



L'approche système agrégative agroécologique de MEDINBIO

Appliquée à la **pomme de terre**

Thierry Picaud



INRAE

Notre raison d'être

Réconcilier respect de l'**environnement** et **performance** des **productions agricoles**

Comment ?



Un **nouveau paradigme** développé par **MEDINBIO**

L'APPROCHE SYSTÈME AGRÉGATIVE **AGROÉCOLOGIQUE**

MEDINBIO : Pour qui ?



Organisation de
producteurs



Industrie
agroalimentaire



Grande
distribution

Qui ont l'ambition de **réduire significativement**
l'utilisation de « **Pesticides de synthèse chimique** »

Approche système agrégative agroécologique pourquoi ?

Cas du mildiou

Sans approche système : **DILEMME**



AGRO-CHIMIE RAISONNÉE

Rapidement limitée



**AGRICULTURE BIOLOGIQUE
« CLASSIQUE »**

Forte utilisation de cuivre



RESISTANCE VARIÉTALE

Une nouvelle méthode : pourquoi ?

Mode d'action différent : Nécessite un **nouveau paradigme**

AGRO-CHIMIE



Effet SYSTEMIQUE

- Pesticide de synthèse systémique **FOLIAIRE**
Pénètre la plante par les feuilles et circule jusqu'aux racines
- Pesticide de synthèse systémique **RACINAIRE**
Pénètre la plante par les racines et circule jusqu'aux feuilles

Effet systémique : la molécule chimique **se déplace** dans la plante

Rémanence – Toxicité :

- Baisse de biodiversité
- **Risque** pour l'utilisateur, le consommateur et l'environnement



MEDINBIO



Effet CONTACT + SIGNAL

- **ACTIFS NATURELS**
Effet de contact, action flash, non-rémanent
- **SDN**
Stimulation du signal de défense de la plante par voie foliaire
- **MICROORGANISMES**
Stimulation du signal de défense de la plante par voie racinaire



Effet de contact : action localisée de la molécule naturelle

Effet SIGNAL : Cascade de réactions systémiques au sein de la plante

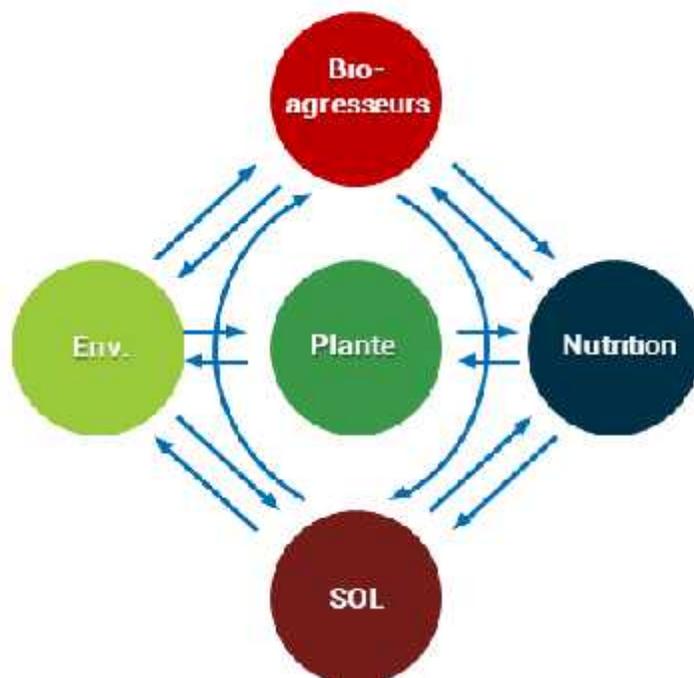
Respectueux de la santé et de l'environnement

