
Evaluation de variétés anciennes fruitières pour l'AB

Sophie-Joy ONDET,
Claire Gorski (stagiaire 2015)

1 - PROBLEMATIQUE

Les variétés fruitières, adaptées au mode cultural biologique et pouvant répondre à la demande dans les différents circuits de la filière biologique, sont peu nombreuses. L'offre variétale pourtant relativement vaste, ne répond pas toujours aux critères de sélection spécifiques de l'agriculture biologique.

Les variétés anciennes sont mal connues des arboriculteurs et peuvent d'après certains pépiniéristes spécialisés répondre à leur demande. Le rapprochement de ces deux professions a permis de mettre en place un réseau de producteurs volontaires pour planter certaines de ces variétés afin de pouvoir les évaluer directement dans les conditions réelles de culture biologique.

2 - OBJECTIFS

Evaluer le potentiel de 75 variétés anciennes et variétés « classiques » représentant nos références, de 7 espèces fruitières : pommier, poirier, abricotier, pêcher, raisin de table, cerisier et amandier.

L'autre objectif du GRAB a été, lors du démarrage de ce projet, d'encadrer cette sélection participative en réunissant les différents acteurs : producteurs volontaires, les pépiniéristes, Fruits Oubliés et le Centre de Pomologie d'Alès.

3 - MATERIEL ET METHODE

3.1 Lieux :

Les cinq producteurs volontaires sont situés dans le nord des Bouches du Rhône pour quatre d'entre eux et dans le Vaucluse pour le cinquième. Les observations 2015 ont été réalisées sur les 3 sites regroupant le plus d'espèces et le maximum de variétés.

3.2 Matériel végétal et modalités

Cette évaluation variétale étant une démarche volontaire de la part des producteurs (sélection participative), les variétés sont celles qu'ils ont choisi parmi les variétés anciennes conseillées par Pierre Racamond, pépiniériste spécialisé en variétés anciennes, désormais à la retraite et par Fruits Oubliés. Ce choix a été conditionné par la surface disponible pour cette évaluation volontaire.

La répartition variétale entre les producteurs a cependant été réalisée en concertation afin de pouvoir planter le plus large éventail variétal possible et ainsi d'en évaluer un nombre maximum.

Les variétés sont greffées sur des portes greffes adaptés aux conditions pédologiques des parcelles.

La plantation a été réalisée en décembre 2007 chez les 5 producteurs. Les arbres ont donc 8 ans en 2018. Les vergers sont tous menés en AB.

En bleu : variétés anciennes listées dans le Catalogue Officiel Français des espèces et variétés fruitières (liste C des variétés anciennes d'amateurs) et définition du terme « variété ancienne d'amateur » dans le « Règlement Technique d'examen des variétés d'espèces d'arbres fruitiers » paru en décembre 2010.

Définition officielle d'une « variété ancienne d'amateur » : « Pour être proposée à l'inscription sur la liste des variétés anciennes d'amateurs du Catalogue Officiel..., une variété doit être notoirement connue depuis au moins 30 années, peu ou très peu diffusée, présenter ou susceptible de présenter un intérêt :

- en raison de sa qualité de rusticité dans des terroirs,
- comme élément du patrimoine culturel français,
- comme élément du patrimoine génétique. »

En vert : variétés listées dans le Catalogue Officiel Français des espèces et variétés fruitières : rubriques II (variétés confirmées après expérimentation), classées A (dont les semences peuvent être multipliées et commercialisées en France) et classées F (variétés pouvant être commercialisées en France en plants certifiés ou CAC « Conformité Agricole Communautaire »

En noir : variétés non listées dans le Catalogue Officiel du GEVES

• Abricotiers

N°	Variété	Nombre de plants	Nombre de Sites
1	Bergeron	2	2
2	Luizet	3	1
3	Muscat Pêche de Nancy	7	3
4	Muscat de Provence	1	1
5	Polonais	4	2
6	Poman Rosé	9	4
7	Rouge de Rivesaltes	3	1
8	Rouge du Roussillon	4	2
9	Rouget de Sernhac	4	2
10	Tardif de Bordaneil	8	3
	Total :	45	

• Cerisiers

N°	Variété	Nombre de plants	Nombre de Sites
1	Burlat	5	1
2	Coralise	5	1
3	Ferdouce	5	1
4	Fertille	5	1
5	Folfer	5	1
6	Guigne Early Rivers	5	1
7	Primulat	5	1
8	Summit	5	1
9	Sunburst	5	1
	Total :	45	

• Amandiers

N°	Variété	Nombre de plants	Nombre de Sites
1	Ardechoise	3	1
2	Ferraduel	3	1
3	Ferragnès	3	1
4	Princesse	3	2
	Total :	13	

• Pêchers et Brugnon Nectarines

N°	Variété	Nombre de plants	Nombre de Sites
1	Amsden	3	1
2	Charles Ingouf	3	1
3	Charles Roux	3	1
4	Dixired	3	1
5	Early Redhaven	3	1
6	Genadix 4	3	1
7	Guilloux élégante	3	1
8	Red Robin	3	1
9	Redwing	3	1
10	Sanguine St Laurent	2	1
	Total	29	

Brugnon Nectarines

N°	Variété	Nombre de plants	Nombre de Sites
1	Fuzalode	1	1

- Poiriers

N°	Variété	Nombre de plants	Nombre de Sites
1	Amiré-Johannet	3	1
2	Doyenné du Comice	6	2
3	Duchesse Bérerd	1	1
4	Packham's Triumph	6	2
5	Président Héron	7	2
6	Sarteau = certeau d'automne	11	3
7	Sucré de Montluçon	2	1
8	Triomphe de Vienne	1	1
	Total	37	

- Raisin de table

N°	Variété	Nombre de plants	Nombre de Sites
1	Chasselas Doré de Fontainebleau	2	1
2	Dattier de Beyrouth	2	1
3	Gros vert	2	1
4	Italia	106	2
5	Muscat d'Alexandrie	2	
6	Muscat de Hambourg	27	2
7	Servant	2	1
	Total	147	

- Pommiers

N°	Variété	Nombre de plants	Nombre de Sites
1	Api étoilé	1	1
2	Boskoop Rouge	14	2
3	Chanteclerc	3	1
4	De L'Estre	5	1
5	Double Rose	5	1
6	Fenouillet Gris	6	2
7	Fuji (référence)	3	1
8	Golden (référence)	3	1
9	Mondial Gala	3	1
10	Ontario	2	1
11	Reine des Reinettes	7	2
12	Reinette Ananas	2	1
13	Reinette blanche du Canada	6	2
14	Reinette Clochard	25	1
15	Reinette d'Armorique	5	1
16	Reinette dorée de la Sarthe	5	1
17	Reinette du Vigan	1	1
18	Serveau (Pointue de Trescleoux)	9	2
19	Winter Banana	1	1
	Total	106	

3.3 Dispositif expérimental

Un nombre de 3 à 5 plants par variété a été planté lorsque la situation le permettait (essentiellement lié à la surface disponible), soit chez 2 producteurs ; le troisième producteur n'a pu planter qu'un à deux arbres par variété.

3.4 Observations

Observation de la rusticité vis à vis des maladies et ravageurs principaux : dès 2009

4 - RESULTATS :

Des fiches variétales ont été réalisées en partenariat avec le Centre de Pomologie d'Alès afin de regrouper le maximum d'informations sur chacune de ces variétés : données pomologique et données de sensibilités vis-à-vis des principaux bioagresseurs.

Les résultats présentés ici sont conditionnés aux traitements réalisés qui diffèrent d'un site à l'autre.

En 2015

- sur le site de Lurs (abricotiers, pommiers, pêchers, poiriers, pruniers, raisin de table) : le nombre de traitement est très faible. Des traitements cuivre et soufre ont été faits les 10/02/15 et 8/03/15 sur le verger et le 6/04/15 sur fruits à noyau uniquement visant le monilia sur fleurs.
- sur le site de Maillane (amandiers, abricotiers, cerisiers, pêchers, oliviers, figuiers, raisin de table) : les arbres sont menés en bio. Les traitements fongicides et insecticides autorisé en bios sont appliqués sauf sur amandiers et figuiers qui ne reçoivent aucun de ces traitements. Les cerisiers, les oliviers, la vigne ne reçoivent aucun insecticide.
- sur le site de Graveson (pommiers) : les arbres sont menés en bio. Les traitements sont essentiellement dirigés contre la tavelure. Contre le carpocapse, un seul traitement est effectué à partir de *Bacillus thuringiensis* et les filets Alt'carpo sont installés après floraison.

