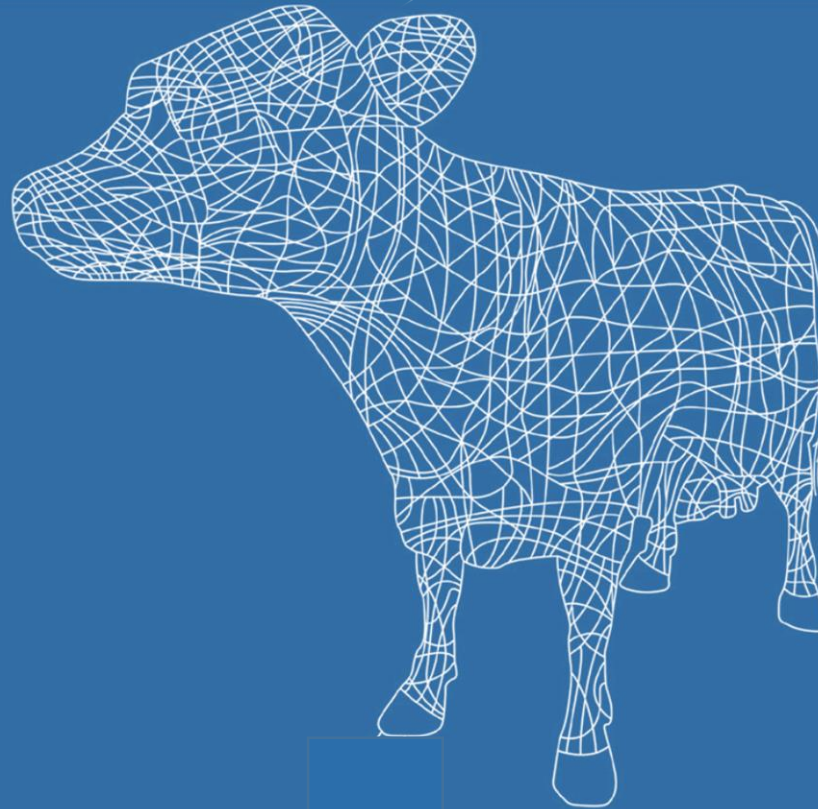


CENTRE D'EXPERTISE EN PRODUCTION LAITIÈRE

valacta

# Virage numérique en production laitière: opportunités et défis pour le contrôle laitier

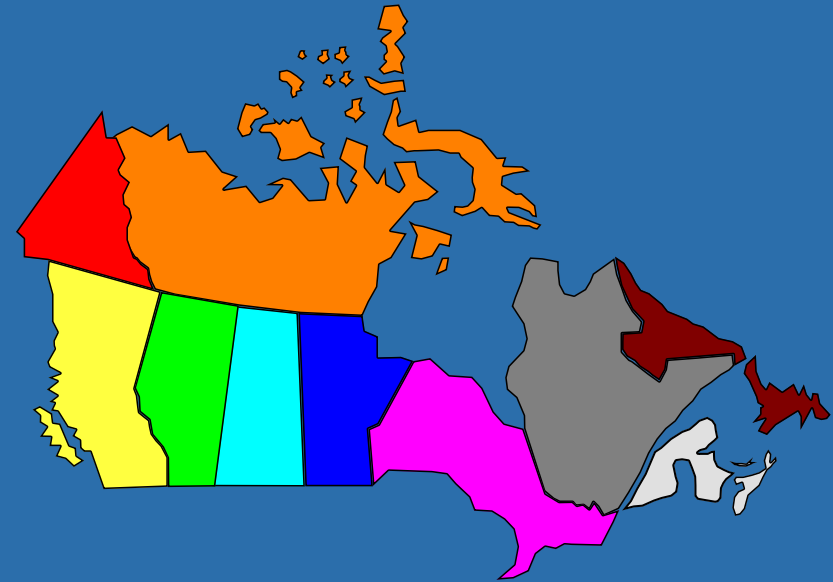


