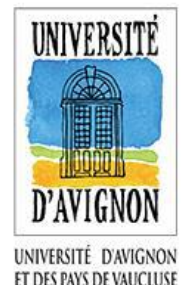


CARACTÉRISATION DES DÉTERMINANTS GÉNÉTIQUES ET MOLÉCULAIRES DE LA RÉSISTANCE AU DÉPÉRISSEMENT BACTÉRIEN DE L'ABRICOTIER ET ANALYSE DE RISQUES ASSOCIÉS


Mariem OMRANI

Soutenance de thèse effectuée le 6 novembre 2018 – INRA Avignon

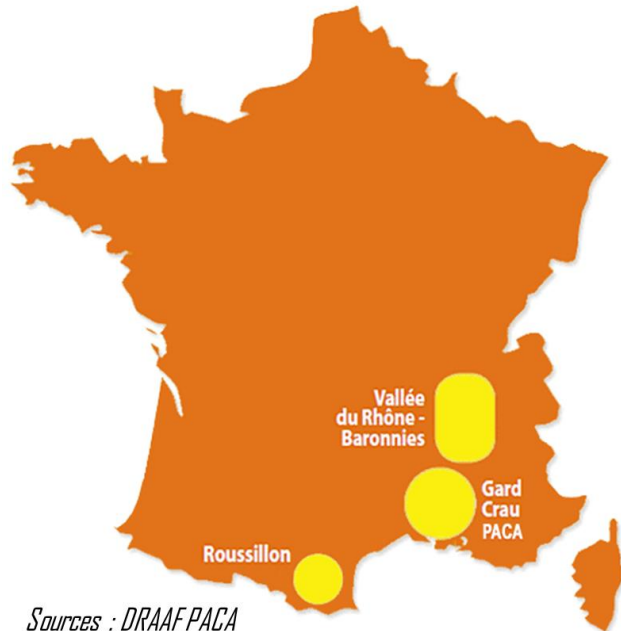
Thèse sous la direction de Cindy Morris (INRA UR Pathologie Végétale) et Jean-Marc Audergon (INRA UR GAFL)



L'abricotier: fiche d'identité

 1^{er} producteur EU (frais)
8% surface verger national

3 bassins de production d'abricots en France



Sources : DRAAF PACA



TECHNIQUE

La bactériose s'exprime régulièrement depuis de nombreuses années en vergers d'abricotiers. L'année 2010 fera date en terme de dégâts causés par cette maladie.

ABRICOT

La bactériose de l'abricotier fait des dégâts

L'année 2010 constitue depuis le début de la décennie l'une des années les plus dommageables en terme de dégâts causés par la bactériose (*Pseudomonas sp.*) sur abricotier. Le phénomène récurrent à des intervalles de temps de plus en plus courts interpelle la filière entière : de fortes attaques allant jusqu'à provoquer la mortalité de vergers entiers ont eu lieu dans les années 1995-1997, suivies de nouveaux épisodes en



Des points de gomme (brun-rougeâtre) témoignent souvent de la réaction de l'arbre à l'attaque de la bactérie.

Réussir Fruit & Légumes N°298, Sept 2010

Le dépérissement bactérien: un facteur limitant la pérennité des vergers

- **Agent pathogène ?**

Complexe d'espèces *Pseudomonas syringae* (*Psy*)

