

Cv 8004

PROPOSITION D'UNE MÉTHODE DE MESURE OBJECTIVE DE LA CONFORMATION DU JAMBON DE PORC

B.-L. DUMONT, O. SCHMITT, T. BOULLEAU

I.N.R.A. Laboratoire de Recherches sur la viande - 78350 JOUY-EN-JOSAS

Le membre postérieur du porc présente une variation assez large de conformation qui se traduit par un rebondi plus ou moins marqué du jambon.

La mesure objective de ce caractère a été envisagée par l'emploi de différentes mensurations intéressant la longueur du membre et (ou) sa circonférence à différents niveaux. L'application pratique de ces mesures a été revue par ZERT (1970) qui a conclu qu'en raison des difficultés de réalisation - difficultés de trouver des points de repère précis et constants, flaccidité du morceau - il ne semblait pas qu'une ou plusieurs mesures prises sur le jambon permettent une appréciation objective de la conformation de la carcasse.

Cet aspect a été considéré dans notre laboratoire et la présente note décrit le principe et l'application d'une nouvelle méthode de mesure de la conformation permettant d'apprécier objectivement la variabilité observée entre animaux.

MÉTHODE PROPOSÉE

a) Bases

La méthode repose sur les bases suivantes :

- 1) Examen de la demi-carcasse, suspendue par le pied postérieur, dans deux plans d'observation (face interne médiane; face dorsale médiane);
- 2) Examen sur image photographique (photographie proprement dite ou image sur écran de télévision) du contour du membre postérieur, après ajustement de la longueur du membre à une longueur standard d'observation;
- 3) Analyse objective des variations de conformation par quantification des variations de forme présentées par les profils des contours, par rapport à des axes précis de référence.

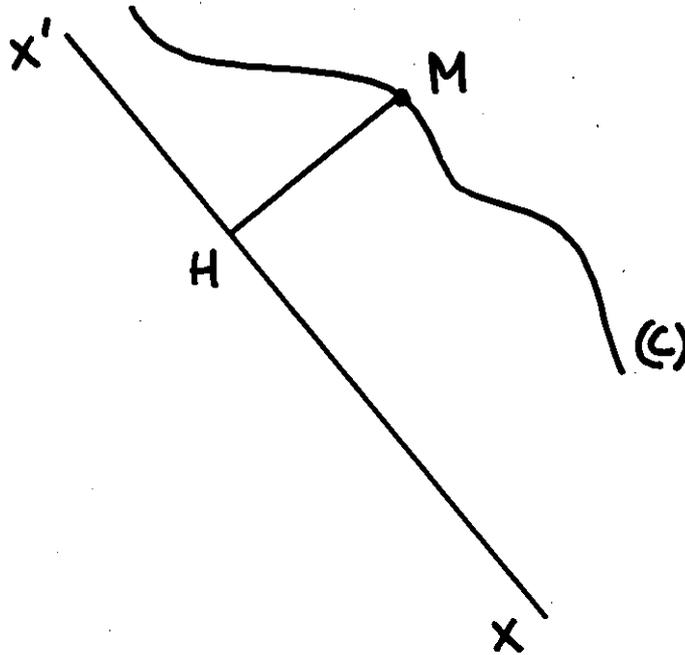
L'intérêt de la prise en considération des profils pour le jugement de la conformation a été souligné dès 1957 par HOUDINIÈRE et son application systématique à la normalisation du jugement de la conformation des carcasses bovines (DUMONT et al 1975) s'est révélée très fructueuse.

En s'appuyant sur la notion de profil il est tout-à-fait aisé de quantifier la mesure de la conformation; le contour de la carcasse définit la forme de celle-ci dans un plan donné d'observation. En prenant comme axe de référence une droite remarquable quelconque du plan d'observation (soit $x'x$, fig. 1) on peut aisément apprécier la forme du contour en tout point M de celui-ci d'après la valeur MH de la distance du point M à l'axe $x'x$.

