



INSTITUT DE RECHERCHE  
ET DE DÉVELOPPEMENT  
EN AGROENVIRONNEMENT

# Le projet Horus

---

Une présentation de Richard Hogue  
Colloque Pomme de terre  
19 novembre 2021

 PARTENARIAT  
CANADIEN pour  
l'AGRICULTURE

Canada  Québec 

 CONSORTIUM DE RECHERCHE SUR  
LA POMME DE TERRE DU QUÉBEC



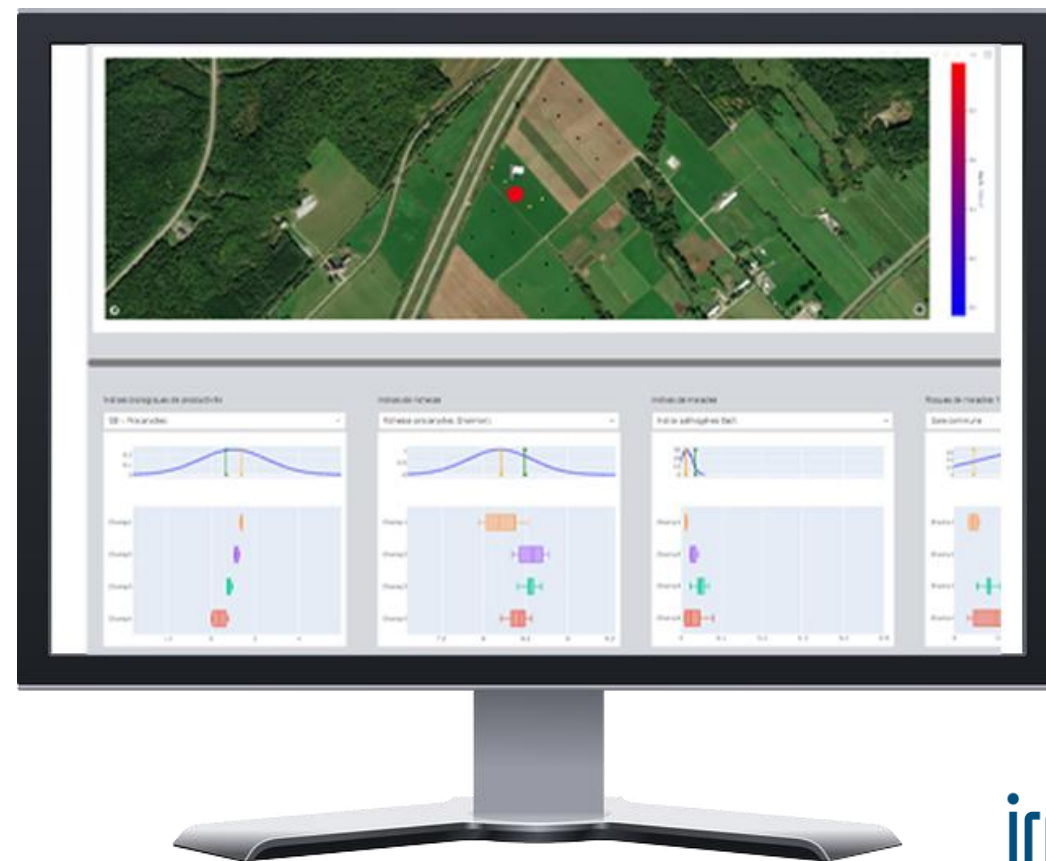
UNIVERSITÉ  
LAVAL



Partenaires financiers

Partenaires de R&D

Une plateforme numérique dynamique, simple et intuitive **pour visualiser** les données agronomiques et de propriétés de vos sols, pour les **comparer** à des sols références afin de vous aider à **agir** efficacement



# Pourquoi l'appellation Horus ?

Son nom signifie « **le Lointain** » en référence au vol majestueux du rapace

« **Horus** est une divinité cosmique, un être fabuleux dont les **deux yeux** sont le **Soleil** et la **Lune** »