1/ Abricotiers :

Sensibilité au *Monilia* sur fleurs :

Les conditions météorologiques du printemps 2015 ont été peu favorables au développement de *Monilia laxa* sur fleurs d'abricotiers, en 2014 assez favorables, très favorables en 2013 et très peu favorables en 2012.

En 2012, seuls les arbres du site de Maillane ont été observés (pas de données à Lurs). En 2014 : aucun développement de *monilia laxa* sur les variétés du site de Maillane.

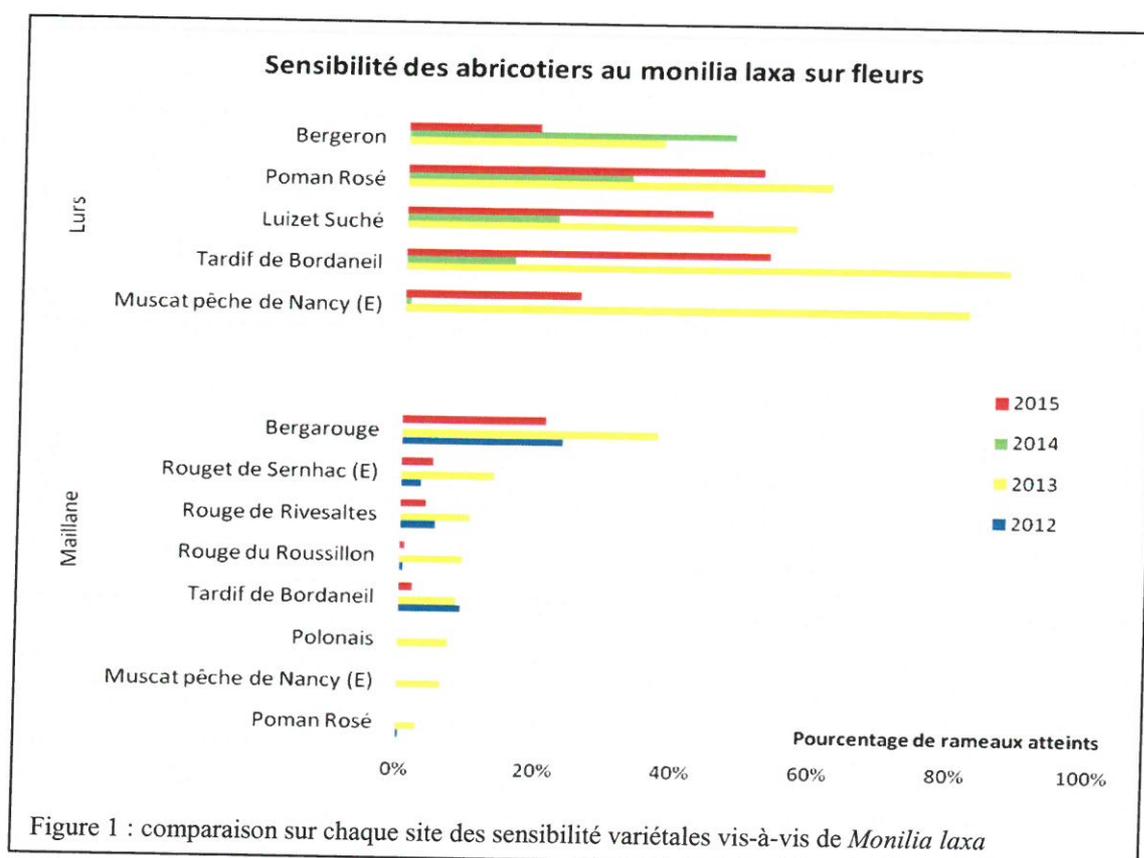


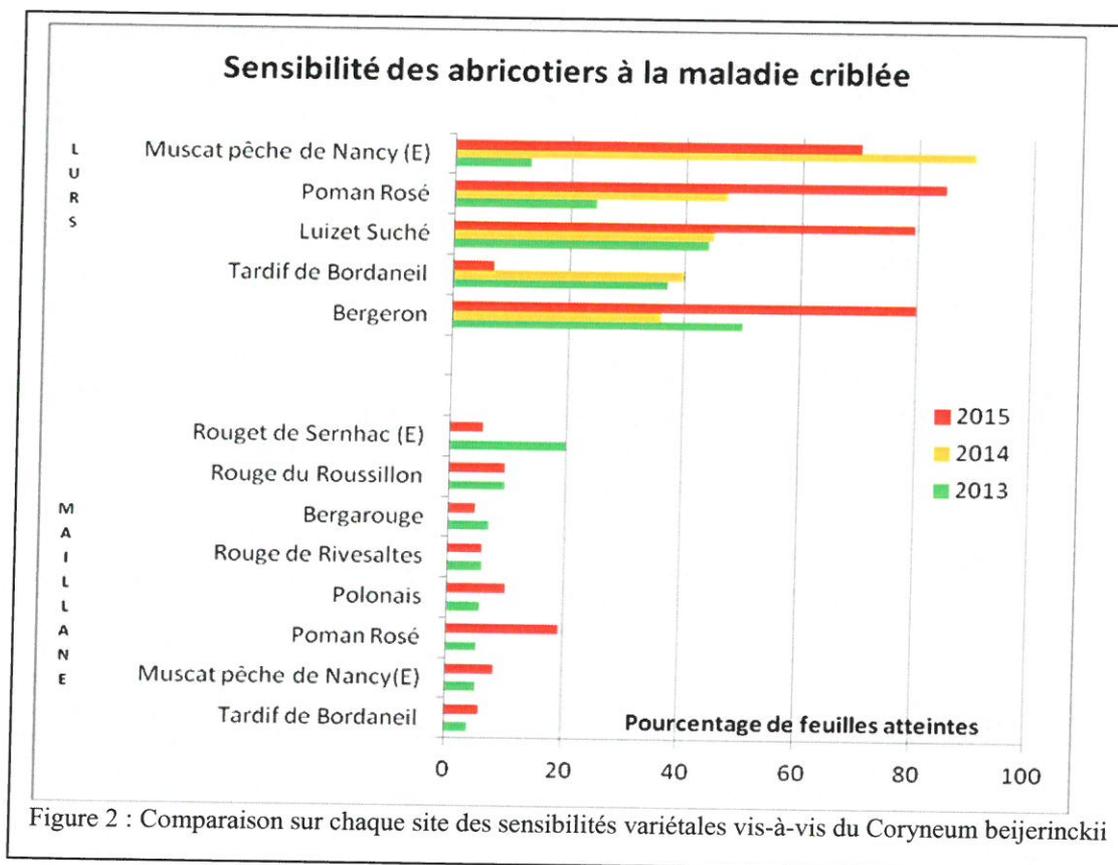
Figure 1 : comparaison sur chaque site des sensibilité variétales vis-à-vis de *Monilia laxa*

On retrouve dans ces résultats des quatre dernières années, parmi les variétés les moins touchées par *Monilia laxa* et sous conditions de traitement bio sur le site de Maillane : Poman Rosé, Muscat pêche de Nancy et Polonais. A

Sur le site de Lurs, entre 2013 où les arbres n'ont reçu aucun traitement et 2014 où quelques fongicides ont été réalisés contre *Monilia laxa* sur fleurs, on constate que les classements des variétés en fonction de leur sensibilité sont pratiquement opposés. Muscat pêche de Nancy est la moins sensible au monilia si quelques traitements fongicides sont appliqués. En 2015, où quelques fongicides ont été réalisés comme en 20014 contre *Monilia laxa* sur fleurs, la variété Muscat pêche de Nancy est encore la moins touchée.

Pucerons : Aucun puceron n'est observé depuis 2011.

Maladie criblée (*Stigmia carpophila* M.B. Ellis ou *Coryneum beijerinckii* Oudemans) : Le feuillage est très touché par cette maladie en 2013 et 2014, sur le site de Lurs. Aucun symptôme n'avait été observé en 2012 pour l'ensemble des variétés des deux sites.