René Lacroix, Ph.D., ing.  
Analyste, Valorisation des données

# Valacta:

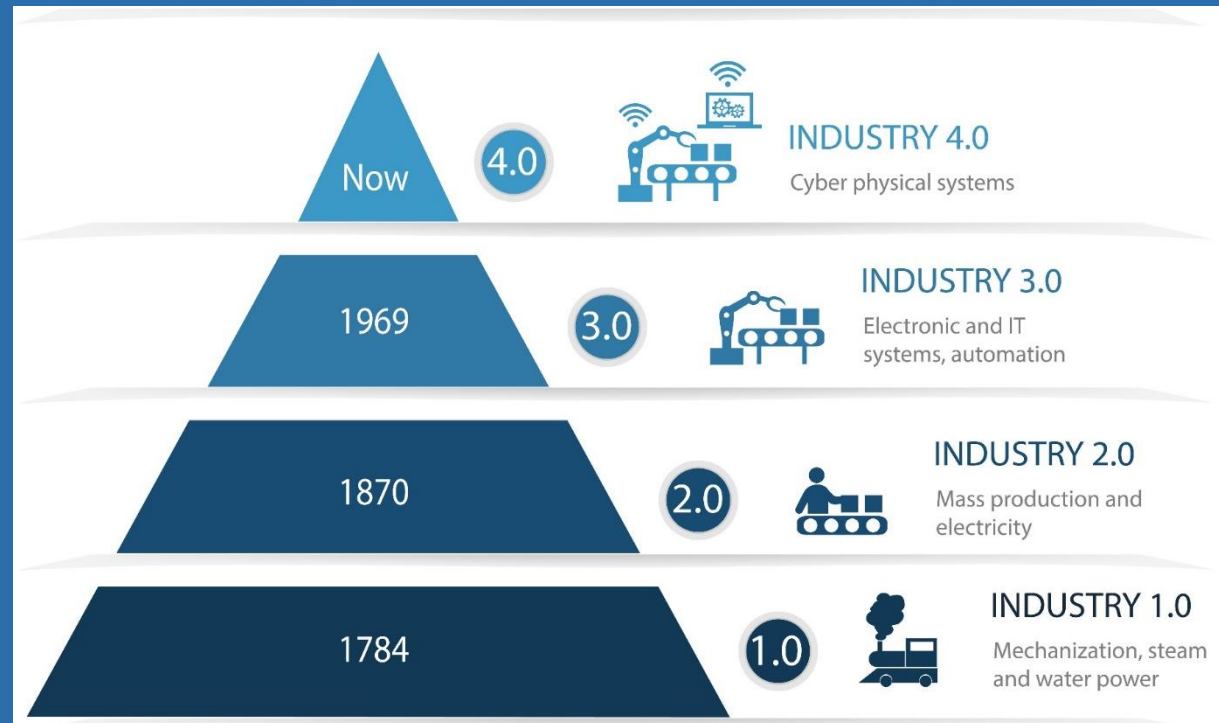
- Contrôle laitier, laboratoire, traitement des données
- R&D, transfert, service conseil
- 300 employés

