

## COMPRENDRE ET PRÉDIRE LA QUALITÉ EN BOUCHE DE LA VIANDE BOVINE EN EUROPE.

par Sarah **BONNY**

Synthèse par Pascale HEBEL<sup>1</sup>. – Une des explications de la baisse de la consommation proviendrait de la trop forte variabilité de la qualité de la viande. Les consommateurs ont du mal à évaluer la qualité alimentaire de la viande de bœuf sans utiliser le prix, l'aspect visuel ou bien les informations fournies sur le produit.

L'objet de la thèse est de déterminer la qualité alimentaire de la viande de bœuf à partir d'un modèle australien (MSA) appliqué en Europe. Le modèle utilisé prédit la qualité gustative à partir de l'information sur le type d'animal, le système de production et l'utilisation de la carcasse. Les relations entre les classements EUROP des carcasses (conformation et état d'engraissement) et la qualité sensorielle réelle de la viande bovine appréciée par des consommateurs ont été mesurées. L'étude a été réalisée avec des données d'Irlande du Nord, d'Irlande du Sud, de la Pologne, de France et d'Australie. Les consommateurs qui ont comparé les différentes viandes ont été formés à la perception du goût. Au total, 960 consommateurs français, 469 consommateurs polonais, 469 consommateurs irlandais et 1552 consommateurs d'Irlande du nord ont participé à l'expérimentation. Chaque consommateur a noté la tendreté, l'appréciation de la saveur, la jutosité et l'appréciation globale sur une échelle de 0 à 100 de sept échantillons de viandes parmi 300 types différents, avec une cuisson au grill uniquement. Les deux tiers des consommateurs ont noté les steaks grillés à point et un tiers des consommateurs a testé les steaks bien cuits. Les 4 notes ont été combinées ensemble selon une formule adaptée de celle préalablement publiée par Watson, Gee *et al.* (2008) pour calculer un score global de qualité sensorielle compris entre 0 et 100.

Un modèle statistique à effets mixtes a été appliqué à la note globale d'appréciation et à la combinaison des 4 notes. Deux effets fixes ont été introduits dans le modèle : le type de muscle et la combinaison « pays d'origine x sexe x durée de maturation » (qui variait selon les pays entre 5 et 28 jours). L'identifiant de chaque carcasse a été inclus comme un facteur aléatoire. Un second modèle de base a ensuite été utilisé : il comprenait les mêmes effets avec l'ajout du type de muscle comme effet fixe. Les notes d'engraissement et de conformation selon la grille EUROP ont ensuite été incorporées individuellement dans le modèle de base, ainsi que leurs interactions avec tous les effets fixes, afin de tester les effets de ces notes sur les notes d'analyse sensorielle. Dans tous les cas, les termes non significatifs ( $P > 0,05$ ) ont été enlevés progressivement.

D'après les résultats de cette thèse, les mesures de type de carcasse utilisées dans le système MSA n'ont pas permis d'expliquer les différences de qualité perçues entre les différentes races ou morceaux de viande. En outre, les différences entre les sexes variaient selon les muscles, soulignant la nécessité de poursuivre les travaux sur ces différences. L'ossification est influencée par l'état hormonal d'un animal, par exemple la grossesse, la lactation, la castration et l'utilisation d'agents de croissance hormonaux. Cette ossification est beaucoup plus liée aux différences de qualité sensorielle que les types de carcasse. A partir de 300 carcasses différentes, il a pu être démontré qu'il n'existait aucun lien statistique entre le classement des carcasses et les qualités perçues par les consommateurs dans les différents pays européens étudiés.

---

<sup>1</sup> Membre de l'Académie d'Agriculture de France, Directrice du département consommation au CREDOC.

**Analyse critique**

La thèse propose une très bonne synthèse des systèmes possibles pour évaluer la qualité des viandes et démontre l'inadéquation du système australien pour définir des qualités de viandes en Europe. La relation entre les appréciations des consommateurs et la quantité de la graisse intramusculaire, la teneur en humidité, la teneur en fer et en le collagène, soluble et insoluble est également explorée.

Les attributs biochimiques expliquent la majorité de la variation des scores des consommateurs. L'étudiant a su utiliser les bons outils statistiques pour évaluer estimer les principaux effets sur les scores de qualité gustative.