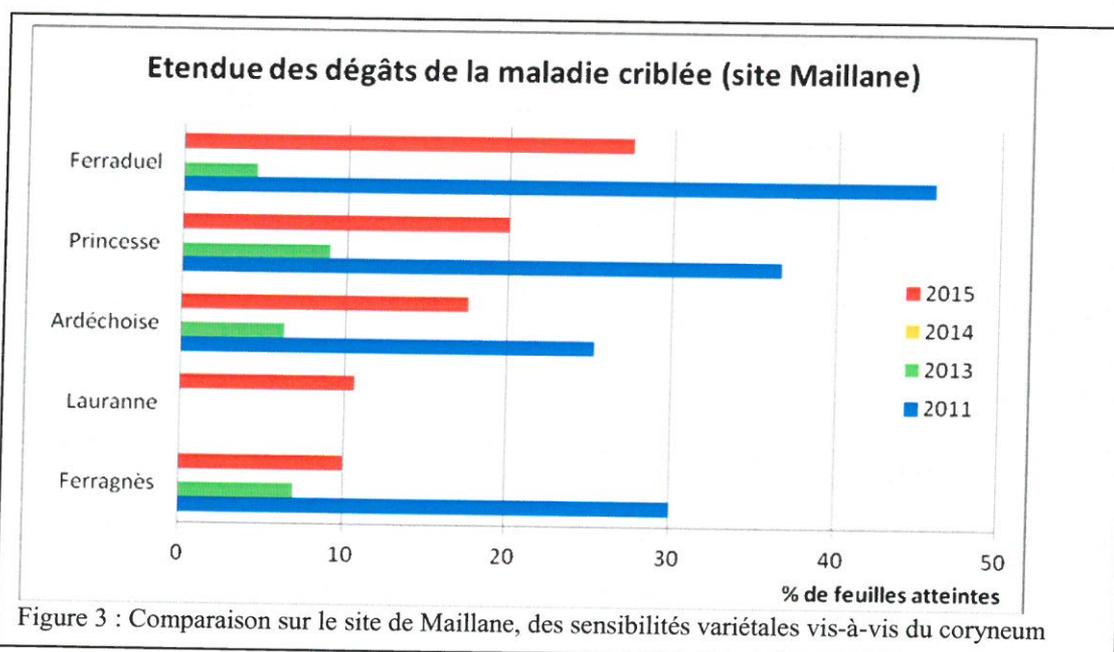
2/ Amandier :

La variété Lauranne, plantée à la place des arbres manquants sur la ligne des amandiers, est entrée en pleine production cette année 2015 et nous a permis de l'inclure dans la comparaison variétale.

• **Coryneum :**

Le feuillage a été atteint par la Maladie criblée :

- Assez fortement en 2011
- Moyennement en 2015
- Légèrement en 2013
- Pas du tout en 2012 et 2014



Les 5 variétés observées restent sensibles au coryneum. Ardéchoise semble être moins touchée que les autres en année de forte pression et d'absence de traitement.

• **Eurytoma amygdali**

En 2015 et 2013, la récolte a été très faible voire nulle selon les variétés. Les différences de dégâts ne sont donc pas représentatifs.

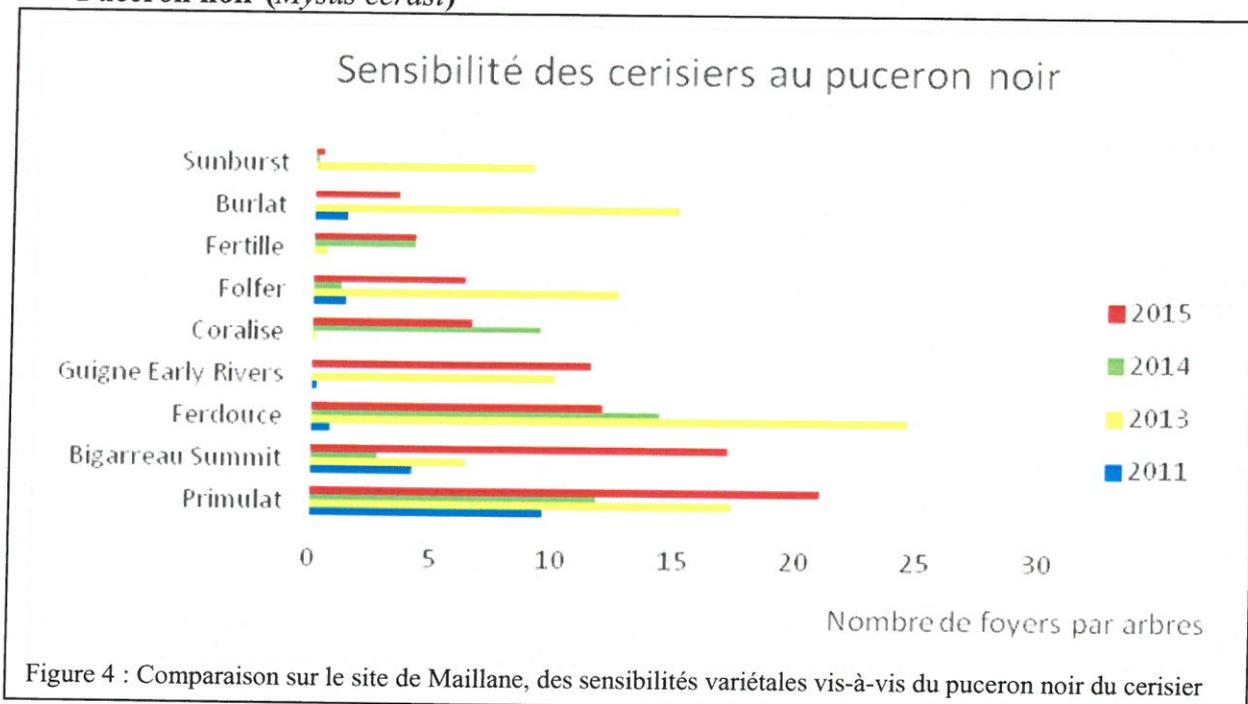
En 2014, la récolte a été très abondante et régulière entre les arbres d'une même variété et entre les variétés. Les dégâts d'Eurytoma ont été très faibles. Aucune différence de sensibilité variétale ne ressort.

Variété	nombre de fruits	nombre de fruits infestés (larve vivante)
Princesse	1320	2
Ardéchoise	1010	1
Ferragnès	1332	0
Ferraduel	1257	0

Tableau 1 : évaluation à la récolte 2014 du nombre d'amandes saines et d'amandes avec larve d'Eurytoma amygdali.

3/ Cerisiers :

- **Puceron noir (*Mysus cerasi*)**



Aucune donnée en 2012.

On observe comme variétés les moins touchées (moins de 10 foyers en moyenne par arbre) : Fertile, Coralise et Sunburst, durant les 4 années d'observation.

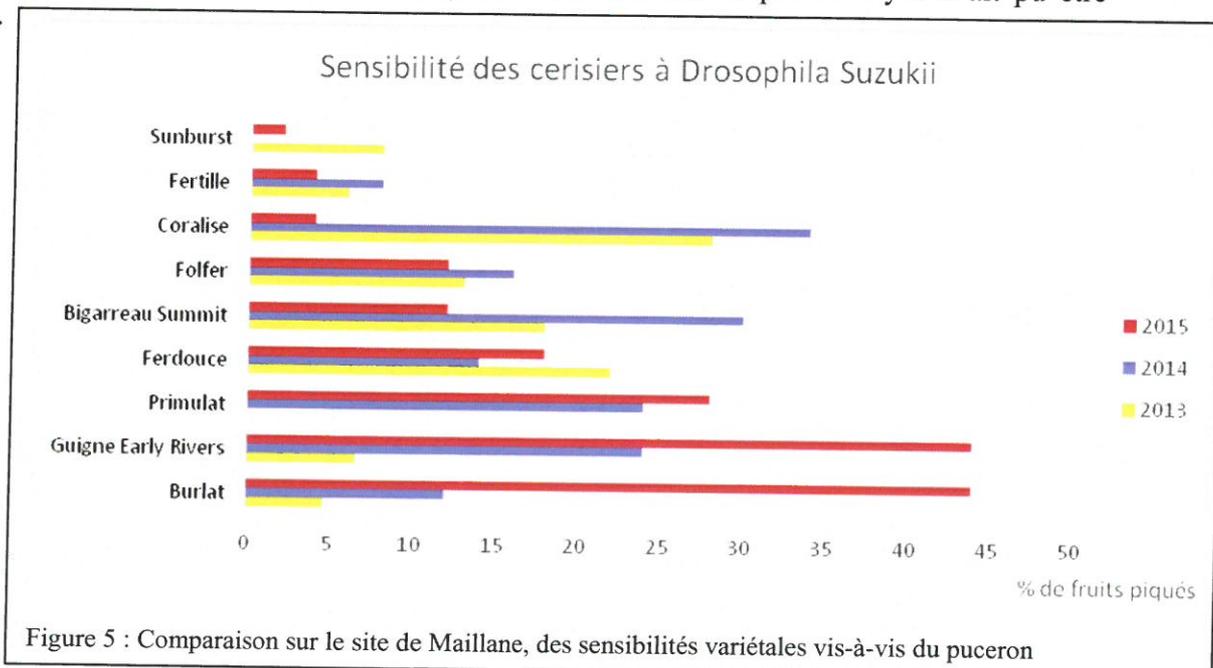
Mouche de la cerise et *Drosophila suzukii* :

- Aucune larve de *Rhagoletis cerasi* (mouche de la cerise) n'a été trouvée sur l'ensemble des variétés en 2013, 2014 et 2015. Par manque de fruits, aucune donnée n'a pu être obtenue les années précédentes.