Garder un œil sur la qualité de nos **sols agricoles**

## **Thomas Jeanne**

Professionnel de recherche à l'IRDA



## **Richard Hogue**

Chercheur en écologie microbienne et phytopathologie à l'IRDA



## **Arnaud Droit**

Chercheur au centre de recherche du CHU de Québec – UL et professeur à l'Université Laval



## **Simon Gotty**

Professionnel de recherche au centre de recherche du CHU de Québec – U Laval







**2013-2019**

Des projets visant la sélection  
**d'indicateurs biologiques** à  
intégrer à d'autres indicateurs  
**de la santé des sols**

---

*Plus de 240 champs pommes de terre  
Près de 600 sols au Québec*

# À qui Horus s'adresse-t-il?

- Agronomes
- Conseillers
- Producteurs

Et plus...

irda



# Le besoin à combler pour l'aide à la décision

Agronomie	Physique	Chimie	Biologie	Microbiome
✓ Localisation champ ✓ Culture / Année ✓ Rendement / Culture ✓ Biomasse / Culture ✓ Télédétection	✓ Texture sol /champ ✓ Granulométrie ✓ Écoulement eau ✓ Indice compaction ✓ Donnée satellite Lidar	✓ Éléments minéraux ✓ C tot, N tot, %M.O. ✓ pH ✓ CEC ✓ Spectroscopie Laser	✓ Respiration du sol ✓ Biomasse microbienne ✓ Potentiel minéralisation N ✓ Activités enzymatiques	✓ Quantité de microbes ✓ Diversité des espèces ✓ Bactéries - Champignons ✓ Indice de productivité ✓ Indices risque de maladies

- Diversité des sources et accessibilité limitée aux données
- Très nombreux types de données complexes à interpréter
- Pouvoir utiliser les données pour faire leur propre analyse



# À qui Horus s'adresse-t-il?

- Agronomes
- Conseillers
- Producteurs

Et plus...

irda







## **Pourquoi avons-nous créé Horus?**

- 1. Pour le suivi d'un champ nécessitant des corrections agronomiques (suivi annuel)**
- 2. Pour maintenir un haut niveau de performance d'un champ (suivi au besoin)**

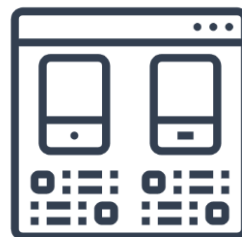


**Horus** pour simplifier  
l'interprétation des données  
du **microbiome** que l'on  
compare à des **indicateurs**  
de productivité plus familiers

Indices  
Productivité  
Richesse

Détections  
Pathogènes du sol  
Bénéfiques





## Visualiser

- Données agronomiques
- Propriétés biologiques et physico-chimiques des sols
- Données regroupées dans une plateforme numérique

## Comparer

- les données d'un champ à
- ceux d'autres champs
  - des références provenant des sols de la base de données et qui partagent des caractéristiques texturales similaires

## Agir

- Facilite l'interprétation des données pour une meilleure connaissance de la santé du sol
- Outil d'aide à la décision pour déterminer les meilleures actions assurant la performance du champ



