La maladie du flétrissement du laurier

Gene Fifer

Figure 6. Xylébore.. *Source: Tim Motis*

Introduction

« Sauvez le guacamole! » C'est le mot d'ordre d'une campagne de la Floride (https://www.freshfromflorida.com/Divisions-Offices/Plant-Industry/Save-the-Guac) pour combattre la maladie fongique qui tue les avocatiers (*Persea americana*) partout en Floride. La maladie du flétrissement du laurier est causée par le champignon *Raffaelea lauricola* et est transmise par le xylébore (*Xyleborus glabratus*) (Figure 6). Le xylébore (un membre de l'ordre des insectes coléoptères pour les entomologistes d'entre vous) a été identifié en Georgia en 2002 (http://cisr.ucr.edu/blog/invasive-species/redbay-ambrosia-beetle-and-laural-wilt/). On pense que ce coléoptère, originaire de l'Asie du Sud-Est, a été introduit via des palettes de fret en bois non traitées et s'est rapidement propagé au laurier rouge indigène (*Persea borbonia*) et au sassafras (*Sassafras albidum*).

D'autres arbres et arbustes communs de la famille des Lauraceae sont également sensibles, notamment le benjoin de l'Asie (*Lindera latifolia*), la litsée jaune (*Litsea elongate*), le camphre (*Cinnamomum camphora*), l'avocatier humble (*Persea borbonia humilis*), le laurier de Californie (*Umbellularia californica*) et les espèces indigènes en voie de disparition, le pondspice (*Litsea aestivalis*) et le pondberry (*Lindera melissifolia*) (GISD 2015). La mort des plantes n'est pas causée par la prise de nourriture des coléoptères, mais par le champignon du laurier, qui est maintenant porté par le xylébore du laurier rouge exotique et des espèces indigènes. Le champignon se développe dans le système vasculaire d'un arbre (le xylème et le phloème), le rendant incapable de transporter la nourriture et l'eau. Les coléoptères aux stades adultes et larvaires se nourrissent du champignon dans une relation symbiotique. Les coléoptères «cultivent» l'arbre, font leur récolte et le champignon en propagation étouffe l'arbre.

La propagation de la maladie a été rapide en raison de l'abondance de plantes-hôtes sauvages et ornementales, et du passage transfrontalier du bois de chauffe et d'autres produits ligneux non traités entre États (Figure 7). Le flétrissement du laurier s'est propagé dans les régions côtières du sud-est des États-Unis, et des lauriers rouges infectés ont été identifiés au Texas en 2015 (http://www.tsusinvasives.org/home/database/raffaelea-lauricola).

Les signes d'attaque (https://www.freshfromflorida.com/Divisions-Offices/Plant-Industry/Save-the-Guac) du xylébore et l'infection par le flétrissement du laurier sont des accumulations de sciure ressemblant à des cure-dents (c.-à-d. de la sciure créée lors du creusement ; Figure 8) qui proviennent du tronc ou des branches, des feuilles tombantes qui deviennent rougeâtres ou violettes (Figure 9), et des stries noires dans l'aubier. L'aubier de branches mortes ou mourantes doit être examiné à l'aide d'un couteau ou d'une hache pour détecter les stries noires ou bleuâtres causées par les taches fongiques. Le manque de stries noires indique un stress causé par la pourriture des racines par Phytophthora, un stress dû à la sécheresse, des dégâts causés par le gel, la foudre et d'autres causes. Le Centre de diagnostic des plantes (https://plantpath.ifas.ufl.edu/extension/plant-diagnostic-center/) de l'Université de Floride constitue une bonne ressource pour les questions sur les ravageurs et les maladies, ainsi que sur les services de laboratoire.

Figure 7. Dépérissement du laurier rouge dans les Everglades. *Source: JaxStrong, Creative Commons Attribution License*

Figure 8. Tunnels de sciure (en haut) et sciure de bois au pied de l'arbre (en bas). *Source: Tim Watkins*

Figure 9. Feuilles mortes sur des branches infectées. *Source: Tim Watkins*

Impact passé et futur

La consommation d'avocat en Amérique a été multipliée par sept au cours des vingt-quatre dernières années, éclipsant la banane en tant que fruit d'importation de la plus importante en Amérique (https://www.nytimes.com/2018/03/27/magazine/the-fruit-of-global-trade-in-one-fruit-the-avocado.html?rref=collection%2Fsectioncollection%2Fmagazine&action=click&contentCollection=magazine&region=rank&module=package&version=highlights&contentPlacemer Quatre-vingt-dix pour cent de la production américaine provient de la Californie et 90% de la consommation américaine provient du Mexique. Les avocats sont riches en vitamines, en minéraux et en graisses insaturées, ce qui explique en partie leur croissance extraordinaire dans le monde. L'émergence des avocats comme une marchandise internationale lucrative a conduit au surnom d '«or vert». L'impact du flétrissement du laurier sur le secteur agricole de la Floride, le deuxième plus grand producteur d'avocats, comprenait l'abattage de plus de 40,000 arbres (http://www.growingproduce.com/fruits/can-avocados-be-saved-from-deadly-laurel-wilt-disease/), des millions de dollars de pertes de revenus, et des pertes d'emplois.