- L'observation et vérification de présence de *Drosophila suzukii* sur des échantillons de 50 fruits par arbre a été possible de 213 à 2015.

La variété la plus tardive (Sunburst), avec la variété Fertile, sont les deux variétés avec les plus faibles taux de fruits piqués.

Pas de donnée sur Sunburst en 2014 (variété récoltée avant que l'analyse n'ait pu être faite).



4/ Pêchers :

Pucerons

Le nombre de pousses attaquées par le puceron vert (*Mysus persicae* et *Brachycaudus amygdalinus*) et le puceron noir (*Brachycaudus persicae*) sont observés depuis 2011.

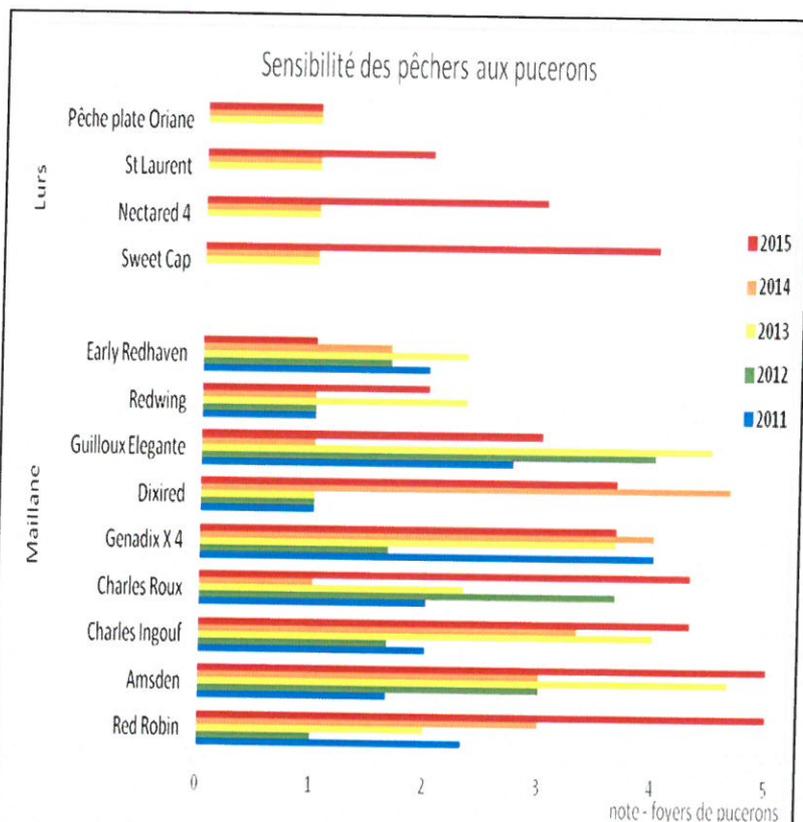


Fig. 6 : comparaison sur le site de Maillane de la sensibilité variétale vis-à-vis des pucerons (*Mysus persicae*, *Brachycaudus amygdalinus* et *Brachycaudus persicae*)

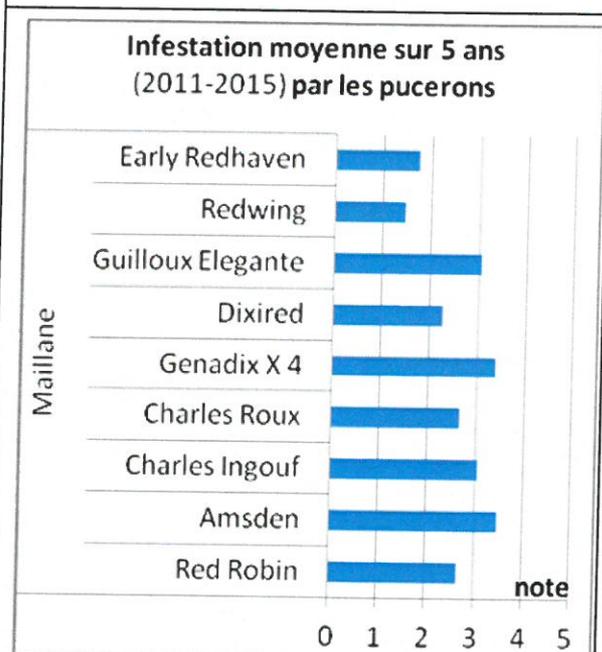


Fig. 7 : comparaison moyenne des 5 années d'observation de la sensibilité variétale vis-à-vis des pucerons (*Mysus persicae*, *Brachycaudus amygdalinus* et *Brachycaudus persicae*), sur le site de Maillane.

Note 1 = absence de puceron ;

Note 2 = présence d'une femelle ou de larves sans installation de colonie ;

Note 3 = une colonie installée ;

Note 4 = plusieurs colonies installées sur de nombreux apex ;

Note 5 = presque tous les apex colonisés.

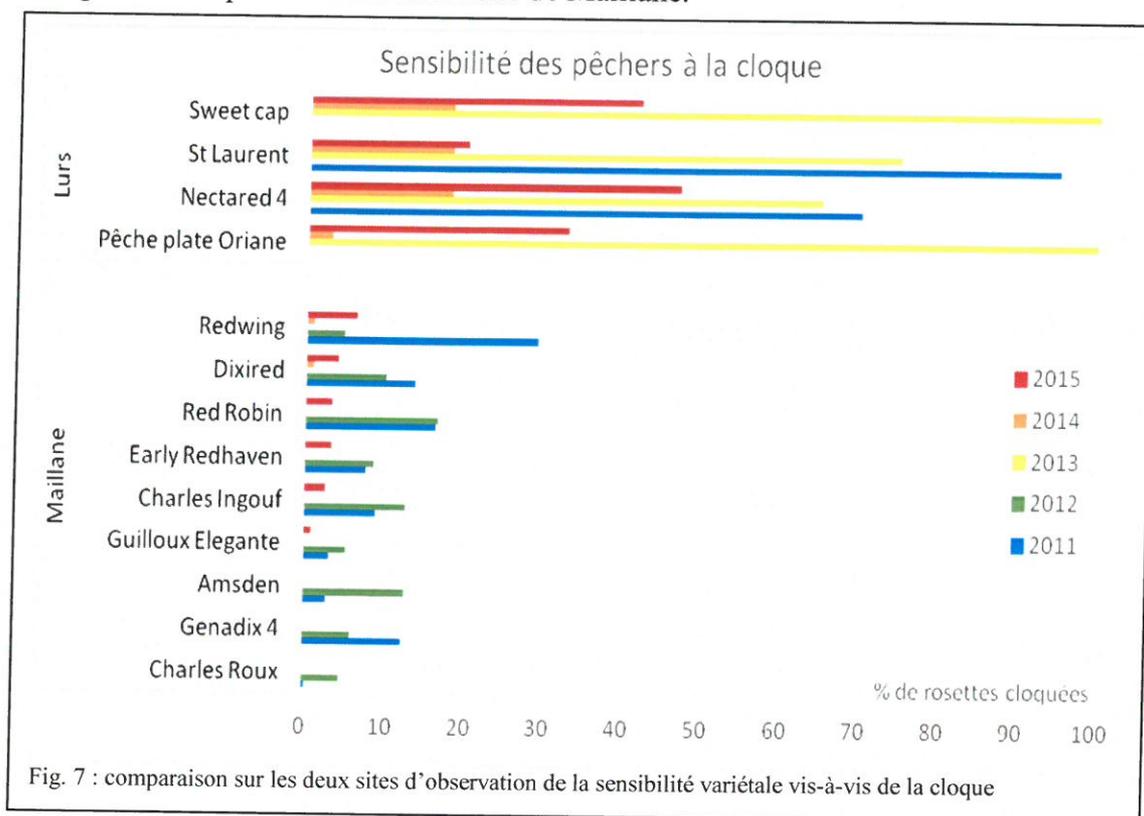
Les variétés Redwing, Early Redhaven et Red Robin, sont peu attaquées sur ces 5 années avec des notes inférieures à 3 (une colonie installée).

Aucune attaque de pucerons sur pêchers à Lurs en 2013 et 2014 (aucune observation puceron avant sur ce site).

