Le dépérissement bactérien de l'abricotier

- Facteurs influençants son développement
- Expérimentations et conseils pour contenir la maladie

Chamet Christophe / SEFRA/ 13 décembre 2022

La climatologie

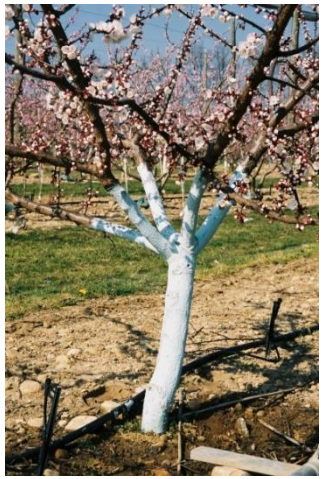
- Incidence des températures hivernales, de l'enneigement, de la pluviométrie et de l'humidité en automne-hiver

Les sols

- Les sols à éléments grossiers sont plus favorables à la bactériose que les sols à éléments fins
- Plus de stress hydriques en été
- Plus d'absorption d'eau en automne et hiver
- *Enrichir le sol en Matière organique*
- *Remonter le pH des sols acides*

Les techniques culturales

- Le nettoyage du tronc et de la fourche des arbres les 1ères années : préférer une intervention précoce (par arrachage en juin-juillet)
- Le badigeonnage du tronc et de la fourche des jeunes arbres, en secteurs très exposés
- L'irrigation : Oui et de façon régulière; surtout en sols légers
- La fertilisation azotée : préférer des apports fractionnés et réguliers; objectif : éviter une libération tardive d'azote et limiter la pousse tardive des (jeunes) arbres
- La taille : éviter pendant le repos végétatif (octobre à février); surtout sur jeunes plantations (préférer les tailles en vert d'avril à août)



La lutte chimique

- Les travaux INRAe ont montré que les plaies de chute des feuilles en abricotier n'étaient pas la porte d'entrée privilégiée

Inutile d'assurer une protection cuprique sur la période de chute des feuilles (sauf si Xanthomonas ou pour accélérer la chute des feuilles)

- Les pénétrations se font par les écailles des bourgeons dès le milieu de l'été

Des essais de protection (Cuivre à faible dose) dès l'été menés (Inrae/OP/Sefra) pendant 3 ans n'ont pas montré d'effet concluant

Les porte-greffes

- Dans nos sols souvent de type filtrants, on peut établir le classement suivant (du + sensibilisant au – sensibilisant) : Pruniers > Abricotiers > Pêchers
- Les 1ers essais dans les années 80 (CA 07) avaient fait ressortir le bon comportement de 2 porte-greffes :

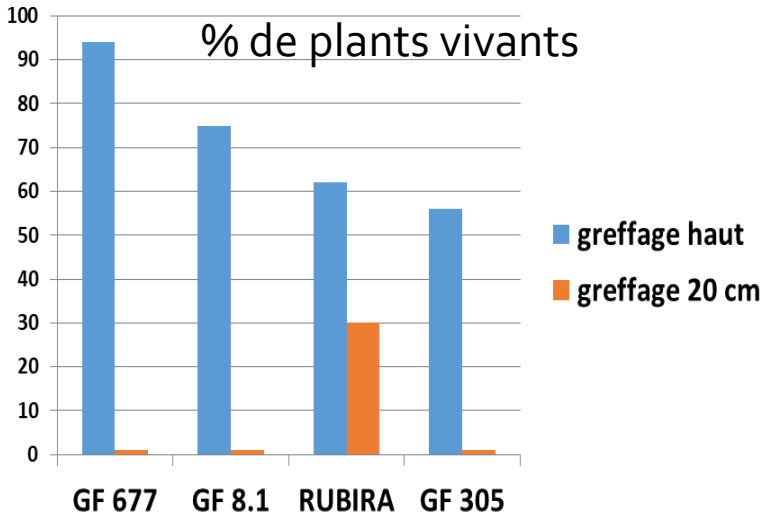
  Le GF 677 (mauvaise affinité avec la plupart des variétés)