Une démarche d'innovation originale

MORE NATURE, MORE SCIENCE

1. CONNAITRE

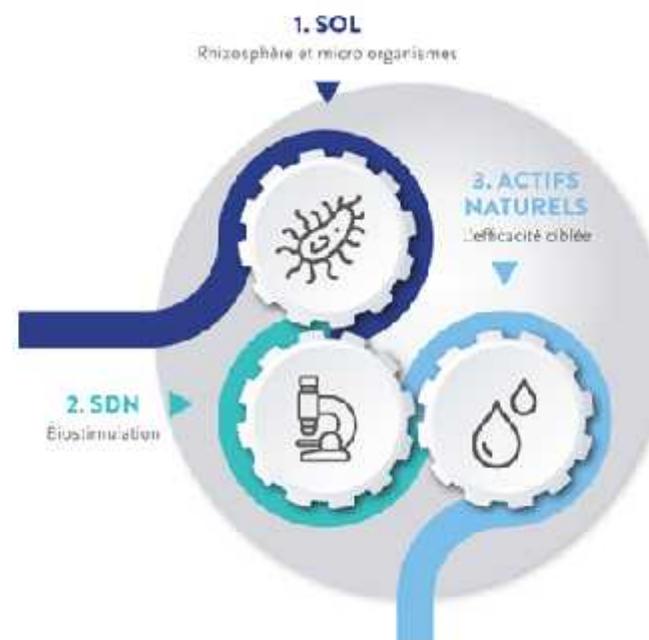
2. COMPRENDRE



EFFICACITÉ PROUVÉE

3. RESOUDRE

4. DEPLOYER

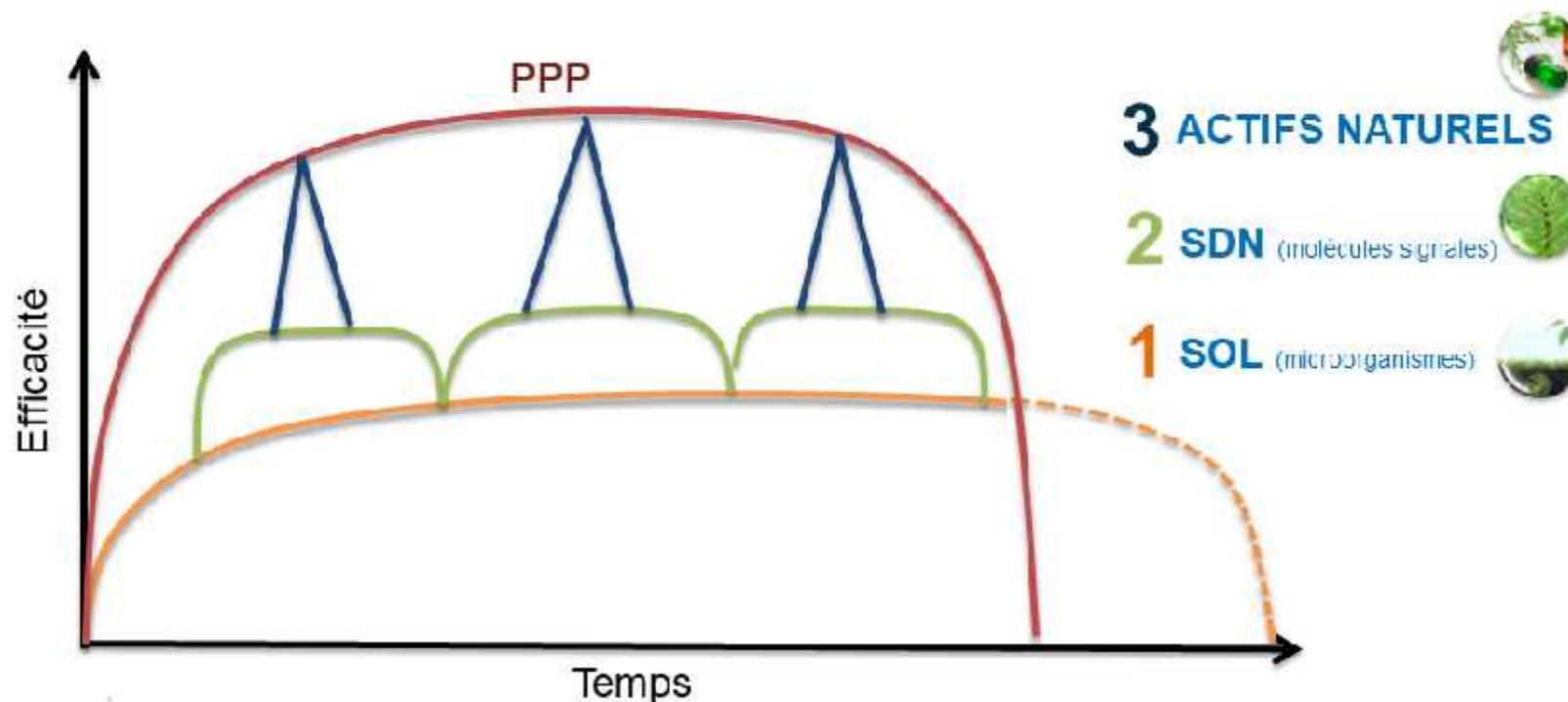


3e Carrefour Plants de Pomme de Terre, 14 & 15 octobre 2020

Vers une pomme de terre sans phytos ? Défis et enjeux pour la recherche et les filières

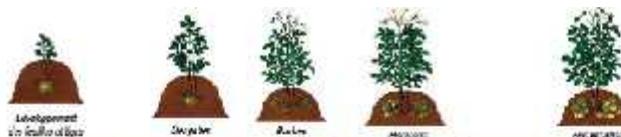
Principe de l'approche système agrégative agroécologique

Combinaison de **différentes solutions naturelles complémentaires et synergiques** appliquées au **juste à temps** pour obtenir un **niveau de protection satisfaisant**



Programme MEDINBIO : pomme de terre en agroécologie

Préconisation irrigation : **max 25 mm/semaine**