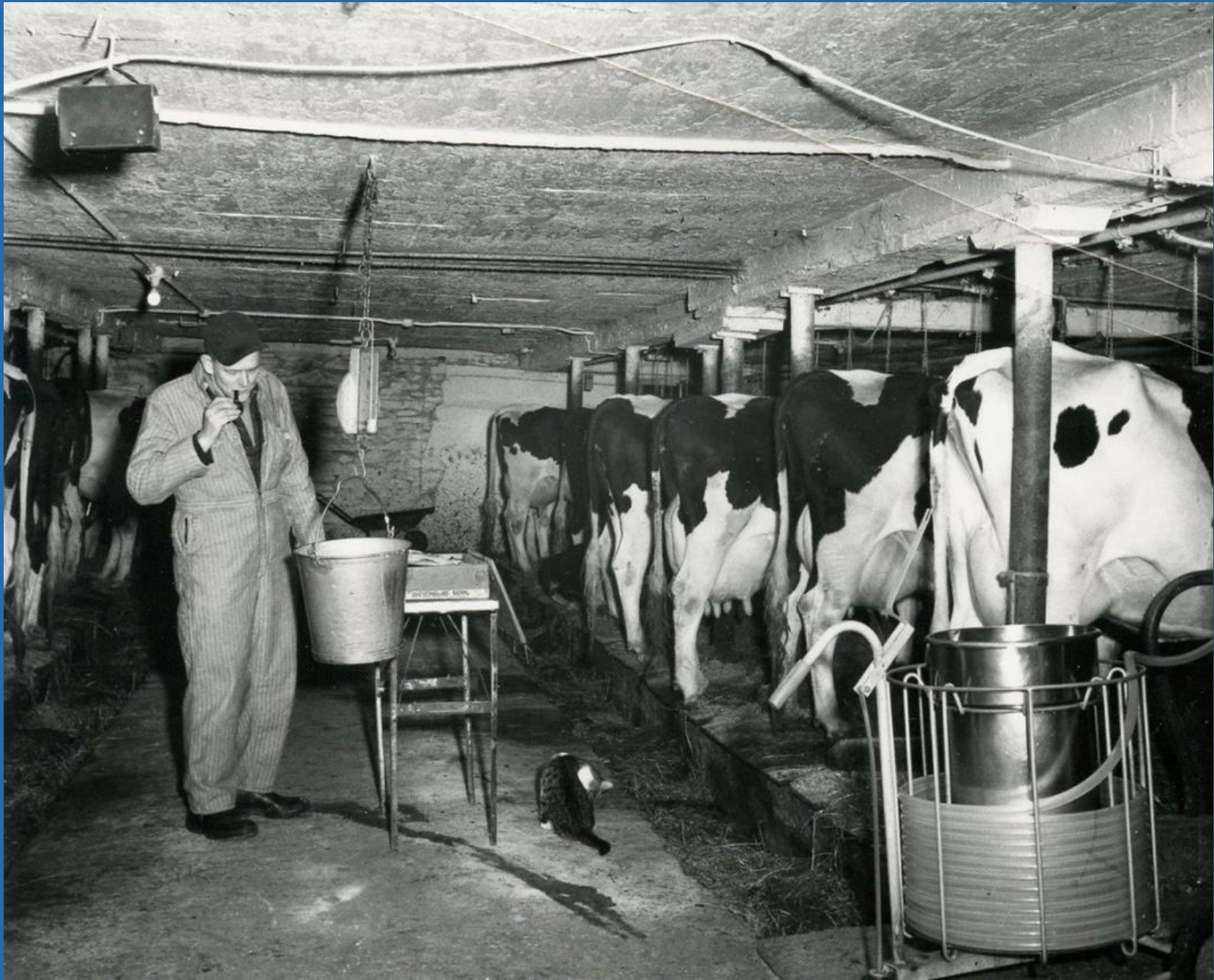
Valacta  
CanWest DHI  
Réseau laitier canadien



# Le virage numérique est en cours:

- Comment en tirer profit?
- Défis pour le contrôle laitier?















