



Résultats d'essais FiBL romandie 2019

Flore Lebleu

Forum arbo bio romand et Journée d'infos 2020

Morges, le 06.02.2020

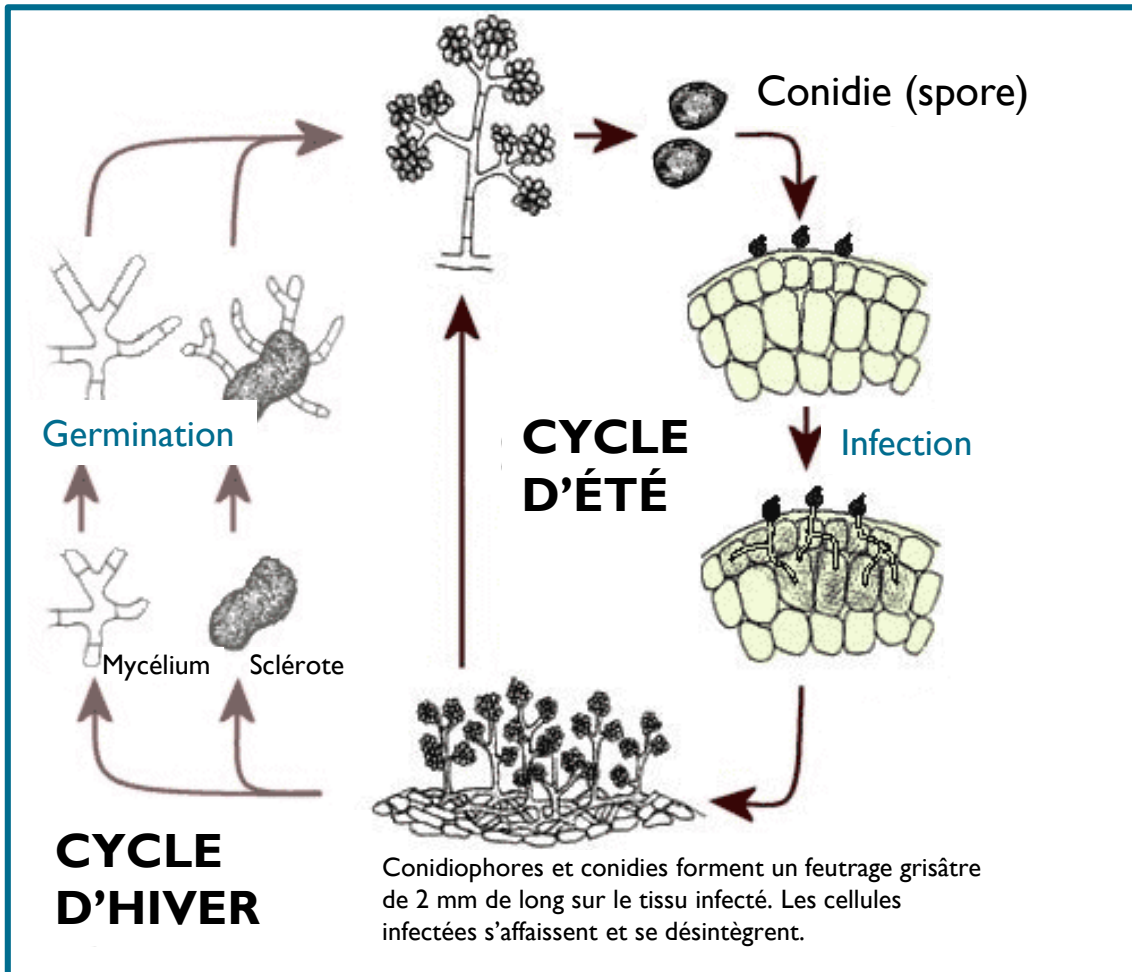
Sommaire

- ❖ Botrytis dans les fraises
- ❖ Tavelure du poirier
- ❖ Moniliose des fleurs et des rameaux de l'abricotier

❖ Botrytis dans les fraises

Le botrytis

Cycle de *Botrytis cinerea*



Conditions optimales

- T° 18–25 °C
 - >93 % HR ou film d'eau
- Cycle en 3–4 jours



Le botrytis : mesures prophylactiques

- Optimiser un **séchage rapide** des feuilles
 - Protection
 - Bien aérer → gestion de l'ouverture du tunnel
→ rang simple
 - Irriguer le matin > soir
- Limiter la **fumure azotée**
- **Pailler** à temps
- Éliminer au printemps les **feuilles mortes**
et pendant la récolte les **fruits pourris**



Le botrytis : choix variétal

Fraises

2020

Évaluation des caractéristiques des variétés disponibles en qualité bio

Variétés	Caractéristiques agronomiques				Caractéristiques des fruits					Remarques
	Résistances	Sensibilités	Rendement	Vigueur	Goût	Taille	Fermeté	Couleur	Utilisation*	
Très précoces										
Daroyal	verticilliose		***	***	****	***	****	rouge foncé	D, C	Hampe florale haute, en dessus des feuilles
Allegro	maladies des racines		****	*****	***	***	****	rouge clair	C, D	Grandes distances de plantation, convient pour la multiplication
Clery (vp)		maladie des taches pourpres, botrytis, acariens	****	***	****	****	*****	rouge moyen	C, D	Équeutage facile
Quicky	botrytis		****	***	*****	***	****	rouge clair	C, D	
Elvira	maladies des racines		****	***	****	****	***	rouge clair	D	
Berneck 6		pression	***	***	****	****	**	rouge clair	T, D	Excellent arôme de fraise des bois, équeutage difficile
Précoces										
Darselect (vp)	maladie des taches pourpres, acariens	verticilliose, échaudage	****	****	***	*****	*****	rouge moyen	C, D	Très sensible au gel sur fleur, équeutage difficile
Joly (vp)		maladies des racines	****	***	****	****	*****	rouge clair	C, D	Fruits brillants, équeutage moyennement facile
Garda (vp)			****	***	**	****	****	rouge moyen	C	À cueillir impérativement à maturité
Dream (vp)	oïdium		**	***	*****	***	****	rouge moyen	D	Hampes florales dépassant beaucoup les feuilles
Aprica (vp)	botrytis		***	***	****	***	****	rouge moyen	C, D	
Rumba		botrytis, rhizoctone	****	****	***	****	****	rouge moyen	C	Récolte étalée, sensible au gel
Lambada		oïdium, cœur brun	**	**	****	***		rouge moyen	D	Légèrement brillante, à planter densément et précocement
Meret		stress	**** ¹	**** ¹	****	***	*	rouge clair	J, T	