		Plantation	Emergence	Dev. Foliaire Elongation	Fermeture buttes/ tubérisation	Floralson/ végétation stabilisée	Dév. tubercules	grossissement	Sénescence
SOI.	GAIA 1,5 kg/ha OU	★							
	GLOBACIL 1 kg/ha	★							
	TRIATHLON 0,5-1 kg/ha				★				
SDN	MILVAX 3 L/ha		★	★		★			
	GREENFLASH 3 à 7 L/ha			★ 3L/ha	★ 3L/ha	★ 7L/ha	★ 7L/ha	★ 7L/ha	
TR. NAT	EUCLEAN* 5-8% du vol. bouillie		←-----★-----> 5%			←-----★-----> 8%			
	SCUD* 3 à 6 L/ha		←-----★-----> 3L			←-----★-----> 6L			
INS.	SUCCESS 4 0,075 L/ha		←-----★----->						
DEF.	BELOUKHA 16 L/ha								★

*Euclean & Scud : voir conditions d'application et timing conseillés

3e Carrefour Plants de Pomme de Terre, 14 & 15 octobre 2020

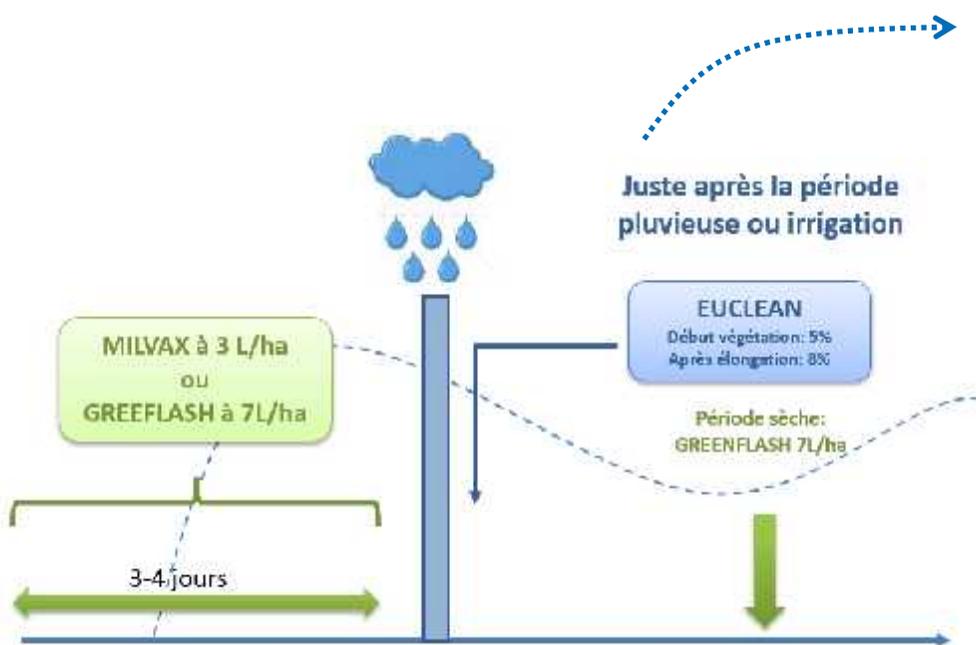
Vers une pomme de terre sans phytos ? Défis et enjeux pour la recherche et les filières



