

# Fiche profil *Candidatus liberibacter spp*

**Maladie des pousses jaunes, Greening des agrumes** (nom vernaculaire) | ***Candidatus Liberibacter spp.*** (nom latin) | ***Citrus huanglongbing*** (nom anglais)

## ► Description succincte

Maladie : le Huanglongbing (HLB), que l'on peut traduire par "maladie des pousses jaunes" et anciennement appelé "greening des agrumes", est une maladie touchant la famille des *Rutaceae* et notamment les agrumes. Elle entraîne un jaunissement caractéristique des nervures des feuilles dit "en îlots", une chute prématurée des fruits et des feuilles, une perte de rendement significative, et pour les plants les plus affectés la mort de l'arbre.

Hôtes : 43 espèces recensées, comprenant les principaux agrumes ([Anses, 2019](#))

Agents pathogènes : trois espèces sont responsables de la maladie du HLB :

- *Candidatus Liberibacter asiaticus* (CLas)
- *Candidatus Liberibacter africanus* (CLaf)
- *Candidatus Liberibacter americanus* (CLam)

Ce sont des bactéries du phloème difficilement cultivables sur milieu synthétique et pathogènes des agrumes au sens large (famille des *Rutaceae*), détournant les ressources nutritives de son hôte à son profit. La phase de latence entre la contamination d'un hôte et l'expression des symptômes peut durer plusieurs mois. Actuellement en expansion sur les plantations d'agrumes du continent américain (dont les Caraïbes) et de l'Afrique de l'Est, elle n'est pas présente en Europe ([Bové, 2006](#); [EPPO, 2019a](#); [EPPO, 2019b](#); [EPPO, 2019c](#)).

Les trois espèces identifiées diffèrent par leurs gammes géographiques: CLas a été caractérisée en 1970 et est présente en Afrique (Éthiopie, Maurice et Réunion), Asie de l'Est, Iran, Arabie saoudite, Amérique du Sud et centrale, et les États-Unis ([EPPO, 2019a](#)). CLaf est apparue en 1990 et est présente en Afrique (y compris l'île Maurice et La Réunion) et en Asie (Arabie saoudite et Yémen) ([EPPO, 2019b](#)). Enfin, CLam est apparue au Brésil dans les années 2004-2005 ([Teixeira et al. 2005](#)), où elle est présente dans les États du Minas Gerais, Parana et Sao Paulo ([EPPO, 2019c](#)). Les grandes différences génétiques observées entre CLam et CLas permettent de conclure que CLam n'est pas une mutation spontanée de CLas.

Transmission : La maladie est propagée par deux psylles avec une vection rapide et sur de longues distances : *Diaphorina citri* (pour CLas et CLam) et *Trioza erytreae* (pour CLaf). L'efficacité de la vection dépend du couple psylle/*Ca. L. spp.*, mais en l'absence de référence il faut considérer que les deux espèces de psylles sont vectrices de toutes

les espèces de *Candidatus Liberibacter*. Le HLB peut être transmis par le matériel végétal et expérimentalement par *Cuscuta campestris* (cuscute) à *Catharanthus roseus* (pervenue) et d'autres plantes herbacées. La présence de ces bactéries a été démontrée dans les graines et les plants d'agrumes, et les semences sont considérées comme voies de diffusion potentielle pour l'agent pathogène, mais un certain nombre de publications et d'études suggèrent que ce n'est pas une voie majeure de contamination ([Hilf & Lewis, 2016](#); [Albrecht et Bowman, 2008](#); [Graham et al., 2011](#); [Hartung et al., 2010](#); [Hilf, 2011](#); [Shatters, 2008](#)).

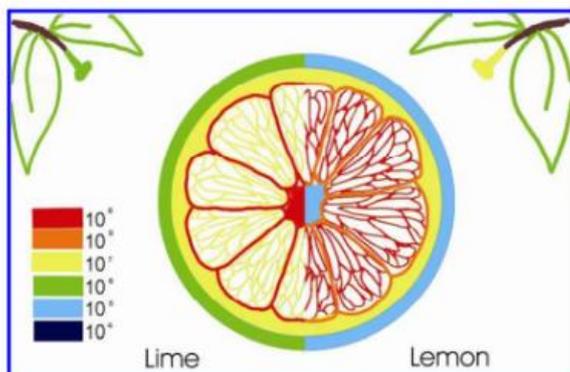


Figure 1: Distribution des génomes de CLas selon leur concentration (génome équivalent / g de tissu échantillonné) dans les tissus de 5 fruits symptomatiques échantillonnés. (Source : [Li et al., 2009](#))

La transmission de la maladie est également possible à partir de greffons ou de porte-greffes infectés.

