

# Les maladies de la tomate

identifier  
connaître  
maîtriser

Dominique Blancard  
avec la collaboration  
de H. Laterrot,  
G. Marchoux  
et T. Candresse

éditions  
**Quæ**

# SOMMAIRE

<b>Préface (John Warner Scott)</b> .....	7
<b>Remerciements</b> .....	11
<b>Introduction</b> .....	13
<b>Comment utiliser cet ouvrage ?</b> .....	14
<b>■ La tomate : la plante et sa culture</b> .....	17
<i>Lycopersicon esculentum</i> et les espèces affines .....	18
<b>Diversité culturelle de la tomate et conséquences phytosanitaires :</b> <b>de l'extensif à l'hyper intensif</b> .....	30
<b>■ Diagnostic des maladies parasitaires et non parasitaires</b> .....	35
<b>Altérations, anomalies des folioles et des feuilles</b> .....	43
Anomalies de croissance des plantes et/ou de la forme des folioles et des feuilles .....	47
Plantes à croissance anormale (végétation rabougrie, bloquée, proliférante...) .....	49
Feuilles, folioles partiellement ou totalement déformées (cloquées, recroquevillées, incurvées, enroulées...) .....	57
Feuilles, folioles aux proportions et aux contours anormaux (plus petites, filiformes, dentelées...) .....	69
Folioles trouées, découpées, déchiquetées, minées... .....	81
Anomalies de coloration des folioles et des feuilles .....	91
Folioles, feuilles mosaïquées (mosaïques et symptômes assimilés) .....	95
Folioles, feuilles partiellement ou totalement jaunes (chlorosées), parfois blanches .....	113
Folioles, feuilles présentant d'autres colorations (argentées, bronzées, violacées, ternes...) .....	141
Taches sur folioles et sur feuilles .....	149
Petites taches brunes, beiges... souvent nécrotiques en fin d'évolution .....	153
Taches brunes, beiges... plus ou moins étendues, souvent nécrotiques en fin d'évolution .....	173
Taches jaunes, chlorotiques .....	189
Taches à plages poudreuses, veloutées ; présence d'une moisissure... .....	203
Flétrissement, dessèchement, nécrose des folioles et des feuilles (précédés, accompagnés ou non d'un jaunissement) .....	217
<b>Racines et collet</b> .....	231
Altérations, anomalies des racines et/ou du collet .....	233
Jaunissement, brunissement, noircissement des racines, parfois accompagnés d'une altération du collet .....	239
Autres altérations et anomalies des racines (subérisation superficielle, points noirs, kystes, galles...) .....	261
Altérations diverses du collet et de la portion de tige proche du sol .....	281

<b>Altérations, anomalies externes ou internes de la tige</b> .....	297
Altérations, chancres sur tige (débutant souvent à partir des plaies de taille) .....	301
Autres altérations et anomalies sur tige (brunissement, aspect bronzé, éclatements, émission de racines adventives) .....	315
Altérations des vaisseaux et/ou de la moelle (jaunissement, brunissement...) .....	323
<b>Anomalies, altérations des fruits</b> .....	345
Anomalies de la forme des fruits (déformations, microfissures, fentes, craquelures, perforations, morsures...) .....	351
Anomalies de coloration externes ou internes des fruits (marbrure, jaunissement en taches, brunissement plus ou moins marqué...) .....	365
Taches, altérations, pourritures plus ou moins étendues .....	377
Taches, altérations de taille plutôt limitée .....	379
Taches, altérations révélant une localisation particulière (face exposée, cicatrices pédonculaire ou stylaire...) .....	385
Taches, altérations plutôt étendues évoluant progressivement en pourriture .....	389
Taches, altérations en anneaux, cercles, divers motifs .....	409