INRAE

OAD : Facteur clé du succès du pilotage des traitements

De la théorie à la pratique



Pilotage avec OAD en lien avec une station météo proche

3e Carrefour Plants de Pomme de Terre, 14 & 15 octobre 2020

Vers une pomme de terre sans phytos ? Défis et enjeux pour la recherche et les filières

Gestion des bioagresseurs fongiques : formulations innovantes

SOL



SDN

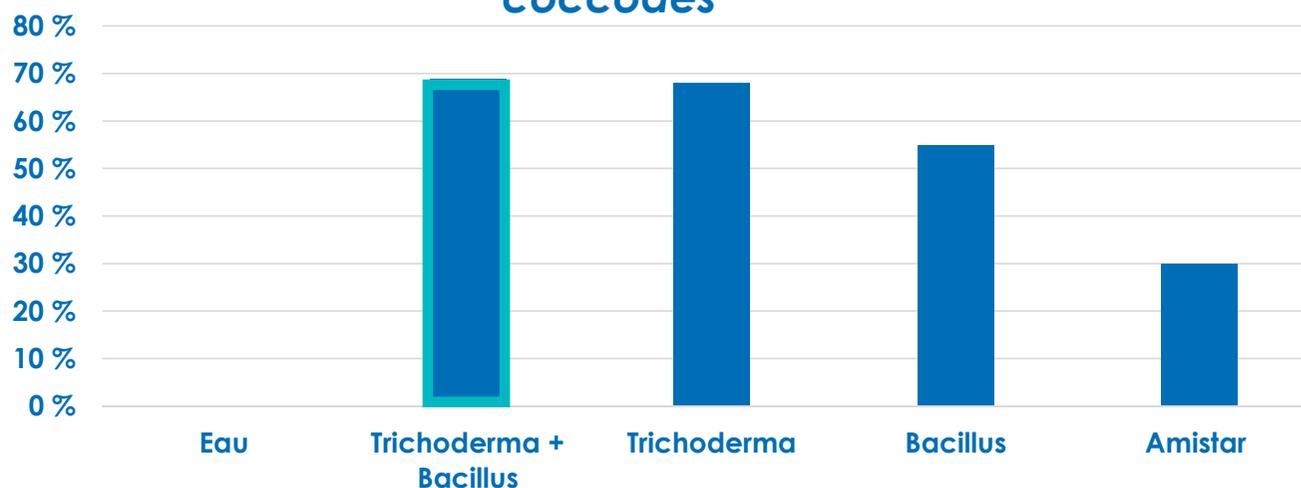


Actifs Naturels



Maladies de conservation : screening de solutions naturelles

Inhibition de la croissance sur *Colletotricum* coccodes



Trichoderma +
Bacillus >
AMISTAR

29/10/19



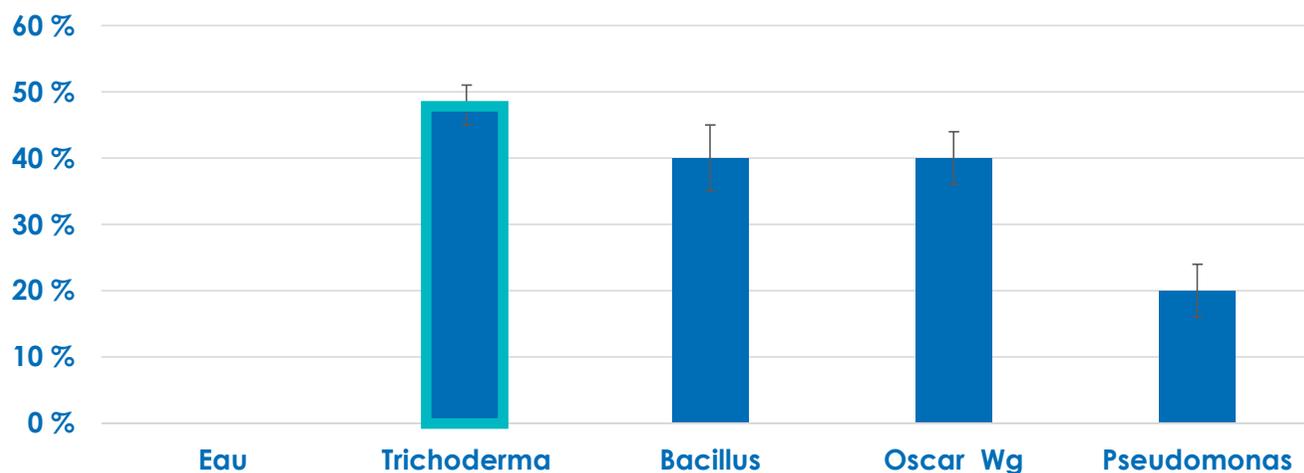
3e Carrefour Plants de Pomme de Terre, 14 & 15 octobre 2020
Vers une pomme de terre sans phytos ? Défis et enjeux pour la recherche et les filières



