



Le « panier de pratiques de biosécurité »

algorithmes de règles d'association pour décrire les relations entre les mesures de biosécurité mises en place dans les fermes laitières

Faustin Farison^{1,2}, Vitoria Régia Lima Campêlo^{1,2}, Marie-Ève Paradis⁴, Sébastien Buczinski³, Gilles Fecteau^{2,3}, Jean-Philippe Roy^{2,3}, Pablo Valdes Donoso^{2,3}, Simon Dufour^{1,2}, Juan Carlos Arango-Sabogal^{1,2}

faustin.farison@umontreal.ca

¹Département de pathologie et microbiologie, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, Québec, Canada

²Chaire de recherche de biosécurité en production laitière, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, Québec, Canada

³Département de sciences cliniques, Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal, Saint-Hyacinthe, Québec, Canada

⁴Association des Médecins Vétérinaires Praticiens du Québec (AMVPQ), Saint-Hyacinthe, Québec, Canada

INTRODUCTION

Au cours de l'évaluation proAction le vétérinaire identifie les **facteurs de risques** relatifs à la **biosécurité**. Pour l'améliorer il fournit des suggestions de pratiques à mettre en place, sur la base de ses observations, à l'éleveur.

Mais comment cibler les recommandations avec le plus de chance d'adoption ?

On fait appel à une technique d'intelligence artificielle utilisée en marketing qui identifie les associations entre les produits fréquemment achetés ensemble.

OBJECTIFS

- **Identifier**, pour un producteur donné, la ou les pratiques de biosécurité avec le plus de chance de mise en place dans l'élevage

- **Décrire les relations** entre les pratiques de biosécurité mises en place dans les fermes laitières à l'aide des algorithmes de règles d'association



- Client → Producteur
- Articles → Pratiques de biosécurité
- Ticket de caisse → Questionnaire de biosécurité proAction

Associations obtenues sous forme de **règles qui connectent des items** présents dans le panier avec un item qui a des chances d'y être ajouté. La **confiance** de la règle permet d'évaluer cette **probabilité d'ajout**, ou d'adoption dans le cas d'une pratique.

Données : 3825 questionnaires de biosécurité (proAction) avec 32 pratiques de biosécurité évaluées.

23 millions de règles parmi lesquelles les 63 meilleures sont isolées.

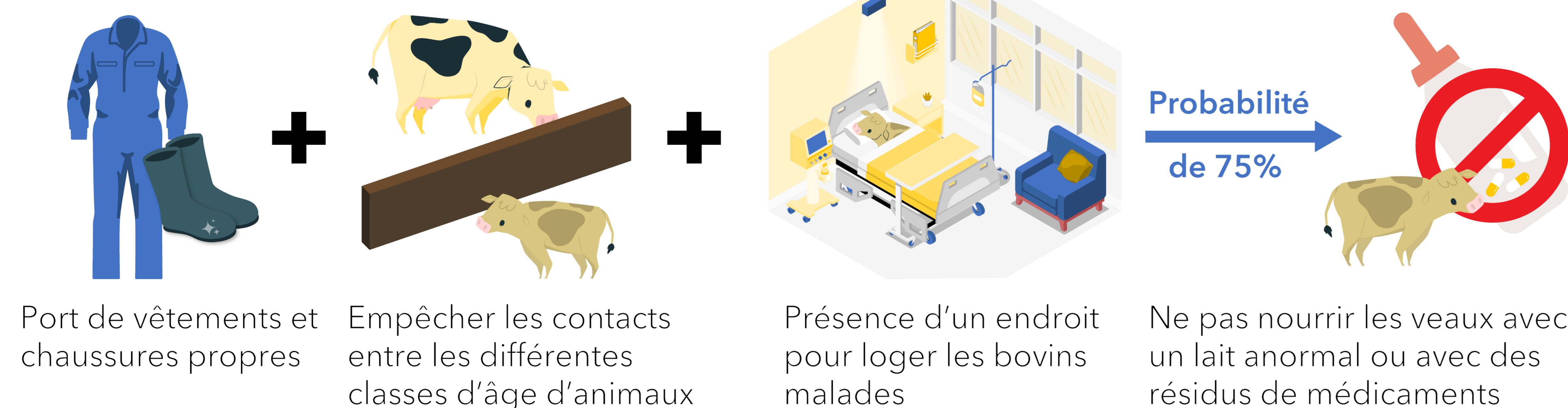
Avec ces règles on peut prédire l'**adoption de 13 pratiques de biosécurité** avec une confiance supérieure à 70%.

ANALOGIE
EPICERIE/FERME

MATERIEL ET
METHODES

RESULTATS

EXEMPLE DE RÈGLE SÉLECTIONNÉE



CONCLUSION ET RETOMBÉES POUR L'INDUSTRIE LAITIÈRE

- Approche personnalisée permettant d'identifier, pour un producteur donné, les pratiques avec la probabilité la plus élevée de mise en place
- Méthode présentant un potentiel pour l'amélioration de l'adoption des mesures de biosécurité dans les fermes laitières
- Potentiel d'incorporation dans des programmes de prévention et contrôle des maladies infectieuses tel que proAction.

Pour en savoir plus :