La carcasse peut être observée dans un grand nombre de plans différents et dans le cas des bovins on a décrit l'intérêt présenté dans cette espèce par la prise en considération de 8 plans différents. Dans le cas du porc, compte tenu vraisemblablement de la plus grande régu-

larité de développement des masses adipo-musculaires autour de l'axe fémoro-tibial, la prise en compte de deux plans d'examen perpendiculaires seulement permet de caractériser avec suffisamment de détail la conformation du membre postérieur. Les deux plans retenus correspondent à l'examen de la face médiane interne et de la face dorsale médiane.

FIGURE 1
QUANTIFICATION DES VARIATIONS DE PROFIL



— La position de tout point M du profil défini par la courbe (C) est déterminée par MH , distance de M à l'axe de référence $x'x$.

b) Réalisation

Par un moyen quelconque (photographie, prise de vue, télévision...) on procède à l'enregistrement de l'image de la carcasse sous les deux angles de présentation retenus et on assure le transfert de l'image soit sur un document photographique (diapositives couleur, positif noir et blanc sur papier...), soit sur un écran de télévision. La première prise de vue intéresse la face médiane interne. Le transfert de son image est réalisé de manière à ce que la distance séparant la pointe du jarret du bord antérieur de la symphyse pubienne soit constante pour toutes les carcasses étudiées.

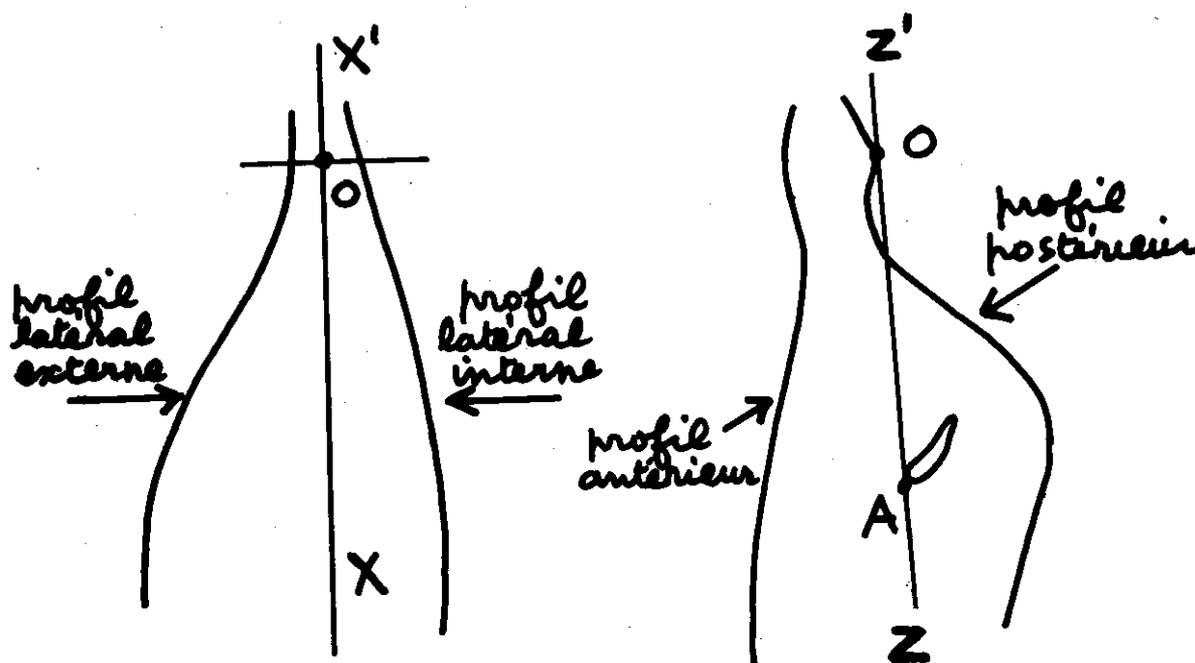
Après avoir considéré la face médiane interne on envisage la face dorsale en faisant pivoter de 90 degrés la carcasse autour de son axe de suspension et on assure le transfert de l'image dans les mêmes conditions que précédemment, c'est-à-dire en conservant le même facteur de grossissement. La figure 2 donne un exemple des images obtenues.

