

FAN 2 BIO

Action 2.2 : Suivi réseau du monilia dans des parcelles d'abricotiers AB

Date : Octobre 2018

Rédacteur(s) : Ophélie BARBARIN, Camille Devineau, Valérie GALLIA

1. Objectifs

18 parcelles d'abricotiers bio dans des conditions pédoclimatiques contrastées sont suivies dans le but d'identifier les conditions favorisantes de la maladie et d'obtenir des références techniques sur les stratégies de protection bio afin d'améliorer leur efficacité. Dans ce cadre, 5 parcelles sont suivies par SudExpé, 2 sur la station et 3 chez des producteurs.

2. Conditions du suivi

2.1. Parcelles étudiées

Exploitation	Variétés	Localisation
SudExpé St-Gilles	Flopria /Flavorcot	43.7093,4.4044
Frédéric AVIGNON - Saint Gilles	LadyCot/Flopria	43.6555,4.4208
Alain LAFAYE - Saint Gilles	Tomcot	43.6656,4.3986

2.2. Suivi météo

L'humectation est suivie grâce à des sondes Décagon (Agriscope) placées dans la parcelle à proximité des 10 arbres observés, sur le rang, entre 2 arbres. Elles sont disposées à 1,80m au-dessus du sol sur un mat, pour se situer à hauteur de l'arbre où l'on trouve le plus de rameaux.

Sur le site de Sudexpé, une station météo Cimel permet d'avoir l'ensemble des informations météorologiques (pluviométrie, température notamment).

2.3. Observations et notations

2.3.1. Description de la parcelle

Comme il s'agit de la première année du projet, la description des parcelles a été effectuée en début de saison. Voir plans des parcelles en annexes.

2.3.2. Les interventions annuelles

Ces informations ont été obtenues à l'automne auprès des producteurs, avec l'analyse de leur cahier d'exploitation.

2.3.3. La phénologie

- Note de floribondité (0 à 5) à F100 le 23 ou 27 mars.

- Suivi des stades phénologiques sur rameaux courts (<10cm) et brindilles (15-20 cm) et rameaux longs (>30 cm) trois fois par semaine du 12 au 30 mars.

2.3.4. Les observations de l'inoculum monilia

- Nombre de momies présentes sur 10 arbres (après la taille)
- Présence de chancres (*absence, faible, moyen, fort*)
- Dégâts de l'année 2017 : demander au producteur un pourcentage approximatif de rameaux à fleurs touchés et éventuellement traitements réalisés en 2017.

2.3.5. Les observations monilia sur rameaux à fleurs

- Comptage des rameaux touchés sur 5 arbres (parmi les 10 arbres notés), sur 5 charpentières (1/arbre) et du total de rameaux le 25 avril (F50+1 mois)

2.3.6. Les observations monilia sur fruits

- Avant la récolte : note globale (estimation visuelle) du pourcentage de fruits moniliés sur 10 arbres le 29/05 ou 13/06
- Note de la charge en fruit (de 0 à 5) sur les rameaux des 5 charpentières repérées le 29/05 ou 13/06
- Rendement de la parcelle

2.3.7. Les prélèvements pour identification de l'espèce

- Sur fleurs : 32 fleurs moniliées par parcelle (quand possible) ont été prélevées le 04/04 et envoyées au laboratoire de Gotheron pour identification.
- Sur rameaux : 10 rameaux par parcelle (1/arbre suivi) ont été prélevés à F50+1 mois le 25/04 et envoyées au laboratoire de Gotheron pour identification.
- Sur fruits : les prélèvements n'ont pas été réalisés car aucun symptôme sur fruit n'a été observé.