INRAE

Maladies de conservation : screening de solutions naturelles

Inhibition de la croissance sur *Rhizoctonia solani*



Trichoderma >
Bacillus =
Mancozèbe

29/10/19

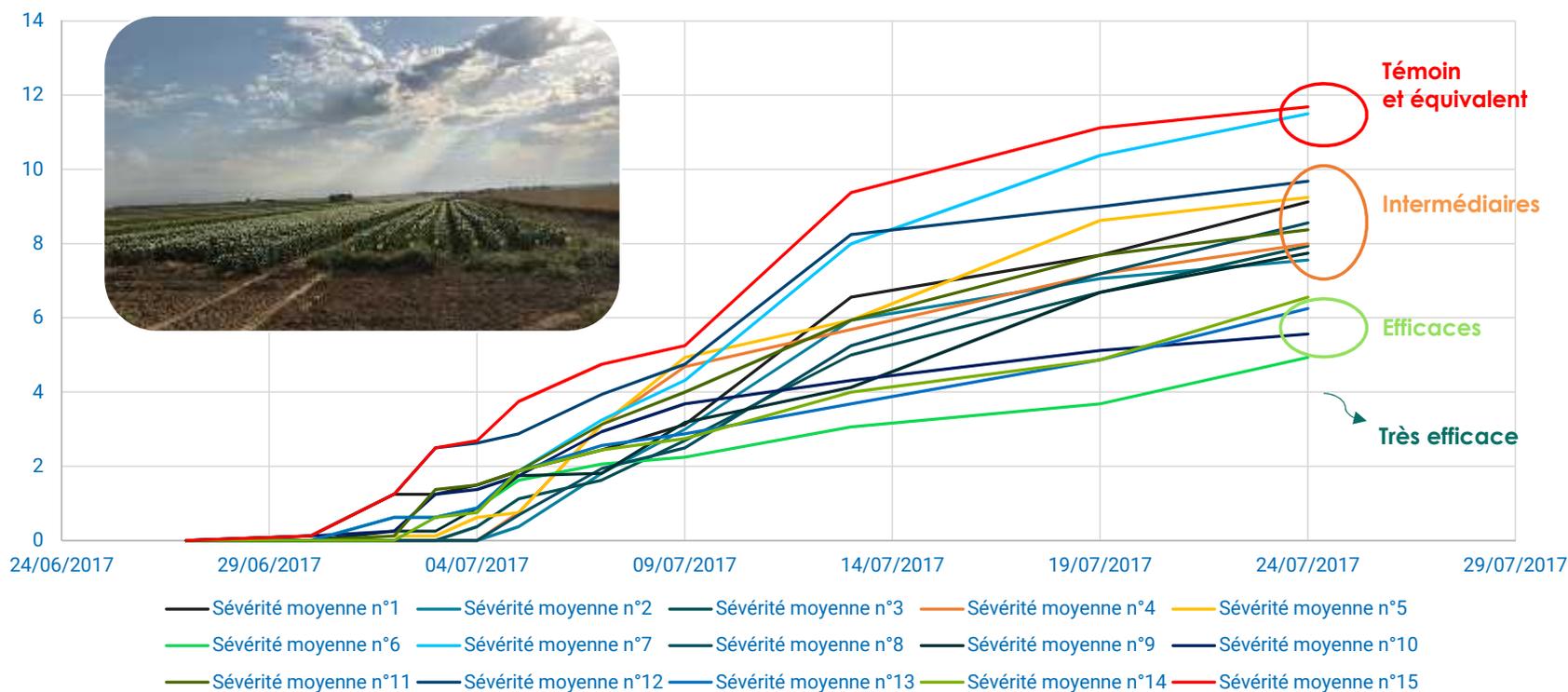


Phase expérimentale : microparcelles (2017)

Screening unitaires sur 'Victoria'



Evolution de la sévérité moyenne en fonction du temps



Innovation accélérée par d'étroites collaborations scientifiques

