

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

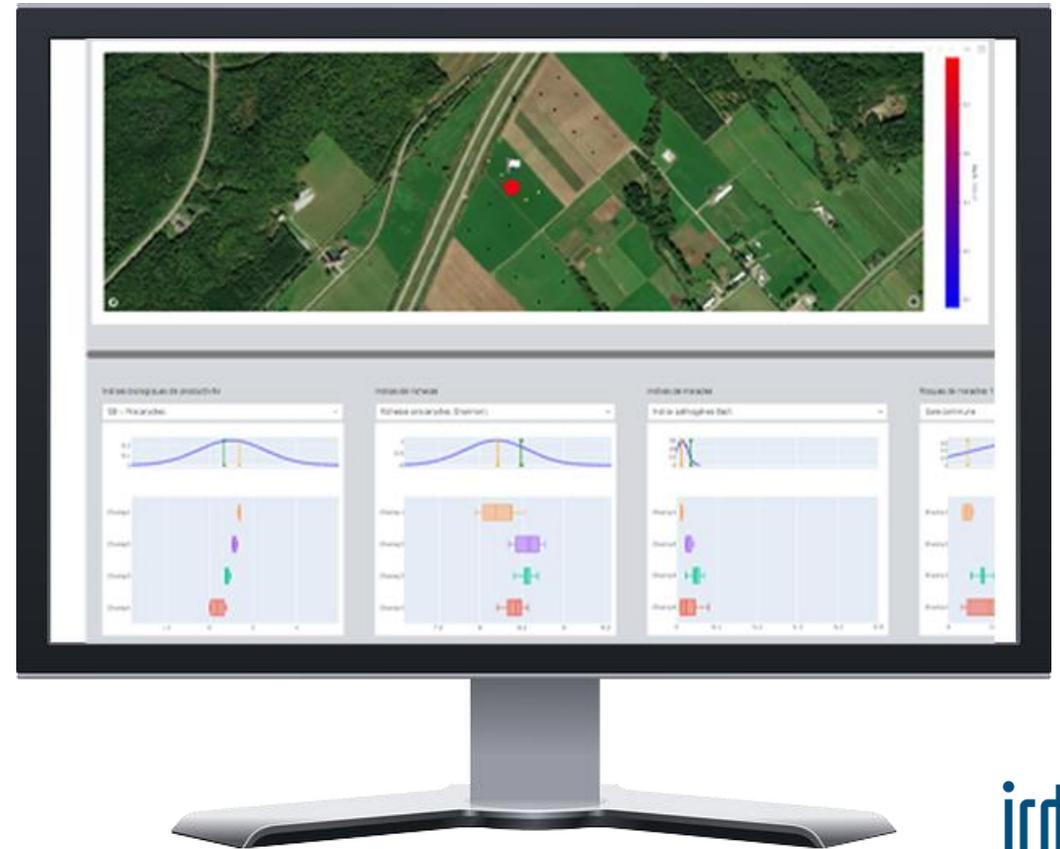
Partenaires financiers

 UNIVERSITÉ
LAVAL

 Dolbec
1967

Partenaires de R&D

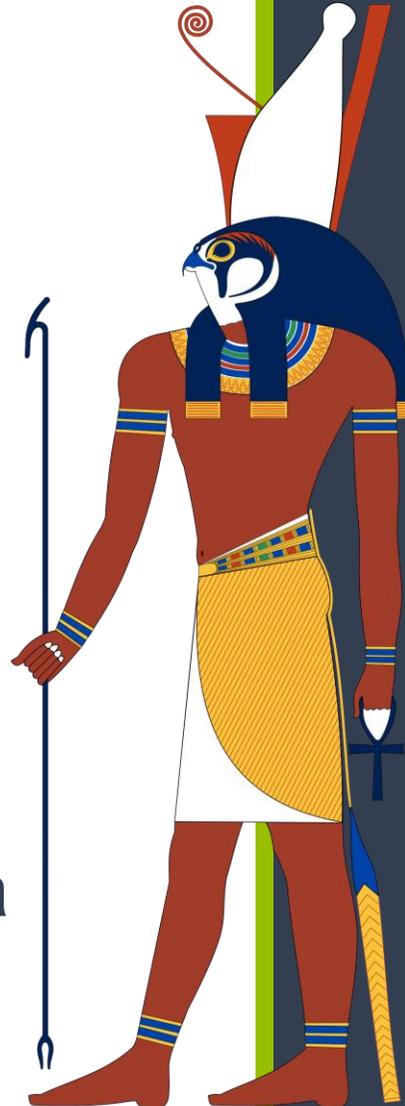
Une plateforme numérique dynamique, simple et intuitive **pour visualiser** les données agronomiques et de propriétés de vos sols, pour les **comparer** à des sols références afin de vous aider à **agir** efficacement