# Données de contrôle laitier

Production,  
gras,  
protéine,  
événements



Confort  
Capteurs  
Robots  
Etc

1960

1970

1980

1990

2000

2010

2020

200 points  
Vache/an

400

1000

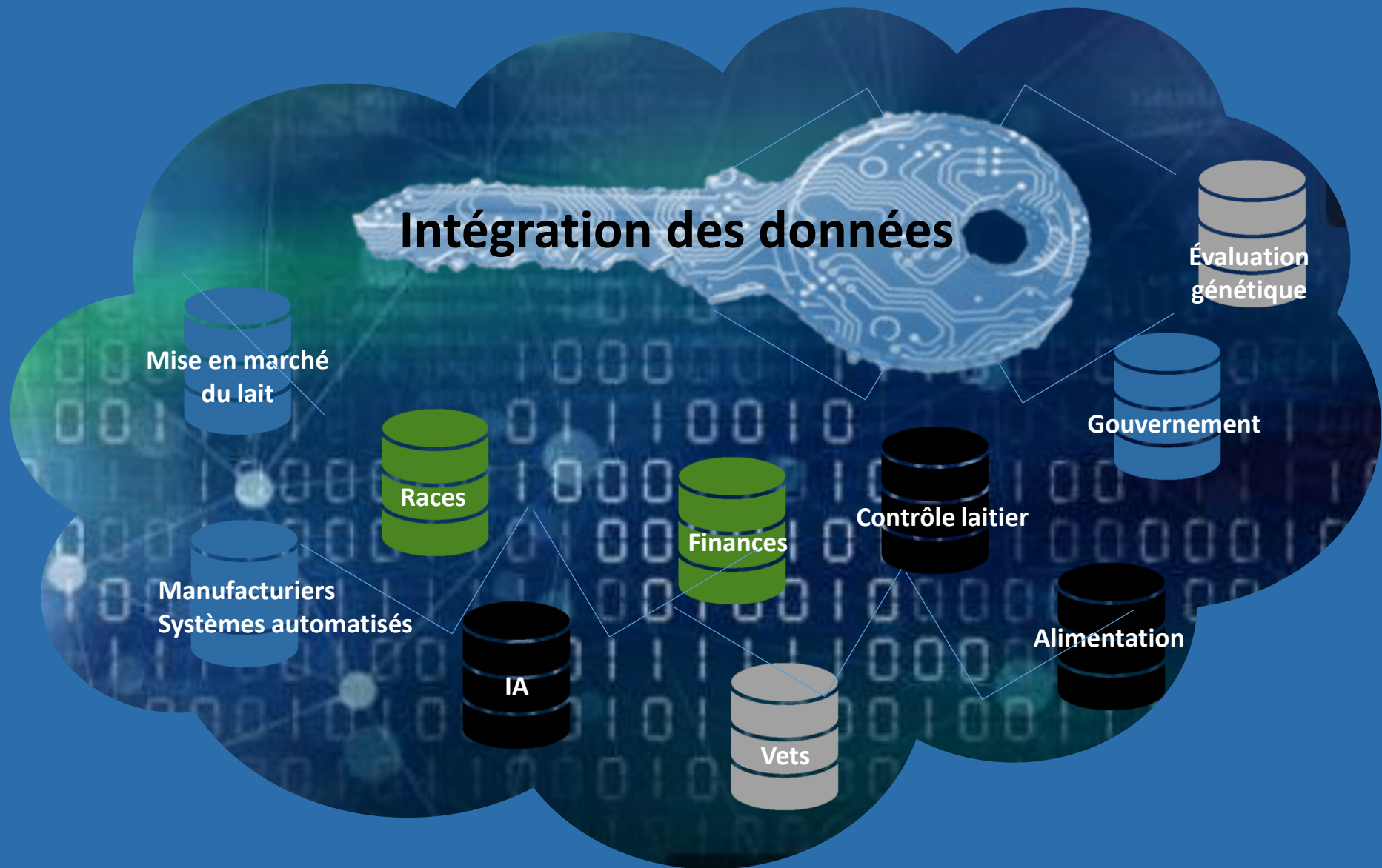
8000

20,000

300,000?