  Le Rubira

La hauteur de greffage

- Essai de porte-greffe et hauteur de greffage
- Plantation 1993 à Gilhoc (07) avec Bergeron
- Notations en 2011 (19 ans) – *Y Bersinger/Rhodacoop*
- *La hauteur de greffage est plus*

importante que le porte-greffe

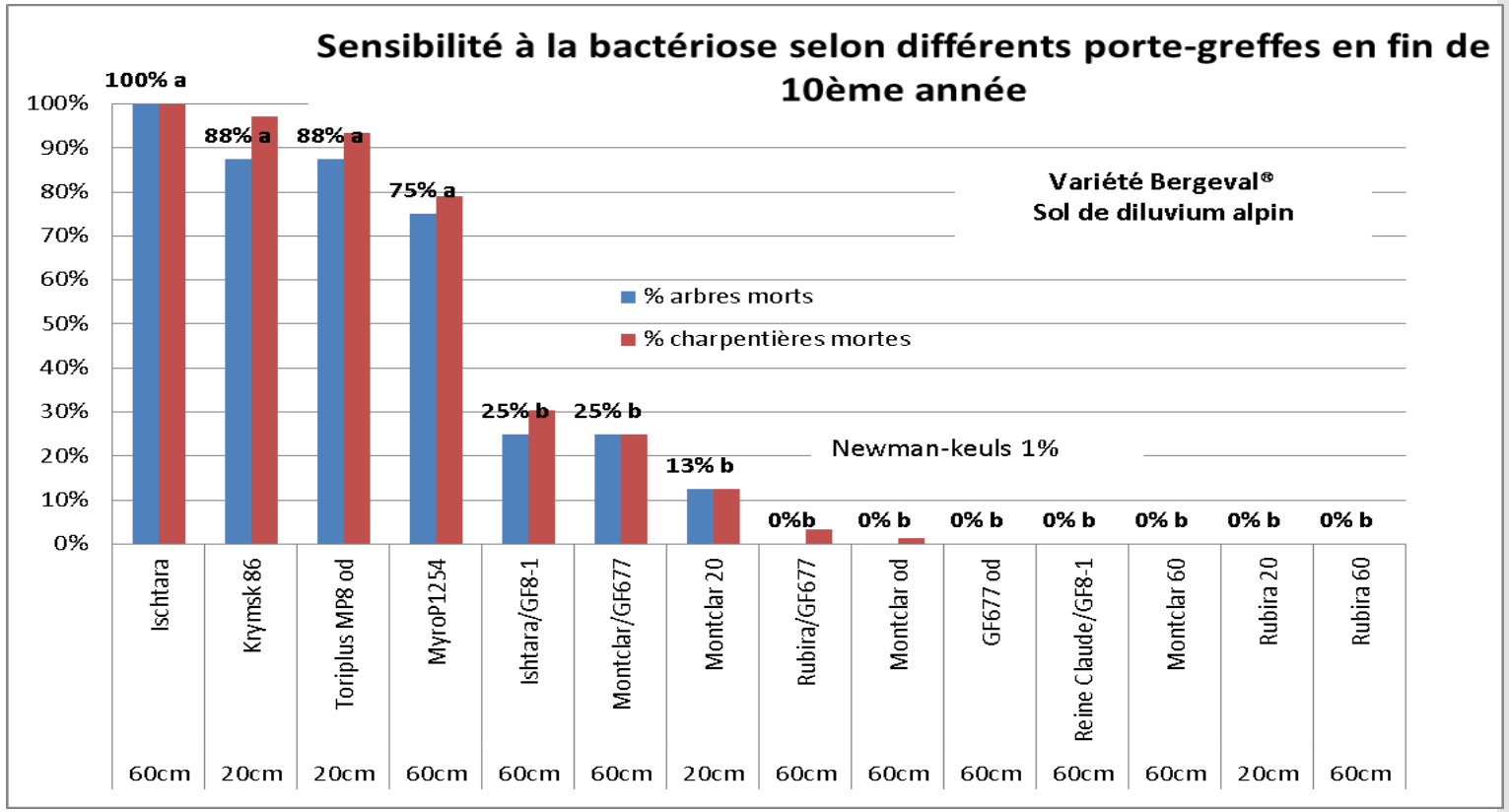


Porte-greffes : essai de synthèse 2012/2021

- Etude du comportement de 14 combinaisons porte-greffes/hauteur de greffage *(partenariat CEP Innovations)*
- site (favorable à la bactériose) : Beaumont Monteux