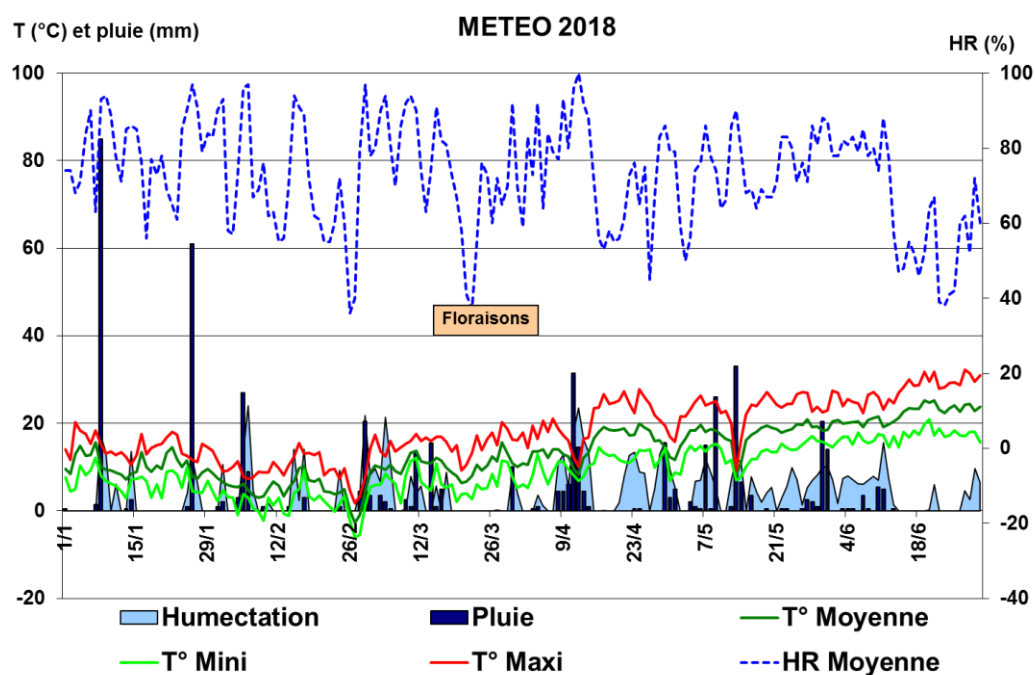
3. Résultats

3.1. Conditions climatiques

L'année 2018 a été particulièrement difficile pour la production d'abricots. Elle est caractérisée par une pluviométrie importante en hiver et au printemps, particulièrement en avril-mai. Au final, la pluviométrie de l'ensemble de la saison est proche de la moyenne. De multiples épisodes de gel en février ont nui à la floraison. Des épisodes de grêle sont également à noter au printemps, ils ont causé des dommages au stade petit fruit. L'été est néanmoins chaud et sec.

L'année se caractérise comme une année de production insuffisante d'abricots de par le manque de production sur les variétés précoces qui étaient en fleur au moment des épisodes de gel, mais correcte pour les variétés de saison et tardives.

La pression en monilia de fleurs et rameaux dans la région a été moyenne cette année. Les nombreuses pluies d'avril ont favorisé le redéveloppement du champignon.



Le maximum de fleurs ouvertes est obtenu au 27/03 pour Flavorcot, au 20/03 pour les autres variétés.

3.2. Description des parcelles

Description parcelle	I 22 - Sudexpé		Avignon – Saint-Gilles		Lafaye - Saint-Gilles
Variété	Flopria	Flavorcot	Flopria	Ladycot	Tomcot
Porte-greffe	Monclar		GF 305		GF 305
Densité de plantation	6 X 3 m		6 X 4 m		6 X 4
Age du verger	Plantation 2009		Plantation 2012		plantation 1996
Type de sol	Costières : sablonneux argileux		Costières : sablonneux argileux		Costières
Enherbement inter-rang	oui		oui		végétation spontanée (mauve, trèfle, souci)
Enherbement sur le rang	Désherbé mécaniquement	Essai enherbement	Désherbé mécaniquement		Pâturé par moutons
Vigueur arbre	Faible		Moyenne		Forte
Type d'irrigation	Micro aspersion suspendue		Irrigation suspendue sous frondaison		Micro-aspersion posée au sol
Orientation des rangs	Nord / Sud		Nord / Sud		Nord / Sud

Présence de haie autour de la parcelle	Oui	Oui	non
Orientation des haies	Une haie au nord - Sud - Est - Ouest	Une haie au nord. Une haie à l'ouest. Une haie à l'est	/
Composition des haies	Cyprès, haies composites	Nord = peupliers // Ouest = cyprès // Est = bosquet	/
Densité des haies	Nord = dense // Sud = peu dense // Est = dense // Ouest = peu dense	Nord = peu dense // Ouest = Dense // Est = très dense	/
Présence de cours d'eau, mare à proximité...	Non	Oui	non

