



# Modéliser et communiquer sur le Risque BioAgresseurs MoCoRiBA

Programme : ANR-19-ECOM-0009

Instrument : ANR Maturation

Contact : corentin.barbu@inrae.fr

**COORDINATEUR :** Corentin Barbu, INRAe, UMR Agronomie

**PARTENAIRES :** INRAe, Terres Inovia, ITB, WIUZ,

## Résumé :

Le projet MoCoRiBA vise à réduire l'utilisation de produits phytosanitaires par les exploitations en grandes cultures. Des modèles statistiques ont permis de modéliser les pressions de bioagresseurs et les rendements, et une série d'outils a été créée pour aider les agriculteurs à réfléchir leur stratégie.

## CONTEXTE ET OBJECTIFS

La transition vers des pratiques agricoles plus durables passe par une réduction significative de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques (PPPs), afin de limiter leurs impacts négatifs sur la santé et l'environnement. Alors que sur la période 2010-2022, les utilisations (NoDU) restent globalement stables en France, les exploitations membres du réseau DEPHY réussissent à diminuer leur utilisation de PPPs. Dans le cadre du projet MoCoRiBA, nous visons à exploiter les données du réseau DEPHY afin d'évaluer l'impact des bioagresseurs et des pratiques de lutte sur les rendements agricoles. Notre objectif est également de fournir aux agriculteurs des outils pour réduire leur utilisation de PPPs, participant ainsi à la massification des progrès réalisés dans le réseau DEPHY.

## Résultats de l'approche de conception

Les agriculteurs utilisent peu les outils d'aide à la décision. En revanche, ils manquent d'outils pour la réflexion stratégique, notamment pour comparer leurs exploitations à d'autres qui leur soient comparables.

Le développement en co-conception a permis d'aboutir à trois types d'outil :

- un démonstrateur générique disponible sur <https://mocoriba.fr/general>
- des interfaces spécifiques pour chacun des partenaires,
- une API (pour intégration dans des outils existants)

Cette suite permet aux agriculteurs de se positionner relativement aux exploitations DEPHY.

## MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS

### Méthodologie

Nous avons simultanément conçu un outil opérationnel et développé des modèles de rendement et de pression de bioagresseurs.

La conception de l'outil s'est appuyé sur des entretiens semi-directifs avec des agriculteurs, et autres acteurs du monde agricole. Des ateliers de co-conception ont ensuite été réalisés. Enfin, des échanges fréquents avec des utilisateurs ont eu lieu durant le développement.

La modélisation s'est appuyée sur la combinaison de plusieurs bases de données :

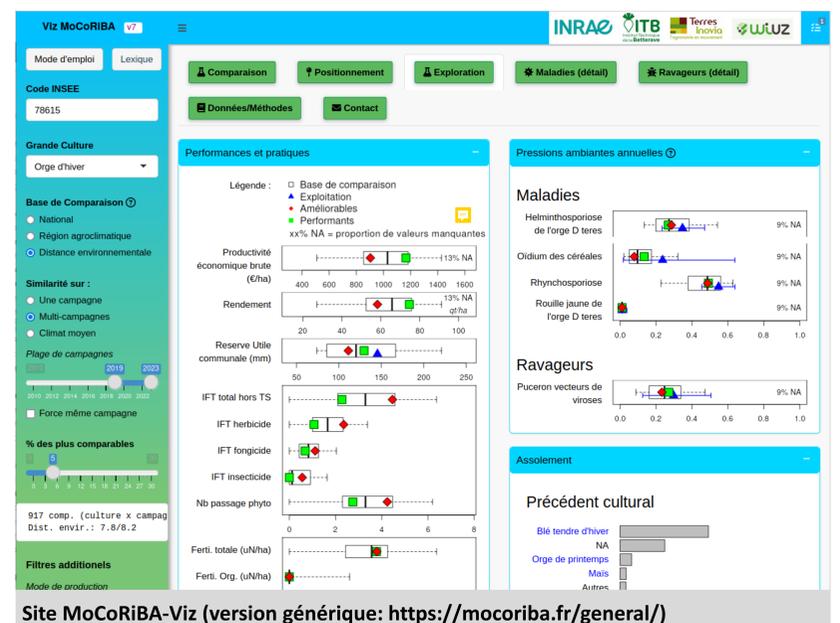
- DEPHY pour les pratiques et résultats agricoles ;
- Vigicultures® et Epiphyt pour l'épidémiologie ;
- SAFRAN® pour les données météorologiques ;
- une carte du GIS-SOL pour les réserves utiles.

Plus de 40 bioagresseurs majeurs en grandes cultures ont été étudiés sur 11 cultures.

### Résultats de modélisation

Nos modèles de pression de bioagresseurs expliquent environ 50 % de la variabilité observée. L'intégration de la météo ou du paysage n'améliore pas la prédiction par rapport à l'interpolation pure, sauf dans les zones sans observations.

Les modèles de pertes de rendement montrent des pertes compensées en partie par les PPP, avec des résultats variables selon les cultures et bioagresseurs.



Site MoCoRiBA-Viz (version générique: <https://mocoriba.fr/general/>)

## VALORISATION ET PERSPECTIVES

Nous avons produit des outils interopérables avec plusieurs systèmes d'information utilisés dans le monde agricole.

Nous déployons ces outils auprès de différents acteurs : réseau SYPPRE des instituts techniques, réseau DEPHY, adhérents Euralis. L'insertion de ces outils dans les offres de conseil est travaillée dans le projet CERES (6 ans ½).

Nous cherchons de nouveaux partenaires.