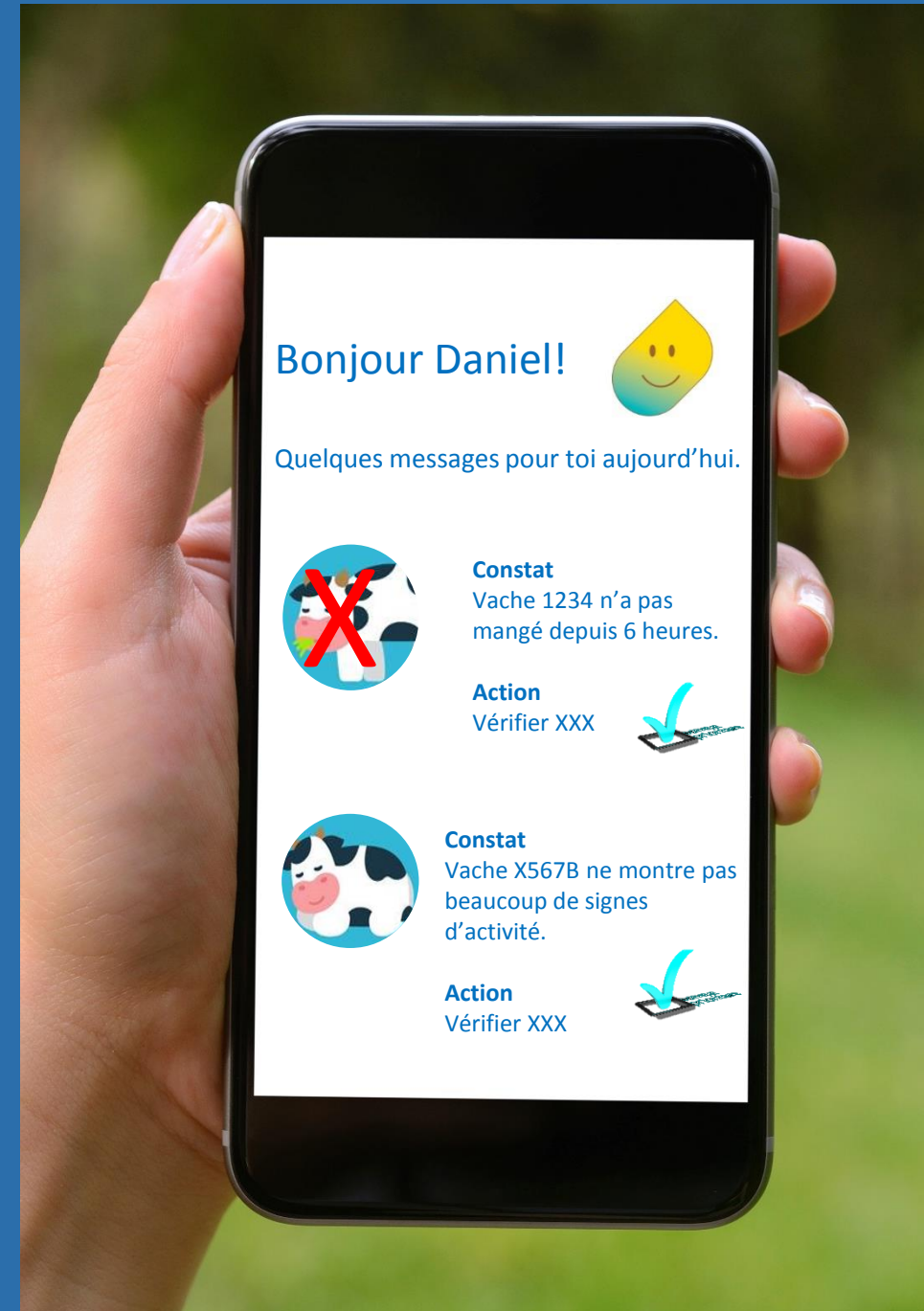


# Le temps est aux nuages!



# Valorisation des données

- L'IA n'est plus de la science-fiction
  - Fujitsu: Connected Cows
- L'agriculture intelligente s'adapte à chaque producteur:
  - Connectera: The Intelligent Dairy Farmer's Assistant



# Le traitement de données massives requiert...



- Des serveurs ultra-performants.
- Des réseaux et de la bande passante accrue.
- De nouvelles façons:
  - de manipuler et stocker les données
  - d'analyser les données