3.3. Interventions annuelles

Interventions annuelles	I 22 - Sudexpé		Avignon – Saint-Gilles		Lafaye - Saint-Gilles
	Flopria	Flavorcot	Flopria	Ladycot	Tomcot
Interventions phytosanitaires	Stratégie à base de Curatio et Cuivrol du 9 mars au 13 avril (5 passages)		Stratégie à base de Curatio et Cuivrol de 17 février au 18 mai (10 passages)		Stratégie à base de Cuivrol et de soufre mouillable tous les 5 à 10 jours selon pluies. Du 15 février au 16 avril (10 passages)
Fertilisation	1 ^{er} apport (60U/ha) de Fertiveg (6/3/10) 2 ^{ème} apport (50U/ha) de Fertiveg (6/3/10)		1 apport de vinasse (1,6T/ha) + 2 apports d'engrais organique azoté (160 + 140kg/ha) --> 87 UN/ha + 13 UP/ha + 96 UK/ha +3,2 UMg/ha		Pâturage par les brebis
Irrigation	Du 15/06 au 24/09. 304 mm		Du 17/06 au 14/09. 434 mm	Du 17/06 au 14/09. 441 mm	Du 01/05 au 20/10. 448 mm
Date de la taille d'hiver	Pas de taille hiver. Taille en vert en juillet		taille en vert importante 2ème quinzaine de juillet. Taille d'hiver en janvier (légère)		Taille en septembre 2017 et septembre 2018 (pas de taille en vert)
Éclaircissage	non		non	léger éclaircissage à la fleur à la main	3 éclaircissages au stade petit fruit : 1 au bâton et deux à la main
Autres remarques					désherbage : brebis (mais branches du bas dégarnies) + satellite

On observe que l'irrigation a été pratiquée sur toutes les parcelles de la même façon : entre 441 et 448mm) chez les producteurs tandis que environ 140mm ont été appliqués en moins sur les parcelles de SudExpé.

Les parcelles de M.Avignon et de SudExpé ont été fertilisées avec des engrais organiques tandis que les brebis ont suffi à fertiliser la parcelle de M.Lafaye.

Les stratégies phytosanitaires contre le monilia mises en place par les producteurs ont été jugées satisfaisantes. Le détail des interventions phytosanitaires est donné ci-dessous :

Sudexpé				Avignon				Lafaye			
Date	Produit	Quantité	Unité	Date	Produit	Quantité	Unité	Date	Produit	Quantité	Unité
30-janv	BB*	6,25	kg/ha					07-févr	BB	12,5	kg/ha
				13-févr	BB	1,3	kg/ha	15-févr	cuivrol	2	kg/ha
				17-févr	Curatio	15	l/ha	15-févr	soufre mouillable	4	kg/ha
				25-févr	Curatio	15	l/ha	19-févr	cuivrol	2	kg/ha
				02-mars	Curatio	15	l/ha	19-févr	soufre mouillable	4	kg/ha
				04-mars	BB	2	kg/ha	03-mars	cuivrol	2	kg/ha
09-mars	CUIVROL	5,5	kg/ha	10-mars	Curatio	15	l/ha	03-mars	soufre mouillable	4	kg/ha
16-mars	CUIVROL	2,75	kg/ha	12-mars	Curatio	15	l/ha	05-mars	cuivrol	2	kg/ha
				12-mars	BB	2	kg/ha	05-mars	soufre mouillable	4	kg/ha
25-mars	CURATIO	16	l/ha	28-mars	Mangasud	0,8	l/ha	15-mars	cuivrol	2	kg/ha
31-mars	CURATIO	16	l/ha	31-mars	Curatio*	15	l/ha	15-mars	soufre mouillable	4	kg/ha
13-avr	CURATIO	16	l/ha	09-avr	Cuivrol*	1,6	kg/ha	19-mars	cuivrol	2	kg/ha
	CUIVROL	2,75	kg/ha	16-avr	Cuivrol*	1,6	kg/ha	19-mars	soufre mouillable	4	kg/ha
								27-mars	cuivrol	2	kg/ha
								27-mars	soufre mouillable	4	kg/ha
								06-avr	soufre mouillable	7,5	kg/ha
								16-avr	soufre mouillable	7,5	kg/ha
TOTAL CUIVROL		4,5	kg/ha	TOTAL CUIVRE BB		1,1	kg/ha	TOTAL CUIVRE BB		5	kg/ha
TOTAL CURATIO		48	l/ha	TOTAL CURATIO		105	l/ha	TOTAL CURATIO		105	l/ha
TOTAL SOUFRE MOUILLABLE			kg/ha	TOTAL SOUFRE MOUILLABLE			kg/ha	TOTAL SOUFRE MOUILLABLE		43	kg/ha