  Sol léger de diluvium alpin
- Variété : Bergeval, plantée en 2012
- 8 arbres / combinaison

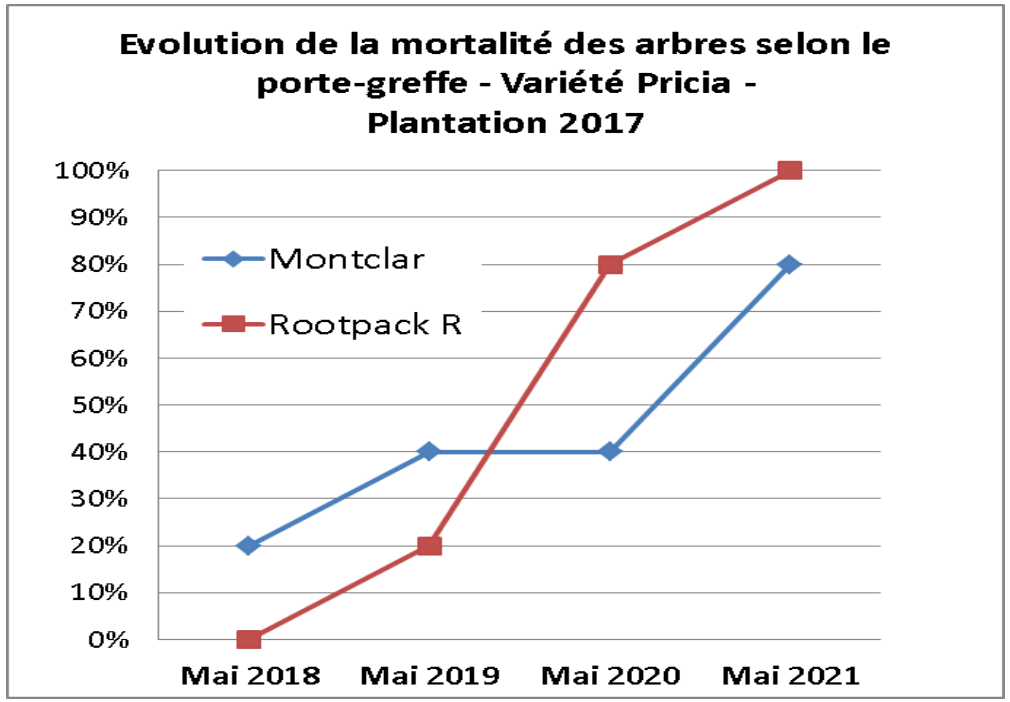
Greffage à 20 cm	Greffage à 60 cm	Greffage à 60 cm avec intermédiaire
Montclar	Ishtara	GF 8-1 / Ishtara
Rubira	Montclar	GF 8-1 / Reine Claude
MP8 od	Rubira	GF 677 / Rubira
Krymsk 86	Myro P1254	GF 677 / Montclar
	Montclar od	
	GF 677 od	



Comportement de nouveaux porte-greffes

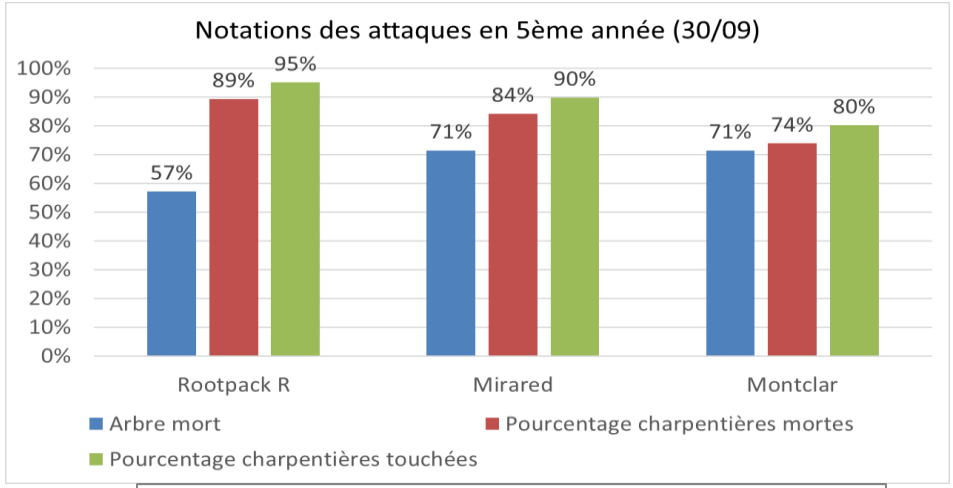
site très favorable au chancre bactérien : Vernoux

