

La verticilliose



Arbre atteint (photo AFIDOL)

Introduction

La verticilliose est un des rares champignons microscopiques qui menace la vie des oliviers. En effet, un arbre atteint meurt peu à peu, se desséchant branche après branche.

Les symptômes

Des rameaux sont atteints de dessèchement. Ce phénomène peut toucher quelques branches ou tout l'arbre, suivant l'étendue de l'atteinte. Dans la majorité des cas, l'arbre meurt.

Les causes

La cause est un champignon ascomycète le *Verticillium dahliae*. Ce champignon est présent dans de nombreux sols où il est hébergé par des plantes d'espèces variées (amarantes, solanées diverses, morelle, chénopode, ...) dites plantes vecteurs. Ces plantes ne semblent pas être affectées par le parasite. Le champignon se conservant dans le sol, attention aux antécédents et à l'histoire de la parcelle.

Facteurs favorisant la maladie

- hydromorphie (humidité persistante dans le sol due à un mauvais drainage),
- températures douces comprises entre 20 à 30 °C.
- chevelu racinaire de l'olivier, proche de la surface et endommagé par le travail du sol (attention aux fraises des motoculteurs),
- présence de solanacées avant la plantation ou autour des oliviers (morelle, pommes de terre, tomates, piments, aubergines, ...).

Actions

Drainage du sol, arrêt du travail du sol et des apports d'engrais.

Elagage des branches atteintes, fruits, feuillages desséchés et incinération.

Plantation d'oliviers résistants. Ça existe, comme existent les oliviers sensibles à la maladie (source AFIDOL-France Olive). :

- Moncita,
- Tanche (olive de Nyons)
- Verdale des Bouches du Rhône
- Colombale
- Lucques
- Verdale de Millas
- Arboussanne
- Ascolana
- Leccino
- Picual
- Cornicabra
- Arbéquine

Un remède de papet : le cuivre étant bactéricide et fongicide,

il est possible de combattre la maladie en plantant des clous de cuivre tout autour de la base du tronc de l'olivier. A essayer.



Chevalier du Mérite Agricole

Raymond GIMILIO

Consultant oléicole, Chevalier du Mérite Agricole

Oléiculteur à Claret

Membre du CA UPP034

Majoral et Vice-Président des Chevaliers de l'Olivier du
Languedoc



**Dégustateur CGA Paris
Produits oléicoles**

**Xylella fastidiosa : la
bactérie tueuse**

Introduction

Nous résumons et commentons une note nationale ECOPHYTO de l'ANSES (sd, 1/02/2016?). .

La bactérie *Xylella fastidiosa* (Well et Raju) est une bactérie qui a déclenché récemment un tapage médiatique assez considérable. *Xylella*; nous abrégeons, est un organisme nuisible pour de nombreux végétaux, plus connu sous le nom de Maladie de Pierce. Cette maladie a fortement affecté les vignobles californiens dans les années 1990. Elle a également touché les Citrus au Brésil vers la fin des années 1980. Cet organisme est interdit d'introduction et de dissémination, sur le papier, par décision 2014/87/UE faisant suite à son identification en Italie. L'arrêté du 31 juillet 2000 modifié instaure une lutte obligatoire de façon permanente. Car si la bactérie se moque des frontières et des textes, ceux qui sont susceptibles de la disséminer doivent faire attention. Mais de quelle bactérie s'agit-il ? Car il y a plusieurs souches de cette bactérie. Toutes n'ont pas le même pouvoir de nuisance.

Situation en Europe

La bactérie qui s'est attaquée aux oliviers, en Italie, dans les Pouilles et plus particulièrement dans la région de Lecce, a provoqué le dessèchement des feuillages et le déclin rapide sur les oliviers, les lauriers-roses (Oléacée) et les chênes.

Les autorités italiennes ont immédiatement pris des mesures concernant 23.000 hectares :

- arrachage et destruction des végétaux atteints,
- traitements insecticides contre les insectes déclarés vecteurs (cicadelles, cercopes, ...)
- traitements herbicides,
- surveillance intensive et mise en isolement de la zone,
- interdiction de la circulation des végétaux ou de parties de végétaux, y compris les fruits, à l'extérieur

de la zone.

