



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



anr ©
agence nationale
de la recherche



MoCoRiBA-GC

Édition 2019

Modélisation et Communication sur le Risque Bio-Agresseurs
En Grandes Cultures

Journée Ecophyto-Maturation
4 octobre 2022

Au MASA, 78 rue de Varenne 75007 Paris



Objectifs

Object

- Traitements insecticides/fongicides
- Grandes cultures
- France métropolitaine

Constats

- Pression sociétale pour la baisse des traitements
- Stagnation voir augmentation des ventes
- Opportunités : Bases de données nationales

Projet

- Modélisation statistique (enrichir l'information tactique)
- Comparaison entre exploitation (réflexion stratégique)

=> Quels outils pour rendre ces informations utilisables

Données utilisées

- DEPHY :
 - 2010-2021
 - rendements, pratiques (traitements, azote, travail du sol, . . .)
 - localisation à la *commune* de l'exploitation
- Bioagresseurs : données d'épidémiosurveillance
 - 2009-2021
 - données à la parcelle, par semaine
→ interpolation à la *commune*
- Météo : SAFRAN
 - Jusqu'en 2021
 - maille de 8km, interpolation à la *commune*

Comment communiquer ?

- Diagnostic des usages
 - Utilisation limitée des OAD
 - Intérêt pour voir ce qui se fait ailleurs
 - Manque d'évaluation des pertes potentielles
- Ateliers de conception
 - Que serait un outil optimal de gestion ?
 - Quel serait l'outil idéal avec les données dont nous disposons
 - Conception itérative d'une interface

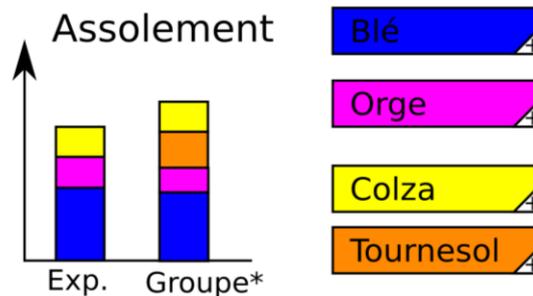
Le démonstrateur

Bilan Exploitation/DEPHY en conditions agro-climatiques comparables*

- Par culture	Rentabilité**	IFT
Blé tendre d'hiver		
Orge d'hiver		
Colza		
...
+ Par parcelle		
+ Par année		

Bilan Dephy de l'exploitation XXXX-XXXX :

Rentabilité standardisée** : XX €/ha (moy. XX €/ha*)
IFT toutes cultures : XX (moy. XX*)