Source : <https://shop.fibl.org/chfr/1370-fraises.html>

Le botrytis : choix variétal

Variétés	Caractéristiques agronomiques				Caractéristiques des fruits					Remarques
	Résistances	Sensibilités	Rendement	V-gueur	Goût	Taille	Fermenté	Couleur	Utilisation*	
Fraroma (vp)	maladies des racines		**** ²	****	****	***	**	rouge foncé	J	
Petrino/Frugodi (vp)			***	****	*****	***	***	rouge foncé	T, D	Fruits coniques à chair rouge foncé
Mi-précoces										
Wädenswil 6			**	**	*****	***	*	rouge foncé	J	Arôme de fraise des bois
Thutop			***	****	***	**** ²	***	rouge foncé	D, T	Récolte étalée
Weisse Ananas			***	*** ²	****	*	***	blanche	J	Variété ProSpecieRara, arôme d'ananas
Asia	verticilliose	oïdium	***	****	****	****	****	rouge clair	C, D	Premières fraises très grosses
Deluxe (vp)	maladies des racines	gel sur fleur	***	***	****	***	***	rouge clair	C, D	
Berneck 1		stress	****	****	****	***	*	rouge clair	J	
Berneck 3		stress	****	****	***	***	**	rouge clair	D	Robuste face au gel, équeutage moyennement facile
Arosa			***	***	***	****	****	rouge moyen	C	Équeutage difficile
Tardives										
Berneck 4			****	***	****	****	**	rouge moyen	J	
Polka	verticilliose, oïdium	botrytis	****	****	****	***	***	rouge foncé	J, T	
Sibilla		botrytis	****	***	***	****	****	rouge moyen	D, C	Chair rouge
Symphony (vp)	phytophthora	pointes vertes, oïdium	****	****	***	****	****	rouge moyen	C	
Thuriga (vp)	maladies des racines		***	****	****	****	****	rouge clair	D	Planter tôt
Laetitia (vp)	maladies des racines, maladie des taches pourpres	botrytis	****	****	***	****	****	rouge clair, brillant	C	Chair rouge, équeutage difficile
Très tardives										
Simida	maladies des racines	maladie des taches pourpres	****	***	****	****	****	rouge moyen	C	Fissure des fruits en début de la récolte
Malwina	verticilliose	maladie des taches pourpres, thrips, phytophthora	**	*****	****	****	****	rouge foncé, non brillant	T, D	Grandes distances de plantation, fumure en N restreinte sinon rendements faibles, équeutage difficile

Source : <https://shop.fibl.org/chfr/1370-fraises.html>

Le botrytis : moyens de lutte

Prestop

- Matière active : *Gliocladium catenulatum* 32 % [2 x 10⁸ exp 8 UFC/g (souche: J1446)]
- Modes d'action :
 - concurrence pour la place et la nourriture
 - dégradation des parois cellulaires des agents pathogènes par action enzymatique.



Amylo-X

- Matière active : *Bacillus amyloliquefaciens* sp. *plantarum* 25 % [5 x 10¹⁰ exp 10 UFC/g (souche: D747)]
- Modes d'action :
 - concurrence pour la place et la nourriture
 - sécrétion de substances antifongiques
 - stimulation de l'immunité des plantes



Essais 2019

Essai 1 : Genolier

- Plantation : 24.07.2017
- Mono-rang sous bâche plastique
- Variété : Cléry
- Début de la cueillette : 04.06.2019