Qui a introduit *Xylella* dans les Pouilles

Une information de Ouest-France (07/01/2016) parle de « neuf scientifiques italiens qui sont soupçonnés d'avoir introduit, accidentellement ou non, cette bactérie ... ». Ces bipèdes réputés malfaisants avaient été chargés par le Ministère de l'Agriculture italien d'étudier *Xylella*, dans un laboratoire de l'Institut agronomique méditerranéen des Pouilles (selon le journal *La Repubblica*). Selon la revue Sciences et Avenir, les neufs bipèdes et un responsable du Ministère de l'Agriculture ont été mis en examen. Ils auraient ponctionné la source sur un caféier originaire du Costa-Rica pour l'étudier. La bactérie s'est retrouvée, volontairement ou involontairement, au pied des oliviers. L'instruction avance lentement, nous sommes en 2018.

Quid des oliviers français ?

Au mois d'août 2017, une vingtaine de cas avaient été détectés sur des végétaux ornementaux en Corse, à Propriano, en bordure d'un supermarché. Selon les chercheurs de l'INRA d'Angers, il s'agit d'une souche (une sous-espèce) différente de la souche ***fastidiosa***, différente de celle qui a frappé en Italie. Selon les mêmes chercheurs « Aucune donnée ne montre que cette souche peut passer sur des plantes d'intérêt agronomique majeur, tels que les oliviers ou les agrumes. »

Un remède de papet : le cuivre étant bactéricide, il est possible de combattre la maladie en plantant des clous de cuivre tout autour de la base du tronc de l'olivier. A essayer. Nous l'avons fait.



Chevalier du Mérite Agricole

Raymond GIMILIO

Consultant oléicole, Chevalier du Mérite Agricole
Membre du CA de la Société d'Horticulture et d'Histoire
Naturelle de l'Hérault
Oléiculteur à Claret
Membre du CA UPP034
Majoral et Vice-Président des Chevaliers de l'Olivier du
Languedoc



**Dégustateur CGA Paris
Produits oléicoles**

**La mouche de l'olive : cycle
biologique**

Introduction

La mouche de l'olive est scientifiquement désignée comme *Bactrocera oleae* (Gmelin, 1790). Elle appartient à la famille des *Tephritidae*, ordre des *Diptera*. Une abondante littérature a été consacrée à cet insecte hautement nuisible dont les ravages ont entraîné des conséquences économiques importantes.

Ce ravageur est connu depuis l'antiquité. Il est vraisemblable qu'il a co-évolué avec le genre *Olea* et particulièrement l'espèce *Olea europaea*.



Olives provenant d'une cave de Pompéi (an 63 ac)

Je cite ici l'histoire de l'esclave romain tué dans une cave de Pompéi par l'éruption du Vésuve. Il avait dans sa main une poignée d'olives à consommer.

Ces olives fossilisées contenaient ... des larves fossilisées de *Bactrocera* (selon le labo du CNRS de Bordeaux consacré aux insectes des sépultures).