Cloque

Aucune donnée à Lurs en 2012.

Aucune pousse cloquée en 2013 sur le site de Maillane.



Les variétés Charles Roux, Guilloux Elegante et Early Redhaven sont les variétés présentant le moins de symptômes de cloque durant les 5 années d'observation, avec moins de 10% de rosettes atteintes.

Sur le site de Lurs (aucun traitement à base de cuivre sur la période de fin décembre à janvier), les résultats de sensibilité sont très variables d'une année sur l'autre et selon les années.

Maladie criblée (*Coryneum beijerinckii* Oudemans)

Aucune observation n'a été réalisée en 2012 sur le site de Lurs.

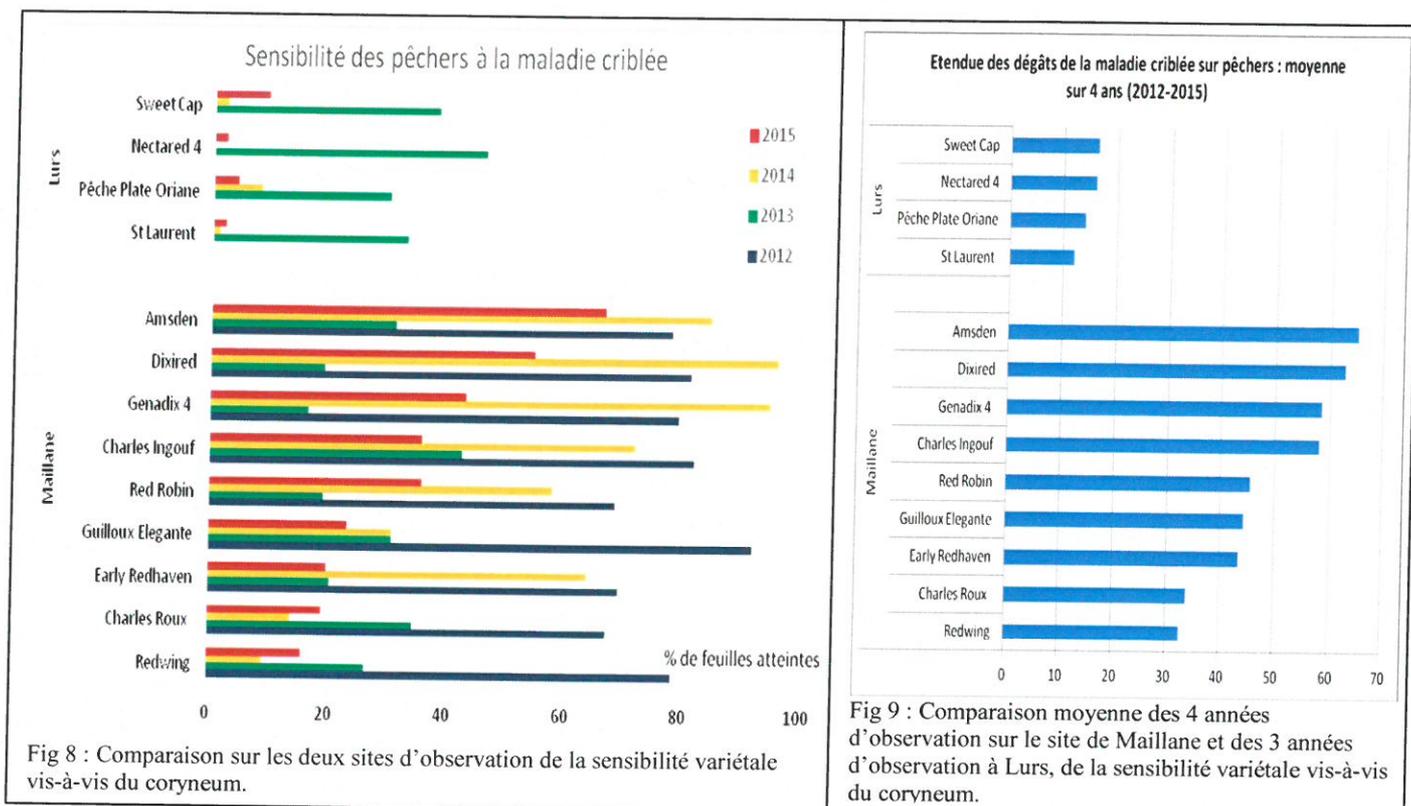


Fig 8 : Comparaison sur les deux sites d'observation de la sensibilité variétale vis-à-vis du coryneum.

Fig 9 : Comparaison moyenne des 4 années d'observation sur le site de Maillane et des 3 années d'observation à Lurs, de la sensibilité variétale vis-à-vis du coryneum.

Monilia laxa sur fleurs

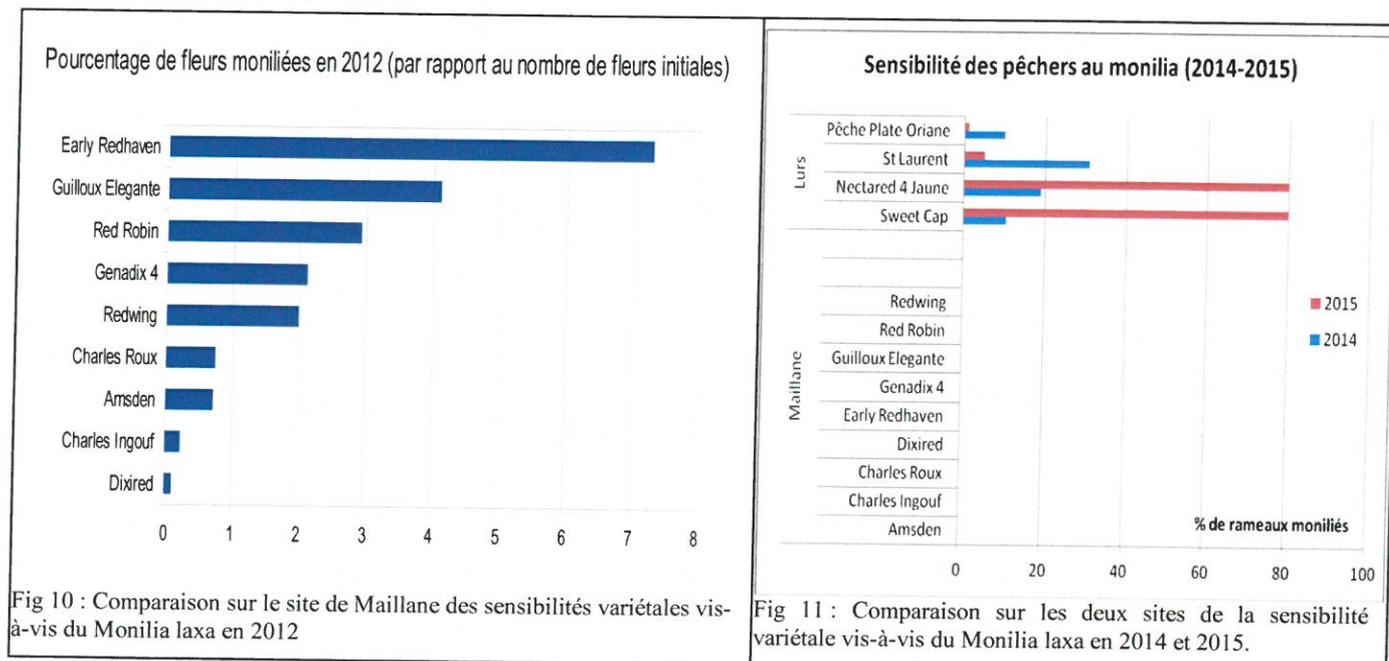


Fig 10 : Comparaison sur le site de Maillane des sensibilités variétales vis-à-vis du Monilia laxa en 2012

Fig 11 : Comparaison sur les deux sites de la sensibilité variétale vis-à-vis du Monilia laxa en 2014 et 2015.

Les variétés les moins touchées par Monilia laxa sur fleurs en 2012 sont Dixired, Charles Ingouf, Amsden et Charles Roux.

Pas d'observation réalisée en 2013.

Dès 2014 : La méthode d'observation change et consiste à estimer le pourcentage de rameaux infesté sur l'arbre entier. Aucun dégât de monilia sur fleurs et rameaux à Maillane en 2014 et 2015 avec les traitements réalisés.

