



Maîtrise des maladies en production biologique de poires : la lutte contre la tavelure

Porteurs de projet :
Chambre d'Agriculture de Haute-Savoie
AGRIDEA, Lausanne

Coordination technique
Comité de pilotage franco-suisse



Table des matières

1er	Maîtrise des maladies en production bio Tavelure (<i>Venturia pirina</i>)	3
1er1	Introduction et objectif	3
1er2	Matériel et méthodes	3
1er2.1	Identité de la parcelle et traitements	3
1er3	Résultats et discussion	4
1er3.1	Résultats de l'essai avec l'armicarb	4
1er3.2	Tavelure de conservation	7
1er4	Conclusions	7
1er4.1	<i>Conclusion</i>	8
2e	Maîtrise des maladies en production de poires bio maladies de conservations	9
2e1	Introduction et objectif	9
2e2	Matériel et méthodes	9
2e2.1	Identité de la parcelle et traitements	9
2e3	Résultats et discussion	10
2e3.1	Résultats de l'essai	10

1er Maîtrise des maladies en production bio

Tavelure (*Venturia pirina*)

1er1 Introduction et objectif

La tavelure représente pour la production de poires bio, une menace constante pour laquelle le producteur est assez mal armé.

Les symptômes de la tavelure du poirier sur feuilles, rameaux et fruits ressemblent à ceux de la tavelure du pommier mais s'en distinguent sur quelques points : sur feuilles les taches apparaissent principalement sur la face inférieure et ne déforment pas le limbe, les chancres sur rameaux sont fréquents.

Le fait que la tavelure du poirier puisse hiverner dans des chancres sur rameaux rend sa lutte plus compliquée que sur pommiers où l'on peut favoriser la destruction des formes hivernante sur feuilles en activant leur décomposition par diverses méthodes (élimination, enfouissement des feuilles...).

A un niveau encore plus accentué que sur le pommier, les sensibilités variétales sur feuilles fruits et bois varient d'une variété à l'autre.

L'épidémiologie de la tavelure du poirier est identique à celle du pommier et par conséquent les méthodes de lutte sont semblables. Parmi les méthodes de prévisions, on utilise les indications de la modélisation RIMPRO (www.bioactualites.ch/fr/sol-saines-plantes-saines/prognostic-tavelure.html) qui donne les risques d'infections primaires et secondaires.

Contre cette maladie, les principaux traitements s'effectuent avec du soufre, du cuivre et des argiles. Le soufre est mal toléré par le poirier et perturbe la mise à fruits. L'homologation récente de l'armicarb en verger de pommier nous a incité à tester ce produit, associé à de faibles doses de soufre dans un verger de Louise Bonne et William connu pour sa sensibilité à la tavelure les années passées.

1er2 Matériel et méthodes

1er2.1 Identité de la parcelle et traitements

Le verger est situé à Sion, à la Ferme des Roseaux. L'essai a couvert 500m² répartis sur 5 lignes dans les variétés Louise Bonne et Williams.

Tableau 1 : Identité de la parcelle

Producteur	Gérard Constantin
Lieu	Sion, La Ferme des Roseaux
Variétés	Louise Bonne, Williams
Année de plantation	1996
Année de reconversion en AB	1996
Porte-greffe	Cognassier affranchi
Type de sol	Sableux
Irrigation	Aspersions
Mode de conduite	Cordon
Densité	2.80m sur la ligne X 3.50m interligne

Surface couverte par l'essai	500m ²
------------------------------	-------------------

Tableau 2 : Traitements effectués

Date	Produits et dose/Ha	Témoin Cuivre + Soufre
	variante Armicarb	Témoin Cuivre + Soufre
14 avril 09	100g de Cuivre métal + 3 kg de soufre	idem
28 avril 09	2.5 kg de soufre	idem
14 mai 09	3.750 kg armicarb + 3 kg de soufre	100g de Cuivre métal + 3 kg de soufre
5 juin	7.500 kg kg armicarb + 3 kg de soufre	100g de Cuivre métal + 3 kg de soufre
15 juin	idem	idem
20 juin	idem	idem
27 juin	idem	idem
4 juillet	idem	idem
11 juillet	idem	idem
21 juillet	idem	idem

Remarques : Le dosage de l'armicarb est de 3.750 kg/ha, puis comme les arbres ont bien supporté ce dosage, les traitements ont été effectués à 7.5 kg/ha dès le deuxième traitement.

Evaluation des dégâts de tavelure.

Les mesures sont effectuées sur 250 feuilles et 500 fruits et portent sur l'intensité et fréquence de la tavelure sur feuilles, fruits et bois.