1 – Le contexte de

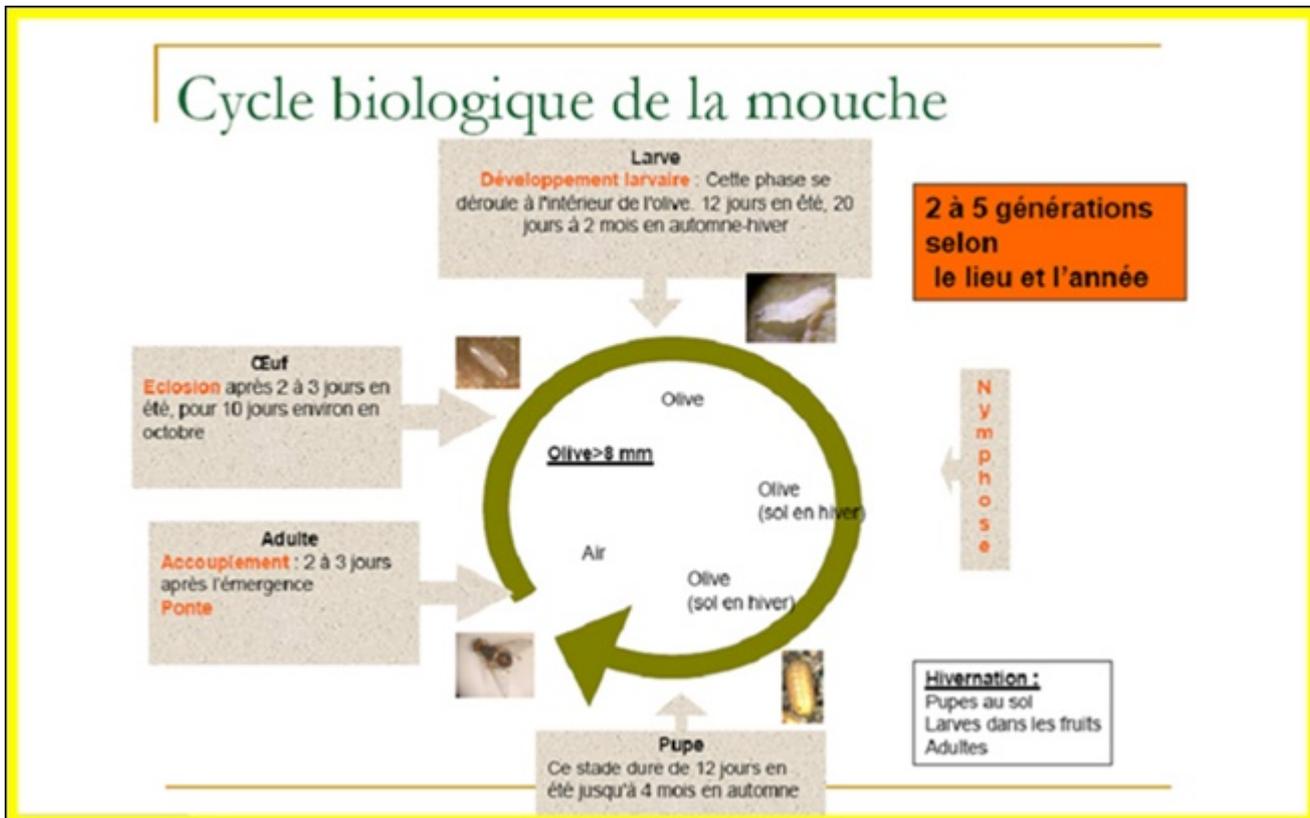
L'Oliveraie

J'ai publié en 2015 un article sur la Mouche de l'Olive dans les Annales de la Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault (vol. 155, année 2015) intitulé « La mouche de l'olive, ses symbiotes, les pesticides et le cuivre ». Cet article a été validé par un comité de lecture scientifique dont un éminent entomologiste, Gérard Duvallet. J'ai affirmé la résistance aux pesticides de *B. olea* et le rôle de ses bactéries symbiotes dans cette résistance. J'ai aussi montré comment le cuivre pouvait intervenir en contrariant le développement et la nutrition des larves à partir des travaux des chercheurs italiens (Belcari et Bobbio, Université de Florence, 1999).

La destruction de l'équilibre écologique par des traitements de pesticides durs et violents est la cause de la prolifération de la Mouche qui, de plus, grâce à ses symbiotes, se nourrit des produits de dégradation des dits pesticides. Le cuivre permettrait de stériliser la transmission des symbiotes de la femelle à sa descendance. Sans symbiotes, pas de digestion possible de la cellulose des jeunes olives, seule nourriture de la jeune larve.

