

# Vers une meilleure détection des vaches infectées par la paratuberculose dans les troupeaux laitiers ayant un historique d'infection

William Lelorel Nankam Nguekap<sup>1</sup>, Nathalie Bissonnette<sup>1,2</sup>, Simon Dufour<sup>1</sup>, Daniel Gendron<sup>2</sup>, Séverine Ollier<sup>2</sup>, Jean-Philippe Roy<sup>3</sup>, David Kelton<sup>4</sup>, Gilles Fecteau<sup>3</sup>, Juan Carlos Arango-Sabogal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Département de pathologie et microbiologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, Québec, Canada. <sup>2</sup>Centre de recherche et de développement de Sherbrooke, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Sherbrooke, Québec, Canada.

<sup>3</sup>Département de sciences cliniques, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, Québec, Canada. <sup>4</sup>Department of Population Medicine, Ontario Veterinary College, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada.



## Retombées pour le secteur laitier

Les résultats peuvent contribuer à la :

- Réduction de la proportion de vaches infectées par *Mycobacterium avium* sous-espèce *paratuberculosis* (MAP)
- Prévention de l'introduction des vaches infectées par MAP dans les troupeaux à la suite d'une meilleure identification des vaches infectées lors de l'achat

Réduction des pertes économiques

BIOSÉCURITÉ  
PRODUCTION  
LAITIÈRE



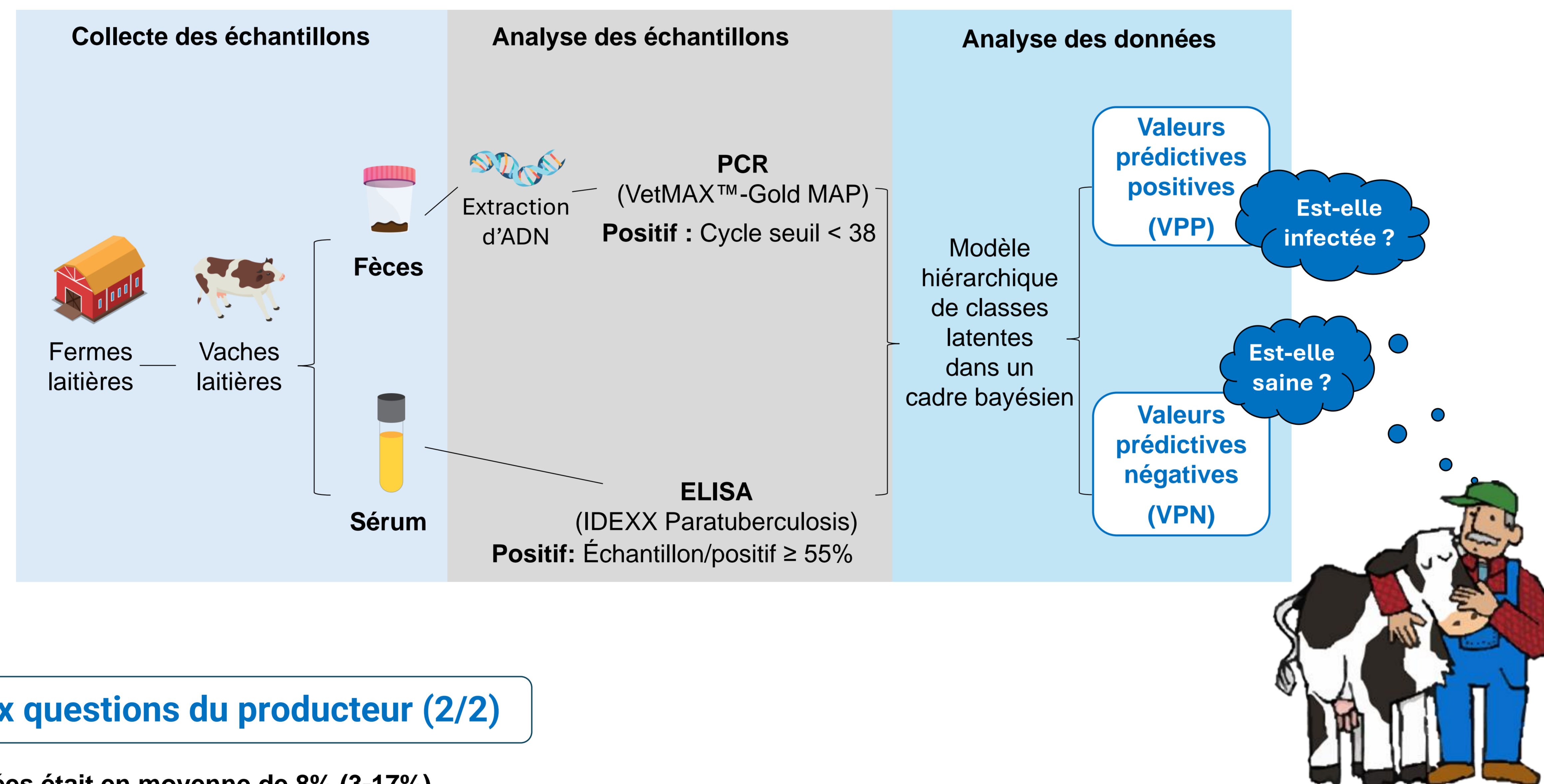
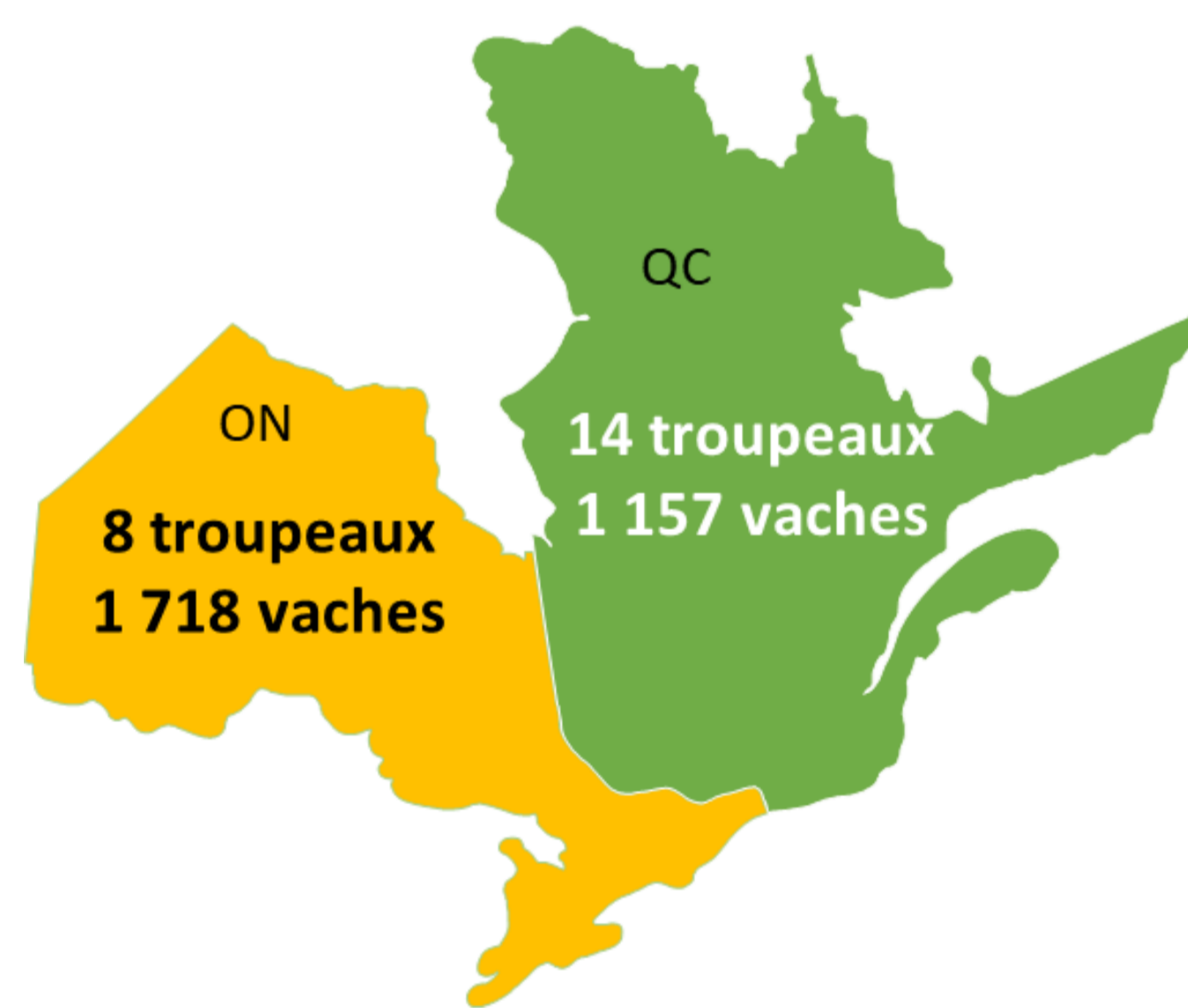
Université  
de Montréal

