

# MILDIU DE LA TOMATE & DE LA POMME DE TERRE

Nom commun	Nom scientifique	Plantes attaquées
Mildiou aérien	<i>Phytophthora infestans</i>	Pomme de terre, tomate, petit pois, poivron, aubergine, morelle.

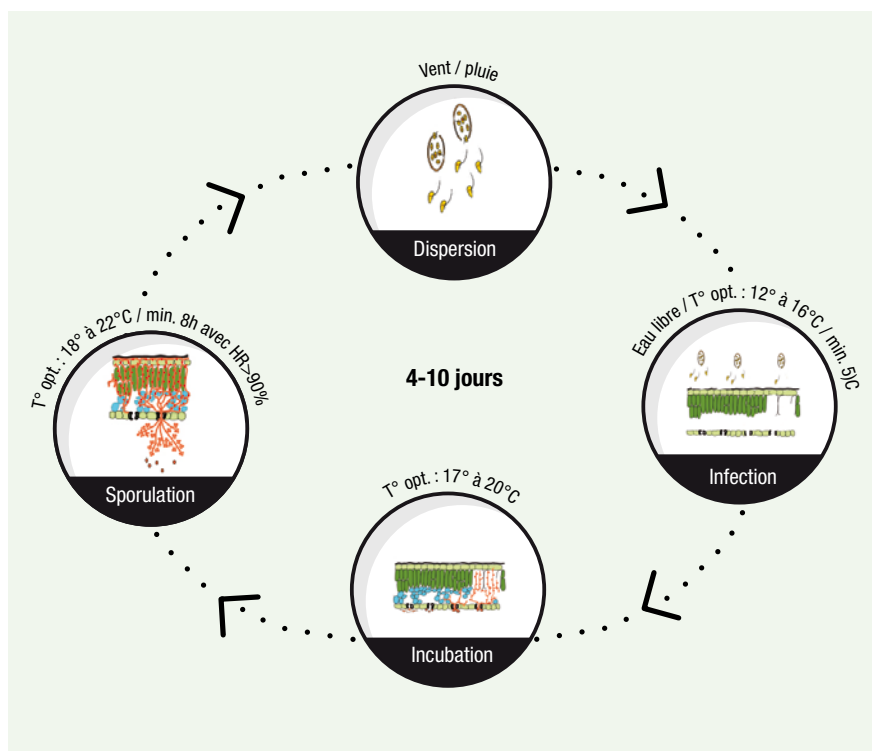
## DESCRIPTION

Le mildiou est le nom francisé de l'expression anglaise Mildew, nom générique d'une série de maladies cryptogamiques atteignant de nombreuses plantes. Longtemps apparenté aux champignons, le mildiou appartient en réalité aux protistes fongiformes. Cette maladie redoutable peut détruire une parcelle de pomme de terre très rapidement.



© P. Tilma, CA

> Attaque sur jeune plantation de pomme de terre



> Cycle biologique du mildiou

Ses premières épidémies en Europe au 19ème siècle, notamment en Irlande, ont été à l'origine de famines dramatiques et de la mort de plus d'un million de personnes. Différentes souches de la maladie sont présentes sur les cultures (A1 et

A2). La maladie se reproduit soit sous forme asexuée (clonale), soit sous forme sexuée. La reproduction sexuée produit des oospores avec une survie de plusieurs mois, voire plusieurs années. La forme sexuée est néanmoins moins commune sur les parcelles.

Le mildiou apparaît par foyers isolés mais peut se généraliser très vite. Une succession de périodes humides et assez chaudes favorise son développement et sa propagation. Il peut en résulter une destruction complète de la végétation en quelques jours.

Le mildiou s'attaque à tous les organes des plantes. Il se conserve sous diverses formes en fonction des zones de production et des conditions climatiques :

- par l'intermédiaire d'oospores (spores de conservation des Oomycètes) dans le sol et les débris végétaux ;
- sous forme de mycélium à l'intérieur des tubercules malades ou grenailles restés au champ ;
- sur diverses plantes hôtes, cultivées ou sauvages environnantes, surtout des Solanacées (morelle).

La phase d'incubation dure en moyenne 7 jours : elle varie de 5 jours pour des températures de 16 à 20 °C à 9 jours pour des températures de 8 à 12°C (son activité cesse dès 4°C). Lorsque les lésions apparaissent, les spores se forment à nouveau et peuvent contaminer de nouvelles plantes. Le pouvoir épidémiologique de la maladie est colossal (nombre de spores multiplié par 100 à chaque génération) d'autant plus qu'une dissémination par le vent est possible sur de longue distance.

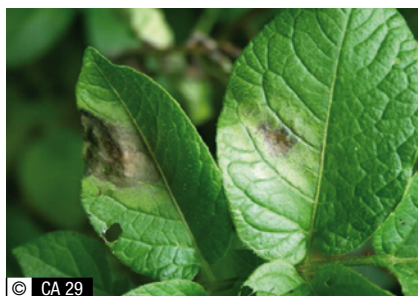
La température et l'humidité jouent un rôle déterminant dans le développement du mildiou, en particulier pendant les phases de contamination : une humidité relative supérieure à 90 % et une température moyenne supérieure à 16°C favorisent la propagation de la maladie.

## NATURE DES DÉGÂTS

### ■ Pomme de terre

Sur feuilles, apparition de taches brunes auréolées de vert pâle finissant par se dessécher. Si l'humidité et la température sont suffisantes, les taches s'étendent rapidement, laissant apparaître un feutrage blanc à la face inférieure des feuilles.