Dans le plan médiane interne on retient comme axe de référence l'axe $z'z$ passant par l'image de la pointe du jarret (O) et par celle du bord antérieur de la symphyse pubienne (A). Dans le plan de la face dorsale l'axe de référence proposé est l'axe vertical passant par le milieu du segment du membre au niveau de la pointe du jarret (ce point est assimilable au point O).

A partir de ces axes il est possible de définir le profil de la carcasse comme indiqué ci-dessus, par la distance de chacun de ses points à l'axe de référence. On peut aussi, pour chaque vue de la carcasse, définir l'ensemble des deux profils considérés par la distance séparant, en tout point de l'axe, les deux contours de la carcasse :

- contour latéral interne et contour latéral externe, pour la vue de la carcasse en face dorsale médiane ;
- contour supéro-postérieur et contour inféro-antérieur, pour la vue de la carcasse en face médiane interne.

FIGURE 2
LES TYPES DE PROFILS RETENUS POUR DÉFINIR LA CONFORMATION DU JAMBON



(1) Face dorsale médiane.

(2) Face médiane interne.

APPLICATION A L'ÉTUDE DE LA VARIABILITÉ DE LA CONFORMATION

La méthode qui vient d'être exposée a été appliquée à l'étude de la conformation d'un lot de $N = 24$ carcasses de différentes conformations et comprenant des porcs de type normal et de type hypertrophié. Dans ce cas les conditions pratiques de prise et de transfert des images étaient les suivantes. Les demi-carcasses gauches étaient photographiées dans des conditions uniformes de distance et d'éclairage sous deux angles de prises de vue (vue dorsale médiane, vue médiane interne).

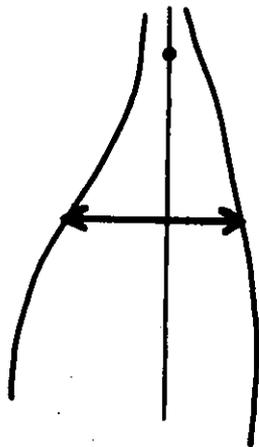
Les diapositives obtenues étaient projetées sur écran et l'on réglait la projection de manière à ce que la distance séparant O et A soit de 25 cm. Le même réglage du projecteur (distance projecteur-écran) était conservé pour réaliser la projection de l'image de la face dorsale. A partir des silhouettes obtenues sur la projection on a relevé, sur papier à dessin, les profils des bords du membre postérieur et on a quantifié les profils en considérant les distances les séparant de l'axe de référence, tous les centimètres le long de l'axe. Le tableau 1 indique les valeurs obtenues pour le profil supérieur de la vue de la face médiane interne, et pour la distance séparant le profil de la face externe et le profil de la face interne dans la vue dorsale. Dans le premier cas, la valeur relevée peut servir à définir le rebondi latéral du jambon, alors que le second groupe de valeurs traduit la largeur du membre (figure 3).

TABEAU 1
 VARIATION LE LONG DE L'AXE DE RÉFÉRENCE (A PARTIR DE L'ORIGINE O, ET DE CM EN CM)
 DES DISTANCES (EN MM) DÉFINISSANT DEUX DES PROFILS DU JAMBON

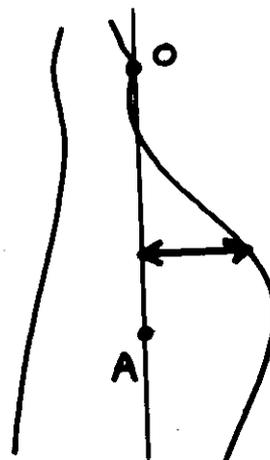
NIVEAU D'OBSERVATION	PROFIL POSTÉRIEUR (REBONDI LATÉRAL)		LARGEUR DU JAMBON	
	X	C.V. %	X	C.V. %
1 [ORIGINE O]	0	0	46,2	5,8
2 [à 1 cm de O sur l'axe]	1	10,5	47,8	6,3
3 [à 2 cm de O sur l'axe]	0	17,6	49,5	7,1
4 [.....]	— 0,8	26,5	51,9	7,5
5	— 0,4	33,3	55,5	6,6
6	1,6	33,9	60,6	8,1
7	5,4	33,8	67,8	13,1
8	15,1	35,0	80,8	18,1
9	28,9	27,4	97,4	17,6
10	42,5	22,4	111,5	16,5
11	53,8	20,0	123,8	14,2
12	64,2	17,9	133,3	12,7
13	73,5	15,3	140,8	11,1
14	80,6	13,9	145,4	9,9
15	87,5	11,9	148,2	9,6
16	93,1	10,3	149,9	9,1
17	97,5	8,7	150,9	9,0
18	99,6	8,0	150,7	9,3
19	99,1	8,0	149,9	9,3
20	97,1	8,3	145,8	9,5
21 [à 20 cm de O sur l'axe]	94,3	10,6	141,2	9,8