# Détection des outliers et identification des changements de tendance dans la composition du lait

Raphael Sourty, stagiaire

Master 1 Statistique informatique décisionnelle

Université Toulouse II

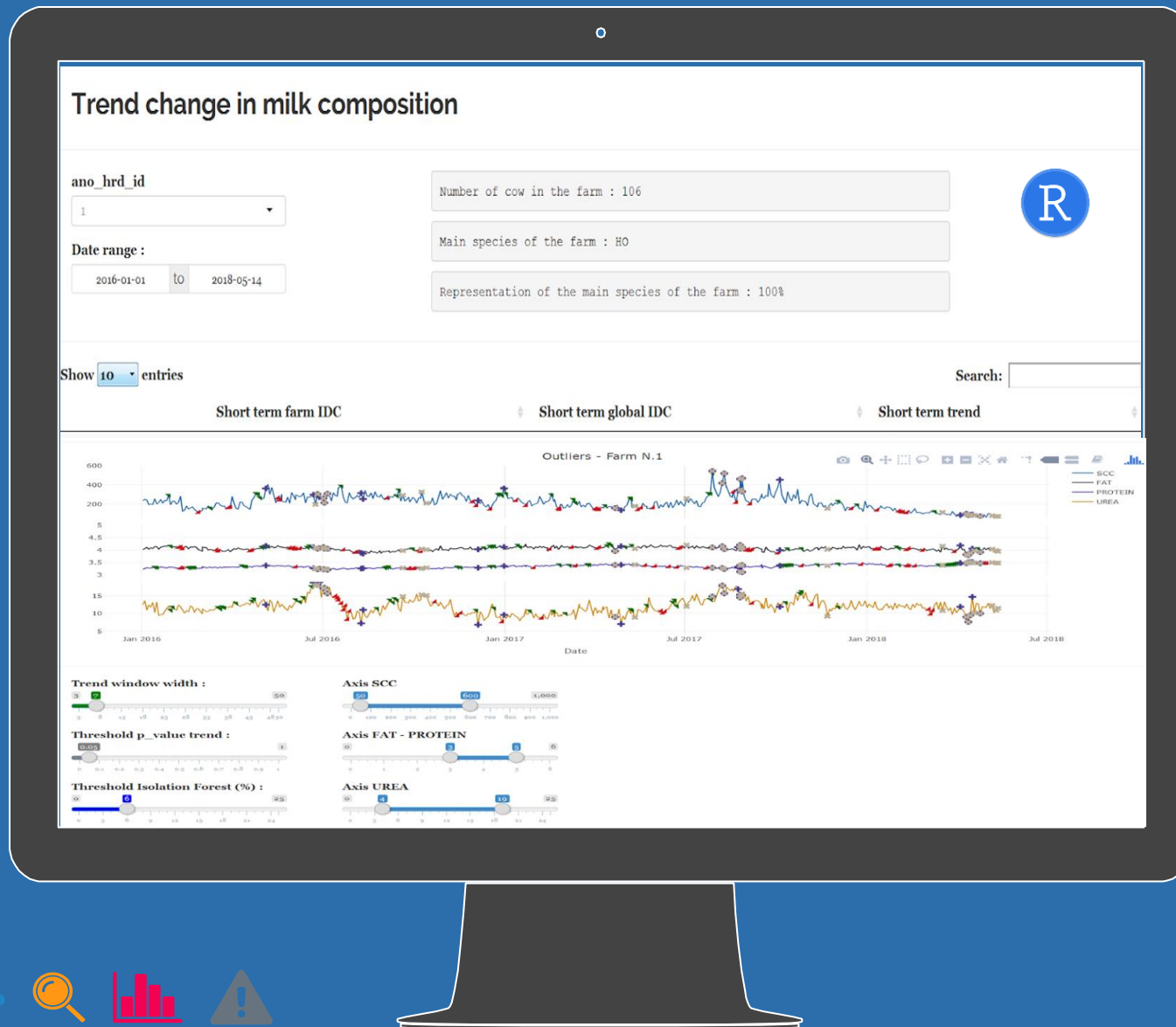


# Objectifs

- Détection d'anomalies et de changement de tendance
- Données d'analyses de lait de tank (Gras, protéine, CCS, urée)
- Revue des modèles possibles (ML)
- Développement d'un outil prototype pour usagers R&D