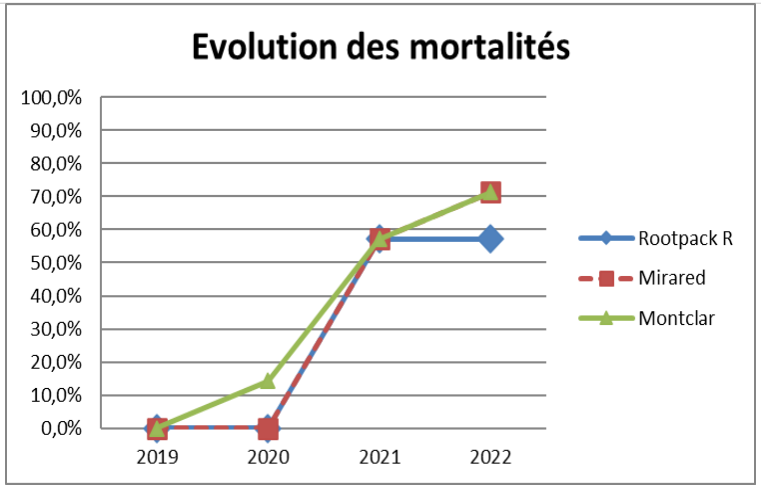
- 1) Variété : Pricia, plantée en 2017; 5 répétitions
- Rootpack R (Agromillora) *(partenariat Pépinières Dalival)*



- 2) Variété : Manga, plantée en 2018; 7 répétitions
- Rootpack R (Agromillora) et Mirared (Vitroplant)

(partenariat Pépinières Escande)





Les variétés

- Etude de la sensibilité des variétés dans 1 site très exposé, à Vernoux (07)
- Introduction d'une nouvelle tranche tous les 2 à 3 ans, avec 7 arbres (répétition) / variété et des variétés témoins
- Résultats en moyenne 4 à 5 ans après implantation…

	Très sensibles	Sensibles	Peu à moyennement sensibles	Peu sensibles
Tranche 2010	Bergeron, Candide, Marvinka	Bergeval, Colorado, Lady Cot, Mambo, Shamade	Mediabel, Orangered®,Solimar, Sunny Cot	
Tranche 2013	Bergeron, Monabri, Montier	Apribang, Aprisweet, Congat, Farlis, Fartoli, Ilona, Lido, Medalis, Milord, Ninja, Oscar, Sefora, Swired, Valla'Must, Vertige	Farely	Samouraï
Tranche 2015	Bergeron, Digat, Pricia, Swigold	Delicot, Swilate, Luxared, Iziagat, Jengat	Orangered®, Koolgat, Memphis, Gilgat	Latica
Tranche 2017	Fuego, Monabri, Rouge Cot, Rubissia	Bolero, Cirano, Prestigat, Rubilis	Cheyenne	
Tranche 2020 (en cours)	*Bergeron*	*Agostino, Apricandy, Aristo, Farbela, Madrigal, Noogat, Playa Cot, Rubely*	*Cocot, Nelson, Mia, Sushi*	

Les variétés : perspectives génétiques

Travaux INRAe en cours :

Caractérisation de la diversité de comportement des variétés au Chancre bactérien.

Un caractère de moindre sensibilité a été observé dans des fonds génétiques Tunisiens

Il se transmet à la descendance et des marqueurs moléculaires en lien avec la moindre sensibilité ont été identifiés .

Le développement d'amorces ciblées sur les régions du génome concernées est en cours et devraient être testées en 2023.