La distance de référence OA est de 25 cm.

FIGURE 3
 ILLUSTRATION DES VALEURS DÉFINISSANT LE TYPE DE PROFIL INDICÉ AU TABLEAU 1



(a) Largeur du membre.



(b) Profil postérieur = rebondi latéral du jambon.

Les valeurs du tableau 1 permettent de reconstituer l'allure du profil de la face postérieure médiane. En partant de la corde du jarret, le profil compte différentes portions. Une première portion relativement rectiligne (niveaux 1 à 5) est suivie d'une portion d'accroissement rapide (niveaux 6 à 9). Ensuite, du niveau 10 au niveau 18 le profil continue à s'accroître mais de plus en plus faiblement. Au-delà du niveau 18 le profil diminue d'épaisseur. La variabilité est très différente d'un niveau à l'autre. Les portions initiales (niveaux 1, 2, 3) et terminales (niveaux 16 et au-delà) présentent une variabilité plus faible que celle de la partie centrale.

L'évolution de la largeur du jambon aux différents niveaux indiqués au tableau 1 est représentée par une courbe dont l'allure générale est très voisine de celle du profil de la face postérieure médiane. L'élargissement se fait de plus en plus rapidement du niveau 1 au niveau 8. A partir du niveau 9 le jambon continue, en moyenne, à s'élargir, mais de manière de moins en moins prononcée. Au-delà du niveau 18 la largeur diminue. La variabilité enregistrée dans l'ensemble est plus faible que celle qui est observée sur la face postérieure. Elle est toutefois plus importante dans la portion moyenne du jambon (du niveau 7 au niveau 12).

COMMENTAIRES

La méthode proposée pour juger la conformation évite les critiques soulevées par ZERT (1970) dans la mesure où elle utilise comme bases de référence des points anatomiques précis et où elle obvie à la flaccidité des chairs en évitant d'avoir à manipuler directement la carcasse elle-même.

En considérant tous les animaux à une même longueur de référence (et pratiquement à la même longueur de membre postérieur), la méthode permet de comparer entre eux les animaux de longueur différente, sur la stricte base de leur différence de conformation, au sens où ce terme est maintenant communément admis (de BOER et al. 1974). En particulier la méthode peut servir à objectiver les différences de conformation existant entre types morphologiques différents.

Enfin la méthode peut être employée et adaptée pour définir des indices commerciaux de la valeur des carcasses sur la base de la conformation (DUMONT et al. 1979).

BIBLIOGRAPHIE

- DE BOER H., DUMONT B.-L., POMEROY R.-W., WENIGER J.-H. (1974) - Manual on E.A.A.P. Reference methods for the assessment of carcass characteristics in cattle. *Livestock Prod. Sci.*, 1, 151-164.
- DUMONT B.-L., LE GUELTE P., SORNAY J. (1975) - Le Jugement de la conformation des carcasses de bovins - Technip éd. Paris 26 pp.
- DUMONT B.-L., SCHMITT O., LEFEBVRE J., BOULLEAU T. (1979) - Détermination de l'indice de conformation du jambon de porc. 25. *Eur. Meet. Meat Res. Workers*, 27 Aug.-1^{er} Sept. 1979 Budapest 1, 3.3.
- HOUDINIÈRE A. (1957) - L'examen des "profils musculaires" dans l'appréciation de la qualité des viandes. *Bull. Acad. Vét.*, 30, 51-62
- ZERT P. (1970) - Le porc d'abattage. Appréciation-classement. I.T.P. éd. Paris. Série V-1970, 96 pp.