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

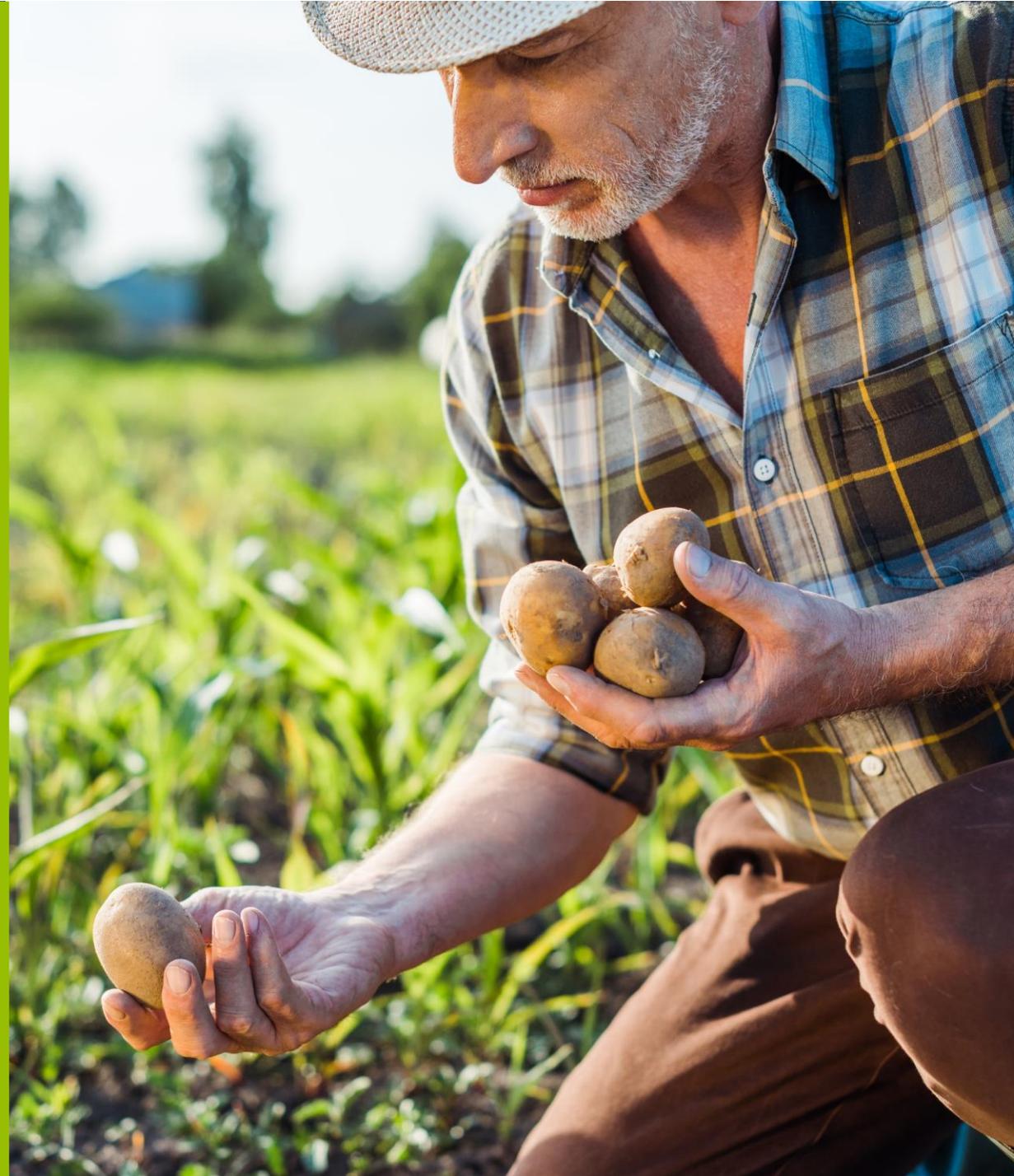
*Plus de 240 champs pommes de terre
Près de 600 sols au Québec*