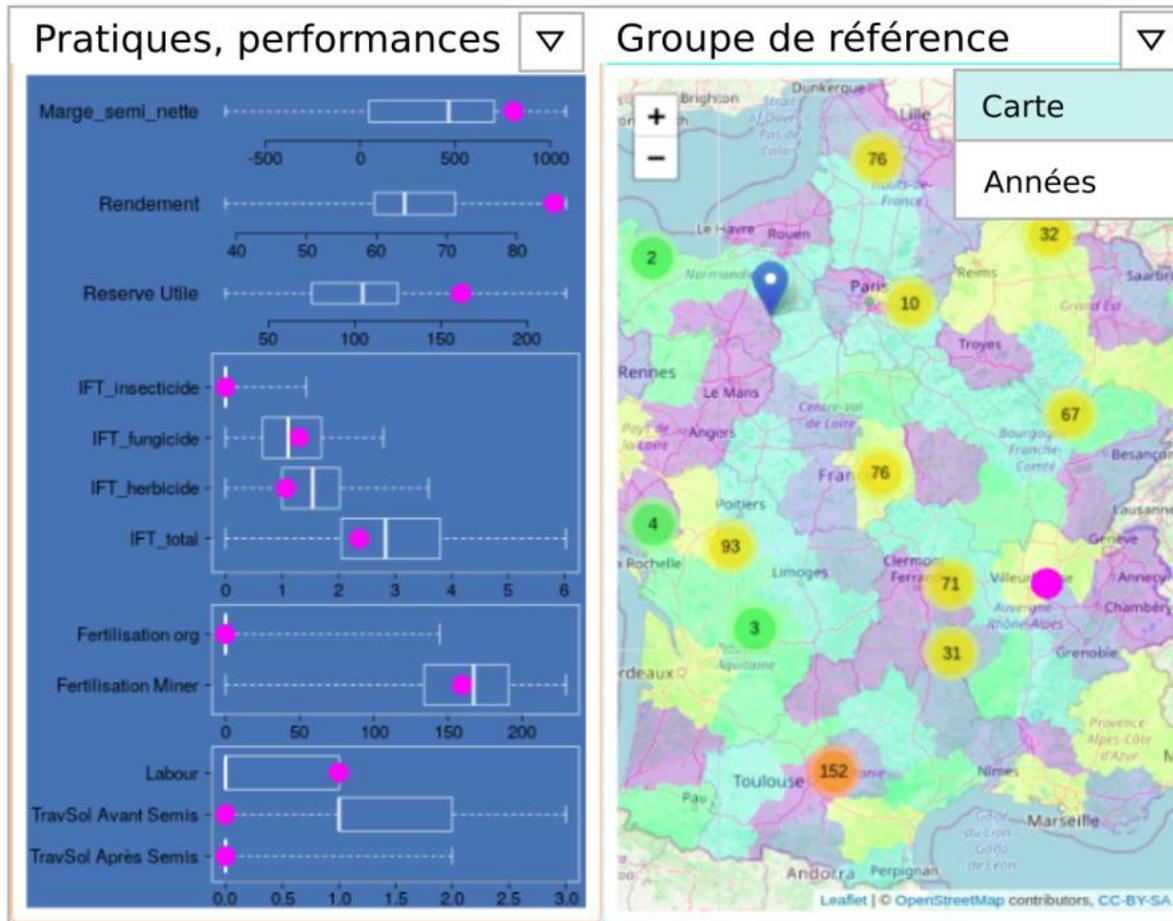


*Exploitations du réseau DEPHY, comparables du point de vue pédo-climatique.

** Rentabilité en considérant un coup moyen habituel des pratiques réalisées et un prix de vente moyen national les années concernées

Exemple de comparaison d'une exploitation aux exploitations DEPHY

Le démonstrateur



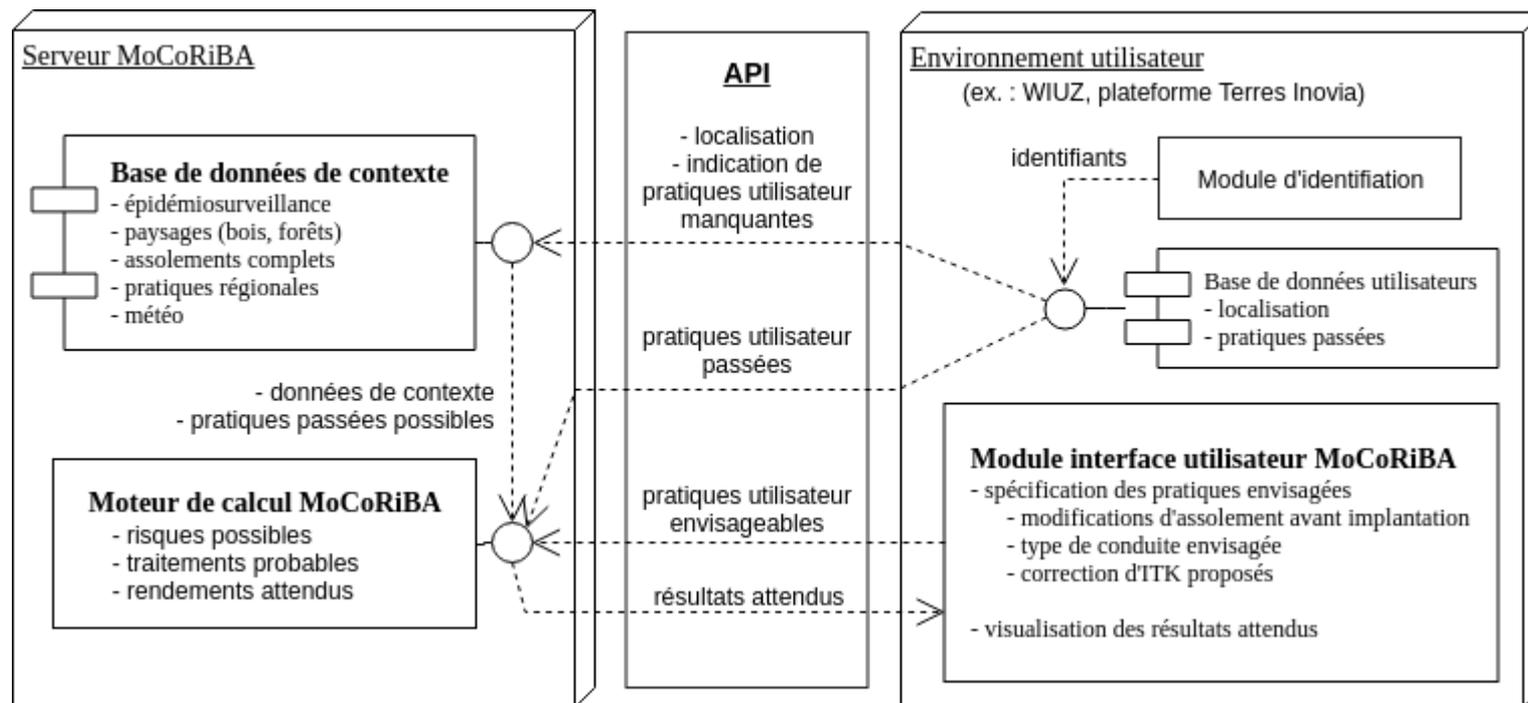
Exemple de comparaison d'une parcelle aux parcelles DEPHY