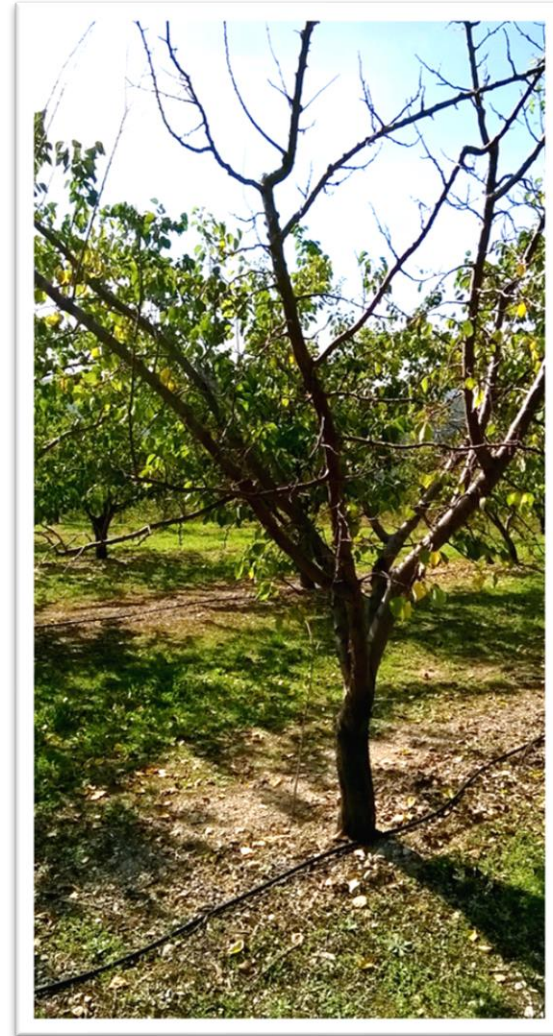
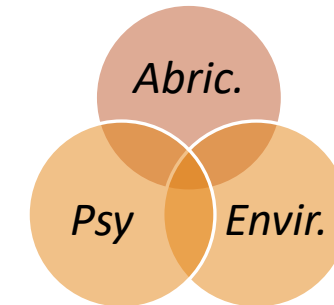
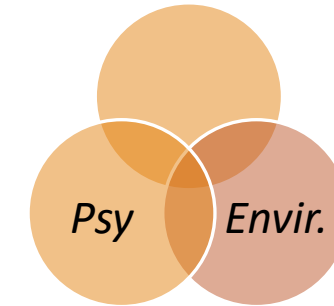
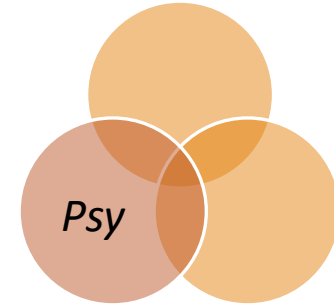
- **Environnement favorable ?**

Hivers froids et humides - Vallée du Rhône (Drôme & Ardèche)

- **Hôte ?**

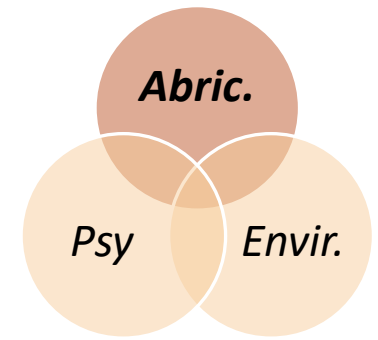
Sensibilité porte-greffe

Sensibilité cultivar abricotier



Mortalité

L'amélioration génétique: une perspective de lutte ?



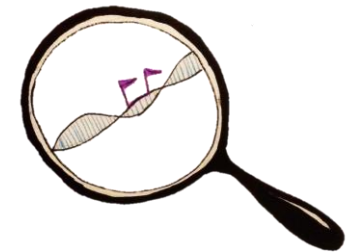
Différences de sensibilités variétales observées

Inoculations artificielles (*Prunier et al, 1991*)