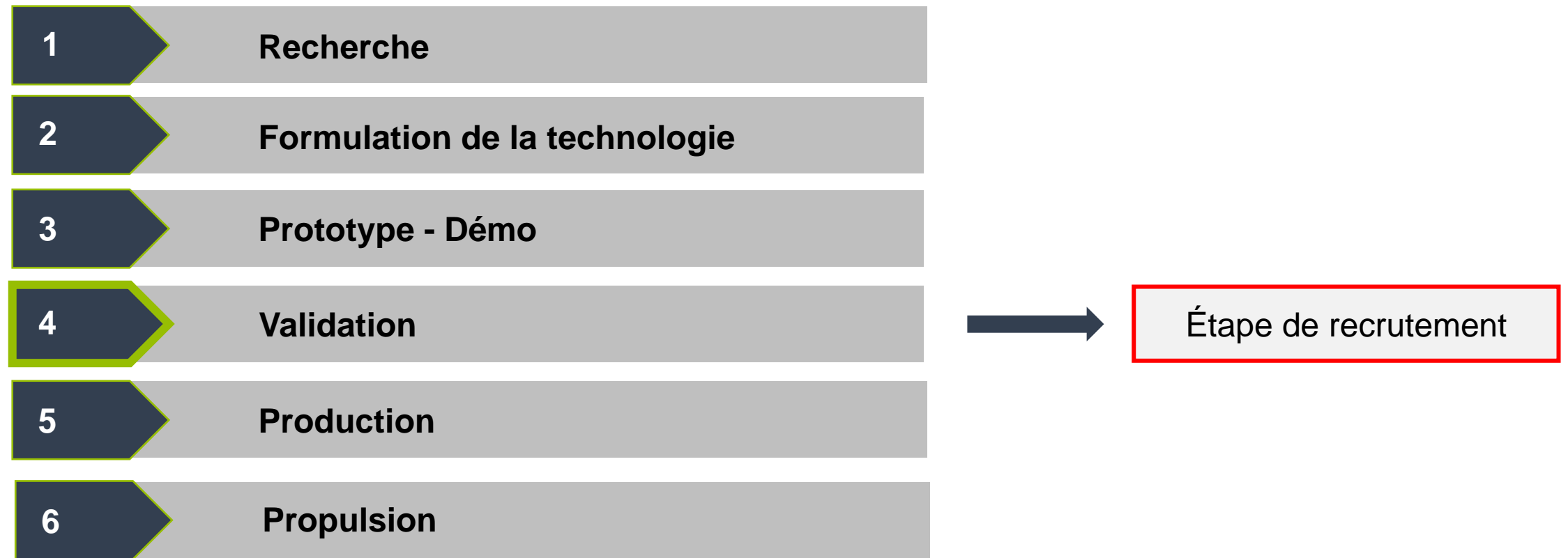
[Accueil](#) [Tutoriel](#) [À propos](#) [Contact](#)



