



La microbiologie du sol au service  
d'une agriculture durable :  
diagnostics et solutions innovantes  
27 et 28 juin 2023

# Nouvelles méthodes de biologie moléculaire pour le diagnostic de la qualité microbiologique des sols

C. Gruet<sup>1</sup>, S. Saadi<sup>1</sup>, J. Di Mattia<sup>1</sup>, M. Ducouso<sup>1</sup>,  
B. Delaunois<sup>2</sup>, F. Durandet<sup>1</sup>, O. Couillerot<sup>1</sup>

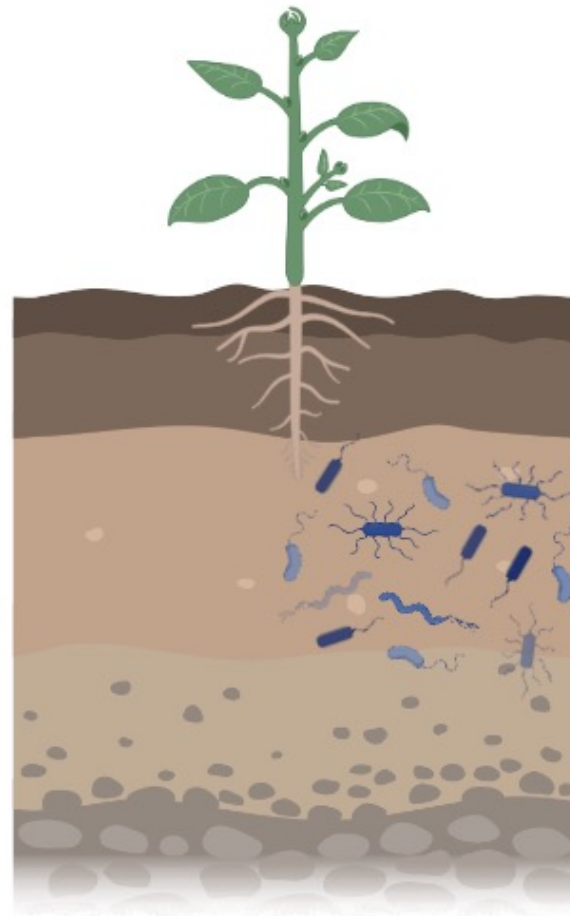
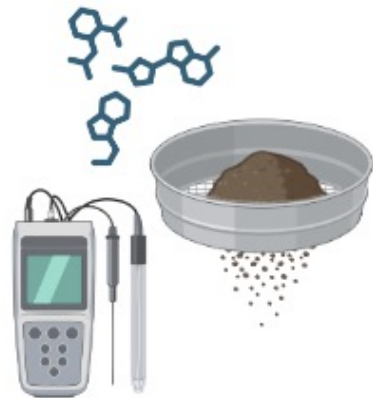
<sup>1</sup>IAGE, 34000, Montpellier, France

<sup>2</sup>Lallemand Plant Care, 31702 Blagnac, France

Transition agroécologique



Sol comme support physique  
Diagnostic physico-chimique

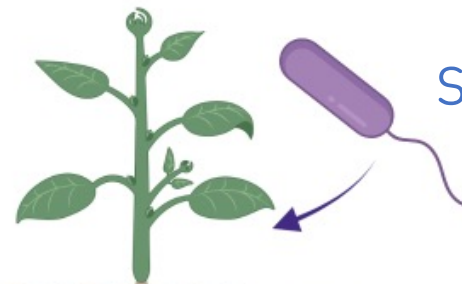


Prise en compte de l'importance  
de la vie dans le sol  
Sol système complexe et vivant  
Diagnostic biologique