En fonction des résultats, les marqueurs seront testés sur les variétés qui ont été observées à Vernoux afin de valider leur pertinence ainsi que les seuils de sensibilité détectés.

Attention : les travaux sur l'identification de marqueurs permettant de sélectionner du matériel végétal tolérant

« Viendront en complément des techniques culturales, et pas à la place de… »

Le Monilia sur fleur

Situation actuelle :

- En Agriculture Biologique : reste un verrou important à la production

- En Agriculture Conventionnelle : n'est actuellement pas un problème (nombreuses matières actives)…mais pourrait le devenir (floraison=période sensible / Plan abeilles…)
  D'où l'intérêt d'anticiper

Le monilia sur fleur : les pistes étudiées

Techniques culturales

- En Agriculture Biologique : Protection physique
  Par bâche+filet mono-rang, (ou mono-parcelle)

Essai en cours depuis 2020 à la Sefra (Projet MIRAD)

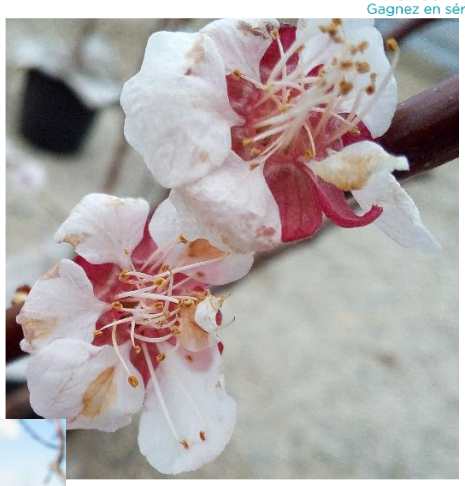
1ers constats :

- coût élevé
- Ne résout pas à 100% les attaques de Monilia
- Problème de manque de lumière (coloration des fruits, retour à fleur)
- Problèmes de frottements (filets)
- Favorise certains ravageurs (Pucerons)
- Nécessite un relevage partiel des filets en cours de saison

Le monilia sur fleur : les pistes étudiées

Techniques culturales

- Les derniers travaux INRAe (L. Brun) ont montré que les pétales étaient la porte principale d'entrée du monilia



Pour la variété **Bergarouge (2016-2020; Projets Climarbo et FAN de BIO)**

➔ Une fleur au stade C (Eclatement des bourgeons – BBCH 53) n'est pas sensible aux contaminations

➔ La sensibilité des pétales aux contaminations augmente du stade D (ouverture des sépales – BBCH 57) jusqu'au stade F (fleur ouverte – BBCH 65)

➔ Une fleur au stade D est quatre fois moins sensible qu'une fleur au stade F pour les risques de niveau élevé

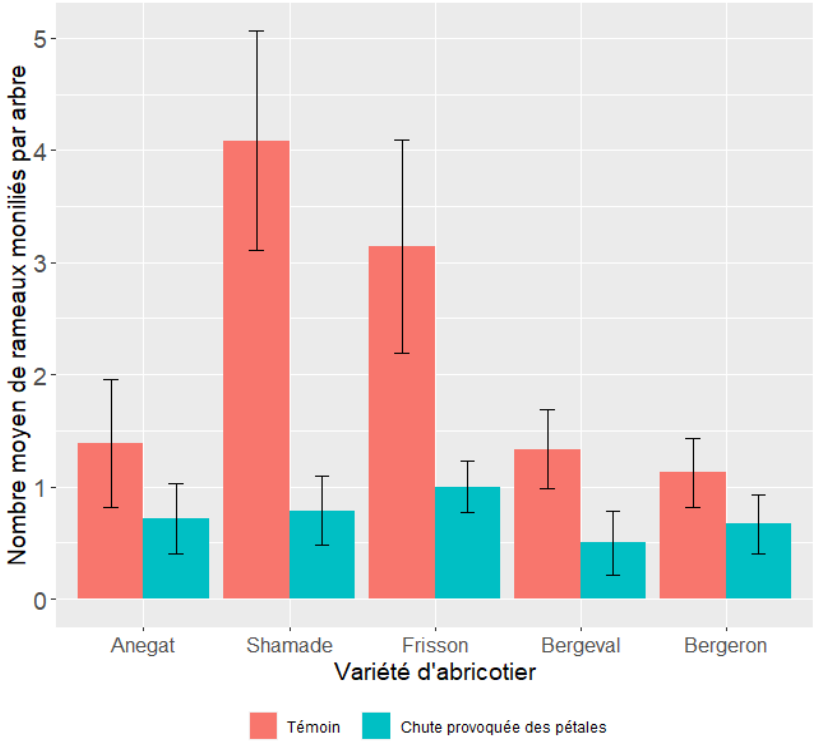
➔ Une fleur au stade G (chute des pétales – BBCH 67) ne permet pas le passage du monilia au rameau