1er3 Résultats et discussion

1er3.1 Résultats de l'essai avec l'armicarb

Tableau 3 : Observations effectuées dans le verger le 9 juillet.

variété		organe contrôlé	Nombre d'inflos touchées/nombre d'inflos total	% d'attaque	fréquence
William	Armicarb + Soufre	feuilles	14	5.6	1-3 taches
	Armicarb + Soufre	fruits	34	13.6	1-3 taches
	Cuivre + Soufre	feuilles	14	5.6	1-3 taches
	Cuivre + Soufre	fruits	11	4.4	1-3 taches
Louise-Bonne	Armicarb + Soufre	feuilles	0	0	0
	Armicarb + Soufre	fruits	0	0	0

	Cuivre + Soufre	feuilles	0	0	0
	Cuivre + Soufre	fruits	1	0.4	1 tache

Commentaires

Des foyers de tavelure sont observés en petit nombre sur les premières feuilles des rosettes, démontrant que des attaques précoces ont lieu.

On constate, dans cette évaluation du 9 juillet que les taches de tavelures sont beaucoup plus importantes sur William que sur Louise Bonne.

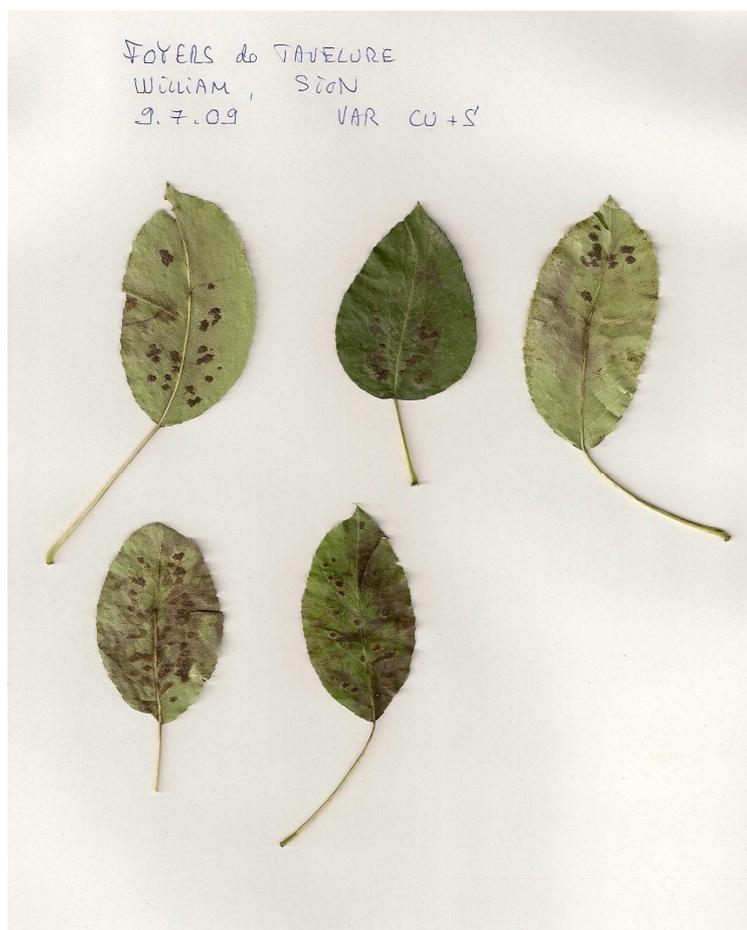


Photo : Tavelure sur feuille, William, le 9.7.09

Quelques fruits isolés de William sont roussis à 80-100% de leur surface. Il pourrait s'agir de dégât d'ériophyides libres (*Aculus schlechtendali*) et non de phytotoxicité de l'armicarb. A la date de nos contrôles, nous n'avons pas pu observer d'insectes. La question demeure ouverte.



Photo : Roussissure sur fruit, William 9.7.09

Tableau 4 : Observations effectuées dans le verger le 21 juillet.

variété		nombre d'organe contrôlé	Nombre de fruits tavelés/nombre de fruits total en %	fréquence
William	Armicarb + Soufre	remarque 1)	79	1-100 taches
	Cuivre + Soufre	remarque 1)	71	1-100 taches
Louise-Bonne	Armicarb + Soufre	500 fruits	0	0
	Cuivre + Soufre	500 fruits	0	0

Remarque 1) : échantillonnage plus restreint sur 2^{ème} passage.

Commentaires

On ne trouve de la tavelure que sur William !

Les observations du 9 juillet montrant un avantage en faveur de la variante Armicarb-soufre, ne se confirme pas au 21 juillet. En effet les niveaux d'attaque sur les 2 variantes sont identiques.

Avec 70-80% de fruits tavelés sur William, l'échec de la lutte est manifeste et une stratégie tenant compte de tous les éléments connus : traitements de débourrement au cuivre, suivi des infections primaires et secondaires en raison des infections dues aux chancres sur bois avec RIMpro, applications de cuivre avec une bonne adhérence, devra être mis en place dans ce verger.

Le démarrage de cet essai avec Armicarb au début mai s'est fait trop tardivement, des infections ayant eu lieu sur les feuilles de rosettes comme constaté le 9 juillet.

Ces observations montrent que la lutte au printemps doit être très rigoureuse sur les parcelles avec tavelures les années passées. Un programme identique aux variétés de pommes sensibles devrait être appliqué.