5/ Pommiers

Tavelure sur feuilles et sur fruits

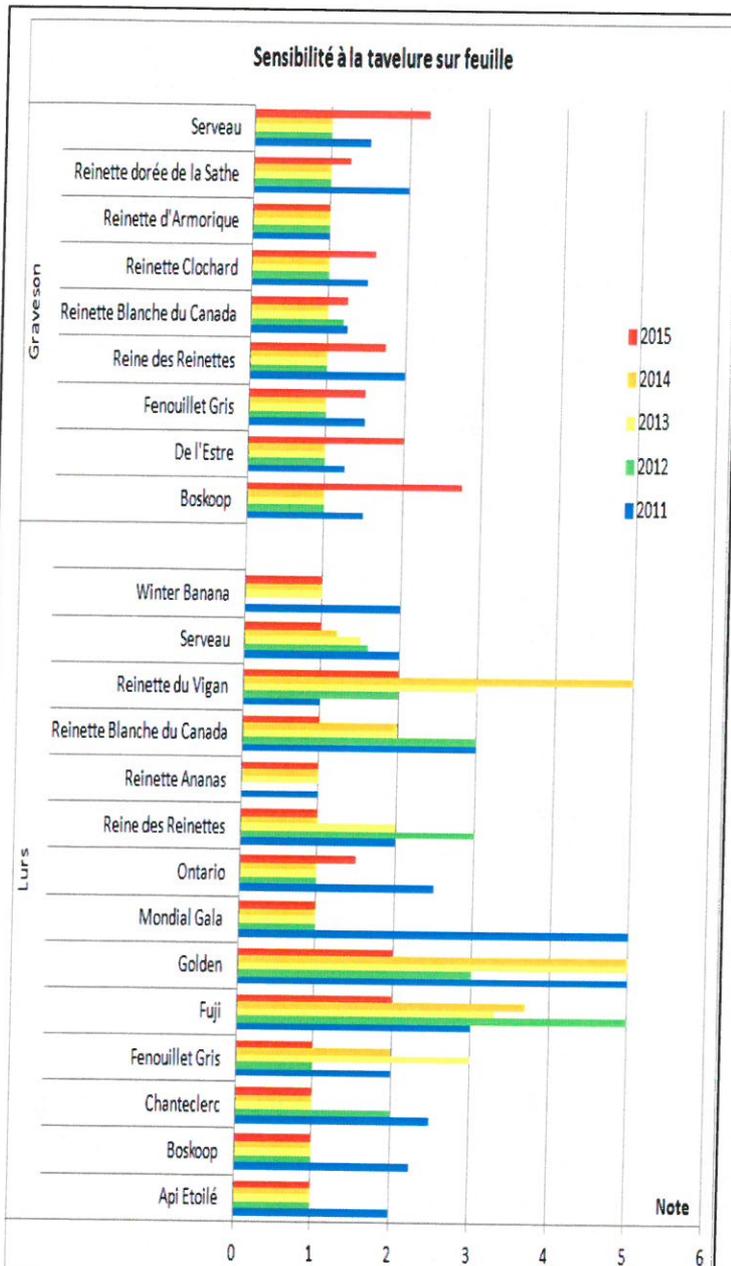


Fig 12 : Comparaison sur les sites de Graveson et de Lurs de la sensibilité variétale vis-à-vis de la tavelure sur feuilles

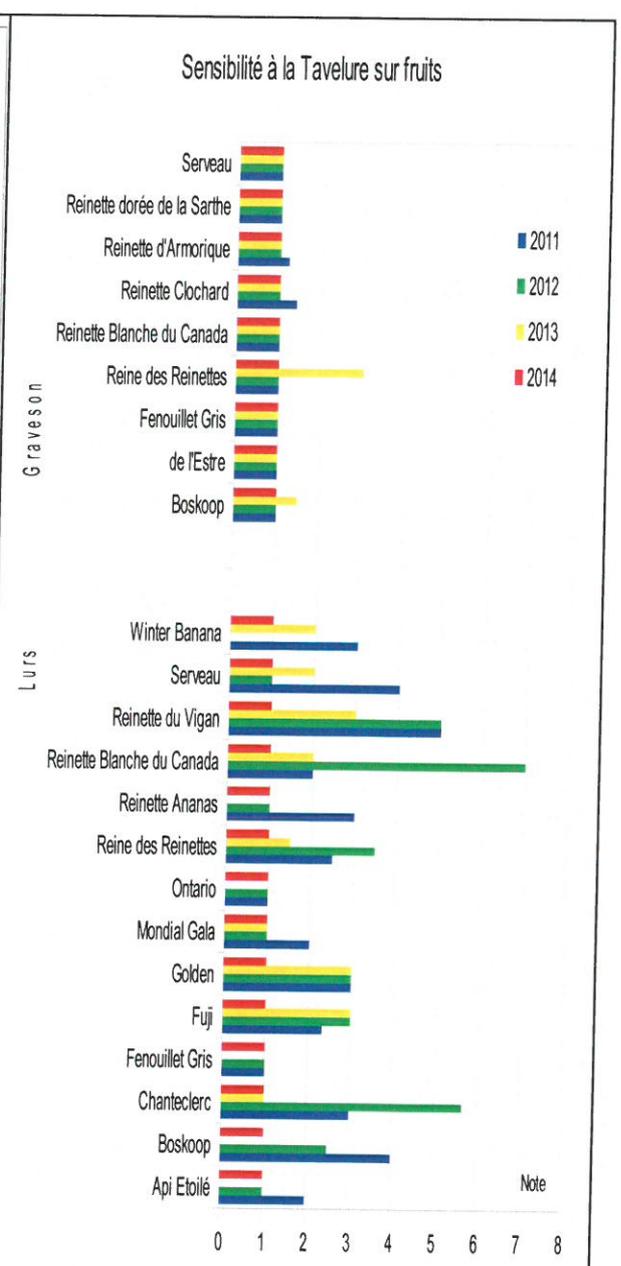


Fig 13 : Comparaison sur les sites de Graveson et de Lurs de la sensibilité variétale vis-à-vis de la tavelure sur fruits

Note 1 = pas d'infection

2 = très faible infection

3 = faible infection (taches très réparties dans l'arbre)

5 = moyenne infection (une majorité de feuilles ou fruit avec tache)

7 = forte infection

9 = infection très forte

Pas de tavelure sur fruits en 2015.

Toutes les variétés sur le site de Graveson sont très peu sensibles à la tavelure sur feuilles et fruits, sous les conditions de conduite en bio (traitements à base de cuivre du producteur après chaque pluie contaminante). Les notes sont globalement inférieures ou égales à 2 (très faible infection) sauf pour la variété Boskoop en 2015 sur feuille et pour Reine des Reinettes en 2013 sur fruits.

Sur le site de Lurs où aucun traitement n'est réalisé après des pluies contaminantes, les écarts de sensibilité à la tavelure sur feuilles et fruits sont bien plus marqués.

Les variétés de sensibilité à la tavelure sur fruits chaque année inférieure à celle de Golden ou de Fuji sont : Api étoilé, Boskoop, Fenouillet Gris, Mondial Gala, Ontario.

Puceron cendré et puceron vert

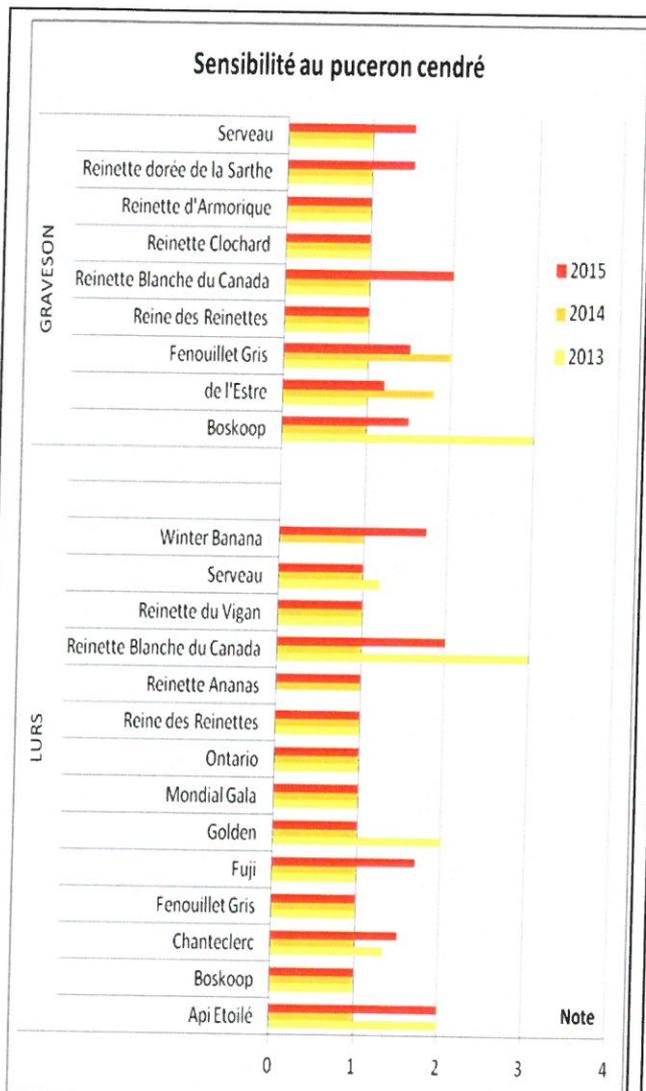


Fig 14 : Comparaison sur les sites de Graveson et de Lurs de la sensibilité variétale vis-à-vis du puceron cendré

