress lié à la manipulation des animaux qu'à un phénomène douloureux lié à l'épointage des dents.**





ayant les dents époussées comme l'ont suggéré NOONAN et al. (1994). Ce comportement pourrait aussi révéler une gêne ou une douleur consécutive à la coupe des dents ou à l'échauffement des gencives dans le cas du meulage.

### Intervention sur la queue

Pendant l'intervention sur la queue, la caudectomie réalisée avec ou sans «insensibilisation» locale par le froid, entraîne une activité motrice (mouvement des pattes et du corps) chez un pourcentage élevé de porcelets comparé à la simulation de la caudectomie avec ou sans « insensibilisation ». Comme précédemment, on peut penser que de tels mouvements traduisent une tentative de fuite des animaux face à une situation stressante. Cette activité locomotrice s'accompagne chez la plupart des animaux de l'émission de vocalisations relativement aiguës et fortes. En effet, lors de la coupe de queue sans «insensibilisation», les cris sont significativement plus nombreux que ceux enregistrés lors des autres traitements, suggérant un phénomène de douleur. La caudectomie avec « insensibilisation » réduit la fréquence des cris à un niveau équivalent à celui des animaux subissant la simulation. Les vocalisations semblent moins intenses et aiguës lorsqu'un liquide réfrigérant est appliqué sur la queue immédiatement avant sa section. Cependant, l'application de ce liquide chez les animaux soumis à la simulation de la caudectomie s'accompagne de l'émission de couinements plus fréquemment que chez ceux soumis à la simple simulation. Ce type de vocalisations, manifestation d'une moindre perturbation que les cris, semble confirmer que «l'insensibilisation» a un effet globalement apaisant qui réduit le traumatisme occasionné par la caudectomie.

Immédiatement après l'intervention, les animaux agitent la queue ou, au contraire, ont la queue complètement immobile plus souvent lorsqu'ils ont subi la section de la queue sans «insensibilisation». Ces deux types de réaction correspondent probablement à deux types de stratégie : l'animal cherche à éliminer ce qui le gêne au niveau de la queue en l'agitant fortement ou au contraire il évite de stimuler la zone hyperalgique en gardant la queue immobile (posture antalgique).

### Bilan sur les 2 types d'intervention

Lors des interventions, la majorité des porcelets luttent et vocalisent intensément, ce qui suggère une situation perturbante, voire douloureuse (Noonan et al., 1994). La coupe de dents semble peu stressante (seuls des mouvements de pattes différencient les traitements) alors que la caudectomie sans « insensibilisation » s'avère réellement traumatisante pour l'animal qui devient très agité et qui hurle. Avec une « insensibilisation » locale, les conséquences sont moins importantes. Pour les deux interventions, dès que l'animal est reposé dans sa loge, il reprend des activités normales et la contention serait la principale cause de l'agitation. Toutefois, des critères indicateurs de perturbations persistent. Ce sont les mouvements de mastication et les mouvements de la tête lors de l'intervention sur les dents et les comportements au niveau de la queue lors de la caudectomie. La réponse au stress se caractérise donc par des activités de substitution pouvant aider l'animal à faire face à une situation stressante (Noonan et al., 1994).

Tous ces résultats suggèrent que la perturbation est de courte durée

puisque seuls les comportements au niveau des zones réséquées des porcelets se distinguent suivant les traitements et traduisent éventuellement une gêne induite par les opérations réalisées.

### Conséquences comportementales à plus long terme

Dans les 10 premières minutes qui suivent l'intervention, et pendant les 12 heures suivantes, l'absence d'un effet du traitement sur la réponse comportementale des animaux confirme que la coupe partielle des dents et la caudectomie induisent une perturbation transitoire.

La faible latence de retour à la mamelle, quel que soit le traitement, peut s'expliquer par un contexte social fortement attractif pour l'animal. En effet, le retour dans la loge met fin à l'isolement social de l'individu vis-à-vis de ses congénères et de la truie. Ainsi, l'orientation de l'animal introduit vers la zone des mamelles est fortement conditionnée par la position de la truie et par la présence aux mamelles des animaux déjà présents dans la loge. Les comportements ne sont donc plus affectés par les interventions dès les premières minutes, comme le démontrent Noonan et al. (1994). En fait, le principal facteur de variation des comportements observés est la portée, ce qui souligne le rôle très important du contexte social dans l'expression du comportement des porcelets.

### Conséquences zootechniques et sanitaires

#### Intervention sur les dents

Le gain de poids à 7 jours des porcelets dont les dents ont été coupées à la pince est plus faible que

***L'insensibilisation a un effet globalement apaisant qui réduit le traumatisme occasionné par la caudectomie.***

***La coupe partielle des dents et la caudectomie induisent une perturbation transitoire.***

***Le principal facteur de variation des comportements observés est la portée.***



**Le maintien des dents intactes n'a pas généré d'augmentation du nombre et de la sévérité des lésions sur les mamelles des truies.**



celui des individus témoins. Ceci s'expliquerait par un désavantage, lié à la coupe des dents, lors de la compétition entre porcelets pour l'accès aux mamelles les plus productives. Cependant, il faut remarquer que les porcelets ayant subi le meulage ont une croissance équivalente à celle des animaux témoins bien que leurs dents soient également épointées. D'autres facteurs sont donc probablement à l'origine de l'effet défavorable de la coupe à la pince sur la croissance des porcelets. Des lésions consécutives à la coupe à la pince pourraient expliquer cet effet. L'analyse macroscopique de la mâchoire des porcelets réalisée dans l'expérience n'a pas permis de mettre en évidence de telles lésions. Cependant, les observations histologiques de HUTTER et al. (1994) montrent l'existence de pulpites, gingivites qui pourraient avoir des répercussions défavorables sur l'état de santé et la croissance des animaux.

