

Validation européenne de la procédure française de détermination par tomographie à rayons X de la nouvelle teneur en muscle des porcs



Gérard Daumas (1), Mathieu Monziols (1), Daiva Ribikauskiene (2)
 (1) Ifip-Institut du porc, BP 35104, 35651 Le Rheu Cedex, France
 (2) University of Applied Sciences, Pramonės pr. 20, LT-50468, Kaunas, Lithuania
 Contact : gerard.daumas@ifip.asso.fr



Un nouveau règlement de l'UE sur la classification des carcasses s'applique à compter de juillet 2018. La nouvelle référence pour calibrer les méthodes de classification des porcs est un pourcentage de viande maigre basé sur la dissection manuelle totale (TMCdis) d'une demi-carcasse. La dissection manuelle peut être remplacée par une procédure sans biais de tomodensitométrie (RX). Daumas et Monziols (2018) ont calibré une méthode RX simple, précise et robuste, afin de la rendre utilisable au niveau international, au moins en Europe. L'objectif de l'étude est de valider cette procédure lors d'un essai d'autorisation des méthodes de classement en Lituanie.

Matériel

Echantillon de calibrage : 29 demi-carcasses françaises

Echantillon de validation : 12 demi-carcasses lituaniennes

Méthode de scan



Fig. 1 : Déplacement du scanner entre France et Lituanie



Fig. 2 : Scan d'une demi-carcasse (3 mm d'épaisseur de coupe)

Analyse d'image

Calcul du % de viande maigre par scanner :

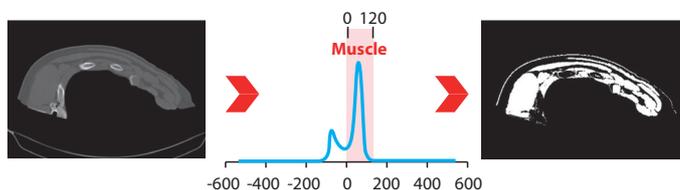


Fig. 3 : Segmentation du muscle sur l'échelle Hounsfield [0, 120]

■ Application d'une densité moyenne de muscle : 1,04

■ Conversion en pourcentage

$$LMP_{ct} = 100 \times \left(\frac{1,04 \times \text{Volume de muscle de la demi-carcasse}}{\text{Poids de la demi-carcasse}} \right)$$

Méthode de dissection

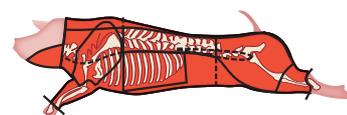


Fig. 4 : Découpe européenne normalisée

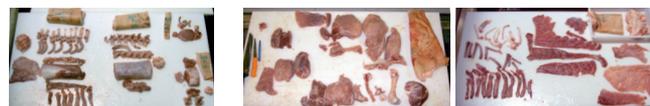


Fig. 5 : Dissection anatomique de toutes les pièces

Calcul du % de viande maigre par dissection :

$$LMP_{dis} = 100 \left(\frac{\text{Poids de muscle de la demi-carcasse}}{\text{Poids de la demi-carcasse}} \right)$$

Résultats

Tableau 1 : Statistiques descriptives

	Calibrage			Validation		
	(n = 29)	Moyenne	Ecart type	(n = 12)	Moyenne	Ecart type
TMCdis, %		58,9	3,8	TMCdis, %	55,2	5,1
TMCrx, %		61,1	3,9	TMCrx, %	57,0	5,3

Régression de TMCdis (dissection) sur TMCrx (scanner) :

- Constante non significative, donc supprimée.
- **Echantillon de calibrage** : pente = 0,965 ; IC95 = [0,960, 0,970]
- **Echantillon de validation** : pente = 0,967 ; IC95 = [0,954, 0,980]
- Pas de différence statistique : l'hypothèse d'égalité des pentes ne peut être rejetée

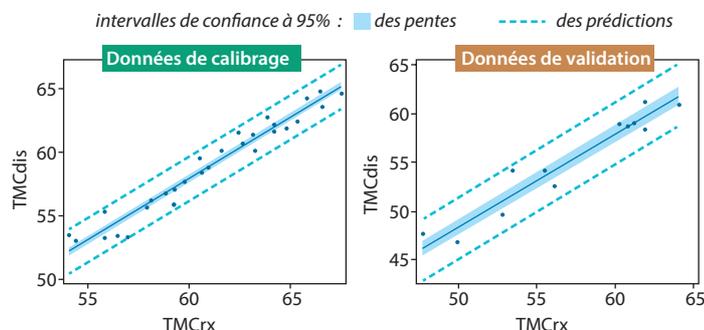


Fig. 6 : Droites de régression du % de viande maigre par dissection (TMCdis) sur le % de viande maigre par RX (TMCrx)

Conclusion

La procédure RX développée par l'Ifip en France a été validée en Lituanie. Désormais, cette procédure sans biais devrait pouvoir être utilisée dans n'importe quel État membre de l'UE sans aucune dissection nationale supplémentaire. Cela permettra de réduire les coûts et de simplifier le processus d'autorisation des méthodes de classification. Elle devrait également augmenter le degré d'harmonisation au sein de l'UE en utilisant une méthode de référence plus reproductible que la dissection.