Deux partenaires académiques stratégiques- le noyau dur

- **UCL**-Université Catholique de Louvain-la-Neuve et BCCM
- **Ulg**-Université de Liège – Gembloux Agro-Bio Tech



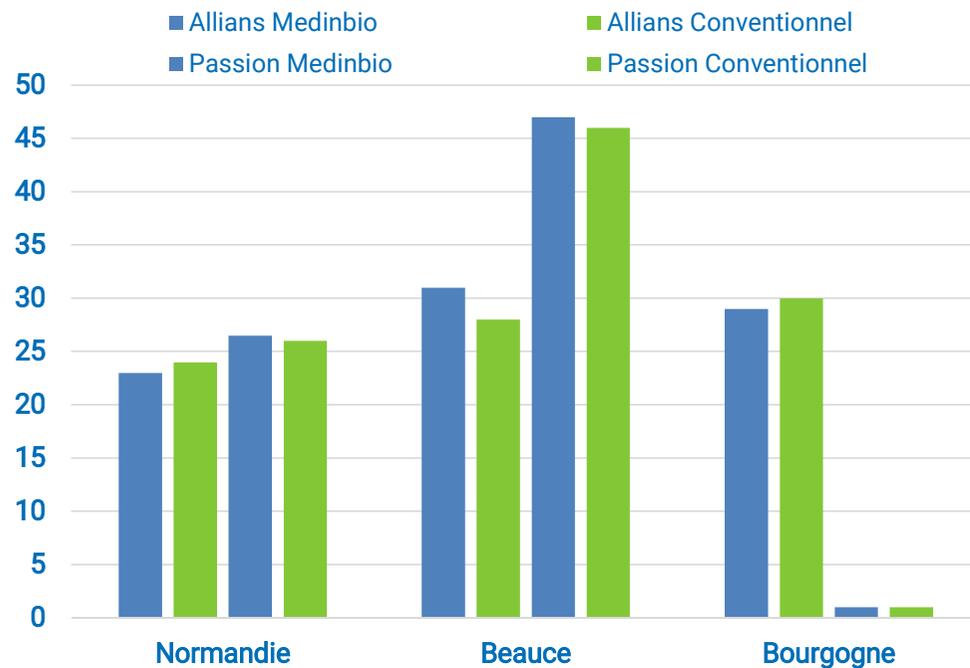
Un large tissu de collaborations avec des instituts spécialisés :

- Laboratoires spécialisés
- Stations de recherche
- Centres d'expertise



Pré-déploiement : rendement avec irrigation (2017)