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

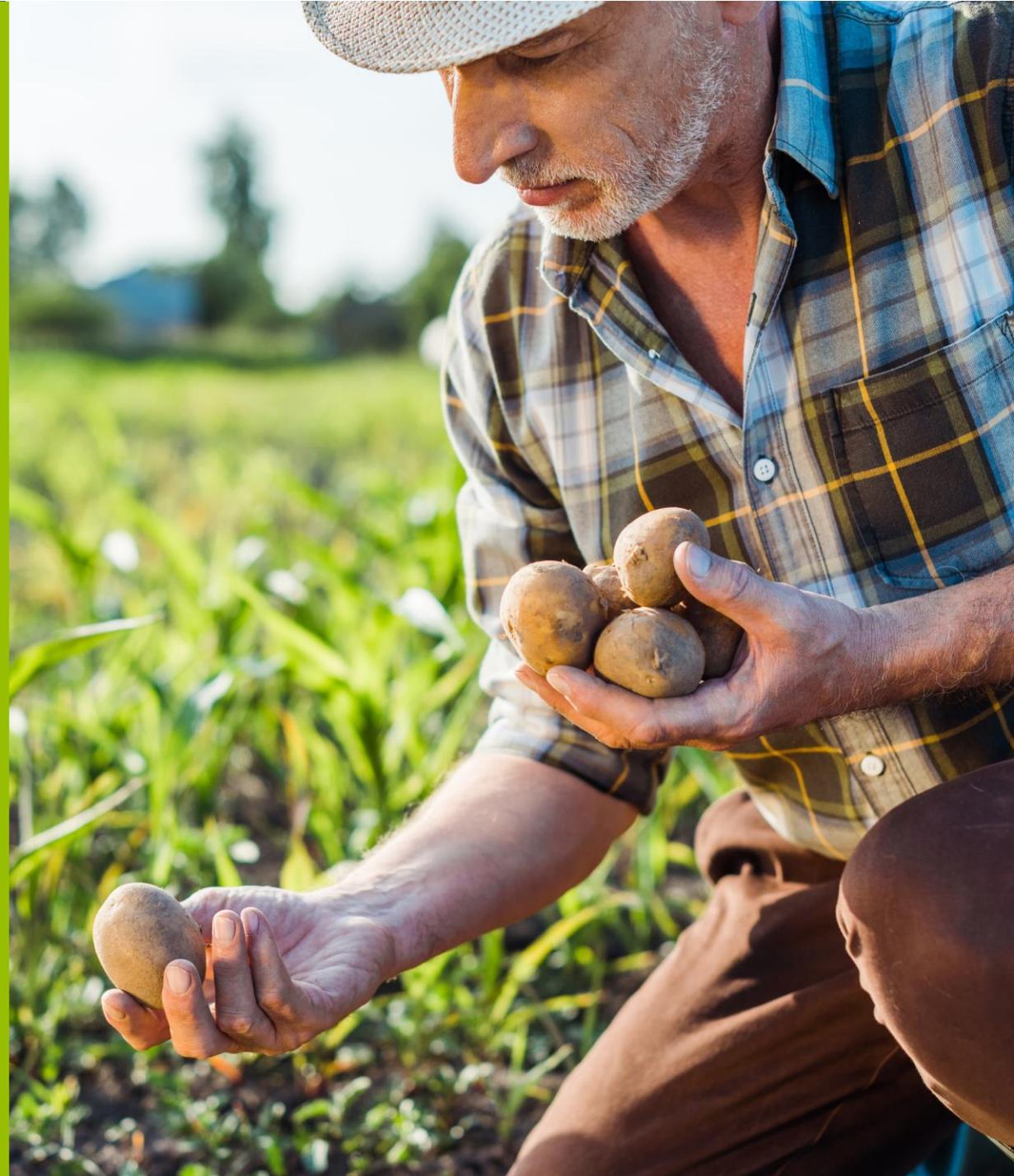
- Diversité des sources et accessibilité limitée aux données
- Très nombreux types de données complexes à interpréter
- Pouvoir utiliser les données pour faire leur propre analyse

À qui Horus s'adresse-t-il?

- Agronomes
- Conseillers
- Producteurs

Et plus...

irda





Pourquoi avons-nous créé Horus?