## ■ Principales caractéristiques des agents pathogènes, méthodes de lutte .....

<b>Les champignons et organismes apparentés</b> .....	415
<b>Champignons aériens</b> .....	419
F1 - <i>Alternaria tomatophila</i> (ex- <i>Alternaria solani</i> ) .....	419
F2 - <i>Botrytis cinerea</i> .....	423
F3 - <i>Didymella lycopersici</i> .....	430
F4 - <i>Mycovellosiella fulva</i> ( <i>Fulvia fulva</i> ) .....	434
F5 - <i>Leveillula taurica</i> .....	438
F6 - <i>Oidium neolycopersici</i> .....	441
F7 - <i>Phytophthora infestans</i> .....	444
F8 - <i>Stemphylium</i> spp. .....	453
F9 - Principaux autres champignons parasites des feuilles, rares ou absents en France .....	456
<b>Champignons telluriques</b> .....	461
F10 - <i>Colletotrichum coccodes</i> .....	461
F11 - <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>radicis-lycopersici</i> .....	465
F12 - <i>Pythium</i> spp. et <i>Phytophthora</i> spp. .....	471
F13 - <i>Pyrenochaeta lycopersici</i> .....	484
F14 - <i>Rhizoctonia solani</i> et <i>Thanatephorus cucumeris</i> .....	488
F15 - <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> et <i>Sclerotinia minor</i> .....	493
F16 - <i>Sclerotium rolfsii</i> et <i>Athelia rolfsii</i> .....	499
F17 - <i>Thielaviopsis basicola</i> et <i>Chalara elegans</i> .....	503
F18 - Principaux autres champignons parasites ou associés aux racines et/ou au collet de la tomate ..	506
<b>Champignons vasculaires</b> .....	511
F19 - <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>lycopersici</i> .....	511
F20 - <i>Verticillium dahliae</i> et <i>Verticillium albo-atrum</i> .....	515
<b>Principaux champignons responsables de pourritures sur fruits</b> .....	519

Principales mesures et méthodes de protection limitant la réceptivité des fruits et l'installation des micro-organismes .....	521
<b>Les bactéries</b> .....	525
Bactéries aériennes .....	527
F21 - <i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>tomato</i> .....	527
F22 - <i>Xanthomonas</i> spp. ....	532
Bactéries plutôt endophytes, vasculaires et/ou telluriques .....	536
F23 - <i>Agrobacterium tumefaciens</i> .....	536
F24 - <i>Clavibacter michiganensis</i> subsp. <i>michiganensis</i> .....	538
F25 - <i>Pectobacterium carotovorum</i> subsp. <i>carotovorum</i> .....	544
F26 - <i>Pseudomonas corrugata</i> .....	547
F27 - <i>Ralstonia solanacearum</i> .....	550
<b>Les phytoplasmes</b> .....	555
F28 - « <i>Candidatus Phytoplasma asteris</i> », « <i>Candidatus Phytoplasma solani</i> » ... ..	556
<b>Les virus</b> .....	561
F29 - <i>Pepino mosaic virus</i> (PepMV) .....	563
F30 - <i>Tobacco mosaic virus</i> (TMV) .....	568
F31 - <i>Tomato mosaic virus</i> (ToMV) .....	571
F32 - Autres virus transmis par contact .....	575
<b>Virus transmis par pucerons</b>	
F33 - <i>Alfalfa mosaic virus</i> (AMV) .....	577
F34 - <i>Beet western yellows virus</i> (BWYV) .....	581
F35 - <i>Cucumber mosaic virus</i> (CMV) .....	582
F36 - <i>Potato virus Y</i> (PVY) .....	586
F37 - <i>Tobacco etch virus</i> (TEV) .....	589
F38 - Autres virus transmis par pucerons .....	591
<b>Virus transmis par aleurodes</b>	
F39 - <i>Tomato chlorosis virus</i> (ToCV) .....	594
F40 - <i>Tomato infectious chlorosis virus</i> (TICV) .....	597
F41 - <i>Tomato yellow leaf curl virus</i> (TYLCV) .....	599
F42 - Autres virus transmis par aleurodes .....	604
<b>Virus transmis par thrips</b>	
F43 - <i>Tomato spotted wilt virus</i> (TSWV) .....	609
F44 - Autres virus transmis par thrips .....	614
F45 - Virus transmis par cicadelles et autres insectes .....	616
F46 - Virus transmis par nématodes et champignons .....	619
F47 - Virus à mode de transmission peu connu .....	622
<b>Les viroïdes</b> .....	625
F48 .....	627
<b>Les nématodes</b> .....	631
F49 - <i>Globodera</i> spp. ....	633
F50 - <i>Meloidogyne</i> spp. ....	635
F51 - <i>Pratylenchus</i> spp. ....	641
F52 - Principaux autres nématodes affectant la tomate .....	643
<b>Tableaux récapitulatifs des méthodes de protection à l'égard des bioagresseurs</b> .....	645

