



L'étude a été conduite à l'Unité Expérimentale de Testage de Porcs de l'Inra du Rheu (35).

Génétique et non castration : performances et dosages des odeurs de verrat

Si les mâles entiers présentent systématiquement une amélioration de l'efficacité alimentaire et globalement un GMQ plus élevé que celui des mâles castrés et des femelles, il existe une certaine variabilité entre les types génétiques testés. De même, la proportion de carcasses à odeur est très variable.

D'ici 2018, les salles d'engraissement seront peut-être remplies pour moitié de porcs mâles non castrés. Cette évolution ne sera pas sans conséquence sur les performances d'engraissement. Il sera également indispensable de limiter la proportion de carcasses mâles «à odeur». Pour étudier l'impact du type génétique sur ces facteurs, 1028 porcs correspondant à dix croisements et quatre races de sélection ont été testés (cf encadré).

Un IC toujours amélioré et un GMQ supérieur pour deux catégories

En engraissement, les mâles entiers de type charcutier obtiennent un GMQ 35-110kg significativement meilleur que les castrats et les femelles (tableau 2). Cependant, quand les catégories de charcutiers sont étudiées individuellement, même si le GMQ reste plus élevé pour les mâles entiers, seules deux

Comment l'impact de la non-castration a-t-il été évalué ?

En 2010 et 2011, 1 028 porcs issus de 15 élevages ont été contrôlés en engraissement sur six bandes à l'Unité Expérimentale de Testage Porc du Rheu (35) de l'Inra pour une étude encadrée par l'Agence de la Sélection Porcine et l'Ifip. Les dix croisements de truies parentales et verrats terminaux et les quatre races en sélection testées ont été classés en huit catégories (voir tableau 1). Les lots entrés comportaient 54 porcelets de 35 j maximum, à parts égales mâles entiers, castrats et femelles. Afin de corriger l'effet bande dans les calculs de performance, un élevage a fourni 30 témoins par bande.

Pendant l'engraissement de 35 kg à 110 kg de poids vif à jeun, les animaux ont été élevés par case de deux individus du même sexe, type génétique et élevage d'origine. Ils ont reçu à volonté une alimentation biphasée à formule bloquée : un aliment croissance (150 kg par loge de deux individus), à partir du début de la période de contrôle, puis un aliment finition. Le GMQ a été calculé individuellement. L'IC moyen de la case a été attribué aux deux animaux. Les carcasses ont subi une découpe normalisée qui a permis de calculer un taux de muscle à partir des pièces. L'équation utilisée en abattoir n'est en effet pas adaptée aux mâles entiers.

Tableau 1 : Effectifs contrôlés par type génétique

Catégories : (truite x verrat) ou race	Nb de croisements ou races	Nb de lots	Nb total de porcs contrôlés
Sino-européenne x Pi	3	6	311
Sino-européenne x VT	1	1	48
(LWxLD)xVT D	2	2	102
(LWxLD)xPi	2	2	98
3-voies-Duroc x VT	1	2	106
Témoin (LWxLD)xPi	1	6	170
Races lignée mâle	2	2	89
Races lignée femelle	2	2	104
TOTAL	14	23	1 028

LW x LD : différents types de truies hybrides de Large White x Landrace ; Pi = différents types de verrats Piétrain ; VT D = verrat terminal avec gènes Duroc ; VT = autre verrat terminal

1 028 porcs issus de 15 élevages ont été contrôlés en engraissement sur six bandes.

Les dosages hormonaux du scatole et de l'androsténone sur gras liquide fondu ont été réalisés au laboratoire Inra-Ifip de Saint-Gilles (Ille-et-Vilaine), sur les échantillons des carcasses de mâles entiers. Les limites retenues pour déterminer le risque d'odeur lié à la présence d'androsténone sont celles proposées par Bonneau et al et présentées lors des dernières JRP.

Tableau 2 : Performance des porcs de type charcutier (835 animaux contrôlés)

	GMQ à jeun	IC à jeun	TMP		Rendement
			Calculé	Abattoir	
Mâles non-castrés	1027g/j ^a	2,45 ^c	59,1 ^a	-	78,6% ^c
Mâles castrés	1000g/j ^b	2,79 ^a	56,0 ^b	58,2	80,0% ^b
Femelle	945 g/j ^c	2,66 ^b	58,7 ^a	60,1	80,4% ^a

Dans une même colonne, les moyennes avec une lettre différente sont significativement différentes à un seuil de 5% (seuil global pour chaque caractère)

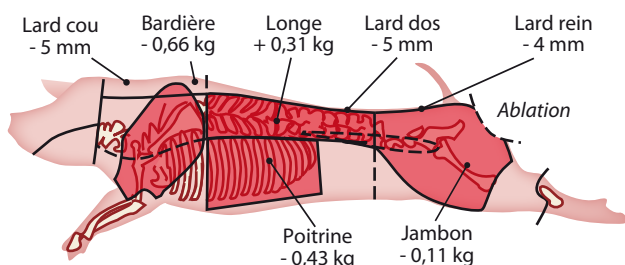
conservent une amélioration significative (écart jusqu'à 75g/j). Sur les catégories de races pures testées, aucune différence significative sur les performances de croissance n'a été induite par la non castration.