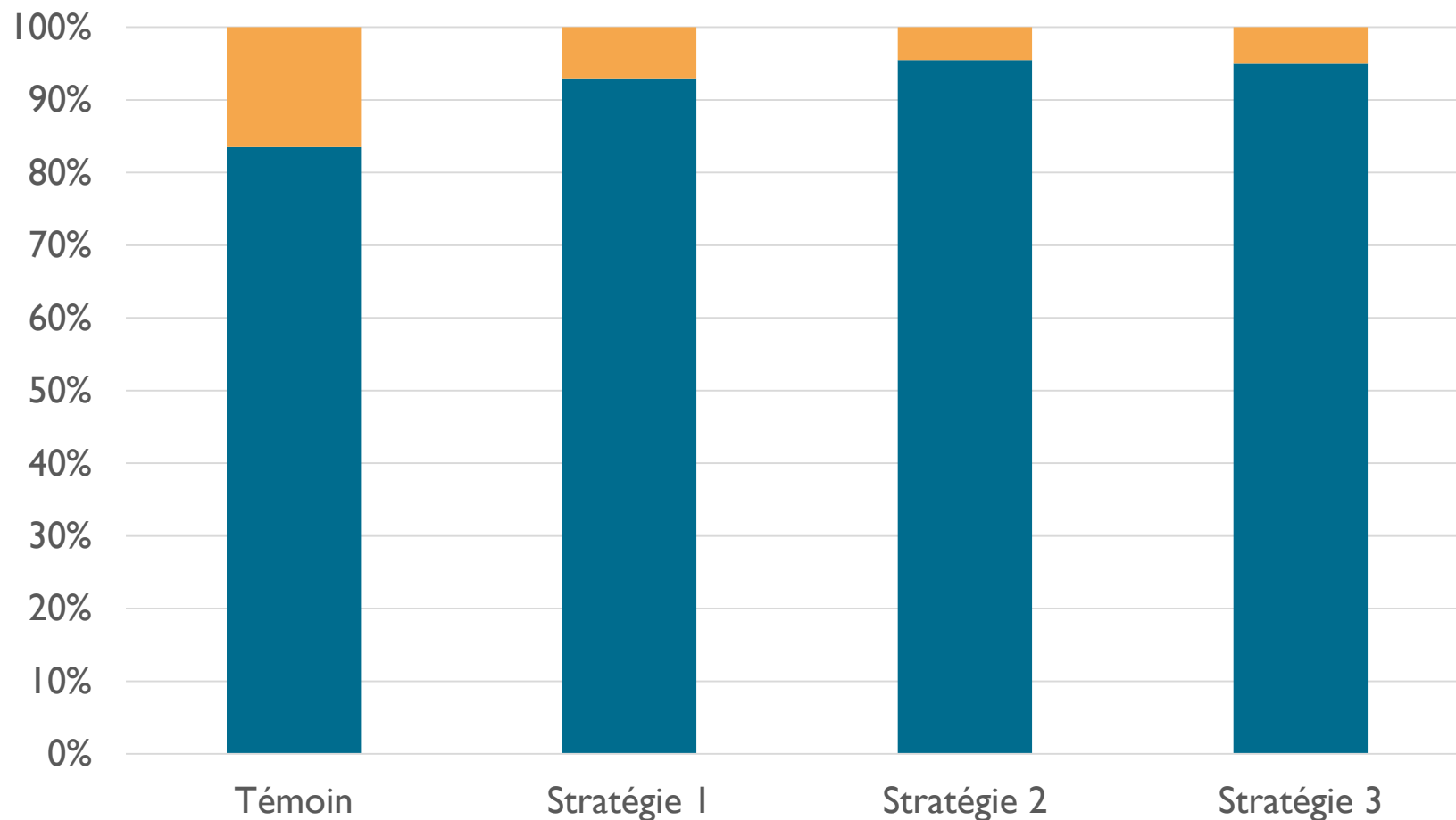
Essai 2 : Lausanne

- Plantation : 15.08.2018
- Mono-rang
- Paillage : 07.05.2019
- Variété : Darselect
- Début de la cueillette : 28.05.2019

Stratégies

Intervention	Dates essai 1	Date essai 2	Produits	Stratégie 1	Stratégie 2	Stratégie 3
1	15.03.19		Cuivre + Soufre	X	X	X
2	23.04.19	10.04.19	Prestop	X	X	
			Amylo-X			X
3	01.05.19	01.05.19	Prestop		X	
			Amylo-X	X		X
4	09.05.19	07.05.19	Amylo-X	X	X	X
5	17.05.19	17.05.19	Amylo-X	X	X	X

Résultats



Efficacité par rapport au témoin (%)

57,3%

72,8%

70,2%

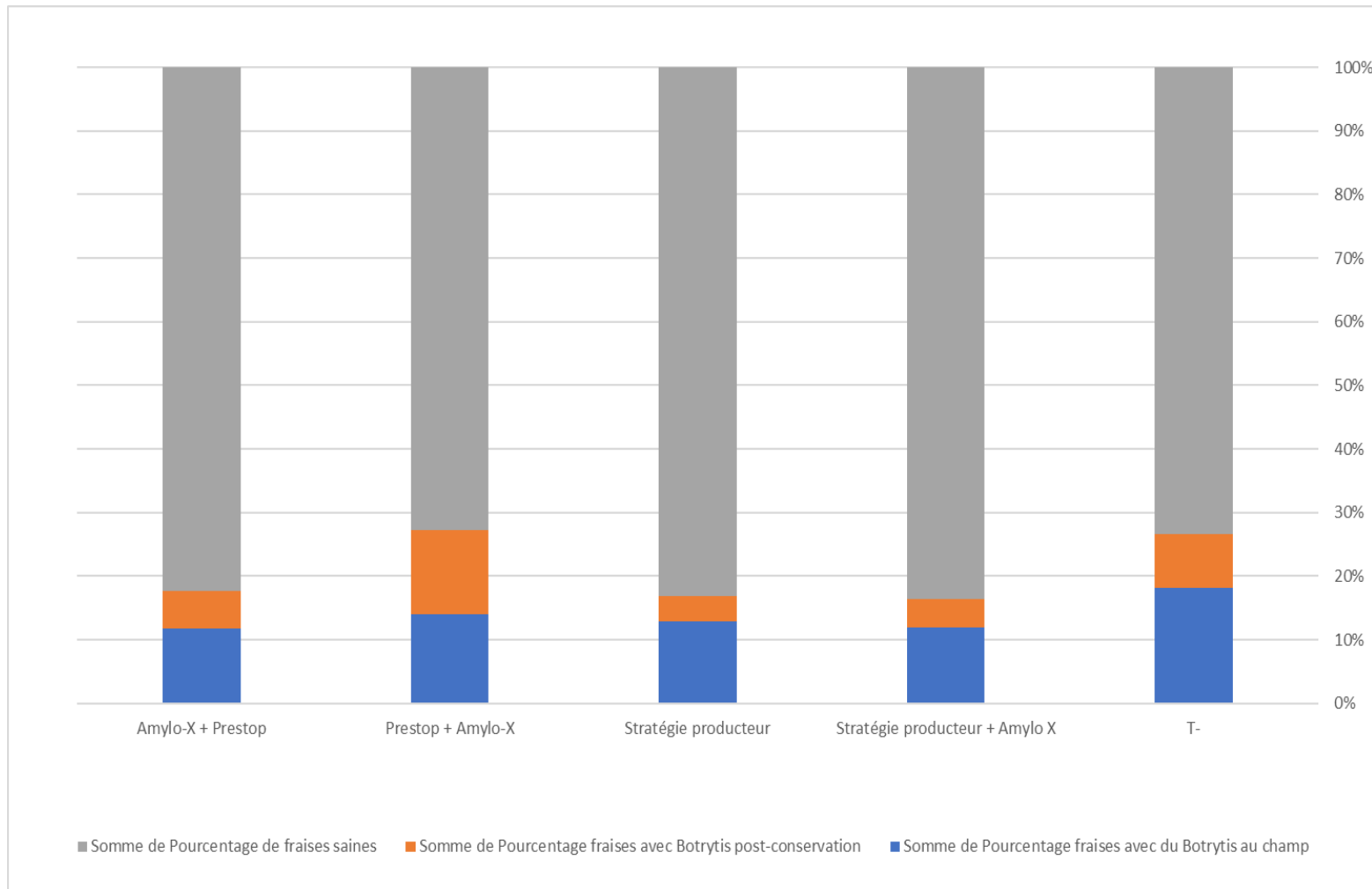
■ Fruits sains ■ Fruits infectés

Stratégies alternative Fraises

Dosage selon les recommandations d'Andermatt

	Avant fleur	Floraison	Après fleurs
1	Cuivre et Soufre	Témoin	
2		Amylo x 1-2 x	Prestop 1-2 x
3		Prestop 1-2 x	Amylo x 1-2 x
4		Stratégie producteur	Amylo X 1-2x
5		Stratégie producteur	

