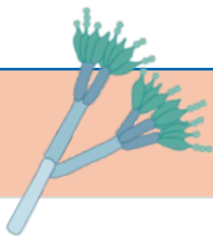




Gestion des cultures:

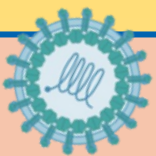
Maladies et méthodes de lutte

Sources: Curk, F, Luro,F (2022). - INRAE et Projet Interreg Maritime Fr-It - “ Les agrumes du Nord de la Méditerranée”. Éditions Alain Piazzola
Bénaouf, G (CIVAM BIO CORSE) (2005) - ITAB - “ Produire des agrumes en agriculture biologique”

Maladie/Trouble	Origine et symptômes	Lutte
maladies FONGIQUES 		
Gommose 	Provoquée par les <i>Phytophthora spp.</i> Exsudations de gomme qui entraînent un dessèchement, des craquelures de l'écorce et qui remontent le long des charpentières.	<u>Préventive :</u> • Choix de porte-greffes résistants (voir fiche technique variétés de porte-greffes) • Drainage et gestion de l'irrigation pour éviter l'accumulation d'eau dans les parcelles/dans le sol et le trempage des troncs et branches • Distance minimale de 40 cm entre le point de greffe et le sol • Utilisation de matériel propre / Ne pas monter dans les arbres avec des chaussures souillées (afin d'éviter autant que possible de mettre la variété en contact avec de la terre) • Plantation sur buttes dans les zones propices à la stagnation de l'eau <u>Curative :</u> • Taille sévère si l'infection persiste • Exposition au soleil des parties affectées • Badigeons d'argile
Mal secco 	Maladie provoquée par <i>Phoma tracheifila</i> qui se propage via les spores de champignons qui pénètrent dans les plaies au niveau de l'écorce et des racines, d'octobre à février. Le principal hôte est le citronnier mais il existe des exceptions. Chute de feuilles Pourritures	• S'assure que les voisins n'ont pas des cas de mal secco. • Utiliser des cultivars ou de variétés peu sensibles • Couper et brûler les branches infectées • Bien choisir la période de taille et de travail du sol (à éviter quand le sol est très humide) • Éviter les travaux en profondeur pour ne pas risquer de blesser les racines • Solutions cuivriques après une intempérie pouvant générer des blessures (par exemple grêle, gel, ...)

Fumagine (pourriture noire) <i>Attention à ne pas la confondre avec le botrytis (pourriture grise)</i> 	Elle est à l'origine d'un champignon (<i>Capnodium oleaginum</i> ou <i>Fumago salicina</i>) qui se développe, vit et se nourrit sur le miellat que dépose certains insectes dits piqueurs-suceurs (pucerons, cochenilles, thrips, cicadelles, ...) voir fiche technique ravageurs Source: La fumagine sur les agrumes : symptômes et traitements – Clinique des Plantes Fines croûte noire sur les feuilles qui meurent par obstruction des pores. Parfois des dépôts sur les fruits mais sans effet autres que visuels (à vérifier) Principalement en période chaude (juillet – octobre)	• Lutte biologique contre les ravageurs • Nettoyer la plante, enlever les feuilles les plus atteintes et les brûler (ou les mettre à la poubelle), afin d'éviter la propagation sur d'autres feuilles.
Maladie de la tache noire (ou Citrus Black Spot) 	Encore casi inexistante dans les aires de culture méditerranéennes, seuls de rares cas ont été identifiés en Tunisie (2019). Dégâts principalement sur les citronniers et orangers. Causée par le champignon <i>Phyllosticta citricarpa</i>. Tâches/points sur les feuilles, les rameaux et les fruits. Elles peuvent aller jusqu'à 10 mm de diamètre et sont brun foncé et jaune sur les feuilles et rameaux et gris/marron et noir sur les fruits.	• éviter l'irrigation par submersion et par aspersion (limiter l'humidité des feuilles) • Approche intégrée incluant des traitements fongicides généraux (cuivriques), peuvent être efficaces.
Maladies de conservation (penicillium) 	La grande majorité des agrumes biologiques sont sensibles aux maladies de conservation, d'autant plus dans un schéma de circuit long ou d'export. Le penicillium est probablement un des principaux pathogènes responsables de pertes significatives. La contamination peut avoir lieu à tous les stades : au verger, lors du stockage, du tri ou du conditionnement. Penicillium digitatum attaque uniquement les fruits « blessés » dont l'écorce est fragilisée. L'écorce du fruit s'éclaircie avant de mollir, un duvet blanc se forme, puis Pourritures vertes et/ou bleues	• Contrôle réguliers des fruits pour détecter d'éventuelles attaques avant qu'elles ne se propagent. • Lors des récoltes, limiter la manipulation excessive des fruits • S'assurer de la propreté des caisses de récolte et des espaces de stockage (chambres froides à désinfecter hors saison) • Thermothérapie (nécessité de travaux plus approfondis sur les méthodes pratiques), c'est à dire trempage des caisses dans de l'eau chaude (50°C).