RENDEMENT MEDINBIO **identique**
au Conventioennel



SÉVÉRITÉ de la maladie
dans le programme **MEDINBIO**



Non-traité



Programme MEDINBIO

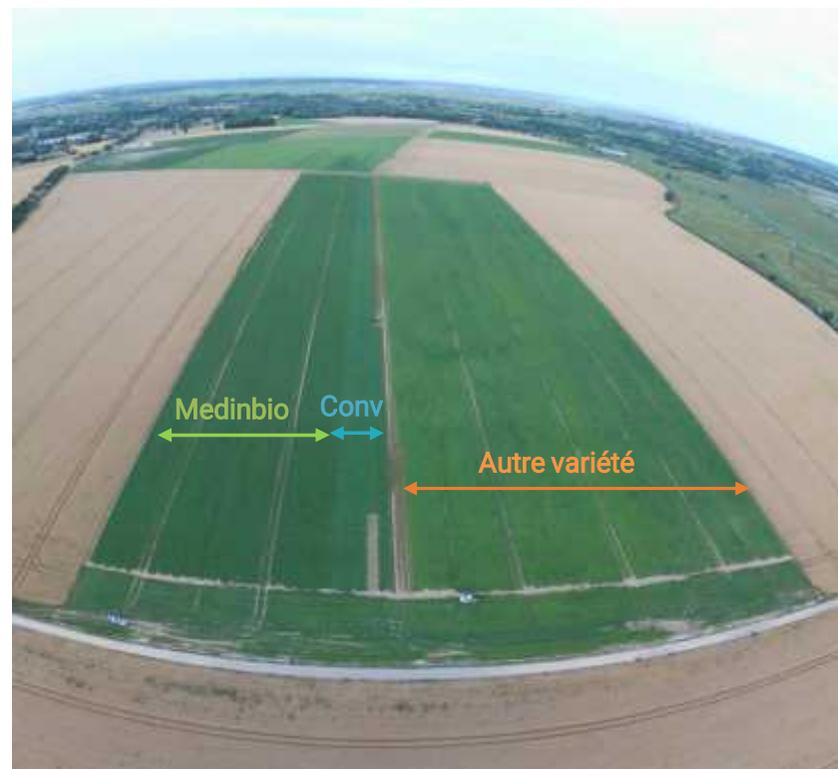
Validation sur variété plus sensible (2018)

Essai 2019 variétés 'Gourmandine'
zone géographique Baie de Somme en parcelle irriguée