2 – Biologie et cycle du ravageur

Pourquoi parler de la biologie et du cycle du ravageur ? Parce-que la lutte contre un parasite, pour être efficace, nécessite de connaître son ennemi dans sa vie intime, afin de connaître le-moment-s où il est le plus vulnérable. Une recette de cuisine peut n'avoir aucun effet et, au contraire, avoir des effets indésirables. Notamment celui de faciliter le développement de bactéries symbiotes résistantes aux pesticides qui vont "couvrir" le parasite.



Cycle de la Mouche de l'Olive

A la sortie de l'hiver, la mouche hiverne dans la terre à 4-6 cm de profondeur, sous forme de pupes (le ver, insecte imparfait a donné une nymphe dans un cocon blindé). Le cycle ci-contre (Cycle biologique de *Bactrocera oleae* : présentation Celia Gratraud, CT0, 2011) va nous permettre de suivre le développement du parasite.

Ce cycle commence avec l'émergence du sol des jeunes adultes qui se sont frayé un chemin jusqu'à un brin d'herbe. La mouche sèche ses ailes, les déploie et s'envole. Mâles et femelles se recherchent, s'accouplent, les femelles sont fécondées. Nous sommes vers le 13 mai. Il n'y a pas encore d'olives sur les arbres, tout juste des fleurs.

2.1 – En attente des olives

La mouche est là mais les olives seront aptes à héberger les pontes seulement à la fin de juin-début juillet. Que fait donc

le parasite de mi-mai à fin juin ? Les femelles doivent mûrir leurs oeufs : 200 à 400 oeufs !.

Elles partent à la recherche de nourriture. Tout est bon : déjections d'oiseaux sur les branches, léchage des bactéries sur les rameaux, jus de fumiers dans les écuries ou étables, ... Tout ce qui va apporter de quoi synthétiser des protéines. La femelle semble n'être fécondée qu'une fois, elle stocke la semence du mâle dans une spermathèque qui libérera un spermatozoïde par oeuf pondu.

C'est le moment d'offrir à ces affamés les pièges odorants qui vont les attirer et les détruire ! Nous verrons ces pièges plus loin.

2.2 – La ponte des femelles

Les olives ont enfin atteint leur taille voulue : 5 mm à 7 mm. Elles sont gorgées de sucre et commencent à produire de l'huile.