Le monilia sur fleur : les pistes étudiées

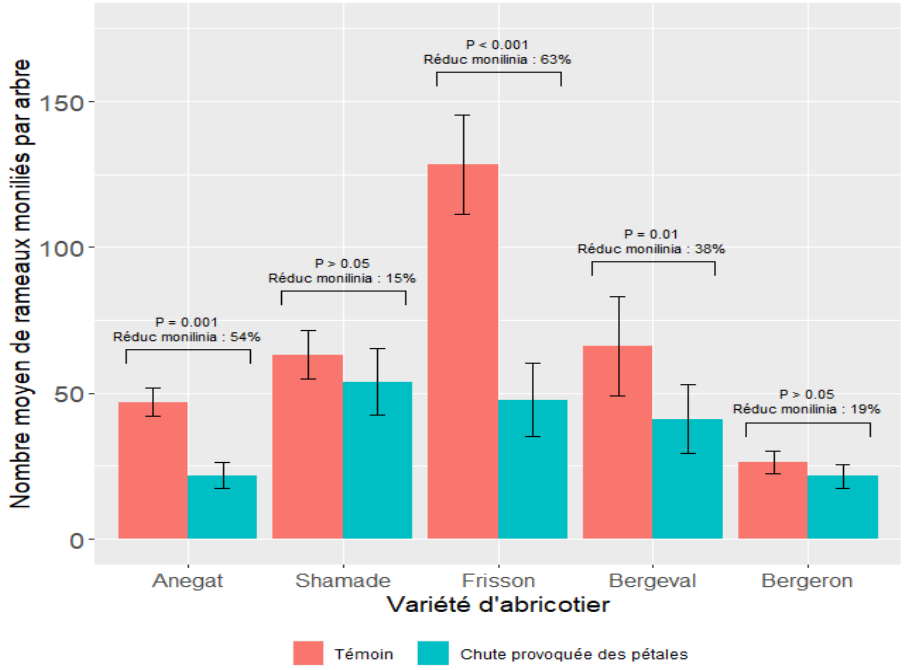
Techniques culturales

- Essai de soufflage des pétales

2021 : diminution de 63% du nombre de pétales et de 68% du nombre de rameaux moniliés/arbre



2022 : diminution de 38 à 63% du nombre de rameaux moniliés/arbre sur Anegat, Bergeval et Frisson et de 17% sur Bergeron et Shamade



