
FICHE TECHNIQUE DE RECONNAISSANCE DES SYMPTÔMES POTENTIELS DE *XYLELLA FASTIDIOSA* SUR VIGNE

I. Maladie de Pierce

Historique

La maladie de Pierce, dont l'agent responsable est la bactérie *Xylella fastidiosa*, sous-espèce *fastidiosa*, a été décrite pour la première fois à la fin du XIX^{ème} siècle sur vigne en Californie. Plusieurs insectes vecteurs, appartenant à l'infra-ordre des Cicadomorphes, sont capables de transmettre la maladie. Aujourd'hui, la maladie de Pierce est notamment présente dans le sud-ouest des États-Unis, au Mexique, au Venezuela, au Costa Rica, etc.

Plusieurs crises liées à la maladie de Pierce ont provoqué des pertes considérables dans le vignoble californien. En particulier, à la fin des années 1990, le vignoble de la vallée de Temecula (Sud de la Californie) a enregistré 40% de pertes globales et 100% des vignes infectées. Cette crise est notamment liée à l'introduction d'un nouvel insecte vecteur, la cicadelle *Homalodisca vitripennis*, plus performant dans la transmission de la maladie que les vecteurs indigènes.

Aujourd'hui, les coûts occasionnés par les mesures de prévention et les pertes de rendements sont estimés à 104 millions de dollars par an.

Cépages sensibles

Aux États-Unis, la sensibilité de certains cépages californiens et européens a été testée, les résultats sont présentés ci-dessous.

La maladie de Pierce: quelle menace pour la vigne en Europe?

René Sforza et Alexander H Purcell

Phytoma, La défense des végétaux (2002), 550:12-16.

Tableau 1. Sensibilité de quelques cépages californiens et européens à la bactérie de Pierce (d'après Varela et coll., 2001 et Ridé, 2000)

Très sensible	Moins sensible	Plutôt tolérant
Barbera	Cabernet Sauvignon	Chenin blanc
Calmeria	Crimson seedless	Ruby Cabernet
Carignan	Grenache	Sylvaner
Chardonnay	French Columbard	Riesling Blanc
Emperor	Grey Riesling	Zinfandel
Fiesta	Merlot	
Mission	Napa Gamay	
Pinot Noir	Petite Syrah	
Red Globe	Sauvignon Blanc	

Références citées:

Ridé M. (2000). La maladie de Pierce. In 'Maladie à virus, bactéries et phytoplasmes de la vigne.' Eds Feret. P115-118.

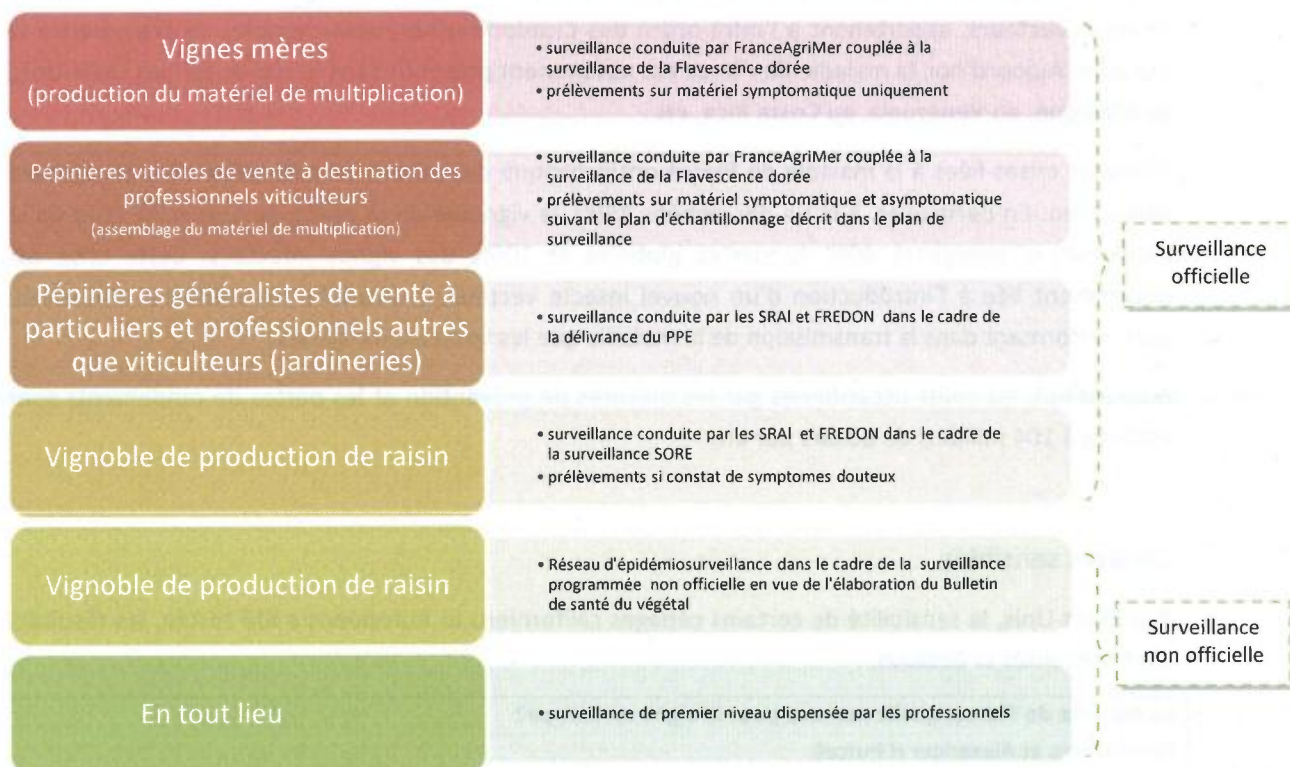
Varela LG, Smith RJ, Philips LA. (2001). Pierce's disease. Univ. Calif. Div. Agric. Nat. Res. 21600:20.