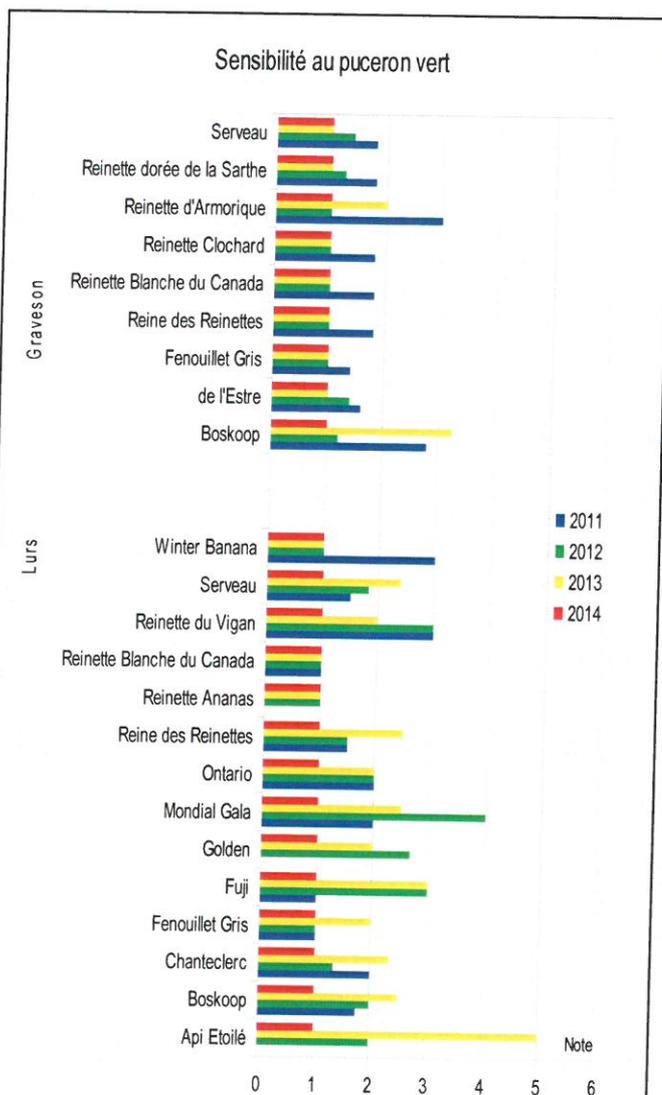


Fig 15 : Comparaison sur les sites de Graveson et de Lurs de la sensibilité variétale vis-à-vis du puceron vert

Note 1 = pas de puceron

Note 2 = 1 à 10% de pousses infestées

Note 3 = 11 à 25% de pousses infestées

Note 5 = 25 à 50% de pousses infestées

Note 7 = 51 à 75% de pousses infestées

Note 9 = > 75% de pousses infestées

Pas de puceron vert sur les arbres en 2015 sur les deux sites.

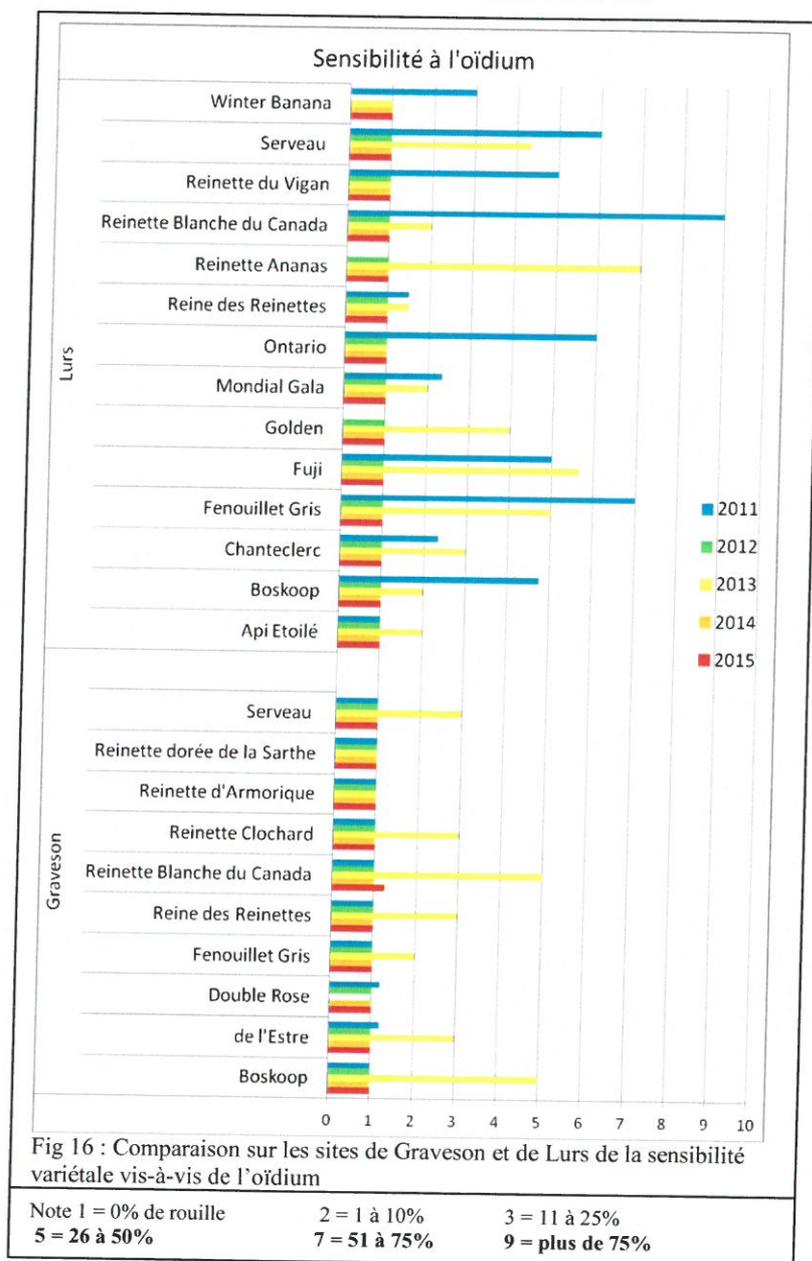
Les variétés sur lesquelles aucun puceron cendré n'a été observé durant ces trois années d'observation sont :

- A Graveson : Reinette d'Armorique, Reinette Clochard, Reine des Reinettes
- A Lurs : Reinette du Vigan, Reinette Ananas, Reine des Reinettes, Ontario, Mondial Gala, Fenouillet gris, Boskoop.

Les variétés sur lesquelles aucun puceron vert n'a été observé durant ces trois années d'observation sont :

- A Graveson : aucune
- A Lurs : Reinette Blanche du Canada, Reinette Ananas.

Oïdium : Aucun symptôme en 2012, 2014 et 2015.
Le développement d'oïdium a été discriminant en 2011 et 2013.