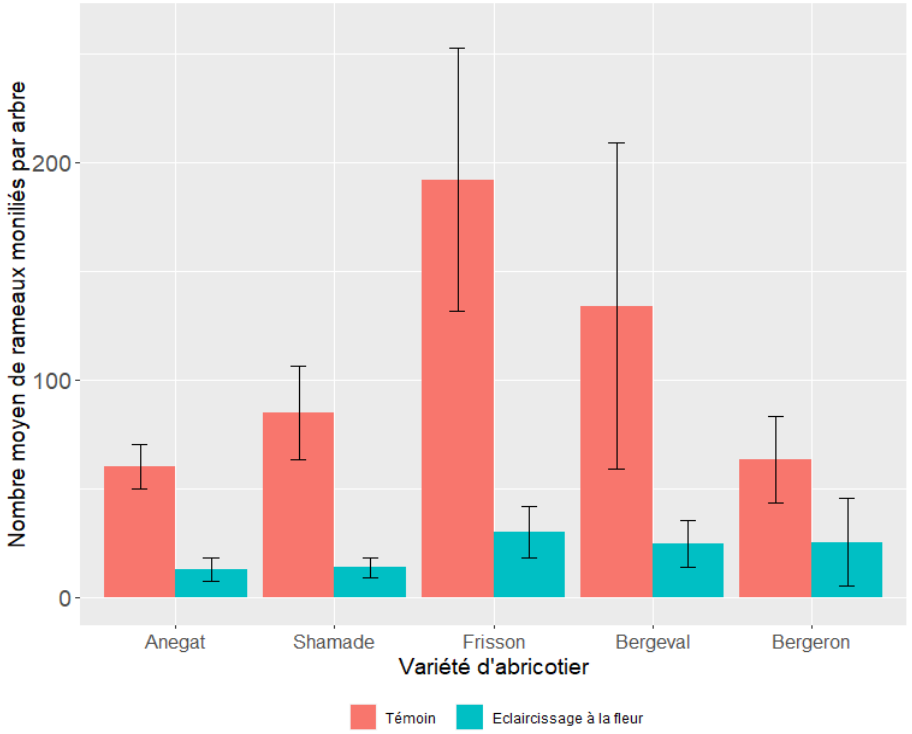
Pas d'impact de la souffleuse sur la production

Le monilia sur fleur : les pistes étudiées

Techniques culturales

- Essai d'éclaircissage à la fleur

L'éclaircissage à la fleur diminue l'incidence des monilioses sur rameaux par *M. laxa*