+

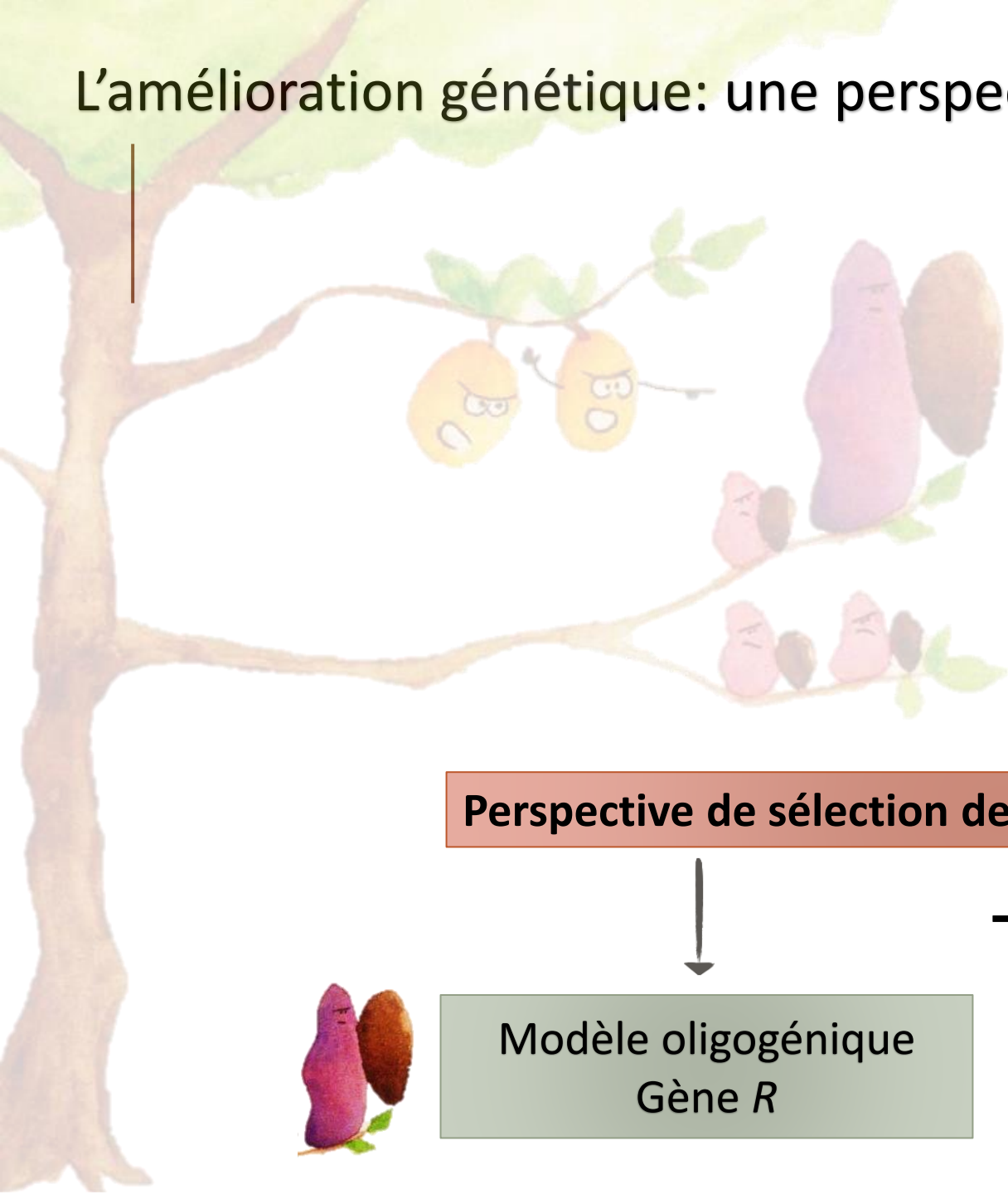
Infections naturelles (*Brun et al, 2011*)

Perspective de sélection des facteurs de résistance ?