Conventionnel	Medinbio
34,7 T/ha	30,8 T/ha
28,6 T/ha	33,6 T/ha

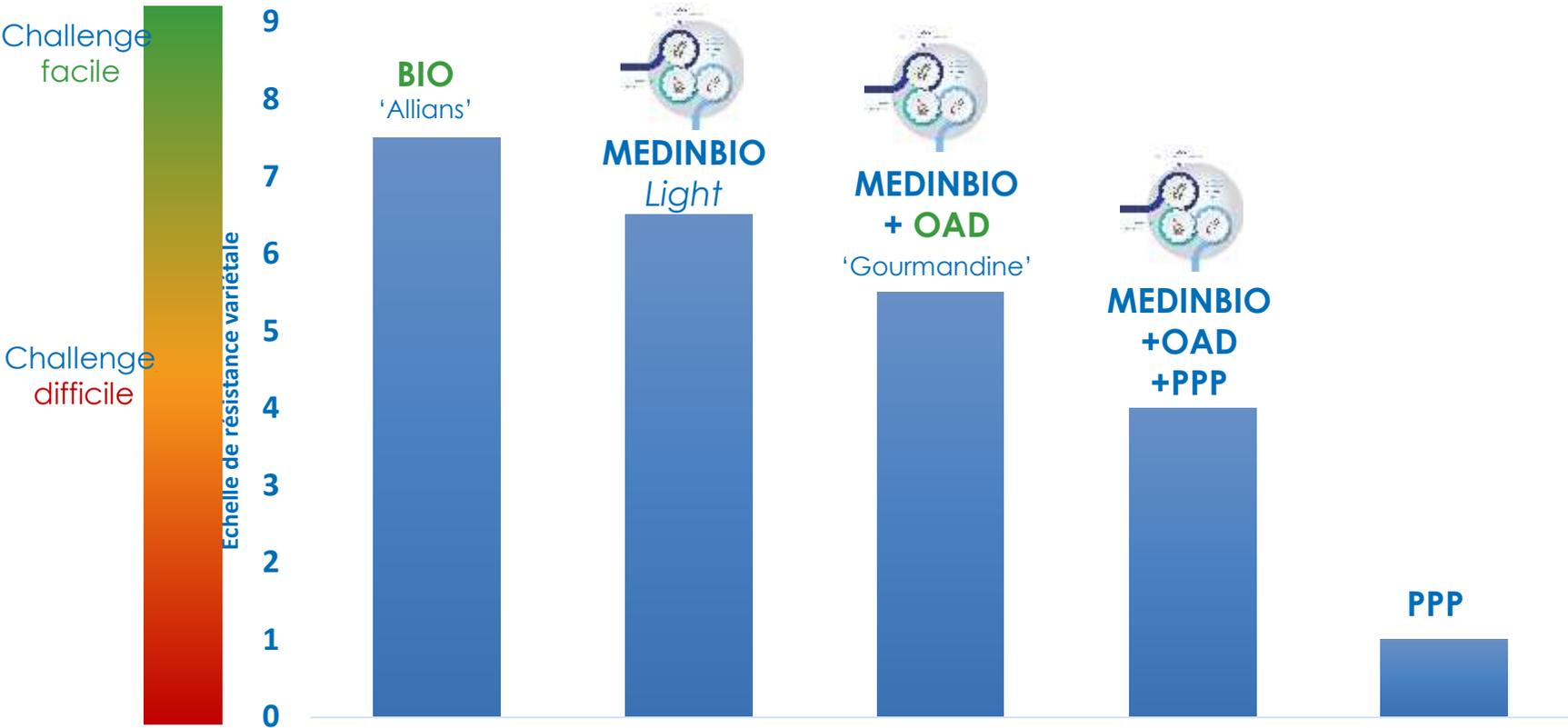
Calibre visée 35-50 mm

Rendements équivalents au
conventionnel !



Passer du concept au déploiement : résistance variétale & bassin de production

Intérêt de l'approche système dans la stratégie variétale



3e Carrefour Plants de Pomme de Terre, 14 & 15 octobre 2020
Vers une pomme de terre sans phytos ? Défis et enjeux pour la recherche et les filières

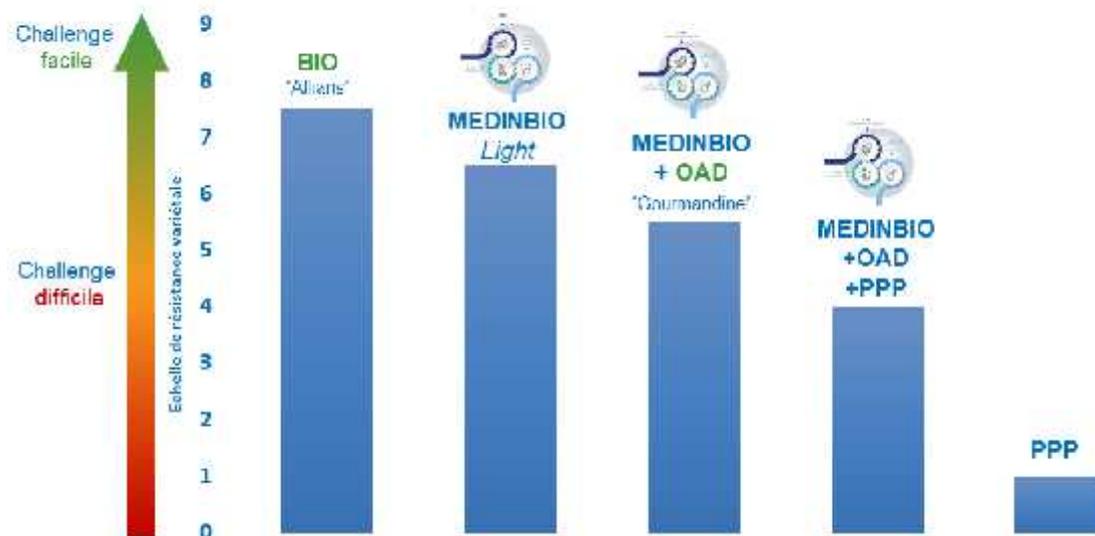


Complémentarité : sélection variétale & approche système

Pour la construction de **filières agroécologiques saines** et **performantes**



Intérêt de l'approche système dans la stratégie variétale



Le **dilemme** de la sélection variétale compensé par l'approche système



Merci de votre attention !



INRAE