## Contexte

- MAP est la bactérie qui cause la paratuberculose, une maladie incurable du tube digestif des ruminants.
- MAP occasionne des pertes économiques importantes pour l'industrie laitière, dues aux réformes précoces et à la diminution de la production laitière, de la fertilité et de la valeur de la carcasse à l'abattage.
- La meilleure stratégie pour réduire la proportion de vaches infectées dans un troupeau est l'application des mesures de biosécurité combinées au dépistage et à la réforme des vaches positives à l'infection par MAP.
- Cependant, le succès de cette stratégie repose sur **une bonne compréhension de la performance des tests utilisés.**
- L'**objectif** était d'estimer la performance des tests ELISA et PCR à identifier les vaches infectées par MAP dans les troupeaux avec un historique d'infection. Tous deux sont bien plus rapides et moins coûteux que la culture bactérienne (test de référence).

## Approche de recherche

- Données**
- Étude longitudinale antérieure (Bissonnette *et al.*) : 2013-2017
  - Analyse des résultats du premier échantillonnage



## Résultats : réponses aux questions du producteur (1/2)

Scénarios de proportion de vaches infectées dans les troupeaux

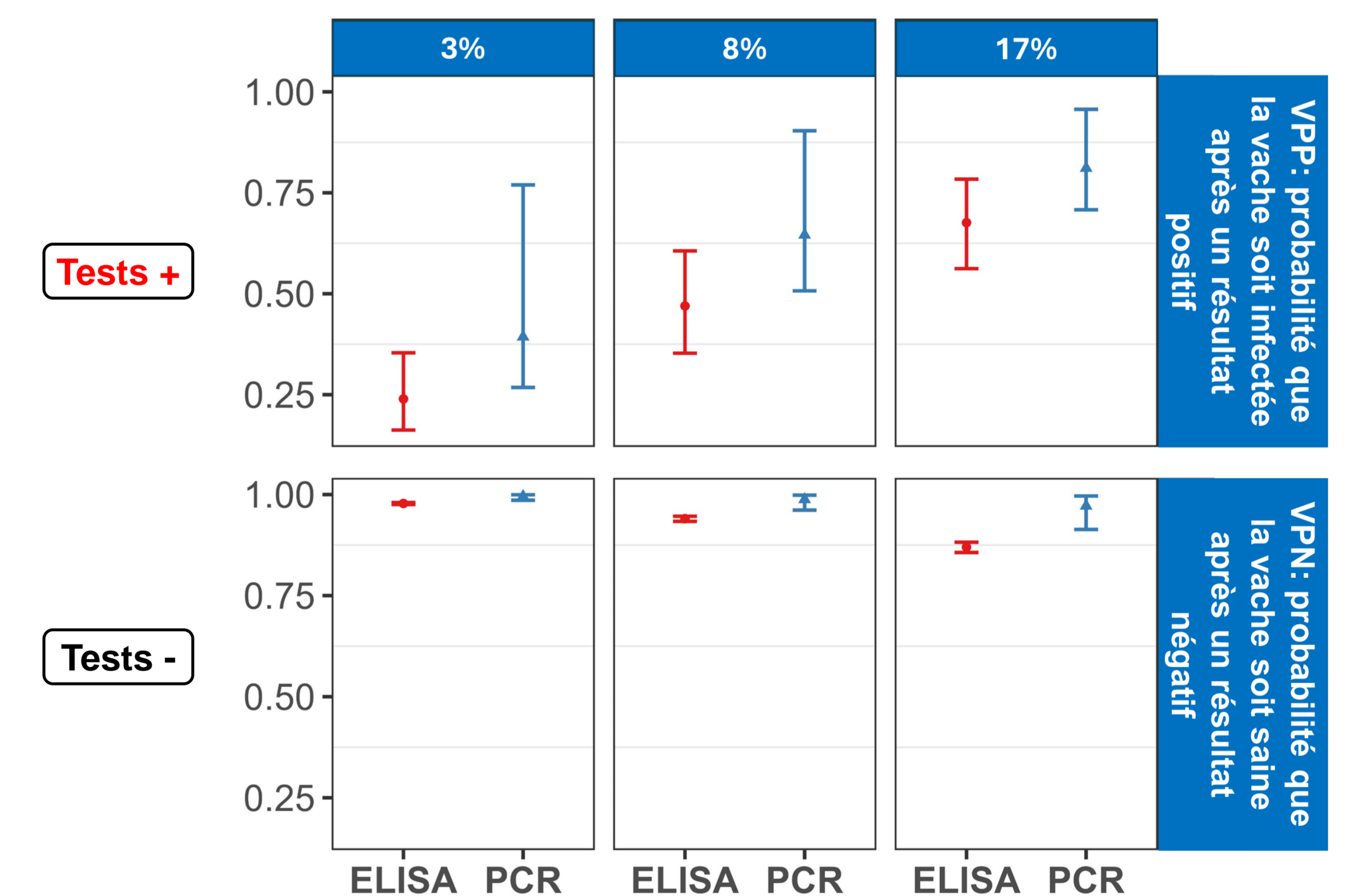


Figure 2. VPP et VPN des tests ELISA et PCR dans des troupeaux ayant différentes proportions de vaches infectées

## Résultats : réponses aux questions du producteur (2/2)

- La proportion de vaches infectées était en moyenne de 8% (3-17%).
- La Figure 2 présente les probabilités qu'une vache soit infectée (VPP) ou saine (VPN) en fonction de son résultat aux tests (ELISA ou PCR) dans différents contextes : troupeaux avec une proportion de vache infectées égale à 3%, 8% et 17%.
- Exemple d'interprétation des résultats illustrés par la Figure 2 : dans les troupeaux où la proportion est de 8%, la probabilité qu'une vache soit réellement infectée par MAP si elle est positive au test PCR est de 65%, contre 48% pour le test ELISA. Aussi, la probabilité qu'une vache soit réellement non infectée par MAP si elle est négative au test PCR est de 99%, contre 94% pour l'ELISA.

## Applications

- Ces résultats pourront aider les producteurs et les médecins vétérinaires à mieux comprendre et interpréter les résultats des tests, afin de bien identifier les vaches infectées et d'effectuer des réformes plus éclairées.
- De plus, ces résultats permettront de mieux évaluer les mesures de biosécurité contre la paratuberculose au sein des troupeaux.