Si le xylébore se dirige vers la côte ouest des États-Unis, sa propagation sera accélérée par le laurier indigène de Californie (*Umbellularia californica*) et va rapidement infecter les vergers d'avocatiers. La maladie pourrait également se répandre rapidement dans l'aire de répartition indigène de l'avocat du centre du Mexique, sur les hauts plateaux du Guatemala, du Costa Rica et du Panama, ainsi que dans plusieurs régions de production commerciale d'Amérique latine. Ce potentiel épidémique a conduit les chercheurs du Centre tropical de recherche et d'enseignement (https://trec.ifas.ufl.edu/) de l'Université de Floride à Homestead en Floride, à collaborer avec des chercheurs de la Californie sur les meilleures pratiques pour détecter les arbres infectés, à mettre en place des procédures d'assainissement rapides et à capturer les populations de coléoptèress (Crane *et al.* 2011).

Prévention et traitement

On n'a encore trouvé aucun fongicide ou insecticide d'un coût avantageux. Un facteur aggravant est que le pathogène peut se propager à travers les greffes de racines (c'est-à-dire les racines des arbres adjacents qui se touchent et se joignent). Les arbres infectés doivent être arrachés immédiatement et les arbres voisins doivent être traités avec des antibiotiques (Ploetz *et al.* 2017). Les options préférées de lutte antiparasitaire intégrée (IPM) comprennent:

- e dépistage constant avec des inspections d'arbres
- le déracinement et l'incinération des arbres affectés (Ploetz *et al.*, 2017)
- la pulvérisation de répulsifs chimiques à base de phéromones pour désorienter et perturber les xylébores, combinés à des pièges à phéromones (Figure 10)
- utilisation d'un biocontrôle parasitaire contenant le champignon *Beauveria bassiana* qui infecte les coléoptères (Zhou *et al.* 2018)

La lutte à long terme ne se fera probablement que par la sélection et l'identification de variétés et de rhizomes résistants, ce qui pourrait nécessiter des décennies de recherche.

Bien que les avocatiers soient généralement une culture à faible entretien, nutritive et à haut rendement, une vigilance et une gestion accrues sont maintenant requises. Les membres de la communauté de ECHO dans l'hémisphère occidental devraient commencer à inspecter régulièrement leurs arbres pour tenter de détecter les signes d'attaques de coléoptères et de maladies fongiques. Puisque les avocats sont une importante source alimentaire et de revenus pour les petits agriculteurs, il est important d'avoir un effort communautaire pour identifier le xylébore et les arbres affectés, et pour fournir une réponse avec toutes les mesures disponibles et abordables dans votre région.

Figure 10. Piège à phéromone. *Source: USDA, Creative Commons Attribution License*

Références

Crane, J., J. Peña, R. Ploetz, J. Smith, et E. Evans. 2011. Proposed Strategies for Decreasing the Threat of Laurel Wilt (LW) and Its Vector, the Redbay Ambrosia Beetle (RAB) to Commercial Avocado Groves in Miami-Dade County (https://www.freshfromflorida.com/content/download/23816/485810/proposed-grove-strategies.pdf) [Stratégies proposées pour réduire la menace du flétrissement de laurier (FL) et de son vecteur, le xylébore dans les vergers commerciaux d'avocatiers du comté de Miami-Dade]. Homestead, FL.

Global Invasive Species Database. 2015. Species Profile *Raffaelea lauricola* (http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=1549) [Profil de l'espèce *Raffaelea lauricola*]. IUCN GISD.

Ploetz, R.C., M.A. Hughes, P.E. Kendra, S.W. Fraedrich, D. Carrillo, L.L. Stelinski, J. Hulcr, A.E. Mayfield, T.J. Dreaden, J.H. Crane, E.A. Evans, et B.A. Schaffer, J.A. Rollins. 2017. Recovery plan for laurel wilt of avocado, caused by *Raffaelea lauricola* (http://www.plantmanagementnetwork.org/php/elements/sum2.aspx?id=10948) [Plan de rétablissement du flétrissement de l'avocat causé par *Raffaelea lauricola*]. *Plant Health Progress* 18(2):51-77.

Zhou, Y., P.B. Avery, D. Carrillo, R.H. Duncan, A. Lukowsky, R.D. Cave, et N.O. Keyhani. 2018. Identification of the Achilles heels of the laurel wilt pathogen and its beetle vector (https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00253-018-9037-y) [Identification du talon d'Achille du pathogène du flétrissement du laurier et son coléoptère vecteur]. *Applied Microbiology and Biotechnology*. 102(13):5673–5684.

© 2018 ECHO Inc.