# horus

VISUALISER  
COMPARER  
AGIR

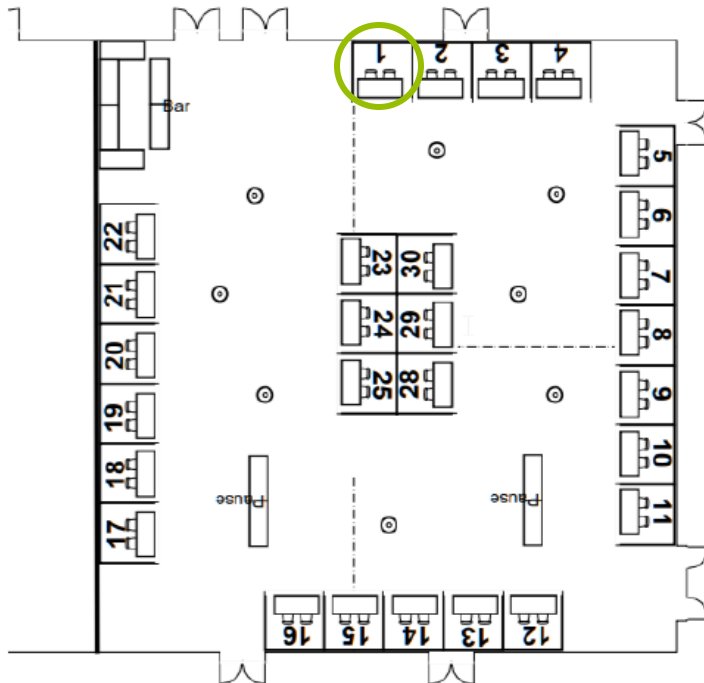
# Étapes de développement



# Intéressé à en apprendre davantage?

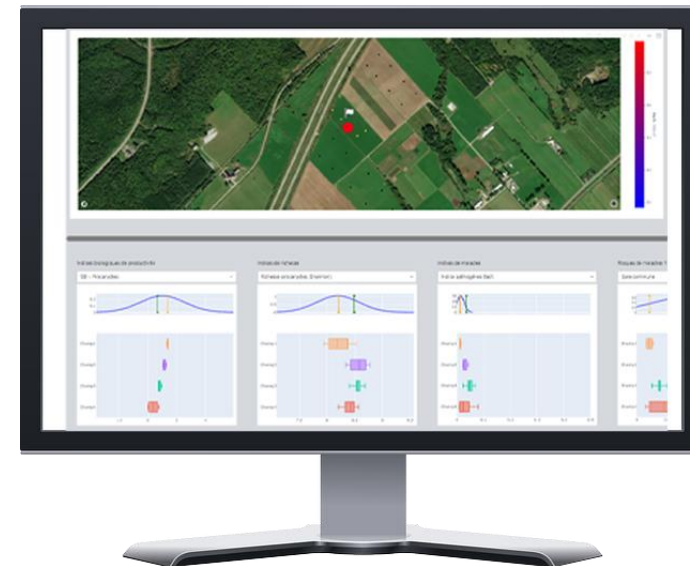
irda

- 1** **Rencontrez** notre équipe  
au kiosque IRDA no. 1



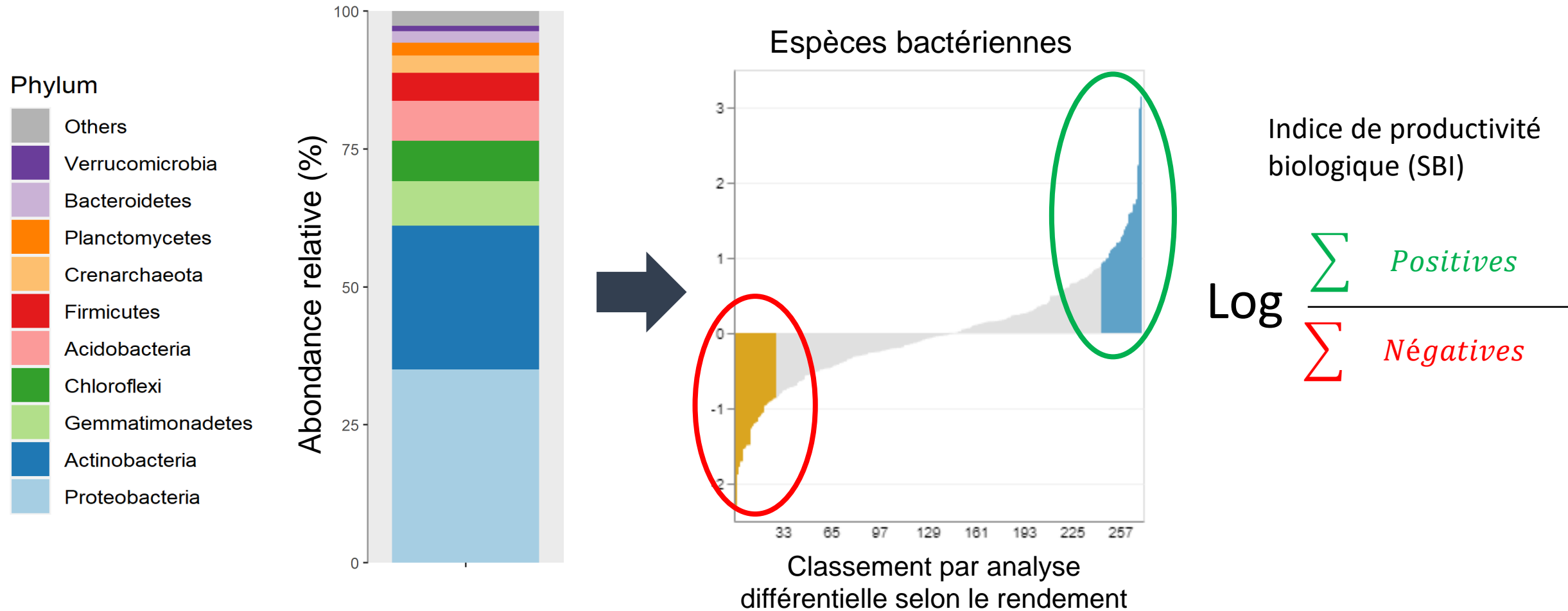
- 2** **Inscrivez-vous gratuitement** à  
l'essai en ligne de Horus-Démo

[www.horusmicrobiome.ca](http://www.horusmicrobiome.ca)





# L'indice microbien de productivité



## Exemple: agent pathogène responsable de la gale commune

### Phylum