POURCENTAGE DE FRAISES SAINES ET AVEC BOTRYTIS



Conclusions

- Efficacités intéressantes des deux produits, à confirmer...
- Essais 2020 dans le cadre du groupe d'intérêt baies bio :
 - essais botrytis avec Amylo-X
 - essais de couverture du sol avec des paillis à base de chanvre
 - essais fongicides sur myrtilles

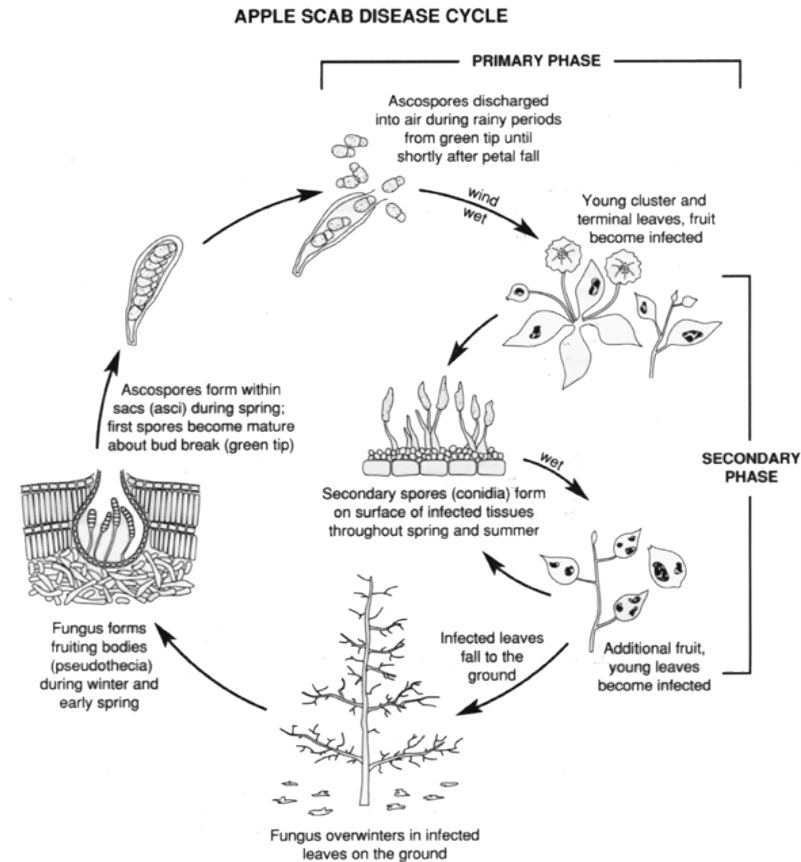
Rendez-vous demain à Goumoëns !



❖ Tavelure du poirier

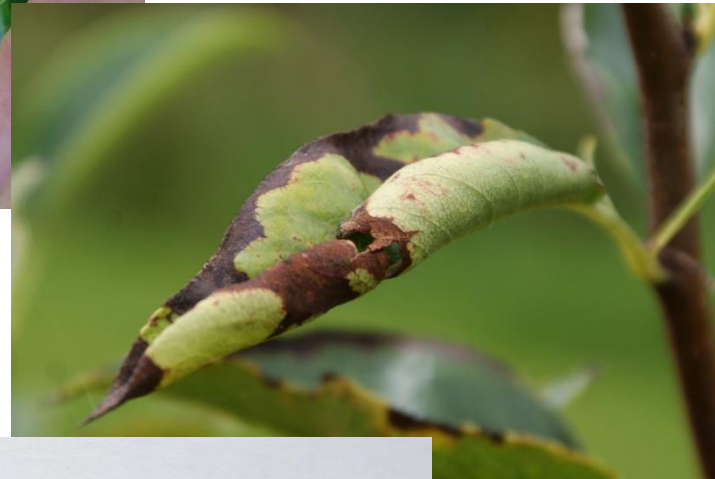
Tavelure du poirier

- Cycle proche de celui de la tavelure de la pomme
- Infection des branches
- Pas de symptômes visibles pendant le printemps et le début de l'été
- Soudaines fraîches lésions de tavelure sur fruits les dernières semaines avant la récolte
- Incidence de la maladie en augmentation durant le stockage



http://nysipm.cornell.edu/factsheets/treefruit/diseases/as/as_cycle.gif

Tavelure du pommier : symptômes



Tavelure du poirier : lutte

Mesures prophylactiques :

- › Enlever les feuilles mortes en automne/hiver → diminution des ascospores
- › Taille : enlever les branches attaquées (attention: une taille trop importante peut provoquer beaucoup de nouvelles pousses → très intéressant pour les psylles)

Fongicides :