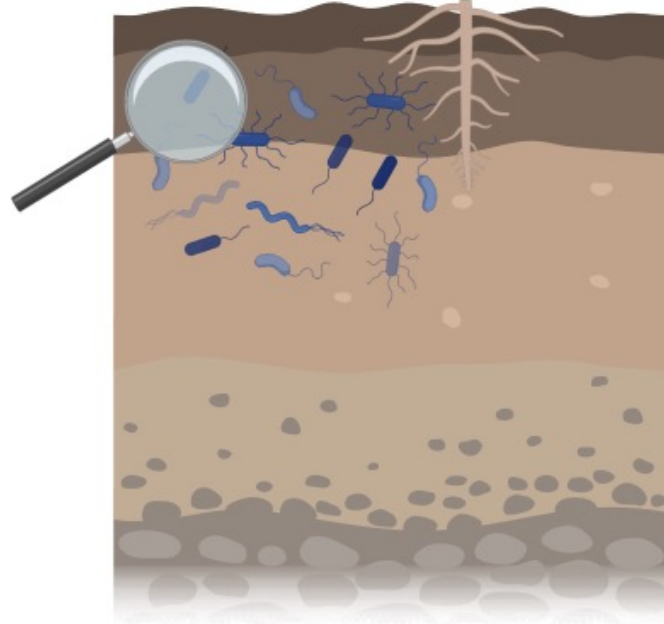
Suivi de la qualité biologique des sols pour une gestion durable de l'agriculture



Impact des pratiques agricoles



Utilisation de biointrants  
Suivi et impact des produits



Caractérisation de la  
microflore endémique  
Bénéfiques & Pathogènes  
Valorisation de la  
communauté présente

→ Méthodes qualitatives et  
quantitatives nécessaires



Quel échantillonnage ?

## Echantillonnage pertinent

Web Application MAPARCEL  
+ Protocole  
d'homogénéisation

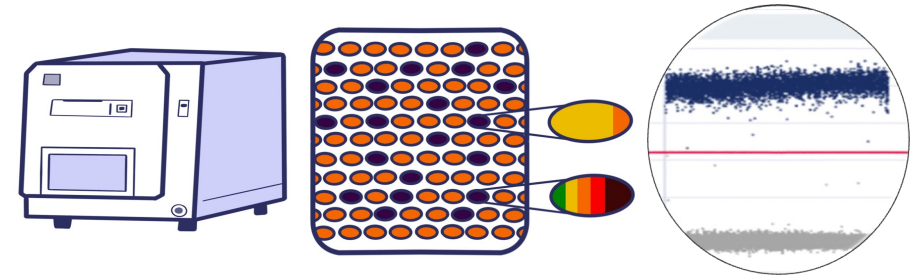


**40 points mélangés**  
1 analyse représentative



Couplé à des outils  
de biologie moléculaire innovants

**PCR digitale**  
PCR de 3<sup>ème</sup> génération

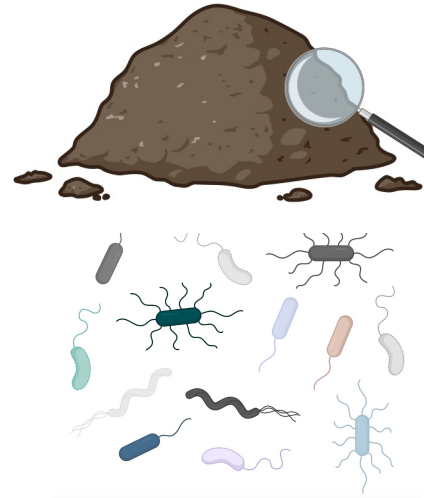


**Quantification absolue**  
Spécifique et sensible  
Diminution des biais liés aux inhibiteurs



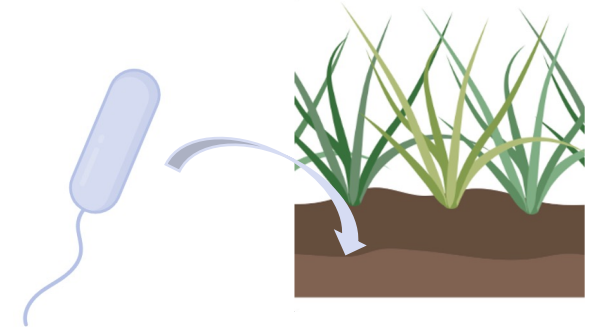
Détection spécifique  
pathogènes

→ Anticiper les risques  
liés aux phytopathogènes



Biomasse microbienne  
Ratio 18S/16S

→ Faire un état des lieux  
fiable et précis  
→ Analyser l'impact des  
pratiques



Suivi spécifique des  
souches de biointrants

→ Optimiser l'utilisation  
des biointrants

Rendez-vous devant notre poster pour en discuter ensemble !