# Application Shiny (R)





# Suites...

- ▷ Étendre aux acides gras spécifiques (lait de réservoir)
- ▷ Valider les approches et les paramètres
- ▷ Faire les analyses et développements informatiques pour mettre en production
- ▷ Tester la faisabilité et l'intérêt de l'approche:
  - acides gras pour vaches individuelles
  - robots de traite

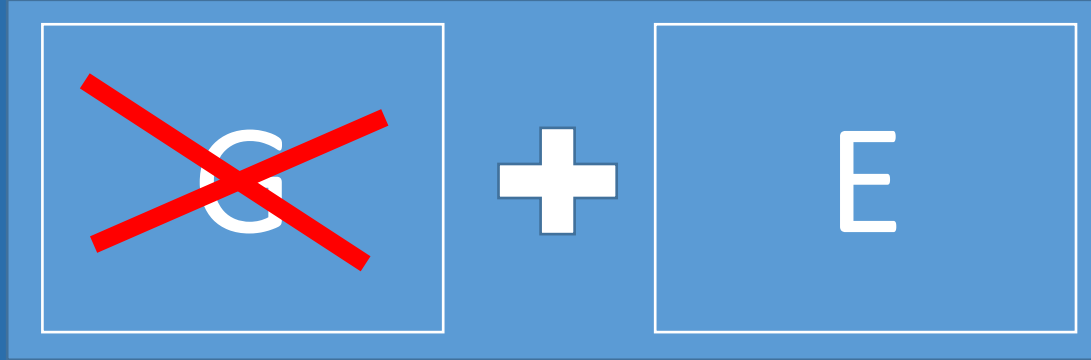
# Génomatique

*Bioinformatics and Artificial Intelligence to leverage predictive model of dairy production*