Modèle oligogénique
Gène *R*

Modèle polygénique
(QRLs)

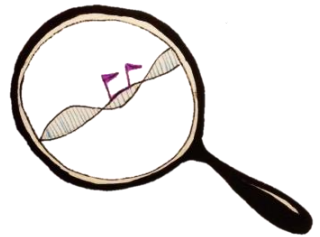


Questions de recherche

Parties 1 & 2

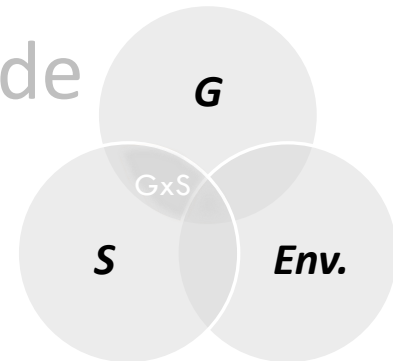
QRLs/gènes associés à la résistance de l'abricotier à *Psy* ?

Application d'une sélection assistée par marqueurs ?



Partie 3

Part de l'interaction *Psy* x abricotier dans l'expression de la sensibilité ?



Démarche globale de recherche

Partie 1



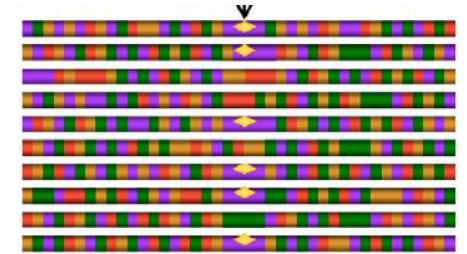
4 années

Core-collection
73 variétés



Modélisation
statistique des
phénotypes

Analyse
d'association



Partie 2



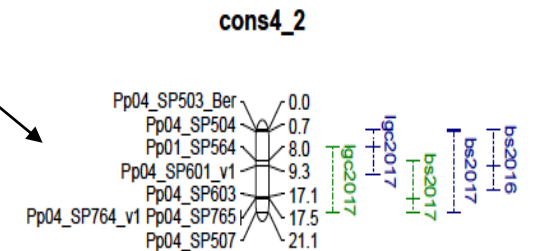
3 & 2 années

Populations biparentales

- F1 'BerBa'
- 3 Interconnectées

3 hyb 'Berba' x géniteur
A4049

Analyse de liaison



Protocole d'inoculations artificielles en verger



Protocole de (Prunier et al., 1991)
Souche Psy 41A (PG 2)