**Sur les plans zootechnique et sanitaire, la caudectomie n'a pas eu d'incidence à court terme.**

Lorsque tous les porcelets d'une portée sont soumis au même traitement expérimental, le maintien des dents intactes n'a pas généré d'augmentation du nombre et de la sévérité des lésions sur les mamelles des truies par rapport au meulage. Dans les portées où les porcelets ont des traitements

différents, on observe une augmentation de la fréquence des lésions labiales dans les groupes ayant subi l'épointage des dents (meulage ou coupe à la pince). Ce sont à la fois les dommages causés par les autres congénères de la portée et ceux dûs aux propres dents des porcelets qui sont augmentés. Il est probable que les individus ayant les dents épointées peuvent moins facilement se défendre et subissent donc davantage les attaques des autres porcelets notamment lors de la compétition aux mamelles. Chez les porcelets ayant les dents épointées, l'augmentation de la fréquence des lésions labiales provoquées par leurs propres dents est paradoxale. Chez les porcelets ayant subi la coupe à la pince, elle s'explique probablement par la présence de reliquats de dents très tranchants mais s'explique très difficilement chez ceux qui ont subi le meulage.

**Intervention sur la queue**

Sur les plans zootechnique et sanitaire, la caudectomie n'a pas eu d'incidence à court terme puisque le poids vif, la vitesse de croissance, la mortalité et le pourcentage d'animaux présentant des lésions au niveau de la queue à 7 jours d'âge sont similaires dans les 5 groupes expérimentaux. Cependant, cela

n'exclut pas un effet de la caudectomie sur la fréquence de la caudophagie en engraissement. De telles observations sortaient du champ d'investigation de cette étude.

**Critères comportementaux retenus**

L'analyse des résultats a permis de définir des critères révélateurs de l'existence et de l'intensité d'une perturbation due aux deux interventions.

Pour l'intervention sur les dents, les mouvements de pattes lors des traitements et la mastication dès que l'animal est déposé semblent être des indicateurs pertinents d'une perturbation, voire de douleur.

Pour l'expérience sur la caudectomie, les cris semblent associés à une expérience douloureuse puisque « l'insensibilisation » diminue leur fréquence. En revanche, les couinements pourraient refléter une simple gêne dans la mesure où ils sont surtout émis par des individus insensibilisés étant susceptibles de ressentir des picotements et une sensation de froid. Les mouvements des pattes mais surtout ceux du corps constituent également de bons indicateurs de traumatisme, en raison de leur manifestation exclusive lors de la coupe réelle. Enfin, à la suite de la caudectomie, les comportements impliquant la queue montrent une persistance d'une perturbation.

**Conclusion**

La coupe de dents se caractérise par des perturbations comportementales modérées au moment et immédiatement après l'intervention. L'effet bénéfique attendu de l'épointage des dents sur l'intégrité des porcelets et des mamelles





n'est pas retrouvé dans cette étude. Au contraire, nos résultats montrent que la coupe des dents à la pince peut avoir des conséquences défavorables sur la croissance des porcelets au cours de leur première semaine de vie.

La caudectomie se caractérise par des perturbations comportementales

importantes, bien que transitoires, de natures sonores et motrices et qui peuvent être interprétées comme le signe d'une situation douloureuse. L'« insensibilisation » réduit l'intensité des réponses, au moins sonores, sans néanmoins les supprimer. L'usage de liquide réfrigérant réduit donc les manifestations de douleur.

Même si les perturbations sont limitées, il apparaît donc souhaitable, conformément à la directive 91/630/CEE, que la coupe partielle des dents et la section de la queue ne soient pas mises en place en routine mais uniquement lorsque les conséquences zootechniques et sanitaires le justifient. ■

***Il apparaît souhaitable que la coupe partielle des dents et la section de la queue ne soient pas mises en place en routine.***

Les auteurs tiennent à remercier la Direction Générale de l'Agriculture (rue de Vaugirard, 75732 Paris) qui a apporté son soutien financier à la réalisation de cette étude.

### Références bibliographiques

- Directive 91/630/CEE. Directive du Conseil, du 19 novembre 1991, établissant les normes minimales relatives à la protection des porcs. Source : JOL340/1991/12/11/p 38.
- Hutter, S.T.; Heinritzi, K.; Reich, E. & Ehret, W. (1994). Efficacité de différentes méthodes de résection des dents chez le porcelet non sevré. Rev. Méd. Vét. 145, 3, 205-213.
- Molony, V. & Kent, J.E. (1997). Assessment of acute pain in farm animals using behavioral and physiological measurements. J. Anim. Sci. 75, 266-272.
- Noonan, G.J.; Rand, J.S.; Priest, J.; Ainscow, J. & Blackshaw, J.K. (1994). Behavioural observations of piglets undergoing tail docking, teeth clipping and ear notching. Appl. Anim. Behav. Sci. 39, 203-213.

#### Contact :

yannick.rugraff@itp.asso.fr