Autres visualisations

- Comparaison à ceux qui dans DEPHY sont à météo et sol ou rendements potentiels similaires :
 - “meilleurs”: + haut en rendement et - haut en IFT
 - “moins bons”: - haut en rendement et + haut en IFT
 - ...
- Comparaison des IFTs mensuels
- Comparaison aux autres adhérents d'un réseau (Euralis)

Passage sous forme d'API

INFRASTRUCTURE RÉALISÉE



Passage sous forme d'API

Interface Programmeur

Swagger
Supported by SMARTBEAR

https://ccexplorer.eu/mocoribaAPI/openapi.json **Explore**

API MoCoRiBA 1.0.0 OAS3

<https://ccexplorer.eu/mocoribaAPI/openapi.json>

Modélisation et communication du risque bio-agresseurs pour adapter ses traitements

[API Support - Website](#)
[Send email to API Support](#)

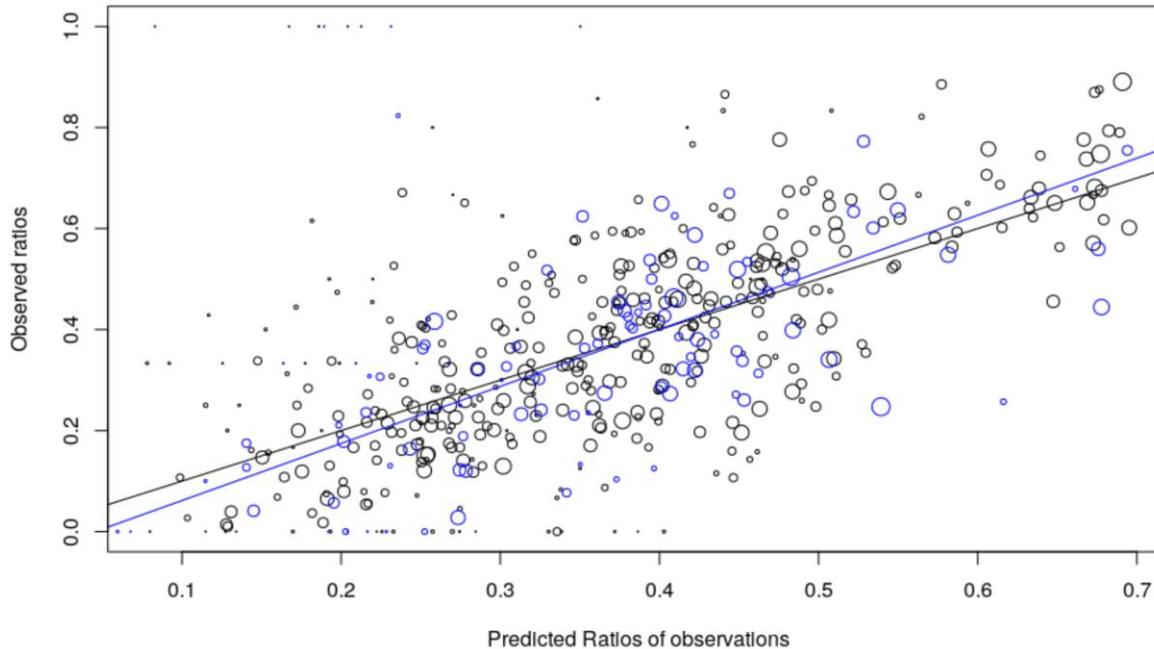
Servers

https://ccexplorer.eu/mocoribaAPI/ ▼

default ▼

- GET** /test An endpoint to test the API
- GET** /MiniBoiteParcelCultureTest Get a MiniBox at parcelle-culture level for a parcel id of wiuz (fake)
- GET** /MiniBoiteParcelCultureWIUZ Get a MiniBox at parcelle-culture level for a parcel id of wiuz
- GET** /TriageExploitationTest Quantiles d'IFT et de rendement standard de l'exploitation par culture (Test)
- GET** /TriageExploitationWiuz Quantiles d'IFT et de rendement standard de l'exploitation par culture