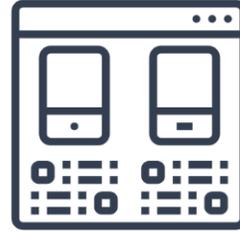
- 1. Pour le suivi d'un champ nécessitant des corrections agronomiques (suivi annuel)**
- 2. Pour maintenir un haut niveau de performance d'un champ (suivi au besoin)**

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

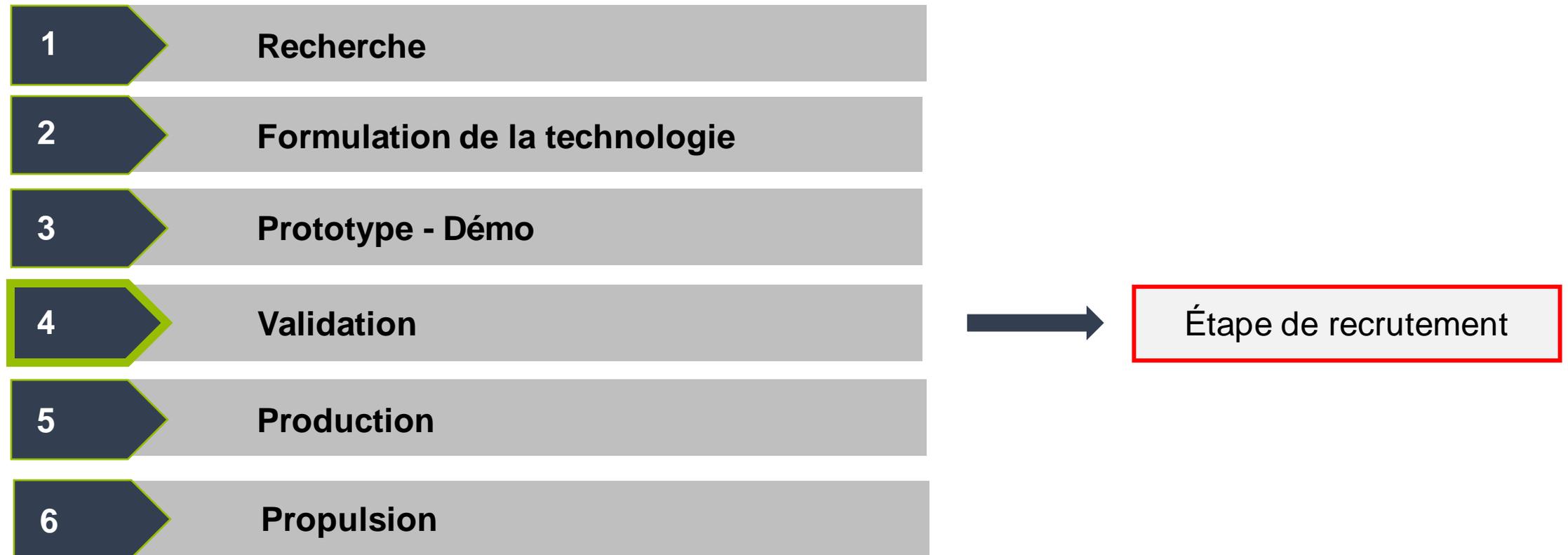
[Accueil](#) [Tutoriel](#) [À propos](#) [Contact](#)

horus

VISUALISER
COMPARER
AGIR



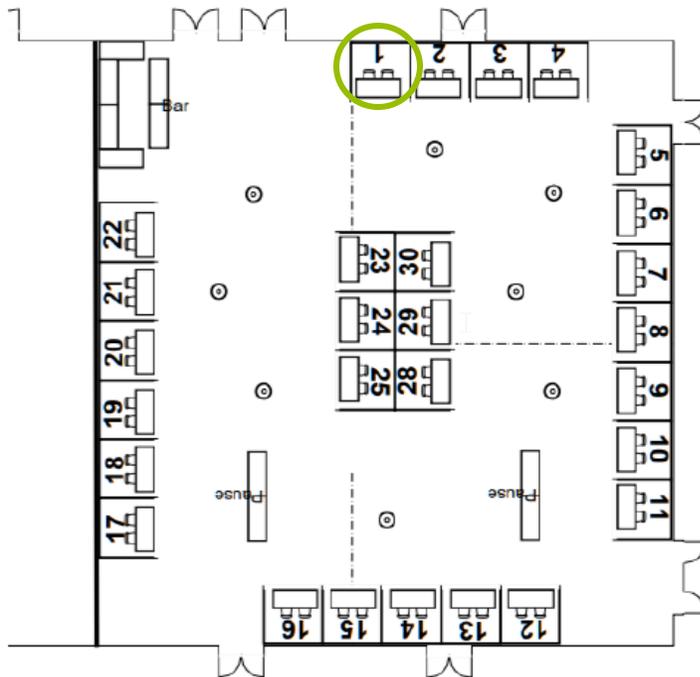
Étapes de développement



Intéressé à en apprendre davantage?