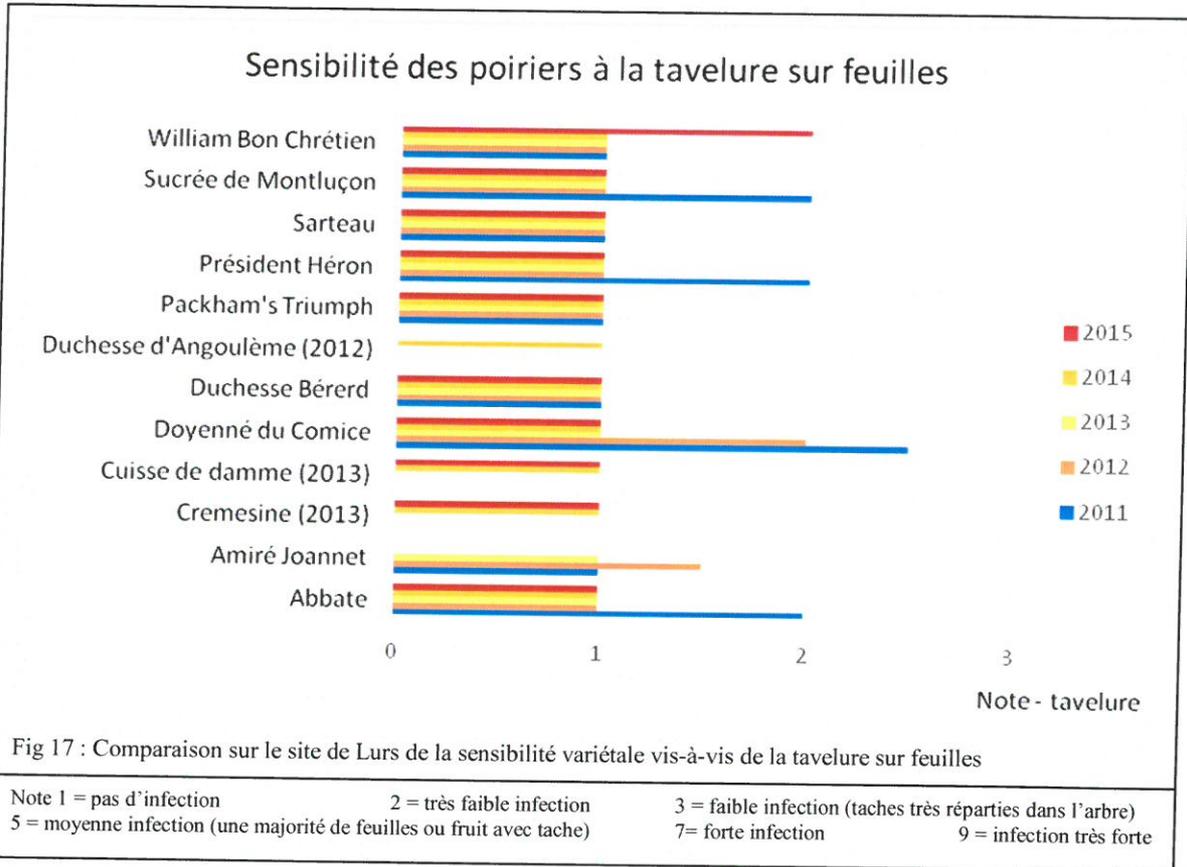
Chute des fruits

Ce paramètre a été observé depuis 2014 sur Graveson.

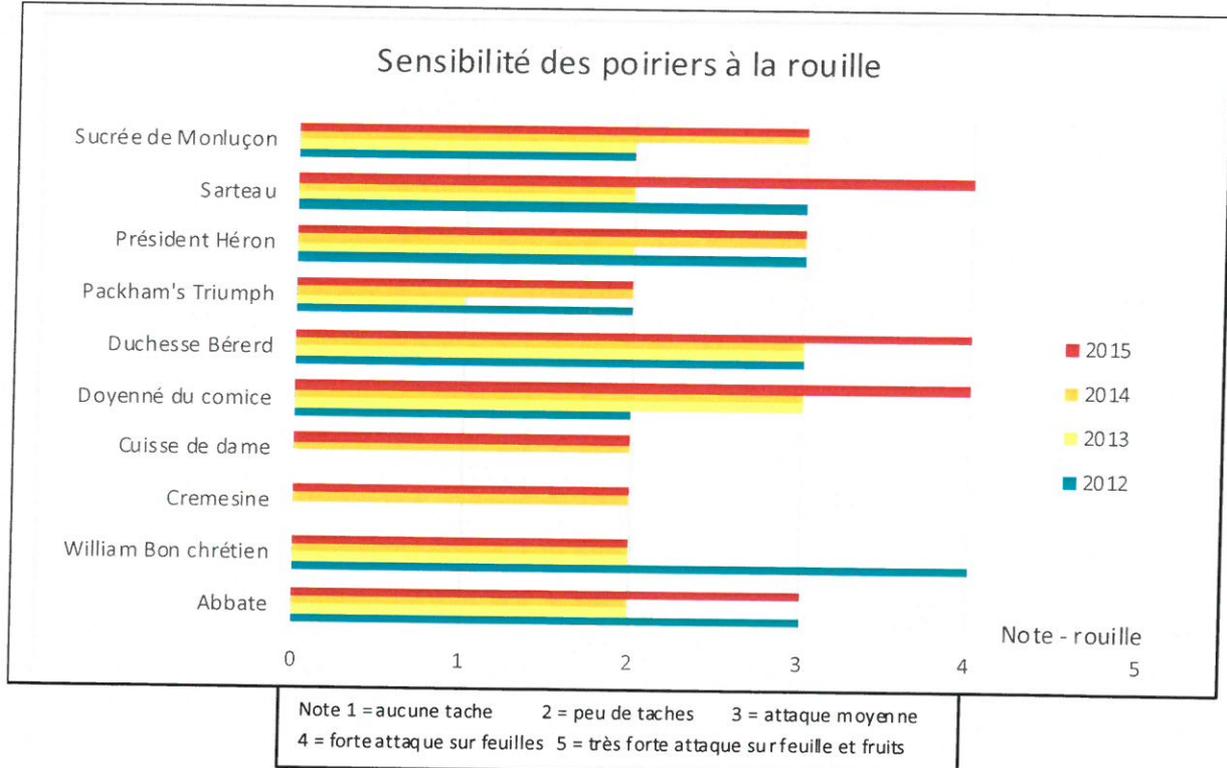
On peut regrouper les variétés de ce site en catégories comme indiqué dans le tableau ci contre :

Reine des Reinettes	forte chute des fruits
Boskoop Rouge	
Reinette Blanche du Canada	
Reinette Clochard	chute moyenne
Serveau	
de l'Estre	
Fenouillet Gris	faible chute
Reinette dorée de la Sarthe	
Reinette d'Armorique	très faible chute

6/ Poiriers :
Tavelure sur feuilles

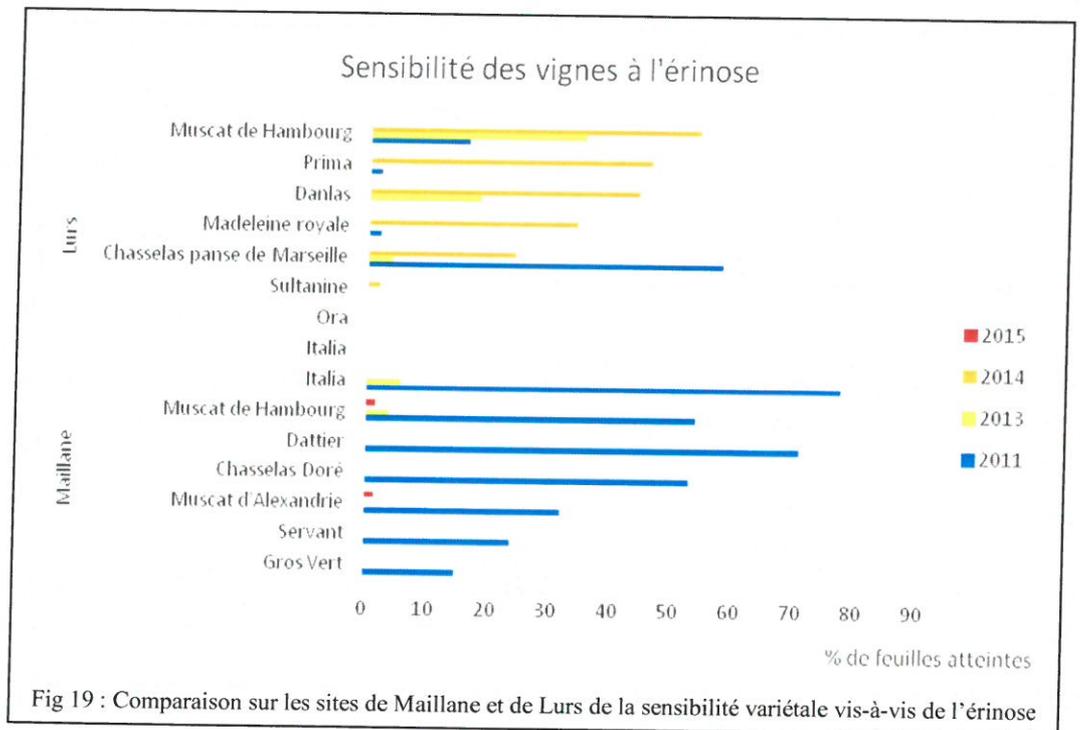


Rouille



7/ Vigne :

Erinose :



Mildiou

