

Bactériose du pois

Caractérisation des populations et méthodologie d'évaluation variétale

A. Moussart, Terres Inovia
S. Perrot, Geves



Bactériose du pois : caractérisation des populations et méthodologie d'évaluation variétale

- Éléments de contexte
- Connaissances antérieures sur la diversité du pathogène
- Constitution d'une collection de souches et identification du pathovar (projets Phenolag, Pea4Ever)
- Mise au point d'un test en conditions contrôlées pour l'identification des races de *P. syringae* pv *pisii* et l'évaluation variétale (Présentation de Sophie Perrot, Geves)



Contexte

✓ La bactériose : une maladie 'réapparue' en 2016

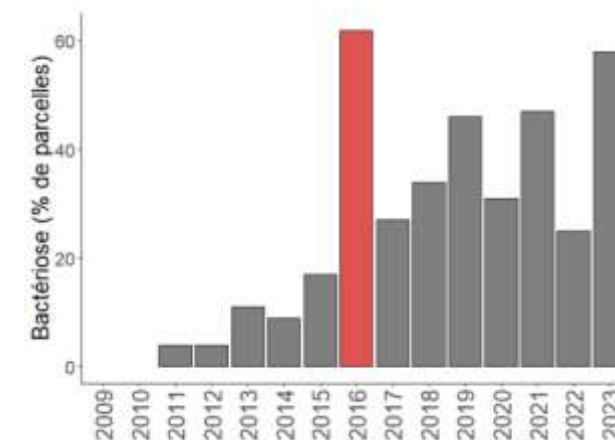
Agent pathogène : *Pseudomonas syringae*

Maladie ayant quasiment disparue depuis la fin des années 80.

2016 : forte pression, dégâts et dommages très importants

Depuis 2016 : présente tous les ans (fréquences et sévérités variables)

Aucune méthode de lutte disponible.



Bactériose : évolution de la fréquence entre 2009 et 2023. Données vigiculture (Brier et Moussart, 2025)

- ✓ Nécessité d'améliorer le comportement variétal vis-à-vis de la maladie
- **Diversité des populations d'agent pathogène ?**
- **Méthodologie d'évaluation variétale ?**



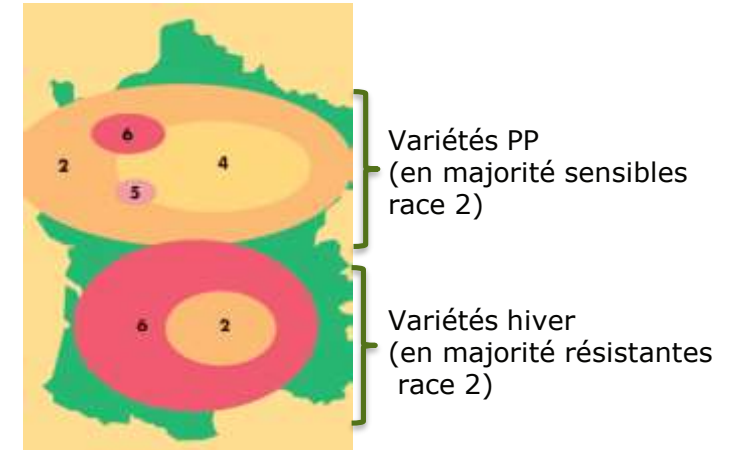
Connaissances antérieures sur la diversité du pathogène

✓ Deux pathovars

- *P. syringae* pv *pisi* (spécifique du pois)
 - *P. syringae* pv *syringae* (gamme d'hôtes plus large)
- Détecté pour la première fois en France en 2016 (1 lot de récolte)

Plusieurs races au sein du pathovar *pisi*

8 races décrites dont 4 présentes en France entre 1991 et 1994 (races 2, 4 et 6 majoritaires, apparition de la race 5)



Répartition des races de *P. syringae* en 1991 (Maufras et Grondeau, 1997)