II. Organisation de la surveillance des vignes en France

La surveillance du matériel de multiplication est déléguée à FranceAgriMer dans le cadre de la délivrance du PPE. La surveillance de *Xylella fastidiosa* est réalisée conjointement à celle de la Flavescence dorée.

Les DRAAF/SRAI, ainsi que, par délégation, les FREDON, ont en charge la surveillance des vignobles, autres que les vignes-mères et pépinières professionnelles viticoles, ainsi que celle des pépinières généralistes qui vendent à des professionnels (autres que les vignerons) et aux particuliers.

Les modalités de mise en œuvre de la surveillance sont présentées ci-dessous :



III. Aide à la reconnaissance des symptômes de *Xylella fastidiosa*

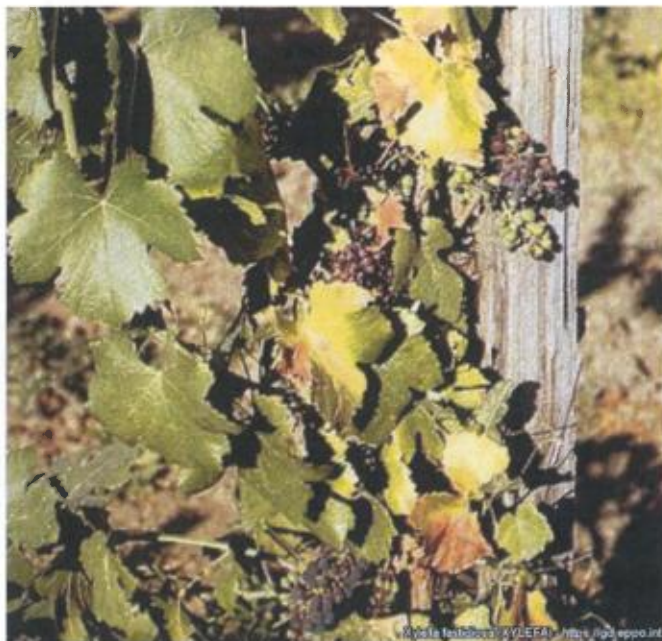
Les descriptions ci-dessous se basent sur les symptômes rencontrés aux États-Unis, à Taïwan et sur le seul cas européen (un cep en Espagne).

Symptômes de la maladie de Pierce

Dans les années qui suivent leur contamination, les plantes infectées se développent tardivement et produisent des pousses chlorotiques et rabougries. Les symptômes généraux impliquent une perte globale de la vigueur de la plante suivie du dépérissement d'une partie ou de toute la plante.

Parmi les cépages de *Vitis vinifera*, les plus sensibles succombent à la maladie deux à trois ans après l'infection tandis que les cépages les plus tolérants peuvent survivre plus de cinq ans. De plus, les jeunes vignes succombent plus rapidement que les vignes matures.

L'un des signes de contamination est le dessèchement rapide et soudain d'une partie des feuilles, qui se nécrosent tandis que les tissus adjacents deviennent jaunes ou rouges (photo ci-dessous¹).



Yellowing and desiccation of grapevine leaves, and wilting of bunches, due to *X. fastidiosa* in the Napa Valley, California (US).
Credit: ENSA, Montpellier (FR).