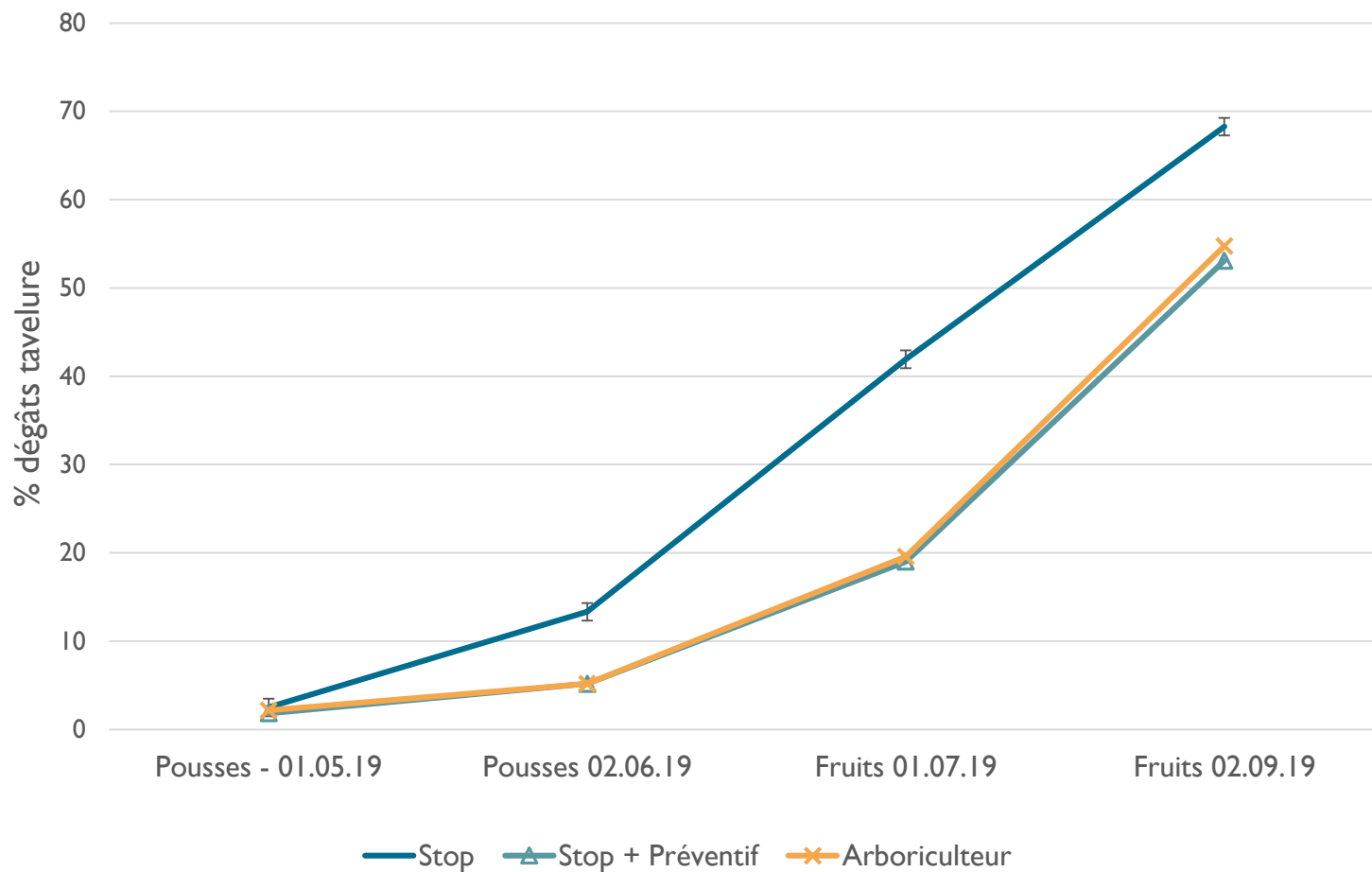
- › Cuivre jusqu'à la floraison
- › Soufre, polysulfure de calcium (bouillie-sulfo-calciq, BSC)
- › MycoSin, en combinaison avec soufre
- › Bicarbonate de potassium (A,V)
- › ...

Tavelure du poirier : essai 2019

Date	Essais traitement tavelure sur B.Bosc - Roveray		
	Stop	Stop + Préventif	Arboriculteur
02.04.2019		Surround 1% Airone 0,1% Microthiol 0,3%	
15.04.2019		Myco-sin 1,2% Souffre.stulln 0,4% Surround 0,5%	
24.04.2019		Myco-sin 1% Souffre Stulln 0,6% Surround 0,5%	
26.04.2019	Curatio 2% (800L/ha)	Vacciplant 0,1% Armicarb 0,9% Microthiol 0,5%	
02.05.2019		Myco-sin 1% Souffre stulln 0,5% Sourround 0,5%	
07.05.2019		Myco-sin 1,2% Souffre stulln 0,5% Sourround 0,5%	
08.05.2019	Curatio 4%		
09.05.2019		Curatio 4%	
10.05.2019		Myco-sin 1% Souffre stulln 0,8% Surround 0,5%	
11.05.2019	Curation 3%		
17.05.2019		Surround 0,5% Microthiol 0,5% Bouillie Bordelaise 0,2%	
18.05.2019	Curatio 3%		
20.05.2019		Vitisan 0,8% Microthiol 0,4%	
28.05.2019	A 9h. Curatio 3%		
05.06.2019		Myco-sin 1% Souffre stulln 0,3% Hasorgan 0,3%	
10.06.2019	Curation 3%		
11.06.2019		Myco-sin 1% Souffre stulln 0,3%	
19.06.2019		Myco-sin 1% Souffre stulln 0,3%	
01.07.2019		Myco-sin 1,2% Souffre stulln 0,2%	
20.07.2019		Bouillie bordelaise 0,1% Souffre stulln 0,35%	
05.08.2019		Myco-sin 1,2% Souffre stulln 0,35%	
16.08.2019		Myco-sin 1%	
27.08.2019		Myco-sin 1,2%	
07.09.2019		Myco-sin 1%	
24.09.2019		Souffre stulln 2,4%	