Phénotypes : 2 longueurs

lgc : chancre

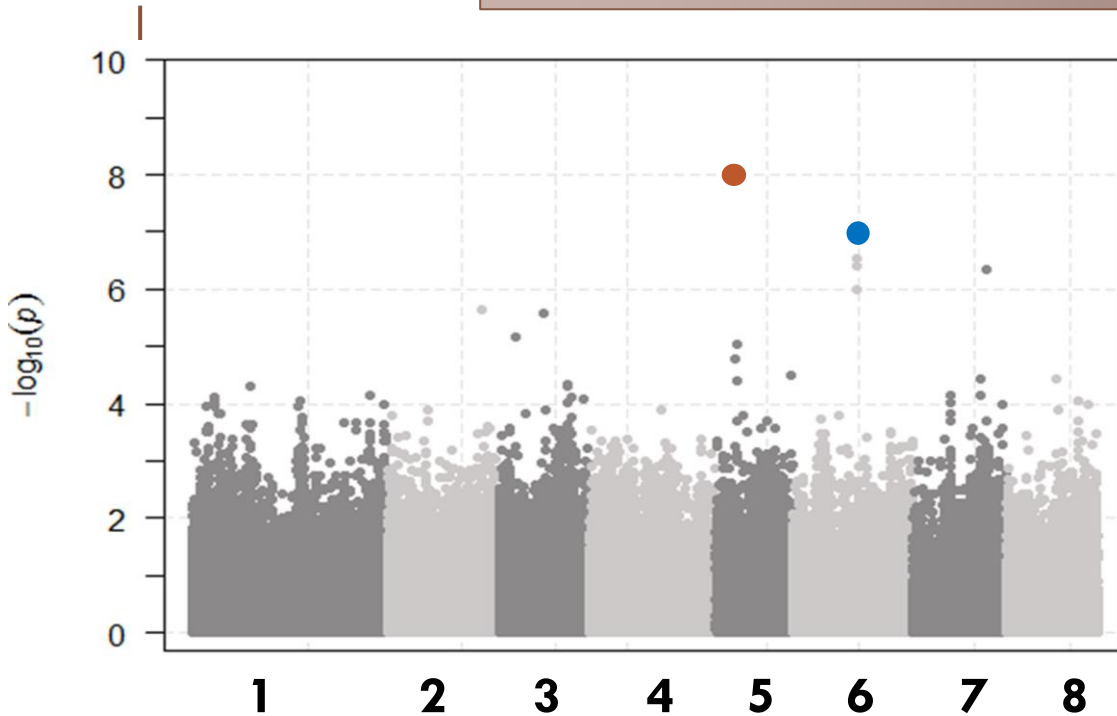
bs : brunissement superficiel



lgc

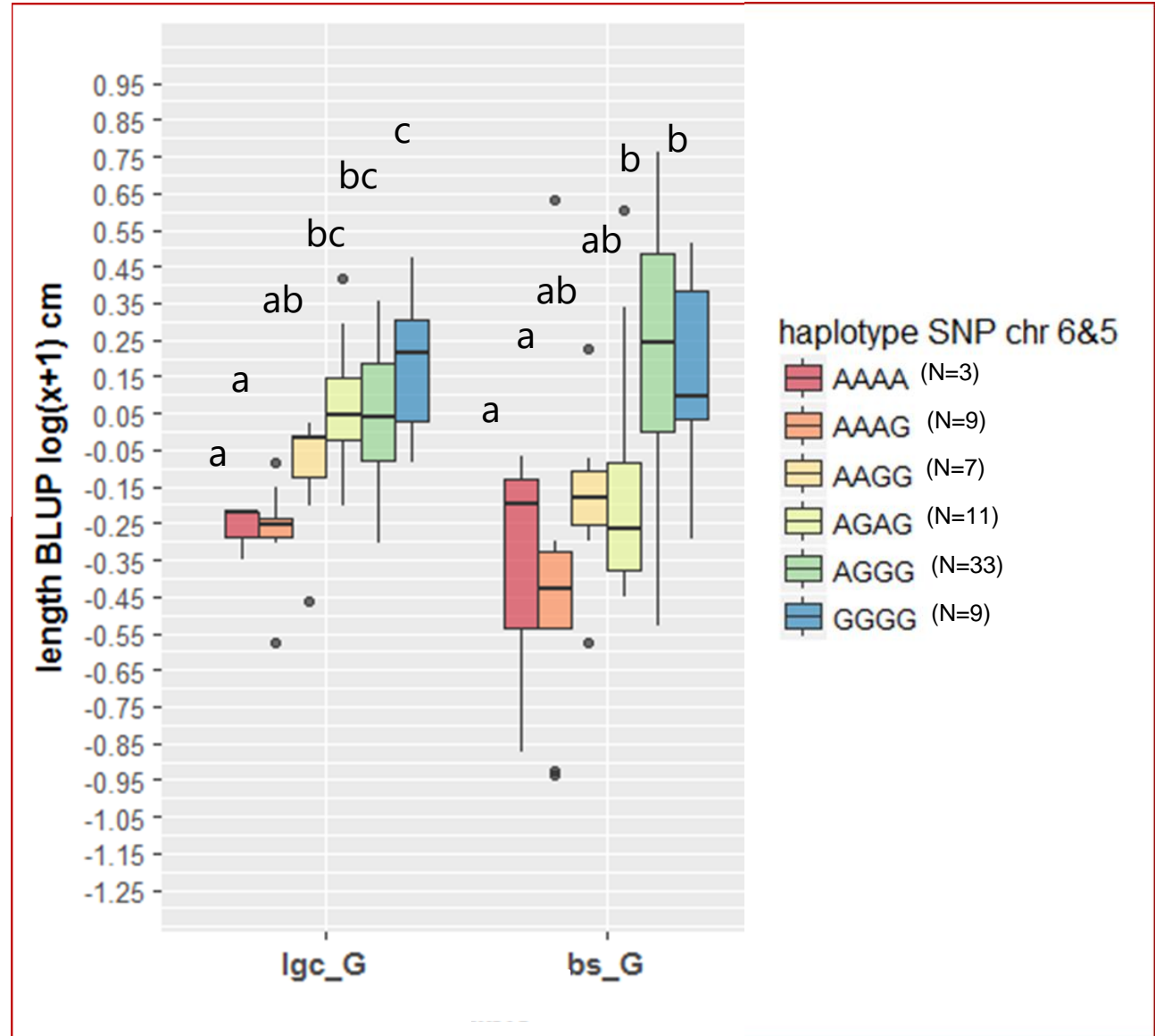
bs

Analyse d'association : core-collection

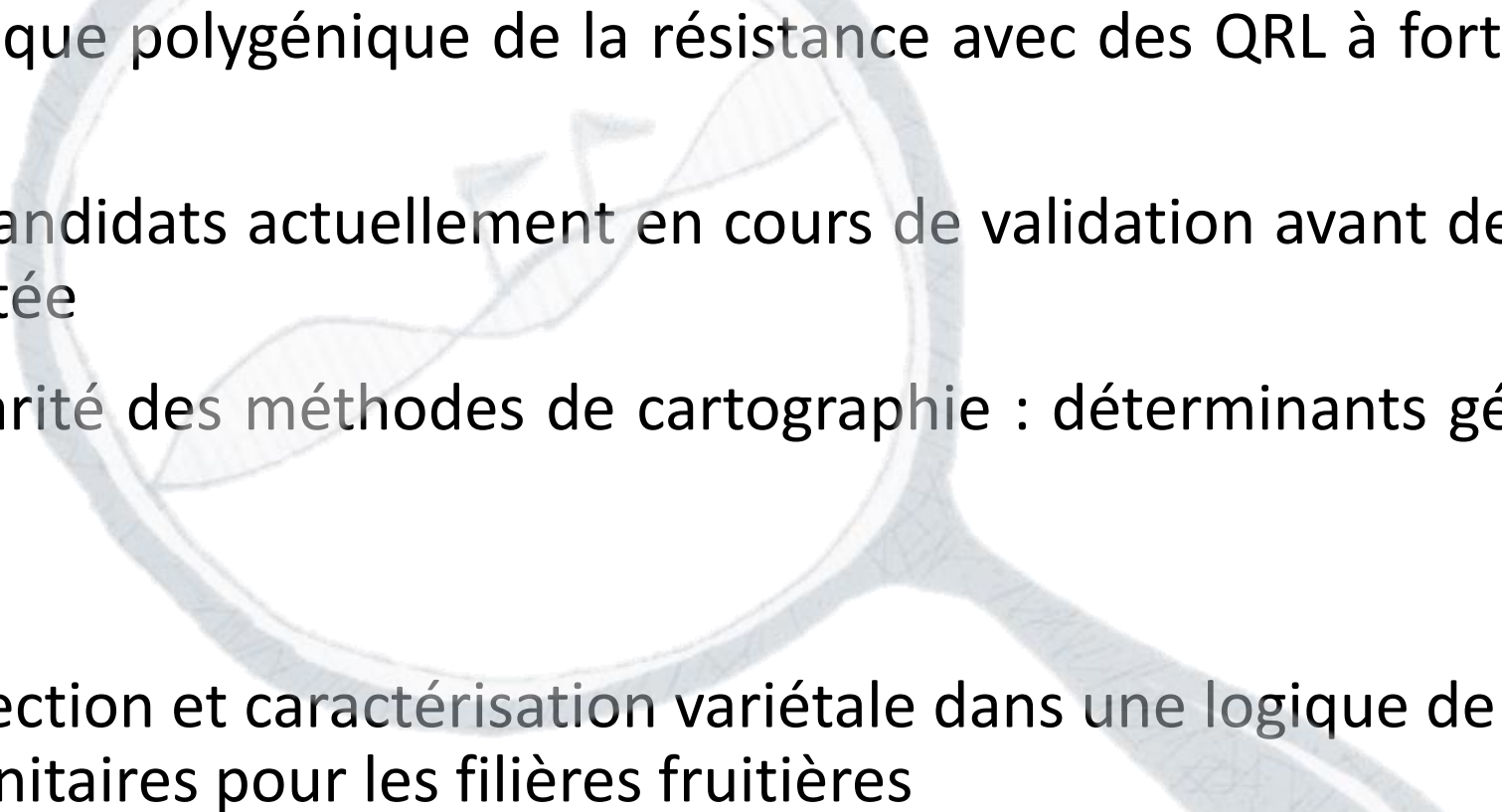


2 QRL à effet majeurs sur les chromosomes 5 et 6 avec un effet sur lgc et bs (41% et 26% de variabilité expliquée)

Relation additive entre génotypes aux 2 QRL majeurs et niveau de sensibilité



Conclusion et perspectives

- un support génétique polygénique de la résistance avec des QRL à fort effet et à effets plus faible
 - des QRLs et des candidats actuellement en cours de validation avant de déployer une sélection assistée