■ Résistances aux maladies et aux déprédateurs chez la tomate.....	651
Sources de résistance .....	652
Nature, niveau d'efficacité et durabilité des résistances .....	653
Situation des résistances disponibles chez les variétés cultivées et les porte-greffes .....	655
Le greffage et les porte-greffes résistants .....	658
Espoirs de nouvelles résistances à court terme .....	662
■ Glossaire.....	665
■ Principaux ouvrages consultés.....	669
■ Index .....	671



Consommée fraîche ou transformée, la tomate tient actuellement une place de choix dans l'alimentation humaine. C'est en effet le premier légume au plan mondial, avec un volume de production de plus de 120 millions de tonnes et une superficie cultivée supérieure à 4 millions d'hectares. Le nombre des maladies affectant cette solanacée est lui aussi démesuré : plusieurs centaines de bioagresseurs, plus de 50 affections non parasitaires, sans compter les nouvelles pathologies émergeant avec une fréquence inquiétante. Malgré les progrès considérables réalisés pour mieux les appréhender, les maladies de la tomate demeurent une menace permanente pour les cultures, occasionnant des dégâts parfois considérables.

Face à un tel contexte, l'identification, la détection, la connaissance et la maîtrise de ces maladies — aux symptômes parfois très proches — constituent un véritable défi que ce livre contribuera à relever.

Avec plus de 900 photos, cet ouvrage est articulé autour de deux parties principales. L'une, conçue comme un outil de diagnostic, s'attache à décrire les symptômes en amenant le lecteur à alterner les séquences d'observation de plantes malades et de leurs différents organes, de questions ayant trait au contexte cultural, et de hiérarchisation des différentes hypothèses de diagnostic. L'autre est constituée de nombreuses fiches détaillant les caractéristiques de la majorité des agents pathogènes de la tomate : répartition géographique et incidence sur la production, nature des symptômes, cycle biologique, etc. C'est dans cette partie que le lecteur trouvera des pistes pour raisonner la protection (mesures prophylactiques, lutte biologique, traitements phytosanitaires...). De plus, une synthèse des connaissances actualisées concernant la tomate et sa famille botanique, sa culture, ainsi que les potentialités qu'offre cette plante en matière de résistance aux maladies, peut être consultée.

Préfacé par l'un des spécialistes mondiaux de la tomate, John W. Scott, cet ouvrage de référence, unique par sa structuration originale et la richesse de son iconographie, est non seulement un outil de diagnostic simple, logique et pédagogique, mais également une synthèse aussi exhaustive que possible des connaissances récentes sur les maladies parasitaires et non parasitaires de la tomate sévissant en France et dans le monde. Il répondra ainsi aux exigences à la fois des producteurs et des jardiniers amateurs éclairés, mais aussi des chercheurs, des enseignants et de leurs étudiants.

**Dominique Blancard**, ingénieur de recherche à l'INRA, est un spécialiste du diagnostic, de l'étiologie des maladies des plantes et de leur protection. Il se consacre également à l'agrégation des connaissances en pathologie végétale.

éditions  
**Quæ**

Éditions Cemagref, Cirad, Ifremer, Inra  
www.quae.com



Prix : 79,00 €

ISBN : 978-2-7592-0328-4



Réf. : 02131