Une évaluation des chancre sur bois de 2 ans sera faite dès la chute des feuilles.



Photo : Tavelure sur feuilles et rameaux sur un haute tige peu traité, Louise Bonne
7.9.09

1er3.2 Tavelure de conservation

Un prélèvement de poires Louise-Bonne a été fait pour un test tavelure en frigo CO2. Une évaluation se fera à l'ouverture des cellules au printemps 2010.

1er4 Conclusions

La mise en place en début mai d'une variante « Cuivre + Soufre » et « Armicarb + Soufre » sur William et Louise-Bonne, a montré :

Une attaque de tavelure plus grande sur William que sur Louise Bonne à la récolte

Sur feuilles : aucune différence en faveur d'une variante ou d'une autre sur ces 2 variétés

Sur fruits : meilleure protection avec Cuivre + Soufre avec 4.4% de dégâts, qu'avec Armicarb + Soufre avec 13.6 %

Si aucune infection n'est constatée sur Louise Bonne en conservation, on pourrait confirmer la grande spécificité des races de tavelures inféodées à la variété, les 2 variétés étant cultivées côte à côte.

La forte attaque constatée sur William, nous incite à poursuivre les essais en 2010 en appliquant une stratégie plus adéquate sur ce champignon.

Il faut noter que des différences au niveau du micro-climat sont importantes dans l'expression de la tavelure. Par exemple, la région de Martigny, très ventilée, connaît moins de difficultés que celle de Sion, même avec des précipitations souvent plus importantes. Nous avons pu faire la même constatation avec la Monilia sur fleur de l'abricotier.

Ainsi, en production biologique encore plus qu'en conventionnel, la situation locale devra être prise en compte pour l'installation de nouvelles cultures.

Rappel des conclusions des essais sur France : « Poirier Lutte biologique contre la tavelure et la rouille, 2009 » :

Conclusion

L'application d'Armicarb ou d'Aminocuvire ne permettent pas d'enrayer la tavelure sur poirier, y compris en année de faible risque. L'Armicarb semble améliorer le nombre de fruits sans tavelure sur la variété Conférence alors que sur Comice c'est l'Aminocuvire qui obtient le meilleur résultat.

La phytotoxicité sur feuillage engendrée par l'Aminocuvire est plus importante que celle engendrée par l'Armicarb à 3 kg/ha.

2e Maîtrise des maladies en production de poires bio maladies de conservations

2e1 Introduction et objectif

Les maladies de conservations comprennent les Gloeosporium, Botritis, Phytophthora, Alternaria, pénicillium et encore d'autresmoins importants économiquement. On observe en production biologique, à l'ouverture des cellules frigorifiques, des dégâts parfois ponctuels très importants de gloeosporium principalement sur poires Beurré Bosc, sans connaître les véritables raisons de ces infections.

Sans moyens efficaces et reconnus en traitements pré-récolte, la pratique des entrepositaires est de recourir au trempage des fruits dans un bain d'eau chaude (48 à 52 °C) avant la mise en conservation. Cette méthode est efficace mais est très gourmande en énergie.

Les essais du FiBL ont montré une efficacité relative sur pommes des applications de Mycosin de fin juin à la récolte (Bitterfäulebekämpfung im ökologischen Kernobstanbau, Susann Lieber, Dresden, Mars 2006)

Le Mycosin est composé de 65% d'argile sulfurée et de 0.2 % d'extrait de prêle.

L'objectif de cet essai était de mieux connaître les effets de ce produit en comparaison avec un standard Cuivre + Soufre sur des Beurré Bosc et des Conférence produites sur une parcelle ayant manifesté des dégâts ces dernières années.



Photo : dégât de Gloeosporium sur Beurré Bosc en sortie de frigo

2e2 Matériel et méthodes

2e2.1 Identité de la parcelle et traitements

Tableau 1 : Identité de la parcelle

Producteur	Olivier Schupbach
Lieu	Bramois/Sion
Variétés	Beurré Bosc /Conférence
Année de plantation	1978
Année de reconversion en AB	2000
Porte-greffe	Cognassier non affranchi
Type de sol	Sableux
Irrigation	Aspersion sur frondaison
Mode de conduite	Haie fruitière
Densité	1.50m sur la ligne X 4.00m interligne

Tableau 2 : Traitements effectués

Date	Produits et dose/Ha	Remarques
	Variante Mycosin	Témoin Cuivre + Soufre
du 17 avril au 30 juin 11 applications	cuivre métal 30 à 120 g + Soufre mouillable 2-4 kg	idem
du 9 juillet au 5 août 4 applications	Mycosin 5 kg + Soufre mouillable 2 kg	Cuivre métal 50g + Sou- fre mouillable 2 kg

Récolte : 3 septembre

Evaluation des dégâts.

Les mesures seront effectuées en Janvier sur les fruits mis en frigo normal (0°C/ 98% humidité)

2e3 Résultats et discussion

2e3.1 Résultats de l'essai

Action en cours

Octobre 2009 / Jean-Luc Tschabold