

Recherche d'indicateurs de résilience des troupeaux laitiers

Problème et Solution

Une vache résiliente peut être définie comme une vache capable de maintenir des performances normales lorsqu'elle est confrontée à des perturbations environnementales.

Dans ses études, Marieke Poppe utilisait les fluctuations entre la courbe de lactation attendue et la courbe de lactation réelle comme indicateur de la résilience : plus les fluctuations sont importantes, moins la vache est résiliente. Cependant, l'étude de Marieke Poppe se base sur des données journalières issues de robots. En France, les fermes avec des robots ne représentent que 12% des vaches au contrôle laitier. Le but de cette étude était de savoir si ces indicateurs étaient toujours cohérents face à des données mensuelles. Ces indicateurs sont ensuite confrontés à des indicateurs de performances.

Résultat

Les données de 711 485 vaches de race Holstein en premières lactations ont été utilisées. Première lactation débutée entre le 1er septembre 2014 et le 31 août 2018, de moins de 305 jours, qualifiée avec un protocole A4, B4, R4, A5, B5, R5. Au niveau du troupeau : au moins 6 jours de contrôle et au moins 10 vaches en première lactation.

Un indicateur a été calculé pour chaque troupeau x campagne, à partir des fluctuations observées pour chaque vache et mesurées en 1ère lactation à partir de l'écart entre la production laitière observé à chaque contrôle et la production attendue.

La variabilité de cet indicateur est forte, avec des valeurs extrêmes à plus de 4 écarts-types de la moyenne. Pour chaque combinaison troupeau x année, l'indicateur de résilience a été comparé à des paramètres : production, comptages cellulaires, mammites cliniques. Les corrélations vont de 0.21 à 0.27 (sauf pour les mammites cliniques, où elle est de 0.04). Les indicateurs ont été répartis en 5 classes. Comme attendu, les caractéristiques de ces 5 classes sont différentes : les classes dites « les plus résilientes » - avec les variations les moins fortes - correspondent à des troupeaux x campagnes avec une production moyenne plus faible (figure 1), moins de comptages cellulaires au-dessus de 300 000 cellules et 800 000 cellules, et moins de mammites (figure 2). Les classes dites « les moins résilientes » - avec les variations les plus fortes - ont une production moyenne élevée, des comptages cellulaires au-dessus de 300 000 cellules et 800 000 cellules plus fréquents et plus de mammites cliniques.

Author(s)
Maëlle Rocland et Sophie Mattalia – IDELE
Publication
Recherche d'indicateurs de résilience des troupeaux laitiers (idele.fr)
Keywords
Résilience; troupeaux laitiers ; génomique ; phénotypes ; lactation

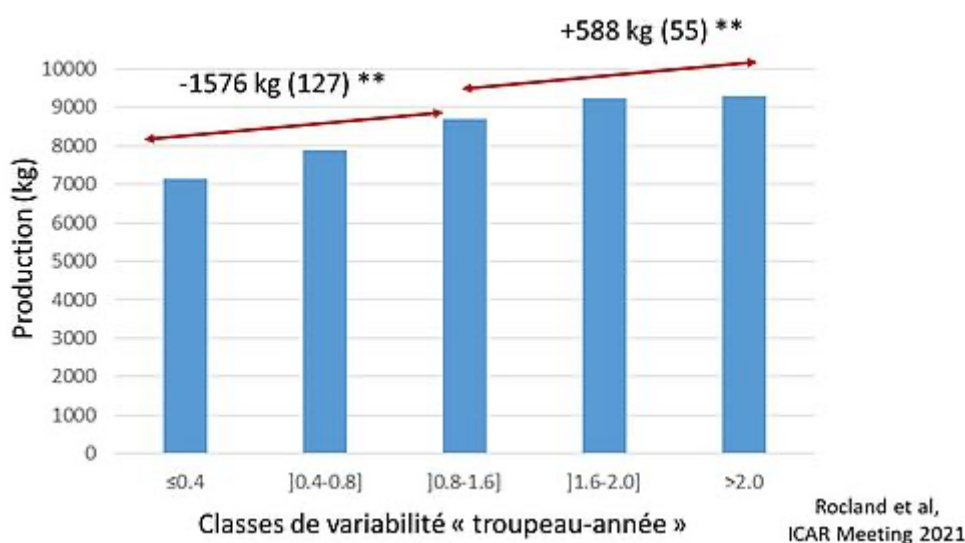


Figure 1 Production moyenne en fonction des classes de variabilité «troupeau-année» (et variations avec la classe moyenne)



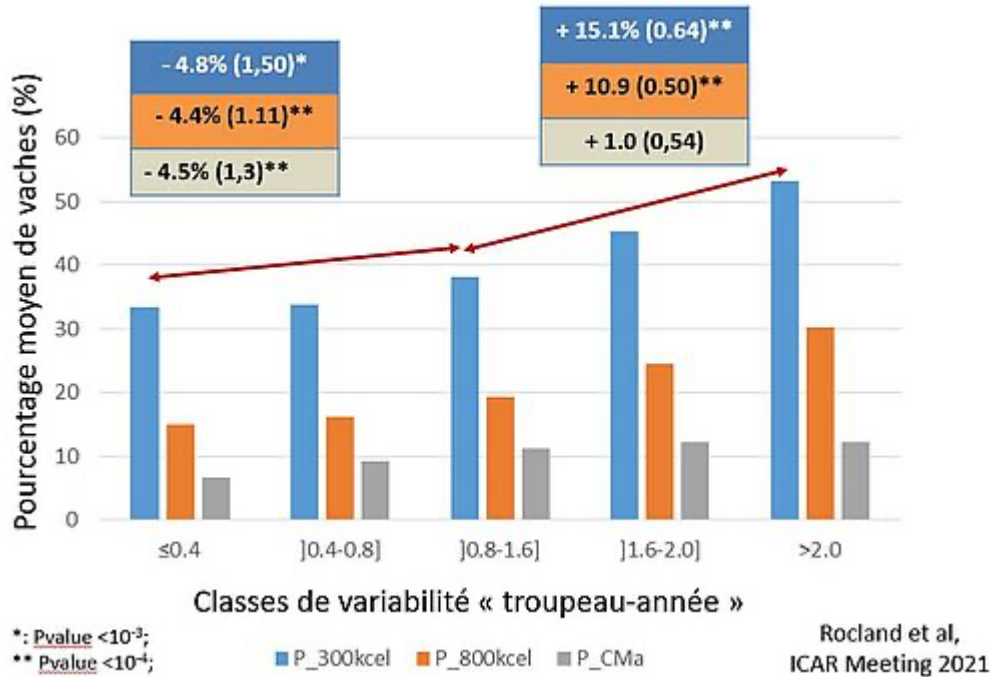


Figure 2 Moyenne du pourcentage de vaches avec au moins un jour de contrôle à 300 000 cellules (en bleu), à 800 000 cellules (en orange), ou au moins une mammite clinique (en gris) selon la classe de variabilité “troupeau-année” (et variations avec la classe moyenne)

Recommandations pratiques

Les indicateurs de résilience par troupeau x campagne sont répétables entre années. Ils sont un indicateur de résilience prometteur au niveau du troupeau. Ils sont cohérents avec ce que l’on s’attendait à trouver : les troupeaux définis comme les moins résilients sont bien ceux chez qui on retrouve le plus de problème de santé. Les indicateurs proposés par Marieke Poppe fonctionnent donc également avec des observations mensuelles au lieu d’observations journalières.