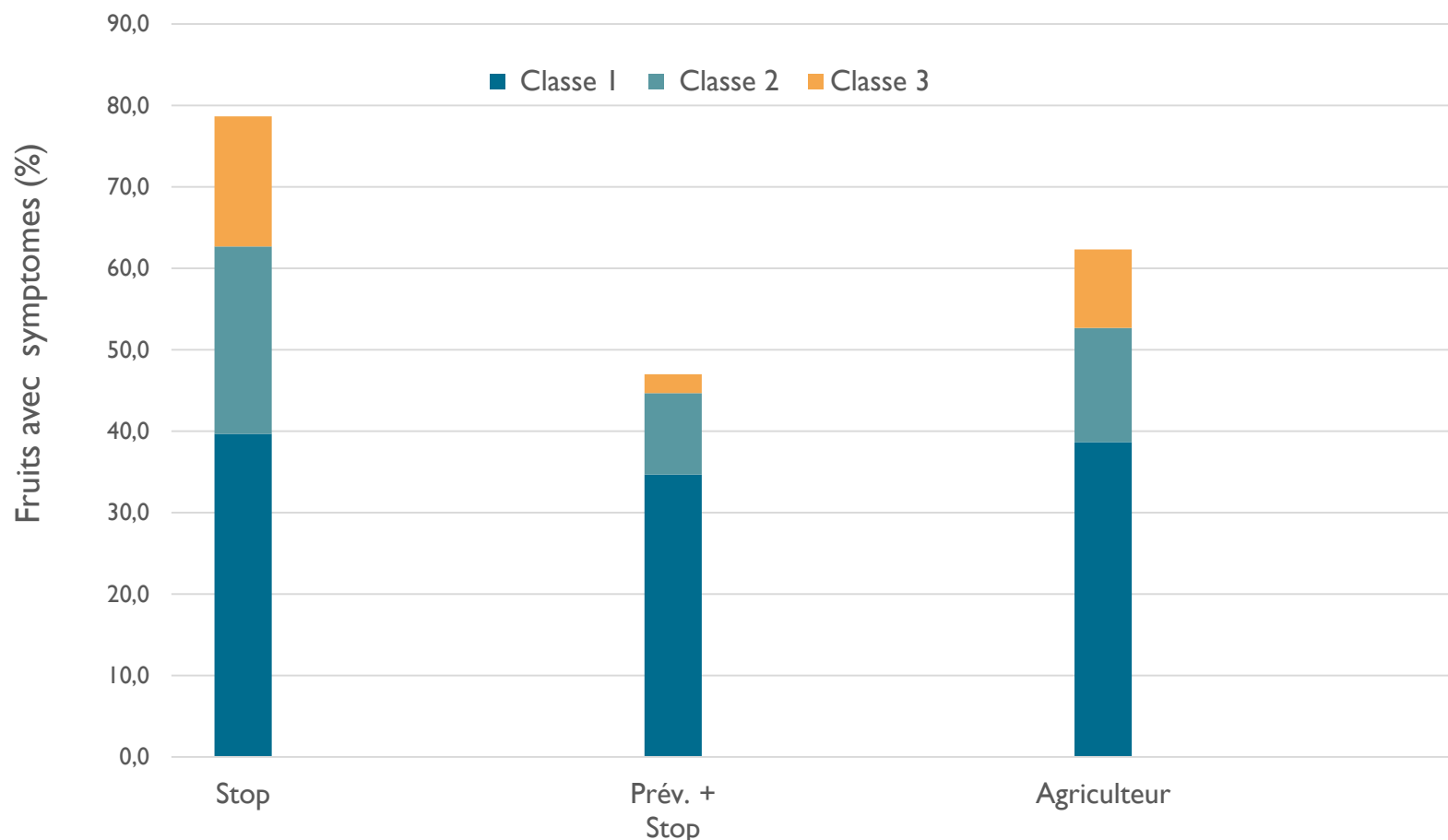
Tavelure du poirier : essai 2019

Evaluation des dégâts sur pousses et fruits



Tavelure du poirier : essai 2019

Evaluation des fruits en conservation 05.12.19



Fruits commercialisables (%)

