

Kambiz KASHEFIFARD (1), Guillaume LENOIR (1), Clément RIBAS (1,2), Loïc FLATRES-GRALL (1)  
 (1) AXIOM, 37310 Azay sur Indre, France (2) PEGASE, INRAE, Institut Agro, 35590 Saint-Gilles, France

## Introduction

Le taux de **Gras Intramusculaire (GIM)** est un phénotype permettant d'évaluer la qualité de viande, notamment en race Duroc. Axiom a développé une méthode automatisée d'estimation du GIM à partir des images échographiques prises au niveau de la longe lors du contrôle à 100 kg.

Un double traitement des images, réalisé durant deux ans, pour l'outil Biosoft Swine Toolbox de Biotronics® et celui développé par Axiom, a permis de comparer les deux méthodes afin de valider la méthode automatisée.

## Matériels & méthodes

- En 2021, Axiom a créé l'outil automatisé de calcul du GIM à partir d'images échographiques. Depuis cette date, **1 957 animaux à 100 kg** ont été traités par Biosoft Swine Toolbox (GIMr) avec la valeur de leur GIM calculée selon les méthodes d'Axiom (GIMa) et de Biotronics®.

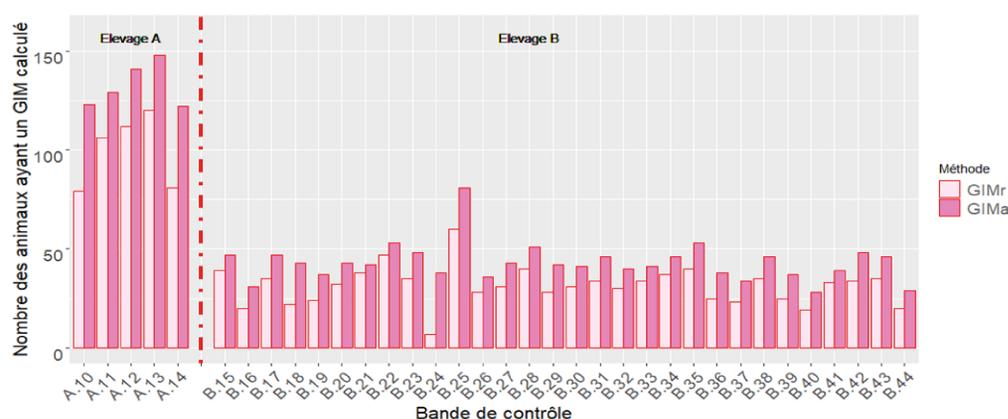
- 35 bandes ont été mesurées :

**De mars à juillet 2021 : 5 bandes de mâles et de femelles** de l'élevage A;

**De août 2021 à septembre 2023 : 30 bandes de mâles** issus de l'élevage B.

## Résultats & discussion

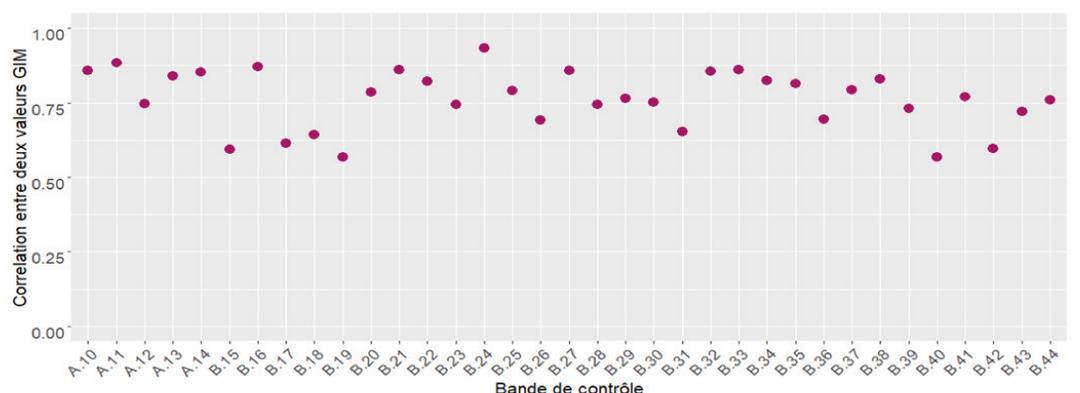
### Comparaison du nombre d'animaux disposant d'une valeur calculée du GIM



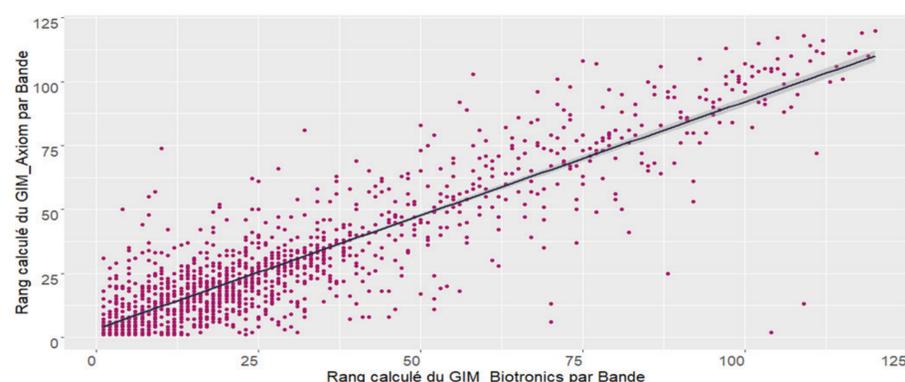
- Le nombre d'images rejetées impacte le nombre des animaux disposant d'une valeur de GIM.
- La méthode automatisée (GIMa) rejette moins d'images que la méthode par référence (GIMr). Elle permet d'attribuer une valeur de **GIM à 518 animaux de plus au total**.
- Dans toutes les bandes, la méthode automatisée (GIMa) permet d'obtenir **un plus grand nombre d'animaux disposant d'une valeur calculée du GIM**.

### Corrélation inter-bandes des valeurs brutes

- Le coefficient de corrélation Pearson a été calculé pour **tous les animaux disposant de deux valeurs du GIM**.
- Le coefficient de corrélation de toutes les valeurs brutes est **0,78**.
- Au sein de chaque bande de contrôle, un calcul de corrélation des valeurs brutes a été estimé.
- Une stabilité de ces coefficients montre une constance dans le fonctionnement de l'outil.



### Corrélation entre les rangs en fonction de la méthode utilisée



- La sélection génétique étant basée sur la position de l'animal dans une population, le rang de celui-ci a fait l'objet d'un calcul au sein de chaque bande, en fonction de chacune des méthodes utilisées.
- Les animaux de chaque bande sont classés par rapport à leurs **valeurs de GIM** et sont numérotés de **1 à N**.
- Le coefficient de corrélation, obtenu entre les deux valeurs de rang, calculées indépendamment, est **0,89**.

**CONCLUSION :** La comparaison entre la méthode par référence (GIMr) et la méthode automatisée montre qu'un traitement automatisé des images apporte les mêmes informations à l'évaluation génétique. Elle permet de gagner le temps nécessaire à l'envoi des images, à leur traitement et au retour des résultats. Sa disponibilité au sein de l'entreprise permet de sélectionner directement les animaux sur leur valeur propre de GIM plutôt que sur les données de leurs ascendants.