Modélisation

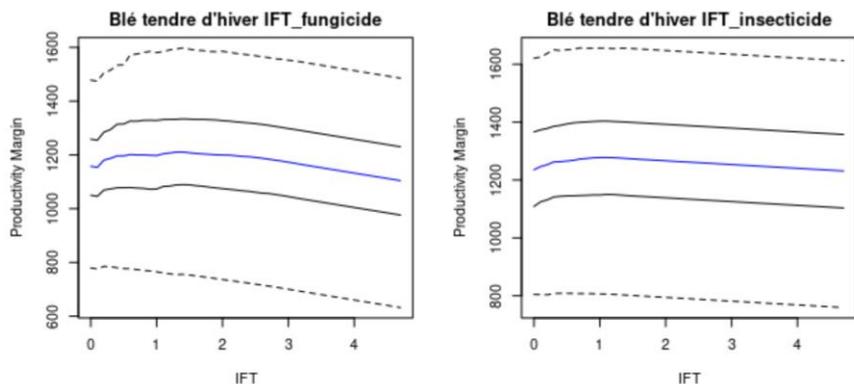


Bioagresseurs ~ Météo
passée + paysage + ?
→ Modèles d'interpolation
→ Modèles de prédiction
→ Comparaison/combinaison
Intégration à l'API ?

Ratio d'observations au dessus de la médiane pour la septoriose

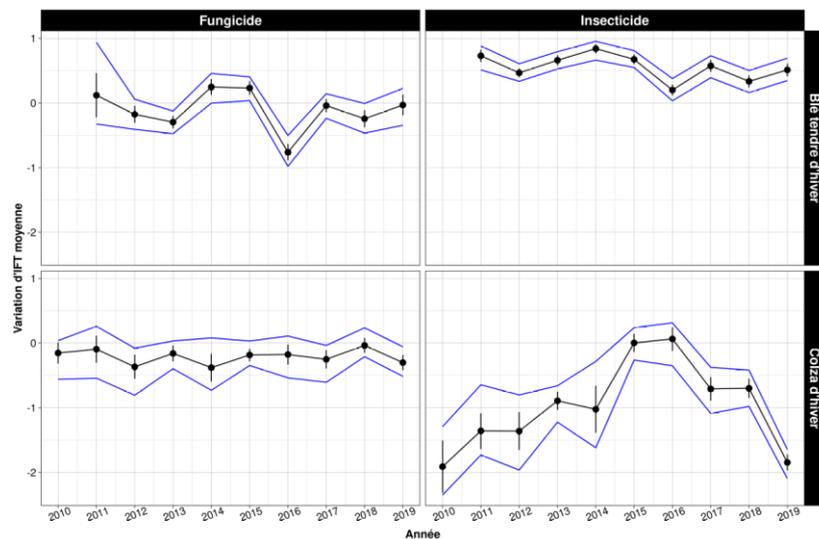
La taille des points est proportionnelle au nombre d'observations. Noir: parcelles années servant à l'ajustement du modèle. Bleu : parcelles de tests.

Modélisation



Exemple de maximisation de la rentabilité en fonction de l'IFT
 ! A titre d'exemple, validation problématique !

Perte de rendement ~ météo
 + bioagresseurs + IFT + autres pratiques



Possibilités d'optimisation des traitements sur le réseau DEPHY
 ! A titre d'exemple, validation problématique !

Conclusion

- RÉALISÉ
 - Diagnostic des usages
 - Importation et association de données
 - Infrastructure d'API et du démonstrateur
 - Comparaisons entre exploitations
- EN COURS
 - Modélisation des bioagresseurs
 - Modélisation du rendement
 - Tests auprès d'utilisateurs
- PERSPECTIVES
 - Prise en compte du risque bioagresseur dans les comparaisons
 - Identification des marges de réduction par année
 - Aide à l'identification des traitements superflus