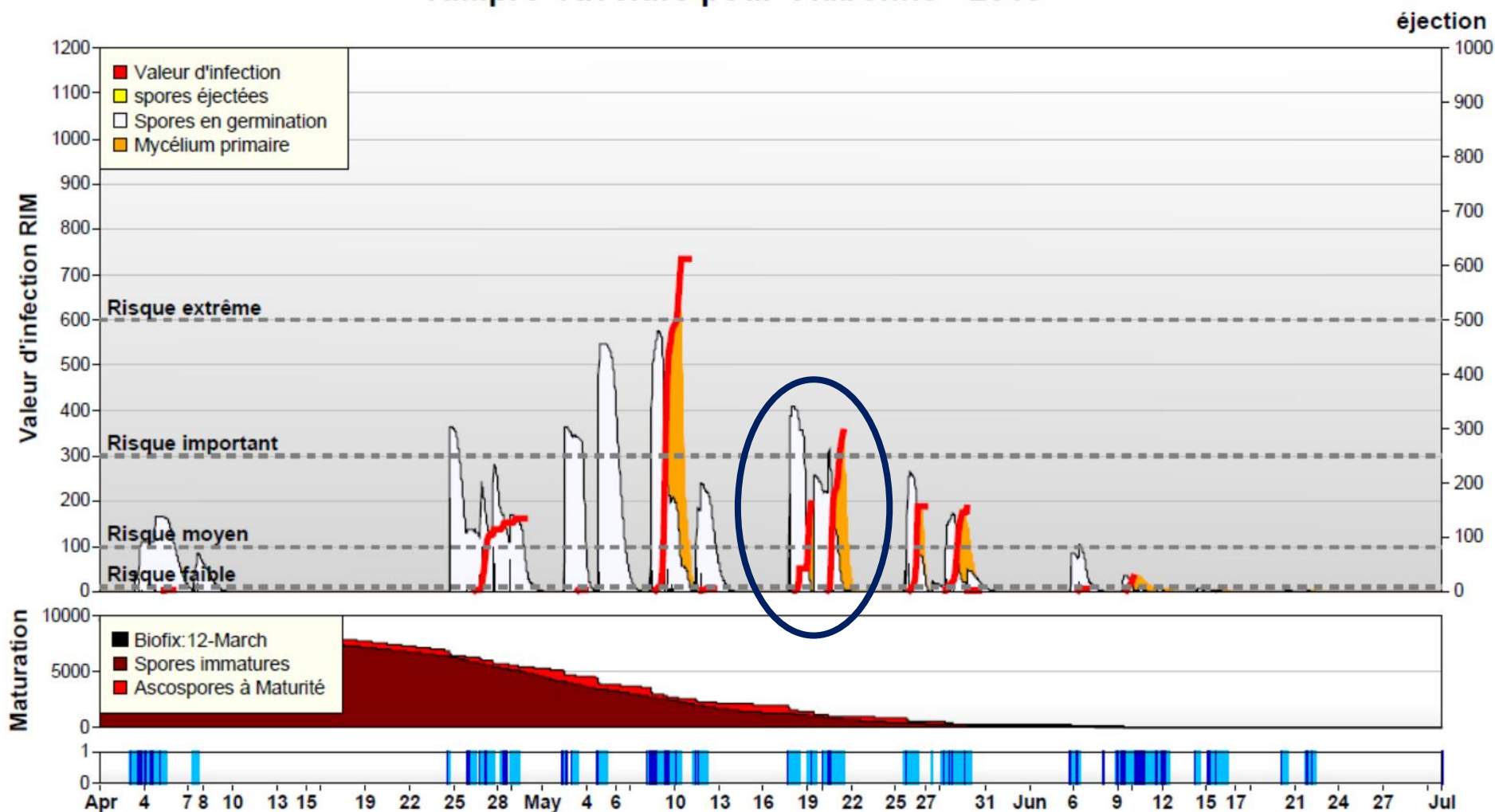
76,9%

94,5%

92,2%

Tavelure du poirier : essai 2020

RIMpro-Tavelure pour Aubonne - 2019



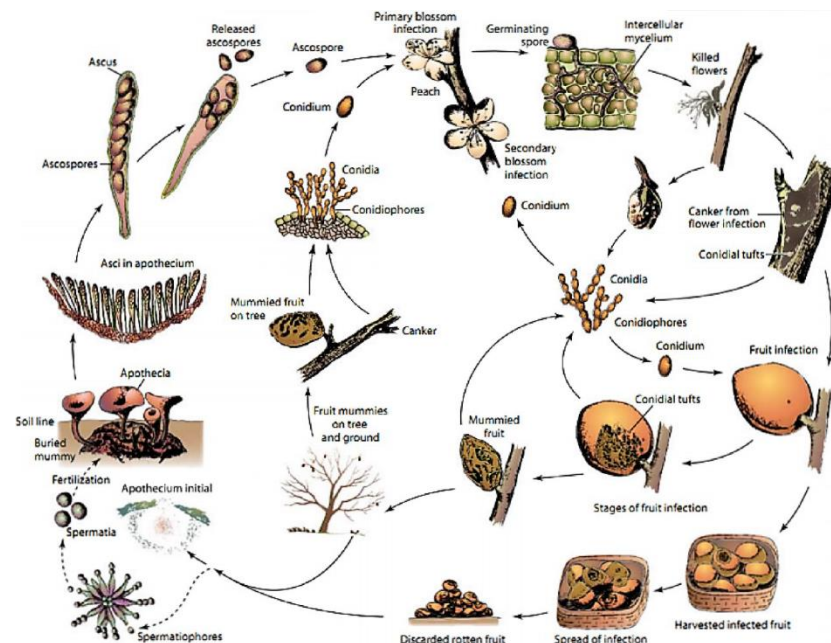
Tavelure du poirier : essai 2020

Date	Essais traitement tavelure sur B.Bosc - Roveray		
	Stop	Stop + Préventif	Arboriculteur
02.04.2019		Surround 1% Airone 0,1% Microthiol 0,3%	
15.04.2019		Myco-sin 1,2% Souffre.stulln 0,4% Surround 0,5%	
24.04.2019		Myco-sin 1% Souffre Stulln 0,6% Surround 0,5%	
26.04.2019	Curatio 2% (800L/ha)	Vacciplant 0,1% Armicarb 0,9% Microthiol 0,5%	
02.05.2019		Myco-sin 1% Souffre stulln 0,5% Sourround 0,5%	
07.05.2019		Myco-sin 1,2% Souffre stulln 0,5% Sourround 0,5%	
08.05.2019	Curatio 4%		
09.05.2019		Curatio 4%	
10.05.2019		Myco-sin 1% Souffre stulln 0,8% Surround 0,5%	
11.05.2019	Curation 3%		
17.05.2019		Surround 0,5% Microthiol 0,5% Bouillie Bordelaise 0,2%	
18.05.2019	Curatio 3%		
20.05.2019		Vitisan 0,8% Microthiol 0,4%	
28.05.2019	A 9h. Curatio 3%		
05.06.2019		Myco-sin 1% Souffre stulln 0,3% Hasorgan 0,3%	
10.06.2019	Curation 3%		
11.06.2019		Myco-sin 1% Souffre stulln 0,3%	
19.06.2019		Myco-sin 1% Souffre stulln 0,3%	
01.07.2019		Myco-sin 1,2% Souffre stulln 0,2%	
20.07.2019		Bouillie bordelaise 0,1% Souffre stulln 0,35%	
05.08.2019		Myco-sin 1,2% Souffre stulln 0,35%	
16.08.2019		Myco-sin 1%	
27.08.2019		Myco-sin 1,2%	
07.09.2019		Myco-sin 1%	
24.09.2019		Souffre stulln 2,4%	

❖ Moniliose des fleurs et des rameaux de l'abricotier

Moniliose des fleurs et des rameaux de l'abricotier

- Période critique de la **floraison**
- Infection **pluie et durée d'humectation**
- Infection sur **fruits sains**

