

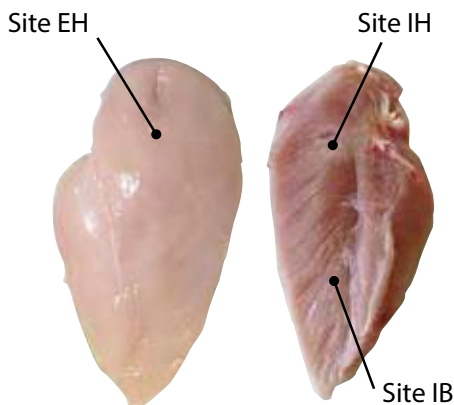
Prédiction par spectroscopie proche infrarouge de la qualité technologique du filet de poulet

CONTEXTE ET OBJECTIFS

Cette étude a été réalisée dans le cadre du programme de recherche CASDAR **Optiviande** s'intéressant à l'amélioration de la qualité technologique de la viande de poulet **grâce au développement de tests moléculaires utilisables en sélection et en élevage**. Dans ce cadre, des **technologies de phénotypage haut débit** ont été testées et l'utilisation de la spectroscopie proche infrarouge a été étudiée pour la prédiction de la qualité technologique de la viande de poulet. La spectroscopie proche infrarouge (NIRS) de réflexion est une **méthode rapide, non-invasive et non-destructrice** qui montre de bonnes aptitudes à la prédiction de la qualité technologique de la viande quelle que soit l'espèce.

Les principaux atouts sont d'être **compatible avec des cadences d'abattage élevées** et de permettre la **prédiction de paramètres physicochimiques** dont les méthodes de référence sont complexes à mettre en œuvre. C'est le cas de paramètres technologiques tels que les **pertes par exsudation, le rendement et la texture après cuisson**. Une des applications de la spectroscopie proche infrarouge permettrait la simplification de la mesure de la qualité technologique de la viande de volaille **à des fins de sélection génétique**, cette composante de la qualité de viande étant de plus en plus attendue par le consommateur. C'est dans cet objectif que des calibrations NIRS ont été développées sur le muscle *Pectoralis major* de poulet pour la prédiction de sa qualité technologique : **pertes d'exsudat, dureté après cuisson, pertes à la cuisson et pH ultime**.

Sites de mesure NIRS du *Pectoralis Major* de poulet

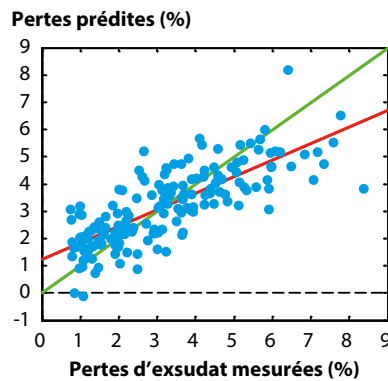


RÉSULTATS

La population de filets de poulet est issue de deux populations expérimentales qui ont été sélectionnées de manière divergente sur le **pH ultime du filet** (lignées pHu+ et pHu-).

525 échantillons ont été sélectionnés au hasard et alternativement sur la lignée pHu+/pHu- pour constituer une population de calibration (n=346) et une population de validation externe (n=179).

Validation externe de la prédiction NIRS de l'exsudat (site EH)



La prédiction de l'exsudat du *Pectoralis major* par NIRS montre **des résultats de calibrations satisfaisants** ($R^2c=0,59$) mais ce **niveau de précision reste toutefois inférieur** à ceux rencontrés dans de précédents travaux sur la capacité de rétention en eau de la viande de poulet ($R^2c=0,59$ à $0,80$).

Les résultats de validation externe confirment **la robustesse** du calibrage ($r=0,78$) avec une relation très proche de celle observée en calibration.

Les modèles de régression pour la prédiction de la dureté et des pertes à la cuisson sont également acceptables ($R^2c=0,55$ et $R^2c=0,47$) et d'un niveau comparable à ceux publiés précédemment.

Les coefficients de corrélation prédit/observé en validation externe sont également très proches des résultats présentés dans ces derniers travaux ($r=0,58$ et $r=0,62$, vs $r=0,54$ et $r=0,70$).

Enfin, de bons résultats ont été obtenus pour la prédiction par NIRS du pH ultime ($R^2c=0,82$), avec toutefois **une erreur de prédiction élevée** ($rmsep=0,13$) **en comparaison à la précision apportée par un pH-mètre**.



Partenariats :

ITAVI, INRA UMR Avicole (Nouzilly), INRA PEAT (Nouzilly), INRA UMR Pegase (Rennes), INRA Get-PlaGe (Toulouse), Université François Rabellais (Tours), LABOGENA (Jouy en Josas), GAVI (Jouy en Josas), Gâtine Viandes, Fleury Michon

Financier :

CASDAR (RFI)

Contact :

antoine.vautier@ifip.asso.fr

Valorisation

Publication

• Vautier A., Lhommeau T., Bourin M., Le Bihan-Duval E., Berri C. 2016. Prédiction par spectroscopie proche infrarouge de la qualité technologique du filet de poulet. 16^{èmes} Journées scientifiques du muscle et des technologies de la viande.