Les symptômes de brûlures foliaires ne sont pas véritablement spécifiques de la Maladie de Pierce. Cette maladie peut ainsi être confondue avec d'autres causes biotiques (Esca, *Botrytis cinerea*, nécrose bactérienne...), dont certaines sont illustrées en annexe de la présente note, ou abiotiques (chloroses)². À titre d'exemple, les symptômes sur feuilles peuvent être confondus avec certaines maladies fongiques, en particulier le Rougeot parasitaire (Rotbrenner), une maladie fongique de la vigne causée par *Pseudopezicula tracheiphila* (Müll.-Thurg.) Korf & W.Y. Zhuang (1986) (Photo ci-dessous). Ces symptômes peuvent également parfois évoquer l'Esca ou le Black Dead Arm.

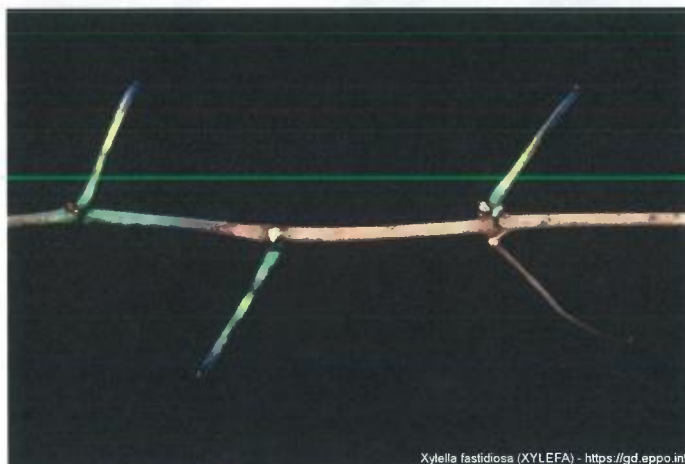


Symptoms caused by *Pseudopezicula tracheiphila*.
Credit: H. Reizenzein, AGES (AT).

¹ L'ensemble des photographies qui suivent proviennent du site de l'OEPP et peuvent être consultées à cette adresse : <https://gd.eppo.int/taxon/XYLEFA/photos>

² Voir sur le site du ministère chargé de l'agriculture, le document « [Guide de reconnaissance des symptômes de Xylella fastidiosa](http://agriculture.gouv.fr/xylella-liens-utiles-et-documentation) » : <http://agriculture.gouv.fr/xylella-liens-utiles-et-documentation>

Dans le cas d'une contamination par la bactérie *Xylella fastidiosa*, le dessèchement se propage sur toute la feuille, qui finit par se détacher et tomber, laissant le pétiole accroché au sarment. Les tiges contaminées évoluent de façon irrégulière avec des plages cellulaires lignifiées ou non (photo ci-dessous). Ces symptômes sont typiques de la maladie de Pierce.



Xylella fastidiosa (XYLEFA) - <https://gd.eppo.int>

Pierce's disease of grapevine. Persistent petioles.
Credit: J. Clark & A.H. Purcell, University of California, Berkeley (US).

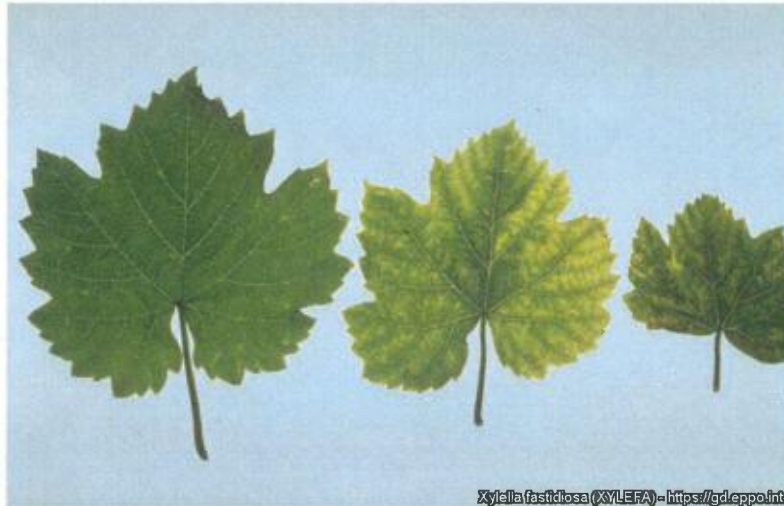
Un non aoûtémeent au niveau des nœuds peut être observé (photo ci-dessous).



Xylella fastidiosa (XYLEFA) - <https://gd.eppo.int>

Pierce's disease (*X. fastidiosa*) of grapevine. Irregular ripening of bark. Petiole detach at distal end first.
Courtesy: J. Clark, University of California, Berkeley (US).

