

Quel est le rapport entre la maladie de la chip zébrée de la pomme de terre et les cultures de carottes?

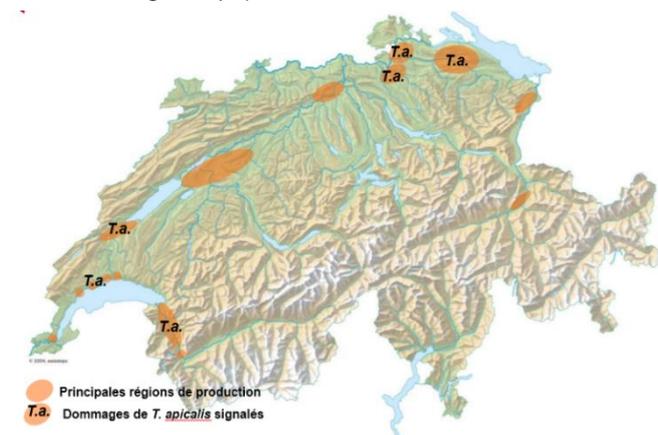
Auteurs: Cornelia Sauer et Serge Fischer

Juin 2016

En 2014, la maladie bactérienne causée par „*Candidatus Liberibacter solanacearum*“ a été détectée sur carottes et céleris dans les pays voisins, à proximité immédiate de nos frontières. Jusqu'ici, c'est surtout en Scandinavie que des attaques en cultures de carottes avaient été constatées. La bactérie est transmise aux ombellifères par le psylle de la carotte (*Trioza apicalis*) (fig. 1), largement présent en Scandinavie et dans certaines régions de Suisse (carte 1).



Figure 1: Adulte du psylle de la carotte (*Trioza apicalis*) (photo: S. Fischer, Agroscope).



Carte 1: Principales régions de culture de carottes en Suisse (surfaces teintées orange). Les régions dans lesquelles *Trioza apicalis* a causé des dommages sont désignées par l'abréviation T.a. sur l'image.

La bactérie „*Ca. Liberibacter solanacearum*“ est originaire d'Amérique du Nord. Elle attaque surtout les végétaux de la famille des solanacées, tels que pommes de terre, tomates, poivrons, aubergines, tabac et autres morelles. Elle est transmise aux pommes de terre par un psylle d'espèce distincte de celle vivant sur les ombellifères. Le nom de "maladie de la chip zébrée" s'explique par le brunissement irrégulier que montrent les tubercules infectés après passage à la friture. En Europe, la bactérie ne s'est pas encore manifestée sur les solanacées. Toutefois, en raison du potentiel de dommages qu'elle est susceptible de causer dans les cultures de pommes de terre, l'OEPP (Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes) a recommandé à ses membres d'inscrire „*Ca. Liberibacter solanacearum*“ dans la liste des pathogènes à déclaration et lutte obligatoires.

Dégâts du psylle et de la bactérie sur carottes

L'activité directe de succion exercée par les femelles du psylle de la carotte peut entraîner, lorsque l'attaque se produit sur une culture jeune, le rabougrissement du feuillage et la diminution ou l'arrêt de la croissance des racines (fig. 2–4). Toutefois, dans les conditions d'infestation couramment rencontrées en Suisse, le risque consécutif de perte de récolte n'existe pratiquement plus à partir du stade de 4-5 feuilles.



Figure 2: Dégâts de succion du psylle de la carotte sur une jeune plante de carotte (photo: H. P. Buser, Agroscope).



Figure 3: Rabougrissement bien visible du feuillage d'une plante de carotte, conséquence directe d'une attaque du psylle de la carotte (photo: Agroscope).



Figure 5: Suite à l'attaque par la bactérie „Candidatus Liberibacter solanacearum“, le feuillage des carottes prend une teinte jaune à violette (photo: U. Nilsson, Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden).



Figure 4: Carotte dont la croissance s'est arrêtée suite à une attaque de psylle de la carotte (en haut) comparée à une carotte normalement développée (en bas) (photo: U. Nilsson, Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden).



Figure 6: Distribution au champ des plantes de carotte contaminées par la bactérie „Candidatus Liberibacter solanacearum“ (photo:U. Nilsson, Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden).

Quant au feuillage des carottes attaquées par la bactérie „Ca. Liberibacter solanacearum“, il prend une teinte jaunâtre ou violacée (fig. 5–6). Les plantes présentent souvent un nombre de feuilles plus important que d'ordinaire, courtes et déformées, ce qui leur donne un aspect buissonnant. Les racines forment un chevelu dense de radicelles. Il n'est pas toujours possible de distinguer clairement si les symptômes sont consécutifs à l'infection bactérienne ou représentent les dégâts directs du le psylle de la carotte.

