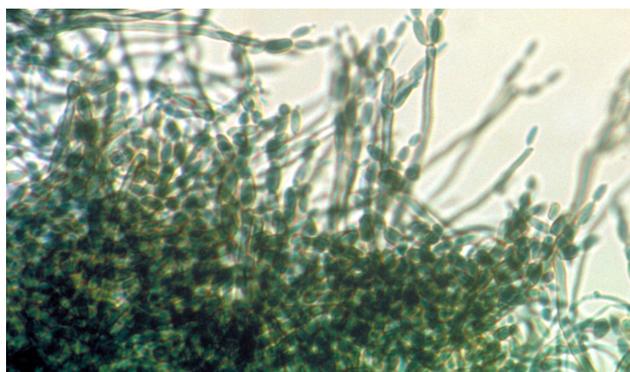


## Traitement de données et modélisation

# MISTIC

## Microbiomes de plantes cultivées et technologies de l'information et de la communication (TIC)



### OBJECTIFS

Les systèmes de culture agroécologiques englobent une abondance d'interactions avec des communautés microbiennes complexes, bénéfiques et délétères. Déchiffrer les liens entre la diversité, la structure des communautés et les fonctions biologiques permet de comprendre, maintenir, diagnostiquer et exploiter la dynamique communautaire qui sous-tend la santé d'une culture et son adaptation aux stressés écologiques et environnementaux.

### ATTENDUS

- Modèles spatio-temporaux multi-échelle de communautés microbiennes des cultures
- Avancées en méthodes IA/HPC d'apprentissage et en modélisation numérique EDO/EDP
- Avancées en méthodes de raisonnement pour la modélisation discrète de systèmes biologiques complexes
- Développement d'une ressource originale en données métagénomiques
- Nouveaux outils multi-omiques
- Applications translationnelles en bio-contrôle de cultures

### Porteurs de projet :

**David Sherman** (Inria, Pleiade) & **Pierre Abad** (INRAE, IPN)

**Budget total : 3,2 M€**

**Montant de l'aide : 1,6 M€**

**Durée : 6 ans (2022-2027)**



### ORGANISATION DU PROJET

Stratégie itérative visant la réalisation de la modélisation spatio-temporelle en levant les deux verrous centraux :

- L'analyse logique de métagénomiques genome-resolved environnementaux
- La construction de jumeaux numériques en culturomique

Les systèmes de cultures expérimentaux existant ancreront le travail aux défis pertinents en agro-écologie tout en acquérant des données spécifiques.



### Partenariats