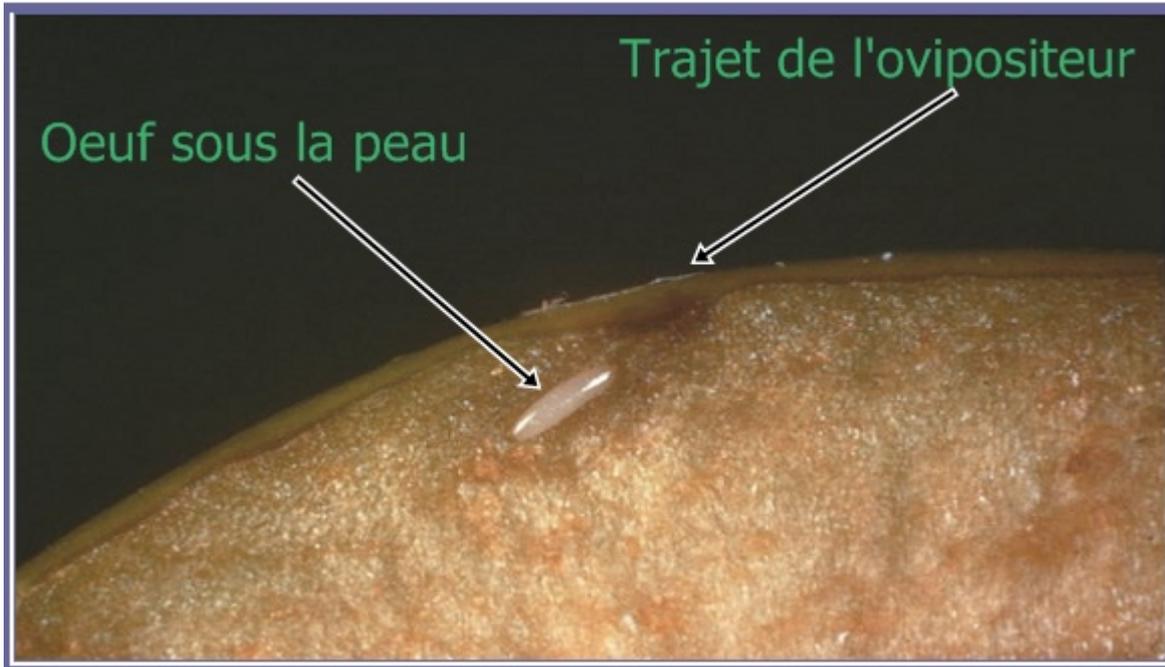
Ovipositeur de la femelle de

Bactrocera oleae (crédit photo Jean Lecomte)

La femelle, ayant trouvé une olive mesurant plus de 5 à 7 mm de diamètre, se positionne sur un fruit, la tête vers le pédoncule. Elle sort son ovipositeur (photo ci-contre) et perce la peau de l'olive. Elle injecte littéralement un oeuf fécondé sous la peau de l'olive. La ponte faite, elle se retourne et lèche le jus nourrissant qui sort de la plaie de ponte (orifice créé par l'ovipositeur).

Elle marque l'olive pour ne pas y retourner mais une autre mouche peut piquer à son tour. L'oeuf va mettre 2 à 4 jours pour donner naissance à une larve qui va traverser un capuchon bactérien déposé par sa mère et avaler les précieuses bactéries symbiotes qui vont l'aider à digérer la pulpe de l'olive qu'il va ronger.

La photo ci-contre montre, très grossi, sous la peau de l'olive, un oeuf déposé, plutôt injecté, par l'ovipositeur, un véritable sabre en miniature, très efficace mais fragile. En effet, les femelles recherchent des olives à la peau fine et tendre. Les olives à peau épaisse et partiellement desséchées par la canicule ne lui conviennent pas.



Oeuf injecté par la femelle de *Bactrocera oleae*

La larve (ver) va mettre 10 à 15 jours pour grossir. Il va terminer sa galerie sous la peau de l'olive, laisse un mince opercule, recule et se transforme en nymphe dans un cocon, la pupe.



Jeune mouche émergeant de l'olive (credit photo Jean Lecomte)

Au bout de 14 jours, une mouche émerge de l'opercule et recommence le cycle. Ce cycle a duré environ 1 mois depuis la ponte de la femelle. Les jeunes femelles s'accouplent et le cycle reprend, sauf si la chaleur (canicule) ou la sécheresse interviennent pour incapaciter les adultes (août-septembre).

2.3 – Cycle aérien

Si la température le permet, la mouche s'accouple, la femelle pond dans une olive et un mois plus tard, il sort une nouvelle mouche. 200 oeufs = 200 mouches qui vont pondre à nouveau 200 œufs.

En septembre, la température baisse, les pluies sont là et le parasite explose littéralement. On trouve des milliers de mouches (ce fut le cas en 2015 !).

Les olives tombent au sol, le ver détecte la chute et sort de l'olive, s'enterre à quelques cm de profondeur ou sous un gravier. Il va s'empuper et hiverner jusqu'au printemps suivant.

3 – Hibernation

Nous pensons que les mouches, comme beaucoup de diptères, arrivent à survivre en se réfugiant dans des endroits abrités (souches creuses, galeries dans les murs de pierres sèches, ...). Elles se mettent en stase (vie ralentie). Ces mouches ont grossi, accumulé des réserves et des bactéries symbiotes. Il leur reste des ovules non-pondus. Elles vont pouvoir pondre à la fin du printemps suivant, dans des olives ou des fruits d'oléacées ?

En conclusion, comment lutter ?

En lisant l'ouvrage de mon ami et collègue Jean LECOMTE Ingénieur de recherches du CNRS et photographe scientifique hors-pair. Je recommande son ouvrage « Lutter naturellement contre la Mouche de l'Olive » (Edisud, 2015). Je le remercie de son travail remarquable.

[Voyez l'article sur les vulnérabilités de la mouche de l'olive.](#)