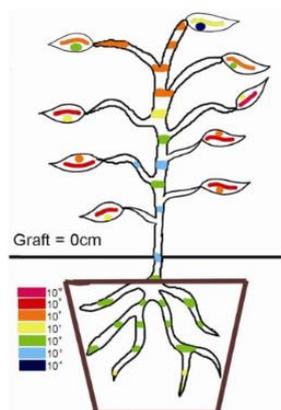


Figure 2: Distribution de l'ADN de CLas dans les tissus d'orangers cultivés sous-serre et inoculés par greffe de bourgeon avec CLas souche B 239. (Source : [Li et al., 2009](#)). La couleur indique la concentration moyenne de CLas par gramme de tissu prélevé sur les sites indiqués (échelle du titre bactérien allant de bas vers le haut : 10<sup>4</sup>, 10<sup>5</sup>, 10<sup>6</sup>, 10<sup>7</sup>, 10<sup>8</sup>, 10<sup>9</sup>, 10<sup>10</sup>).

En Asie, CLas a été détectée chez deux vecteurs : *Diaphorina communis* ([Donovan et al., 2012](#)) et *Cacopsylla citrisuga* ([Cen et al., 2012](#)). La transmission de l'agent pathogène par *C. citrisuga* chez les jeunes citronniers a été montrée sous certaines conditions expérimentales (Cen, comm. pers. 2019). Cependant, la transmission de l'agent pathogène par les deux psylles n'a jamais été signalée dans les conditions naturelles. Dans les plantations commerciales, un fort effet de bordure est observé avec une occurrence de la maladie qui y est beaucoup plus forte ([Gottwald 2010](#)). A l'échelle de la plante hôte, la concentration des bactéries responsables du HLB est plus forte dans les deux premiers tiers du pétiole et varie selon la variété d'agrume hôte ([Li et al., 2009](#); [Tatineni et al. 2008](#)).

### ► Statut

- *Candidatus Liberibacter asiaticus* : Absent du territoire métropolitain, Guyane et Mayotte Présent en Guadeloupe, Martinique et la Réunion
- *Candidatus Liberibacter africanus* : Absent du territoire métropolitain, Guyane, Guadeloupe, Martinique et Mayotte Présent à la Réunion
- *Candidatus Liberibacter americanus* : Absent du territoire métropolitain et des DROMs

### ► Biologie/dispersion et symptômes

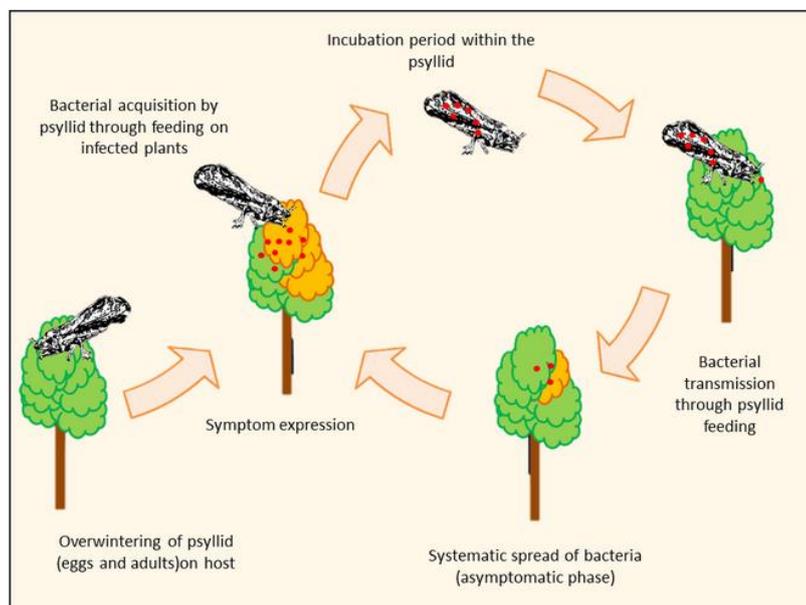


Figure 3: Cycle de vie des pathogènes agents de la maladie HLB (Source : [EFSA, 2020](#)).

Il est possible de détecter les symptômes de la maladie et la présence des vecteurs par un examen visuel.

Les vecteurs impliqués dans la transmission du HLB ne sont pas présents en France métropolitaine, mais *T. erytrae* est présent dans la

péninsule Ibérique et a été récemment détecté à la frontière de la France, au Pays-Basque Espagnol.

## Photos