En revanche, une meilleure efficacité alimentaire des mâles entiers par rapport aux castrats est révélée globalement sur les porcs charcutiers mais aussi individuellement pour chacune des huit catégories (écart de 0,25 à 0,47kg/kg).

Un TMP calculé voisin de celui des femelles

Les carcasses des mâles entiers présentent un TMP calculé voisin de celui des femelles, et apparaissent significativement plus maigres que celles des castrats. Pour les porcs charcutiers, cette différence entre mâles entiers et castrats est confortée par des différences significatives au niveau des épaisseurs de lard, réduites au rein (-4mm), au dos (-5mm) et au cou (-5mm), des poitrines (-0,43kg) et bardières (-0,66kg) plus légères et des longues plus lourdes (+0,31kg). Toutes ces différences se révèlent significatives dans cinq des six catégories de porcs charcutiers.

Effet de la non-castration sur le poids des pièces (porcs de type charcutier) et les épaisseurs de lard



Les carcasses issues de mâles entiers de races pures bénéficient aussi d'un TMP calculé significativement amélioré, même si les différences constatées au niveau des épaisseurs de lard et des poids des pièces ne se retrouvent pas systématiquement.

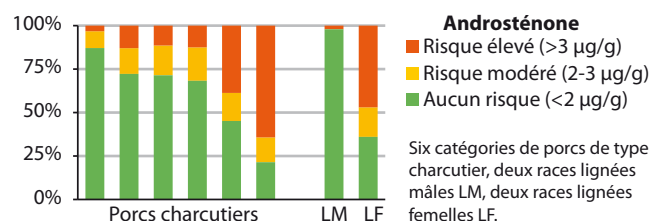
En parallèle, les carcasses des mâles entiers présentent un rendement inférieur (poids net avec tête, après ablation des testicules / poids vif à jeun) et des jambons plus légers (-0,11kg), probablement dus pour partie à l'ablation des testicules et du scrotum sur la chaîne d'abattage, pièces non valorisables.

67% des carcasses sans risque d'odeur d'urine

Dans cette étude, 67% des viandes issues de mâles entiers de type charcutier présentent un taux d'androsténone trop faible pour que les consommateurs sensibles à l'odeur d'urine liée à cette hormone puissent la déceler lors de sa consommation. A l'inverse, pour les 17% des viandes présentant un taux d'androsténone élevé, il y a un fort risque que les personnes sensibles à cette hormone ressentent un goût désagréable

à la dégustation. Enfin, pour les 16% des carcasses restant, le taux d'androsténone est proche du seuil auquel il est probable mais non certain que les consommateurs qui y sont très sensibles puissent détecter cette odeur. Comme le montre le graphique 1 la situation diffère selon la catégorie génétique considérée (six génétiques terminales de type porc charcutier, deux génétiques pures lignées mâles : LM, deux génétiques pures lignées femelles : LF).

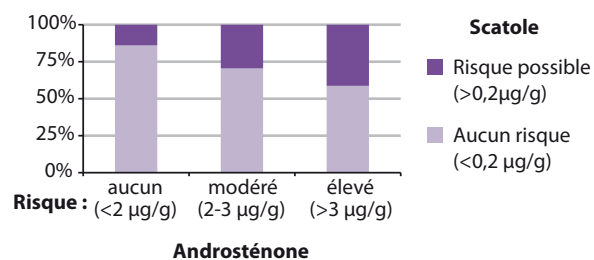
Graphique 1 : Risque lié à l'androsténone (odeur d'urine) par catégorie



67% des viandes issues de mâles non castrés de type charcutier ne présentent pas de risque lié à la présence d'androsténone, 16% un risque modéré et 17% un risque élevé.

La proportion de carcasses présentant un taux de scatole élevé, et donc pour lesquelles le goût des viandes peut être ressenti comme désagréable par certains consommateurs sensibles à cette hormone, augmente avec le taux d'androsténone (Graphique 2). Ce phénomène est lié à l'action inhibitrice de l'androsténone sur la dégradation du scatole par le foie.

Graphique 2 : Évolution du taux de scatole (odeur de fèces) en fonction du taux d'androsténone



Le choix des combinaisons de types génétiques pour la production des porcs charcutiers peut être un levier non négligeable dans la diminution de l'apparition du risque d'odeur lié aux deux hormones, androsténone et scatole. Dans cet objectif, il reste maintenant à étudier quels croisements sont optimaux.

Etude financée par FranceAgriMer, l'Inra et l'Agence de la Sélection Porcine. Merci aux Organismes de Sélection Porcine ayant fourni les porcelets.

Claire HASENFRATZ, Amandine VARENNE
IFIP - Institut du porc
Claire.hassenfratz@ifip.asso.fr