 - une complémentarité des méthodes de cartographie : déterminants généralistes et spécifiques
 - **Perspectives** : sélection et caractérisation variétale dans une logique de réduction de risques phytosanitaires pour les filières fruitières
- 

MERCI !

GAFL

Jean-Marc Audergon

Guillaume Roch

Jean Leonetti

Eric Martin

Anne-Marie Ferreol

Jacques Lagnel

Carole Confolent

Naïma Dhala

Morgane Roth

Carlos Gil

Mouna Hadj Brahim

Audrey Ferro

Hanife Kustul

Amandine Mosson-Geoffroy

Christopher Sauvage

Joël Chadoeuf

Pathologie

Cindy Morris

Luciana Parisi

Charlotte Chandeysson

Odile Berge

Christelle Lacroix

Caroline Guilbaud

Cécile Monteil

Gotheron/L'Amarine

Guy Clauzel

Laurent Brun

Simon Ruzand

Freddy Combe

Christophe Gros

Pedro Asencio

Alain Blanc

LIPM

Brigitte Mangin

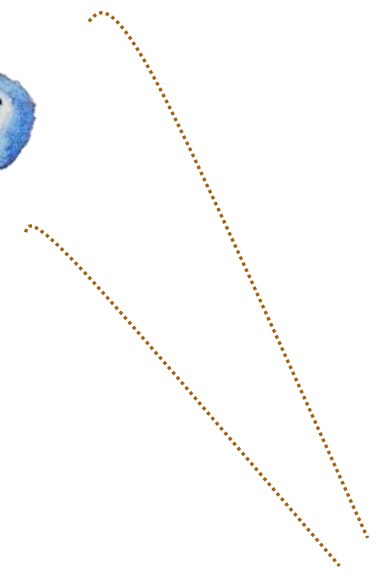
Résibac 2013-2016



Et maintenant...



- En poste depuis septembre 2018 à la Direction Générale de l'Alimentation
- Domaine de compétence = **qualité et protection des végétaux**, santé et la protection animale, sécurité sanitaire des aliments et les contrôles aux frontières.
- Chargée d'étude semences et ressources phytogénétiques



Merci de votre attention !