On constate que les stratégies sont assez différentes. M. Avignon apporte peu de cuivre mais réalise des interventions fréquentes de Curatio. La stratégie de M. Lafaye est à base de cuivre et de soufre mouillable apportés toutes les semaines durant la floraison. On peut noter que les stratégies producteurs sont plus longues que la stratégie de SudExpé, qui est la plus légère.

3.4.Apparition et quantifications des dégâts

3.4.1. Les observations de l'inoculum monilia

Aucune momie n'a été observée sur les 5 parcelles suivies.

3.4.2. Les observations monilia fleurs (rameaux court et longs)

Pourcentage de rameaux moniliés	Sudexpé Flopria	Sudexpé Flavorcot	Avignon Flopria	Avignon Ladycot	Lafaye Tomcot
Au stade F50+1mois : rameaux courts (<10cm) + brindilles (15-20 cm)	33.3 %	16.3 %	1.4 %	32.9 %	12.7 %
Au stade F50+1mois : rameaux longs	40.5 %	33.3 %	2.9 %	28.6 %	11.7 %

On observe que les plus grosses attaques de monilia fleurs et rameaux sont sur les parcelles de Sudexpé pour la variété Flopria et sur la parcelle de M.Avignon pour la variété Ladycot.

Il n'y pas de différence significative entre l'attaque de monilia sur rameaux courts et brindilles et sur les rameaux longs.

Remarque : Conformément au protocole, les notations du nombre total de rameaux courts et de rameaux longs avaient été effectuées au stade C après la taille. Néanmoins, en réalisant, les comptages de rameaux moniliés, nous nous sommes rendu compte de la difficulté d'harmoniser la notation entre notateurs. Nous avons donc décidé de recompter le nombre total de rameaux. Ce sont les données issues du deuxième comptage qui sont utilisées ici.

3.4.3. Les observations monilia fruits

La note globale pour toutes les parcelles du pourcentage de fruits moniliés est de 0. Aucun symptôme sur fruits n'a été observé.

3.4.4. Les observations récolte

La note globale de la charge en fruit avant récolte n'a pas pu être réalisée sur toutes les parcelles. Voici donc seulement les rendements obtenus pour chacune d'elle.

	Sudexpé Flopria	Sudexpé Flavorcot	Avignon Flopria	Avignon Ladycot	Lafaye Tomcot
Floribondité (/5)	1	2	1	3	2,5
Rendement (T/ha)	0 (pas suffisamment de fruits pour récolter)	7.2	2.9	4.4	8

La variété ayant le rendement le plus faible est Flopria. Il s'agissait également de la variété avec la floribondité la plus faible. Le monilia a fait des dégâts importants au stade fleur sur cette variété à SudExpé.

3.5. Résultats des prélèvements pour identification de l'espèce

Pour tous les prélèvements effectués sur fleurs et rameaux à Sudexpé et chez les producteurs, l'espèce était *Monilia laxa*.

4. Conclusion

Nous pouvons conclure que cette année a été difficile d'un point de vue météorologique. En effet, le stade de floraison pour certaines variétés a coïncidé avec des périodes de gel, ce qui explique en partie les rendements faibles obtenus. Pour une même stratégie de protection, le pourcentage de dégâts peuvent être très différents entre variétés ce qui permet de mettre en évidence la sensibilité variétale. Les variétés qui seraient les plus sensibles au monilia fleurs seraient Flopria et Ladycot. Pour une même variété, des dégâts variables sont également observés, probablement à cause de la pression en inoculum de départ et du nombre de traitements effectués entrent en jeu. Le monilia, essentiellement du type *laxa*, a fait des dégâts seulement sur fleurs et rameaux. Aucun symptôme sur fruits n'a été observé.

Annexes : Plan des parcelles