Echelle	Références	<i>Pseudomonas syringae</i> pv <i>pisi</i>								<i>Pv syringae</i>
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Internationale	Taylor et al., 1989	14%	62%	2%	8%	2%	12%			
Angleterre	Taylor et al., 1989	1%	83%		13%		3%			
Australie	Hollaway and Bretag, 1995		5%	64%			31%			
Espagne (2004-2008)	Martin-Sanz et al., 2011		20%	1%	59%	4%	13%		5%	50% des isolats

Répartition des races, échelle internationale

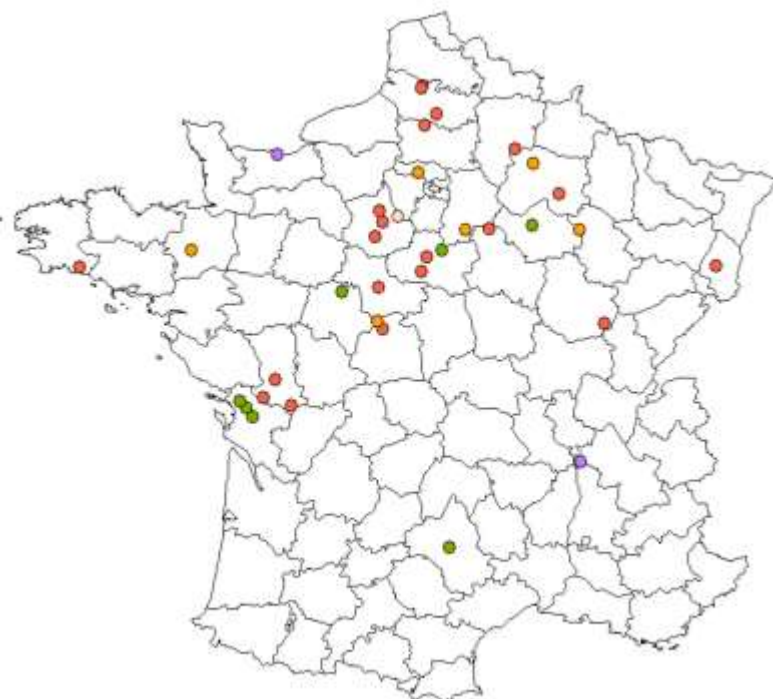
➤ Nécessité de mettre à jour les connaissances



Constitution d'une collection de souches

Collecte d'échantillons entre 2017 et 2025

➤ **119 souches de *P. syringae* isolées de 49 parcelles**



*Localisation des parcelles dans lesquelles
P. syringae a été isolé entre 2021 et 2025*

● 2021 ● 2022 ● 2023 ● 2024 ● 2025

Année	2017	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Nb parcelles	5	5	2	6	7	19	1	49
Nb souches	6	5	3	63	10	30	2	119



Identification du pathovar

(En cours, premiers résultats)

✓ Méthode : qPCR-HRM (Martin-Sanz et al., 2011)

Species	Marker	Primer sequence 5' → 3'	Expected size	Positive races*
<i>Ppi</i>	AN3	F, CACCCAGCGCATTACTAGGA R, CCAGCACCCAGATTGAGACT	132 bp	1, 3, 4, 5, 7
	AN7	F, TCACTCCGAGCTCCTCACTA R, AACGGCGAGGGTTGTGGAAA	272 bp	2, 3, 4, 6
<i>Psy</i>	<i>syrB</i> gene	F, CTTTCCGTGGTCTTGATGAGG R, TCGATTTTGCCGTGATGAGTC	752 bp	

➤ Présence en France des 2 pathovars

Fréquence relative variable en fonction des années ?
Aucun échantillon positif mq AN3 : R1, 3, 4, 5, 7 absentes ?
Races 2, 6, autres ?

Méthode de caractérisation *P.s pv pisi* à revoir ?