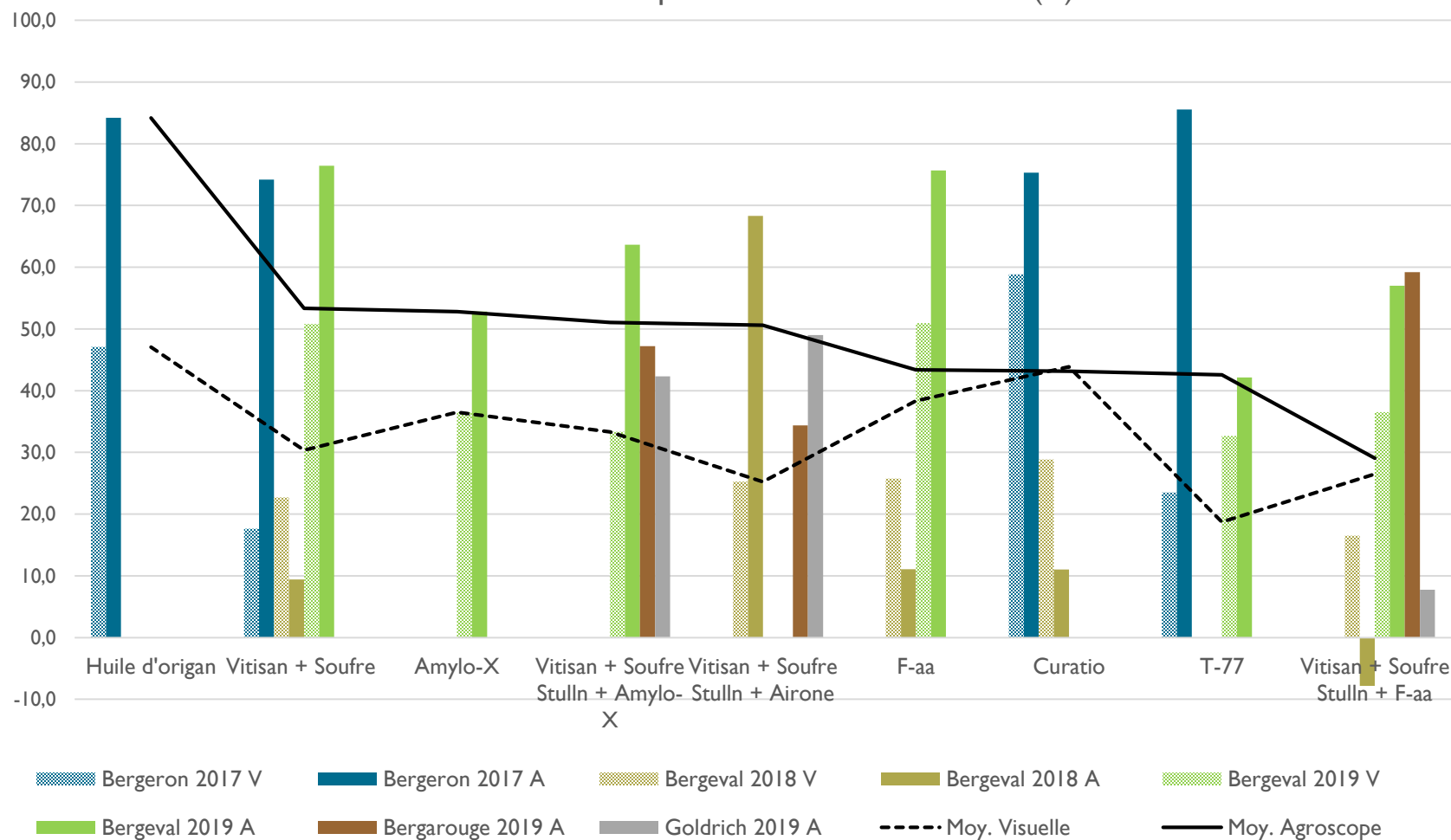


Moniliose des fleurs et des rameaux de l'abricotier : symptômes



Moniliose des fleurs et des rameaux de l'abricotier : essais produits 2017-2019

Efficacités comparées au témoin non traité (%)



Moniliose des fleurs et des rameaux de l'abricotier : liste des variétés recommandées en bio

Liste variétale

2019 | Édition suisse | N° 2024

Abricots bio

2019

Variétés recommandées pour l'agriculture biologique

Variété (Nom en gras = Variétés principales pour cultures professionnelles)	Caractéristiques agronomiques						Caractéristiques des fruits									Remarques
	Sensibilité monilia	Sensibilité Pseudomonas	Auto-fertile	Vigueur	Florescence	Goût	Aspect	Calibre	Fermeté	Couleur	Juiosité	Acidité	Sucre	Stockage	Croûtes croustilles	
Très précoces																
Magic cot⁽¹⁾	***	**		*****	*****	****	****	*****	****	****	****	****	***	***	****	Qualité et attractivité
Sefora (va)	***	***	X	****	****	****	****	****	****	****	****	****	***	**	*****	Sensibilité aux maladies de pluie
Lily cot (va)	***	***		****	***	****	***	****	****	****	****	****	***	****	***	Qualité en conservation
Précoces																
Flopris	***	***	X	****	*****	****	****	****	*****	****	****	*****	****	****	***	Eclaircissage impératif
Medibel	***	****	X	***	***	****	***	****	*****	****	****	****	****	*****	***	Production régulière
Tom cot[®]	**	***	X	****	*****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	Eclaircissage impératif
Lisa (ACW 4353)⁽¹⁾	*	**		****	***	***	****	****	****	****	****	****	***	****	****	Forte tolérance à la moniliose
De saison																
Bergeval	****	****	X	****	****	****	****	***	****	****	****	****	****	****	****	Fruit attractif
Goldrich[®]	**	**		****	****	***	***	****	****	****	****	****	***	****	**	Soigner l'éclaircissage et la récolte
Lido	***	****	X	****	****	****	****	****	****	****	****	***	****	****	****	Production régulière
Mia (ACW4477)⁽¹⁾	**	*		****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	Qualité, tolérance bactériose et moniliose
Vallamust	**	***	X	****	****	****	**	****	****	****	****	****	****	****	****	Rusticité, gros calibre

Source : <https://shop.fibl.org/chfr/2024-abricots.html>

Moniliose des fleurs et des rameaux de l'abricotier : variétés peu sensibles



Lisa



Mia

Contact

Flore Lebleu

Antenne romande de l'institut de recherche de l'agriculture
biologique FiBL

Avenue des Jordils 3

1001 Lausanne

Suisse

Téléphone +41 21 619 44 77

Natel +41 78 732 28 40

flore.lebleu@fibl.org

www.fibl.org