À partir du feuillage atteint, les spores et le mycélium tombent sur le sol et contaminent les tubercules



© CA 29

> Tache décolorée d'aspect huileux bordée d'un liseré vert clair



© H.F. Schwarz, Colorado State University

> Mildiou sur face inférieure du feuillage



© J. Jullien, SDQPV

> Tubercule infecté avec chair brune et pourrie

### ■ Tomate

Le mildiou se caractérise par le développement de taches d'abord humides, d'une couleur vert pâle à vert brun. Ces taches sont fréquemment entourées d'une marge de tissu livide mal définie, sur laquelle se forme parfois, à la face inférieure du limbe, un duvet blanc. Si les conditions sont favorables, la progression des symptômes est fulgurante. Des feuilles, rameaux, voire plantes entières finissent par se nécroser et de dessécher.

Les fruits atteints à un stade précoce présentent des marbrures brunes caractéristiques. Ils sont souvent bosselés, restent fermes avec des difficultés à mûrir.



© P. Tilma, CA

> Mildiou sur feuilles de tomate



© Gerbeaud.com

> Mildiou sur tomates

qui peuvent pourrir en terre ou en cours de conservation. Les tubercules « mildiousés » présentent des taches brunes sur l'épiderme, la chair est infiltrée de zone marbrée de couleur rouille à texture fibreuse qui donne un aspect de pourriture sèche. Une attaque précoce peut entraîner une perte totale de récolte. Une attaque tardive entraîne un taux de contamination des tubercules élevé avec des pertes en conservation, des surcoûts de triage et des difficultés de commercialisation.

## ESTIMATION DES ATTAQUES ET SEUIL DE RISQUE

L'agriculteur est dans une situation à risque sitôt qu'il y a apparition des premières taches qui signifient que le mildiou est présent sur la parcelle. Il est donc nécessaire de réagir promptement lorsqu'on observe les premiers symptômes, surtout si aucun traitement préventif n'a été effectué. Le seuil de risque est donc

atteint dès les premiers symptômes. En cas de conditions climatiques propices à son développement, il faut tenter de réduire l'inoculum. Si les foyers sont bien délimités, il faudra les détruire coûte que coûte (défauchage, arrachage de partie de plantes ou de plants entiers), en veillant à ne pas disperser les spores.

Diverses modélisations épidémiologiques intégrant la pluviométrie,

l'hygrométrie, la température et la situation sanitaire de la microrégion, permettent un suivi et une prévision du risque d'apparition de cette maladie. Largement développées en Métropole, leurs mises en place se révèlent localement délicates du fait de la multitude de microclimats existants dans notre département. Le mieux est de s'informer de la situation auprès de votre conseiller ou en consultant régulièrement le BSV.

# PROTECTION AGROÉCOLOGIQUE

## 1 CHOIX VARIÉTAL

- Valoriser les différences de résistance variétale au mildiou. Pour la tomate, il existe des variétés exprimant une résistance partielle. Pour la pomme de terre, on ne parle que de sensibilité au mildiou des feuilles, certaines étant peu sensibles et d'autres très.

- Ne pas cultiver des variétés résistantes ou peu sensibles à proximité de variétés sensibles pour limiter les risques de contournement de résistance.

## 2 MESURES AGRONOMIQUES

- Choix des parcelles : une parcelle ensoleillée, non ombragée et humide, drainant bien, doit être préférée. Des rotations culturales d'au moins 1 année entre Solanacées sont préconisées. Proscrire les nouvelles plantations à proximité de cultures déjà affectées.

- Diminuer les densités de plantation afin de disposer de parcelles plus aérées, l'humidité au sein du couvert végétal sera ainsi plus faible.

- Les rangs doivent être si possible orientés parallèlement aux vents dominants, afin de favoriser une meilleure circulation de l'air propice à l'assèchement du feuillage. En culture sous abri, aérer dès que possible les serres.

- Détruire les déchets à proximité des parcelles, limiter les repousses.

- Lors du désherbage, observer la présence de symptômes sur les adventices sensibles comme la morelle.

- Une croissance excessive du feuillage, consécutif à une surfertilisation azotée, accroît les risques de maladie.

- L'utilisation de semences ou plants certifiés peut diminuer le risque d'infestation. Pour la pomme de terre, il faut prêter une attention particulière aux semences de « seconde main », qui ne doivent pas provenir d'une parcelle contaminée. Tous les semenciers décolorés ou présentant des signes de pourriture doivent être rejetés et détruits.

- La profondeur d'enfouissement à la plantation de pomme de terre puis le buttage doivent être correctement réalisés. Une plantation peu profonde expose les tubercules aux spores de mildiou qui s'écoulent des feuilles.

- Pour la tomate, le paillage et surtout le tuteurage contribue à réduire le développement du mildiou.

- L'inspection quotidienne des plants sous serre est conseillée pour la détection précoce et la limitation du foyer par élimination des tissus symptomatiques.

- L'irrigation par aspersion doit être planifiée avec soin et réduite au maximum. N'arroser que le matin, dans des conditions sèches, mais jamais le soir, le feuillage ne devant pas rester humide trop longtemps. Si possible, limiter l'humectation foliaire.

Fiche phytosanitaire août 2015  
réalisée par :

**Pierre Tilma**, animateur du réseau  
d'épidémiosurveillance des cultures maraîchères.  
Tél : 0262 96 20 50

**Romuald Fontaine**, animateur interfilière du  
réseau d'épidémiosurveillance.  
Tél : 0262 45 20 00