Mode de transmission de la bactérie

„Ca. Liberibacter solanacearum“ est transmise aux plants de carotte via la salive de psylles infectés, et se répand dans le végétal à partir du point de succion où elle a été injectée. Véhiculé par le phloème, le microorganisme occasionne ainsi une infection systémique. Réciproquement, des psylles sains peuvent devenir infectieux en se nourrissant sur des plantes contaminées, devenant ainsi à leur tour des vecteurs. De plus, la bactérie ayant également été détectée dans le tégument des semences de carottes: une transmission par cette voie n'est pas exclue.

Symptômes analogues liés à une cause différente

À la fin des années 1990, on a découvert en Suisse alémanique et en Romandie des cultures de céleri et de carottes dont le feuillage était très cassant, jaunâtre et violet. Les racines atrophiées étaient garnies de nombreuses ramifications latérales (fig. 7–9). Des observations au microscope électronique ont montré qu'il s'agissait d'une attaque de la «maladie de la porcelaine», due au phytoplasme du jaunissement de l'aster (Aster Yellows Phytoplasma). Les pièges mis en place dans les cultures atteintes en Valais ne livrèrent cependant guère de captures de la cicadelle *Hyalesthes obsoletus*, pourtant considérée comme le principal vecteur de ce phytoplasme en Europe de l'Ouest. Dans les années qui suivirent, toutefois, de tels symptômes dans les cultures de céleri et de carotte en Suisse n'ont été observés que rarement.



Figure 7: Suite à l'attaque du phytoplasme du jaunissement de l'aster, en septembre 1999 en Suisse alémanique, les feuilles d'une plante de céleri montraient une décoloration jaune-violet (photo:C. Sauer, Agroscope).



Figure 8: Les racines des plantes de céleri contaminées par le phytoplasme du jaunissement de l'aster sont restées petites et ont formé un chevelu de radicelles latérales (photo: C. Sauer, Agroscope).



Figure 9: Distribution des plantes de céleri contaminées par le phytoplasme du jaunissement de l'aster dans une parcelle. Les attaques sont dispersées et non regroupées en foyers denses (photo: C. Sauer, Agroscope).

Les décolorations du feuillage et l'atrophie des racines chez les ombellifères peuvent donc être causées par plusieurs pathogènes susceptibles d'être transmis par différentes espèces d'insectes. Notons toutefois que la bactérie „Ca. Liberibacter solanacearum“ n'a pas encore été détectée sur des ombellifères de Suisse jusqu'ici.

Suivi de la situation

Dans notre pays, une surveillance du psylle de la carotte est régulièrement réalisée dans les régions menacées, au moyen de pièges englués et de contrôles au champ, durant la phase critique qui s'étend de fin mai à juillet, voire début août. Il est possible que le ravageur s'étende à d'autres régions de culture en Suisse dans les années à venir.

Si vous soupçonnez pour la première fois l'apparition de dégâts causés par le psylle de la carotte sur carotte, persil ou panais, ou si vous constatez une décoloration jaune-violette du feuillage sur plusieurs plantes de céleri ou sur un nombre anormalement élevé de carottes, merci de bien vouloir faire part de vos observations à votre office technique cantonal ou directement à Agroscope.

Bibliographie

- Bertolini, E., Teresani, G. R., Loiseau, M., Tanaka, F. A. O., Barbé, S., Matinez, C., Gentit, P., López, M. M. and Cambra, M., 2015: Transmission of 'Candidatus Liberibacter solanacearum' in carrot seeds. *Plant Pathology*, Volume 64 (2), 276-285.
- Fischer, S., Klötzli, F. et Terrettaz, C., 2013: Lutte contre le psylle de la carotte (*Trioza apicalis*) par le traitement des semences. *Revue suisse Viti-, Arbori-, Horticulture*, Vol. 45 (2): 104-110.
- OEPP/EPPO, 2013: "Candidatus Liberibacter solanacearum". *Bulletin OEPP/EPPO*, 43 (2), 197-201.
- Schrader, G., Müller, P. und Stefani, E., 2014: „Candidatus Liberibacter solanacearum“ – eine neue Gefahr für den Kartoffel- und den Tomatenanbau? *Journal für Kulturpflanzen*, 66 (5), S. 169-174.

Impressum

Editeur: Agroscope
Schloss 1, Postfach
8820 Wädenswil
www.agroscope.ch

Renseignements: Comelia Sauer

Rédaction: Comelia Sauer

Mise en page: Brigitte Baur

Copyright: © Agroscope 2016