maladies VIRALES



Remarque : En l'absence de traitement curatif, la contamination d'un arbre est irréversible. La gestion de la maladie repose principalement sur des mesures préventives, notamment l'élimination des plants infectés, le contrôle sanitaire des pépinières et la sélection de matériel végétal certifié sain.

Tristeza (CTV)



Maladie contractée via le virus « Citrus Tristeza Virus » (CTV).
Les arbres infectés ne présentent pas toujours des symptômes caractéristiques, ce qui rend difficile l'identification de la maladie.

La transmission et la propagation de la maladie se fait principalement par l'utilisation de matériel de propagation infecté (greffons et porte-greffe) et les pucerons Toxoptera citricida qui ne sont pas encore observé en méditerranée Nord.

- Choix de matériel végétal sain
- Choix de porte greffe résistant (exemple : Poncirus trifoliata CF fiche technique porte greffes)
- Eviter le sur-greffage
- Utiliser des solutions désinfectantes (eau de Javel à la concentration du marché) pour les outils de taille entre les arbres et entre les plantations (on s'occupe en général des plantations les plus jeunes en premier).

Exocortis et Cachexie



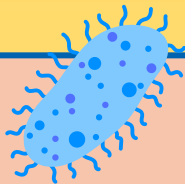
Exocortis :
Ecaillage de l'écorce sous le point de greffe
Arbre nain

Cachexie (ou xyloporose):
Cannelures dans le bois du porte-greffe dans lesquelles sont logées des excroissances de l'écorce.

Les viroïdes sont transmis par la greffe et les outils de taille.

- Utiliser des plants certifiés sains
- Désinfecter les outils de greffage et de taille à l'eau de javel pure avant de passer à un nouvel arbre

maladies BACTERIENNES



Chlorose variéguee



Causée par la bactérie *Xylela fastidiosa* qui infecte les vaisseaux de sève du xylème de la plante hôte, transmise par des cicadelles. Sur les arbres infectés, les feuilles sont flétries et enroulées, avec des tâches jaunes sur la face supérieur et des tâches brun/orange sur la face inferieur.

- Choix de variétés tolérantes
- Taille des branches montrant des symptômes
- Lutte contre les insectes vecteurs (cicadelles)

Stubborn



Causée par un phytoplasme *Spiroplasma citri* (proche des bactéries), transmis par des cicadelles (*Circulifer tenelus* et *C. haematoceps*) qui se nourrissent de la sève des feuilles. La maladie est favorisée par de hautes températures (> 32 °c) et la sécheresse.

Elle touche toutes les espèces d'agrumes. Elle bloque la croissance de l'arbre et empêche la fructification, quelque soit l'âge de l'arbre. Les fruits qui restent sont petits avec une peau épaisse.

- Arrachement des arbres présentant des symptômes
- Utilisation de greffons sains
- Lutte contre les vecteurs (cicadelle)

HLB (Huanglongbing) ou dragon jaune



Le HLB est présent dans presque la totalité des zones de productions agrumicoles, à l'exception du Bassin Méditerranéen.

Cette maladie du phloème est due à une bactérie (*Candidatus Liberibacter*) qui peut être transmise par un insecte, la psylle *Diaphorina citri* (entré en Europ, retrouvée en Crête) ou *triosa eritré* (A VERIFIER), ou par greffage de matériel végétal infecté. Les arbres malades sont plus sensibles à d'autres agents biotiques et abiotiques et, à un stade avancé de la maladie, ils dépérissent avec des chutes de feuilles et de fruits précoces, dues, en grande en partie, à la perte de fonctionnalité des racines. Les feuilles sont marbrées de manière asymétrique, et les fruits sont de petites tailles, asymétriques, décolorés ou verts, amers et contiennent des graines avortées.

Il n'existe aucun moyen de lutte efficace autre que l'éradication des bactéries associées à la maladie et la lutte contre leurs vecteurs :

- Arrachage des arbres infectés pour limiter la propagation
- Lutte contre le psylle (lutte biologique, attraction/répulsion avec des plantes, ...)
- Utilisation de variétés et porte-greffes tolérants.