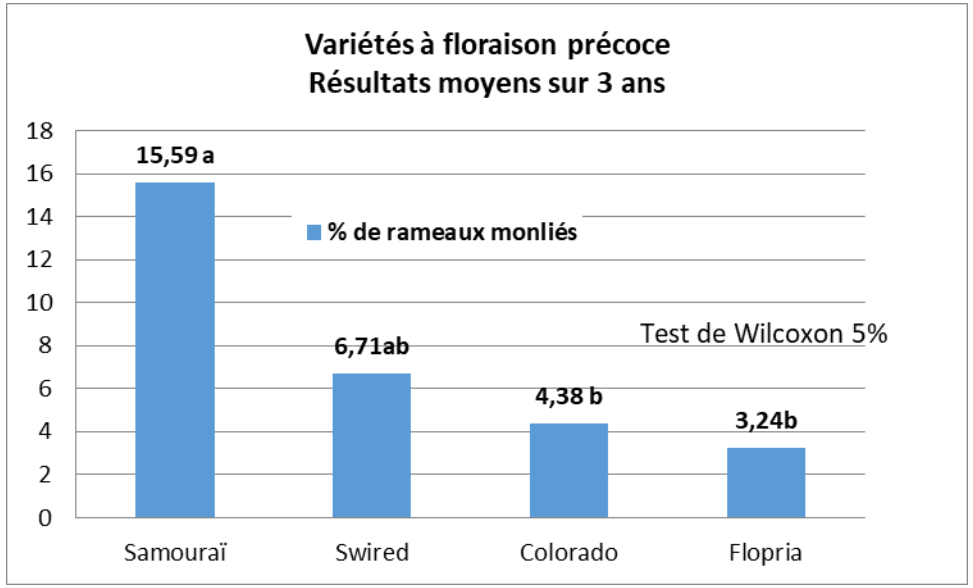
RESULTATS 2022

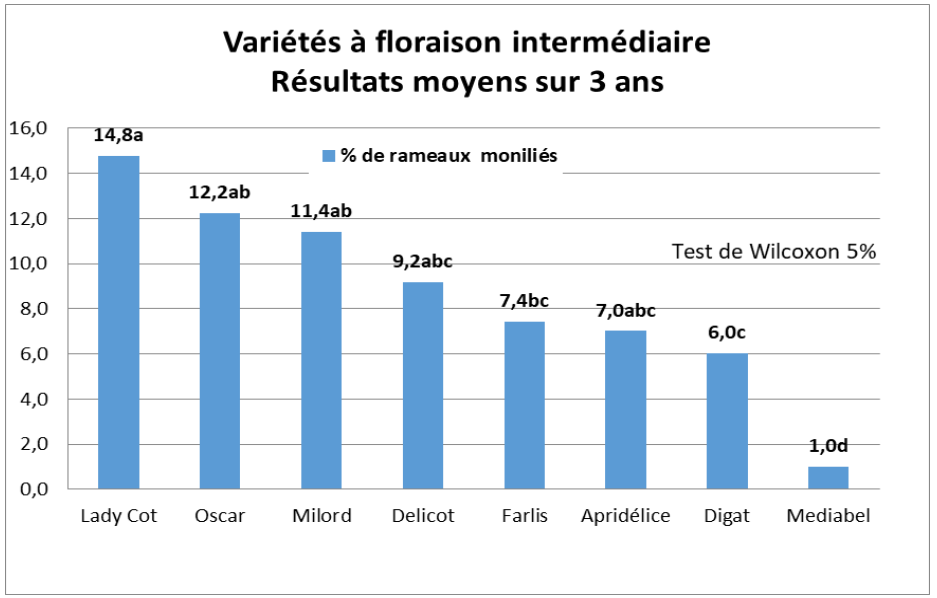
- Réduction moyenne de 81 % de l'incidence des monilioses (**p < 0.05**), pour une diminution moyenne de la charge en fleur de 69 %
- Diminution moyenne de la charge en fruit à la nouaison de 65 %
- L'intérêt de l'éclaircissage à la fleur était connu pour diminuer le temps de travail et améliorer la qualité des fruits
- Nous venons de montrer son intérêt pour diminuer les dégâts de moniliose en vergers Bio
- Risque principal = gel sur petits fruits quand on ajuste la charge en fruits dès la fleur….

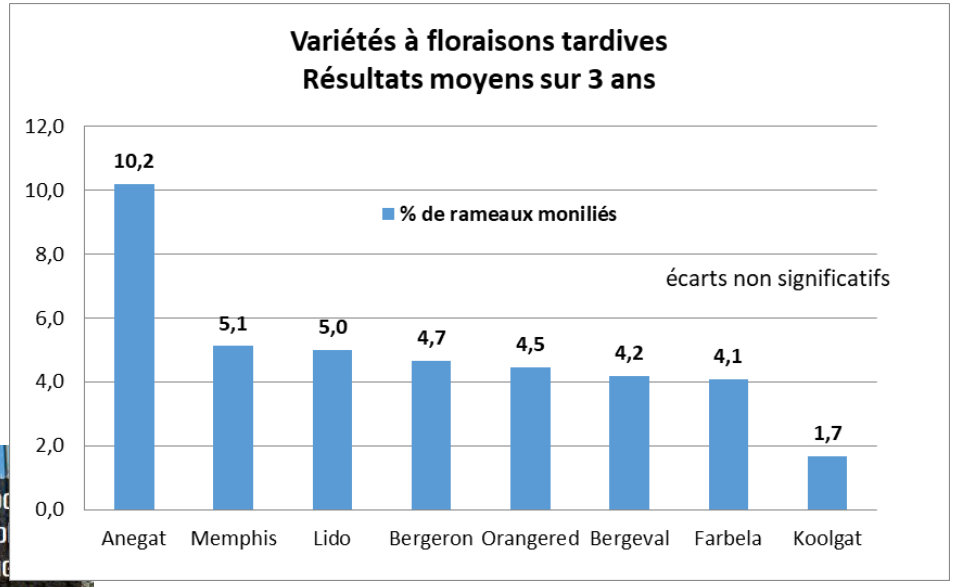
Le monilia sur fleur : les pistes étudiées

La sensibilité des variétés

- Dans le cadre du projet Sensivar (Sud Expé, Centrex, CTIFL, Sefra)







Les variétés : perspectives génétiques

Travaux INRAe en cours :

Existe une diversité de comportement variétal (mais absence de résistance complète).

Le caractère de moindre sensibilité se transmet à la descendance mais il est quantitatif.

Des marqueurs moléculaires ont été identifiés en lien avec la moindre sensibilité.

Le développement d'amorces ciblées sur les régions du génome concernées est en cours et devrait être testé en 2023.

En fonction des résultats, les marqueurs seront testés sur les variétés observées à la Sefra afin de valider leur pertinence ainsi que les seuils de sensibilité détectés.