Domaine d'application: productivité à vie et longévité



# Mieux cerner et maîtriser la composante 'E' du phénotype



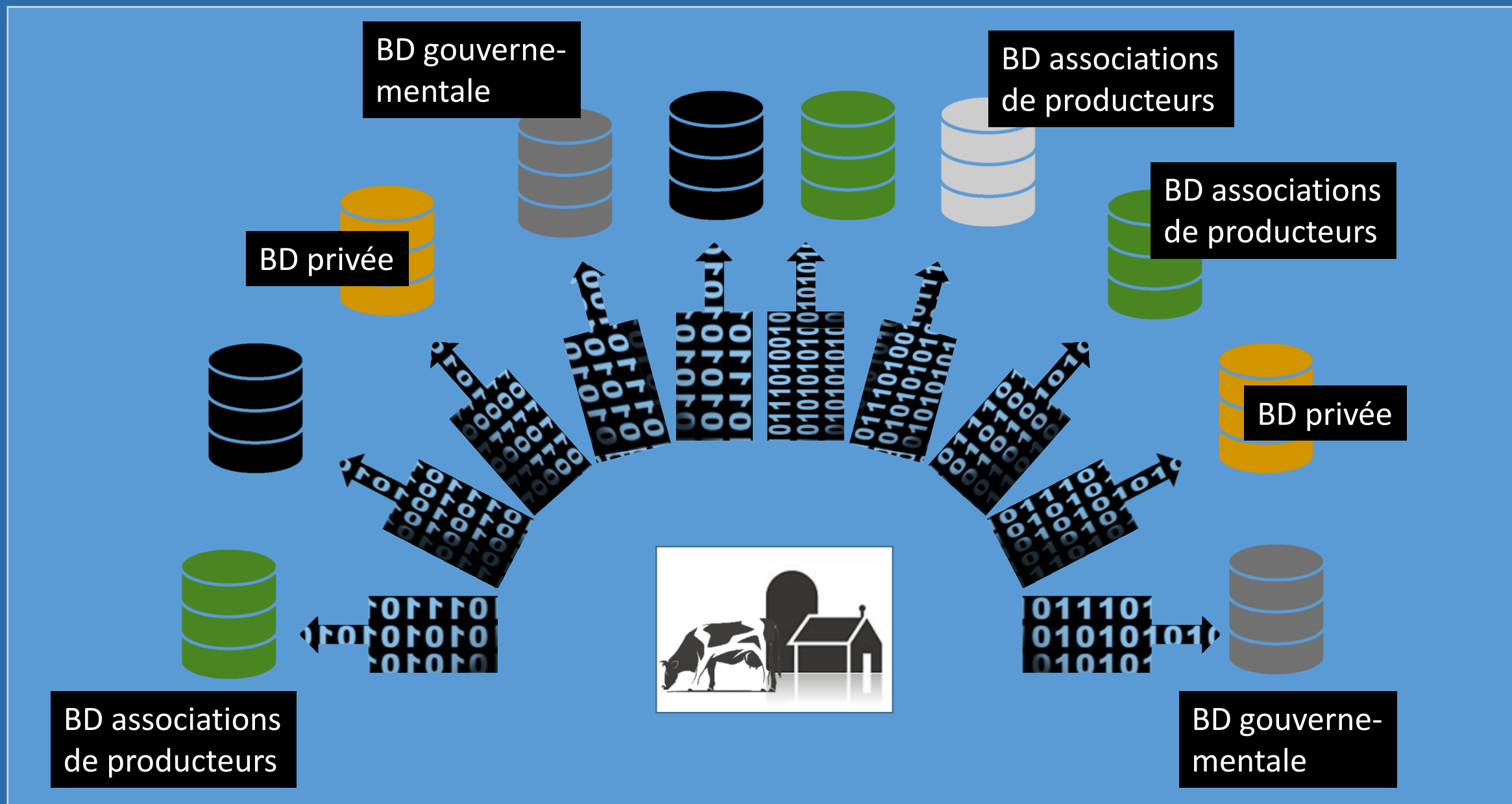
- Objectifs: Meilleure action sur les conditions environnementales pour une pleine expression du potentiel génétique
- Livrables:
  - Méthodologie et outils pour chercheurs
  - Outil prototype pour chercheurs de Valacta
- Moyen:
  - Plateforme big data
  - Développement d'une ontologie (structuration des connaissances)
  - Algorithmes IA/ML





# La gouvernance des données

# Gouvernance des données



# Le producteur au coeur de l'échiquier numérique

- Les producteurs paient pour les produits et services
  - qui produisent les données;
  - qui utilisent les données.

Qui lit les Conditions Générales d'Utilisation d'un logiciel (Terms of Services)?





# L'accès aux données



- Chaque acteur ne facilite pas nécessairement l'accès à “ses” données.
- Chaque fournisseur souhaite être le master sur la ferme.
- Pérennité des protocoles et des mécanismes d'échange de données.

# Des BD sous le contrôle des producteurs

- Essentiel pour:
  - la croissance de l'ensemble du secteur;
  - des benchmarks neutres;
  - le progrès génétique;
  - la recherche collective.
- La recherche collective est essentielle pour:
  - L'indépendance des producteurs vis-à-vis leurs fournisseurs;
  - la *souveraineté alimentaire*.

# Conclusion

- Valorisation des données, gouvernance et accès
- Comité stratégique sectoriel sur le virage numérique dans le laitier
- Essentiel de migrer vers:
  - Les technologies de big data
  - L'intelligence artificielle
- Mutualiser les efforts afin de progresser dans cette direction