

COMPOSITION DES PIÈCES DE DÉCOUPE : NOUVEAUX SITES DE PRÉDICTION

Fiche 08

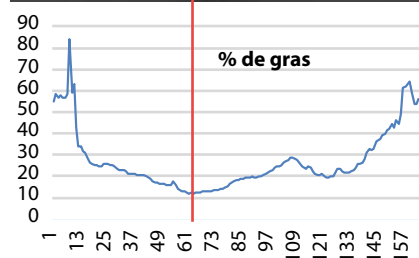
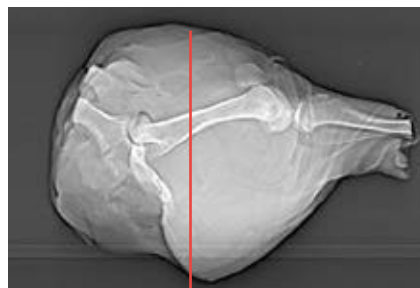
Contexte et objectifs

Le tri des pièces de découpe est un des challenges de l'industrie porcine. Actuellement encore, le tri des poitrines et des jambons est majoritairement réalisé à partir de l'état d'engraissement perçu à la coupe. Or, cette information ne reflète que très imparfaitement la composition réelle (poids et pourcentage de muscle et de gras) de ces pièces. L'utilisation d'autres prédicteurs se heurte à la difficulté de les trouver, combinée à la possibilité de les mesurer dans des conditions industrielles avec une technologie adaptée.

La faible épaisseur de coupe de la tomographie à rayons X permet de balayer précisément les pièces. Le but de cette étude est de localiser des prédicteurs potentiels de la composition tissulaire et de quantifier leur précision dans les trois pièces de découpe primaire, dont le tri est important : jambon, longe et poitrine.

Résultats

Trois échantillons ont été utilisés : 100 jambons, 80 poitrines et 125 longues. Quatre variables à prédire ont été étudiées par pièce :



Topogramme d'un jambon (haut) et profil du % du gras (bas) avec localisation de la meilleure coupe prédictrice (trait vertical)

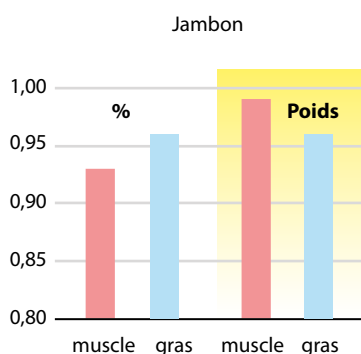
volumes et poids de muscle et de gras. Pour chacune de ces variables et pour chaque observation a été tracé le profil longitudinal par coupe tomographique. Au vu de l'allure générale de ces courbes, il a été choisi de retenir comme variables prédictrices potentielles le maximum et le minimum des profils pour chacune des quatre variables. Le poids de la pièce a été rajouté, notamment pour son utilité dans la prédiction du poids des pièces. Une seule coupe transversale dans le jambon a déjà permis d'atteindre un R^2 de 0,88 pour l'estimation du % de gras. Deux coupes et le poids ont donné un R^2 de 0,95.

Les R^2 les plus élevés l'ont été pour le poids de muscle du jambon (0,99), ainsi que pour le poids de gras de la longe (0,97) et de la poitrine (0,96). La prédiction des poids était généralement meilleure que celle des teneurs, probablement à cause du rôle important du poids de la pièce. Néanmoins, pour les 3 pièces, les R^2 ont tous dépassé 0,90 qu'il s'agisse de poids ou de teneur.



Perspectives

Ces résultats très prometteurs montrent qu'un nombre faible (3-4) de sites de mesure sont suffisants pour prédire précisément la composition des jambons, poitrines et longues. Ceci ouvre de nouvelles perspectives pour améliorer grandement le tri industriel des pièces, voire le classement des carcasses. La prochaine étape consistera à évaluer sur les zones les plus prometteuses l'erreur de variables (épaisseurs par exemple) plus facilement mesurables en industrie.



R² (validation croisée) d'estimation du % et du poids de muscle et de gras dans le jambon

La nature et la localisation du principal prédicteur ont été les suivants :

- pour le jambon : le minimum du % de gras,
- pour la longe : le maximum du poids de gras,
- pour la poitrine : le maximum du % de muscle.

■ **Financier** : CASDAR (AAP RT)

■ **Contact** : gerard.daumas@ifip.asso.fr

Valorisation

- Daumas G. et col., 2021. Recherche de nouveaux sites de prédiction de la composition des pièces de découpe. Journées Rech. Porcine, 53, 63-64.
- Daumas G et col., 2021. Search for new sites for predicting the composition of pork cuts. Submitted to the 67th International Congress of Meat Science and Technology, August 23-27, 2021, Krakow, Poland.