



# Composition des pièces de découpe : recherche de nouveaux sites de prédiction



**Gérard DAUMAS (1), Mathieu MONZIOLS (1), David CAUSEUR (2)**  
 (1) Ifip-Institut du porc, BP 35104, 35651 Le Rheu Cedex, France  
 (2) Agrocampus Ouest, Irmar, UMR 6625 CNRS, 65 rue de St-Brieuc - CS 84215, 35042 Rennes Cedex, France  
 gerard.daumas@ifip.asso.fr

La tomographie à rayons X est une technique non-destructive de mesure de la composition corporelle. Sa faible épaisseur de coupe 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 du porc, dont le tri est important : jambon, longe et poitrine.

## Conclusion

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 longes. Ceci ouvre de nouvelles perspectives pour améliorer grandement le tri industriel des pièces, voire le classement des carcasses. Evaluer l'erreur de variables plus facilement mesurables en industrie est le prochain challenge.

## Matériel et méthodes

- 3 échantillons : 100 jambons, 80 poitrines et 125 longes.
- Scan des pièces par tomographie à rayons X, avec une épaisseur de coupe de 3 mm.
- Mesure des volumes de muscle et de gras pour chaque coupe.
- Calcul des poids et % de muscle et de gras pour chaque coupe (prédictrices potentielles) et pour chaque pièce (variables à prédire).
- Pré-sélection des maxima et minima des profils par pièce comme prédictrices.
- Régressions linéaires des poids (resp. %) tissulaires par pièce sur les maxima et minima des poids et % tissulaires. Calcul des R<sup>2</sup> médians en validation croisée.

## Résultats

- R<sup>2</sup> tous supérieurs ou égaux à 0,90.
- R<sup>2</sup> les plus élevés :
  - Jambon : poids de muscle (Fig. 2a),
  - Longe et poitrine : poids de gras (Fig. 2b et c).
- Nature & localisation du principal prédicteur :
  - Jambon : minimum du % de gras (Fig. 3a),
  - Longe : maximum du poids de gras (Fig. 3b),
  - Poitrine : maximum du % de muscle (Fig. 3c).

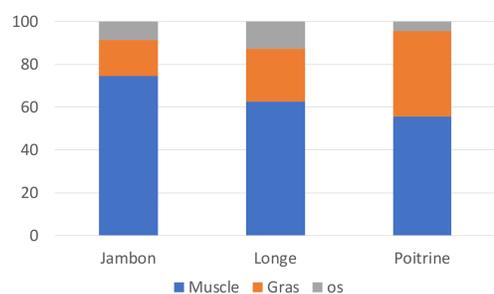


Fig. 1 - % de muscle, gras et os par pièce

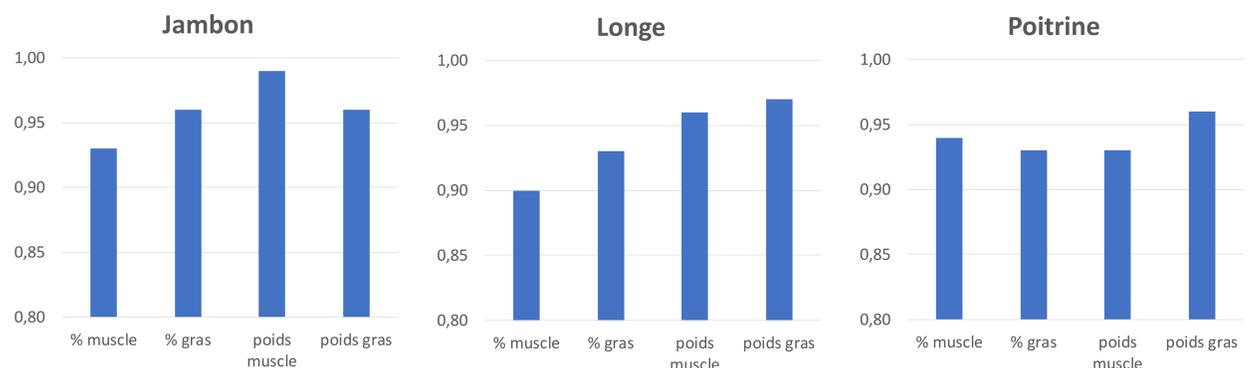


Fig. 2a, b, c – R<sup>2</sup> (validation croisée) d'estimation du poids et du % de muscle et de gras par pièce

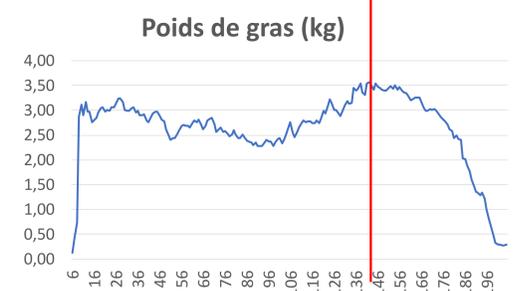
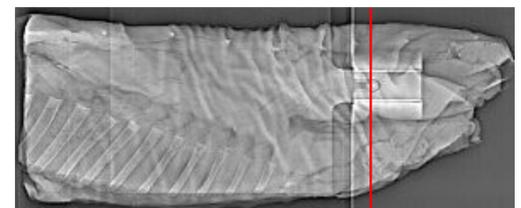
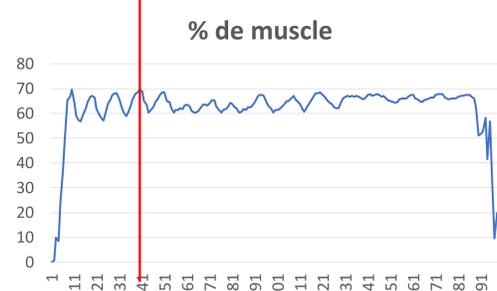
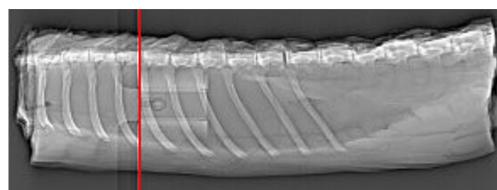
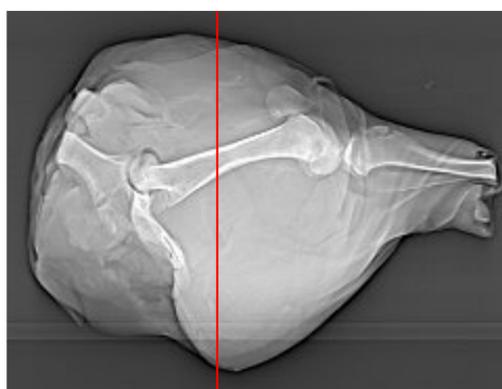


Fig. 3a, b, c – Topogramme par pièce (haut) et profil du poids ou du % du gras ou de muscle (bas) avec localisation de la meilleure coupe prédictrice (trait vertical)