Les feuilles contaminées peuvent présenter des déformations et des chloroses intraveineuses (photo ci-dessous), mais ce n'est pas systématique. Ces symptômes peuvent être très proches de ceux observés dans certaines carences ou maladies du bois de la vigne.



Xylella fastidiosa (XYLEFA) - <https://gd.eppo.int>

Pierce's disease of grapevine. Spring symptoms in cultivar Chardonnay (healthy leaf on the left).
Credit: A.H. Purcell, University of California, Berkeley (US).

Les grappes sont partiellement ou totalement flétries et rabougries (photo ci-dessous).



How Pierce's Disease affects wine grapes and vines.
Credit: California Government

Symptômes sur vigne en Espagne

En mai 2017, un plant de vigne a été découvert contaminé en Espagne (île de Majorque), la sous-espèce identifiée est *fastidiosa*. C'est le premier cas de découverte de la maladie de Pierce en Europe.

Ce résultat positif sur *Vitis vinifera* a été détecté dans un échantillon d'une plante symptomatique issue d'une plantation de raisins de table (autoconsommation) âgée de 20 ans. Le plant avait été obtenu à partir d'un greffon de la variété Moscatel.



Symptômes de la maladie de Pierce observés à Majorque sur une vigne contaminée (mai 2017)

Références :

OEPP, 2016. *PM 3/82 Inspection of places of production for Xylella fastidiosa.*

R. Almeida, 2016. Séminaire RFSV *Xylella fastidiosa un an après ? Connaissances acquises et perspectives de recherche et développement*, 10 mars 2016, Paris.

Document préparé par la Direction générale de l'alimentation du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation (S. Joudar, J. Grosman, R. Goglia), et par l'Institut français de la vigne et du vin (F-M Bernard).

Document disponible sur le site : <http://agriculture.gouv.fr/xylella-fastidiosa-une-bacterie-nuisible-pour-les-vegetaux>

JUILLET 2017



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT

agriculture
alimentation

LES SYMPTÔMES

1. Décoloration et enroulement du feuillage



2. Flétrissement partiel ou total des grappes



3. Aoûtement absent ou partiel
de certains rameaux

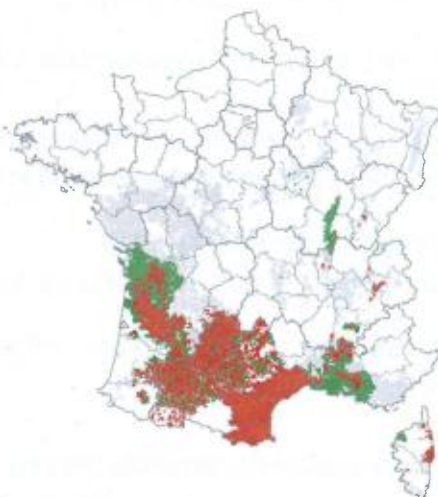


MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
DE L'AGROALIMENTAIRE
ET DE LA FORÊT

agriculture
alimentation

UNE MALADIE QUI PROGRESSE

Situation au niveau national (2017)



0 100 200 km

Bilan 2017 communes contaminées au sens de l'AM de 2013

Surface viticole des
communes contaminées par
la flavescence dorée en 2017
439484 ha

58% du vignoble français
(CVI 2014)

Progression des surfaces
viticoles contaminées en 2017:
+ 8183 ha



Qu'est ce que LA FLAVESCENCE DOREE ?

Une maladie de la vigne causée par un Phytoplasme :

petite bactérie dépourvue de paroi cellulaire
et entourée seulement d'une membrane plasmique.



© S. Gueguen et J. Lherminier, INRA

- maladie très épidémique touchant uniquement le genre *Vitis*
- transmise par une cicadelle (*Scaphoïdeus titanus*),
insecte vecteur de lutte obligatoire sous certaines conditions.



- premières observations de F.D. en France au milieu des années 50
- forte incidence économique : baisse de la production (quantité et qualité) + coût des arrachages et du remplacement des ceps atteints

agriculture
alimentation



Conséquences de LA FLAVESCENCE DOREE

Symptômes sur feuilles, sur rameaux et sur grappes

- **Enroulement** des feuilles vers le bas et changement de la **coloration** des feuilles:
 - Apparition de taches souvent sectorielles = rouges sur cépage à grains rouges ou jaunes sur cépage à grains blancs
- **Non aoûtement** ou aoûtement partiel des sarments
 - Les rameaux restent minces, caoutchouteux et pendants.
- **Dépérissements et/ou dessèchements** des inflorescences et/ou des baies

=> Symptômes présents sur un groupe de sarments par cep ou sur le cep tout entier.

agriculture
alimentation