irda

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

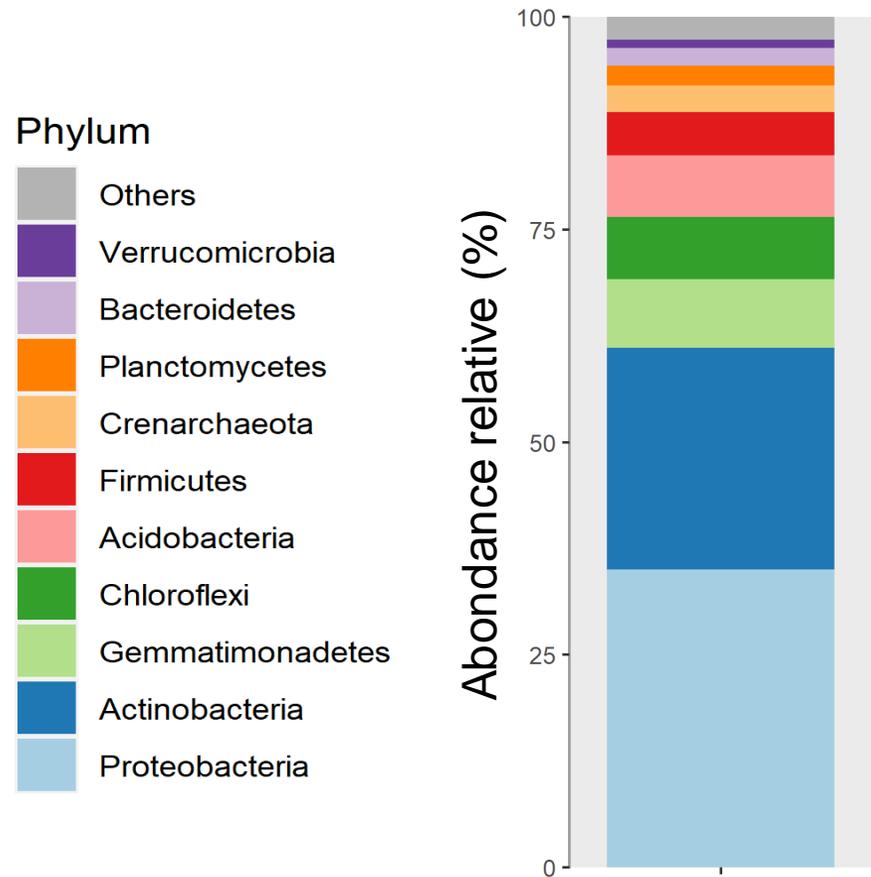


- 2** **Inscrivez-vous gratuitement** à l'essai en ligne de Horus-Démo

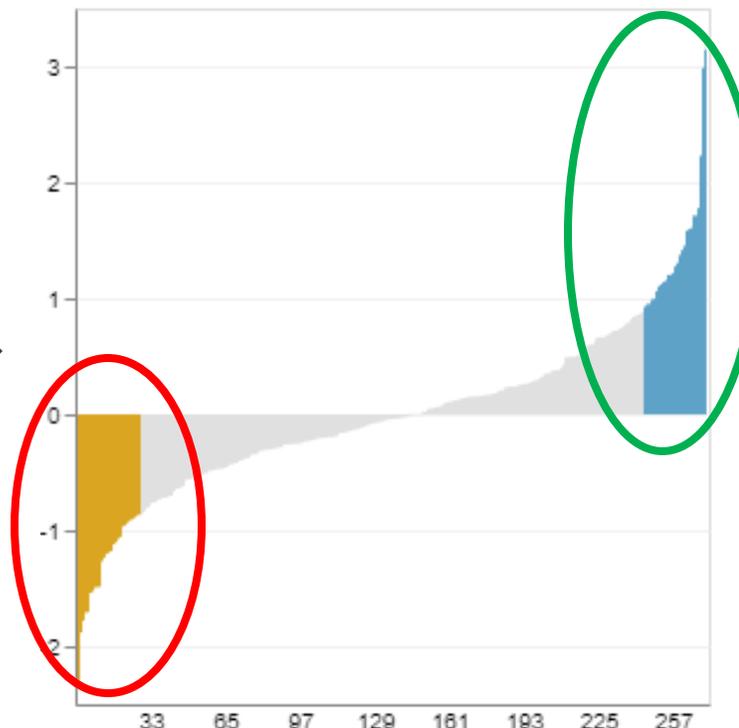
www.horusmicrobiome.ca



L'indice microbien de productivité



Espèces bactériennes



Classement par analyse différentielle selon le rendement

Indice de productivité biologique (SBI)

$$\text{Log} \frac{\sum \text{Positives}}{\sum \text{Négatives}}$$

Exemple: agent pathogène responsable de la gale commune

