

Fiche Focus Mildiou *Bremia lactucae* : source Ephytia

Bremia lactucae est un **oomycète** qui parasite environ 230 plantes appartenant à la famille des astéracées (anc. composées). En fait, il existerait de nombreuses formes spécialisées adaptées à une gamme d'hôtes plus ou moins étendue.

Le **mildiou** ou «meunier» est l'une des maladies les plus anciennes, les plus fréquentes et les plus redoutables, qui affectent les laitues cultivées aussi bien en plein champ que sous abri. Elle sévit surtout dans les zones de production qui connaissent des périodes prolongées d'humidité (pluies, irrigations par aspersion, brouillards, rosée...) et de temps frais, en particulier en Europe. Elle peut être responsable de pertes considérables et ravager des cultures entières en quelques jours, si les conditions climatiques lui sont très favorables. *Bremia lactucae*, qui affecte surtout les laitues, a été signalé dans la grande majorité des pays producteurs de salade.



Mildiou sur laitue batavia - Crédit photo : CDDL

En France, pays au climat tempéré par excellence, *Bremia lactucae* est très fréquent et redouté de l'ensemble des producteurs de laitues, surtout durant les périodes de production hivernales.

Les **jeunes plants** sont particulièrement sensibles au mildiou. *Bremia lactucae* se développe très rapidement sur les cotylédons qu'il recouvre de ses nombreuses fructifications blanches. Il envahit les tissus foliaires qui chlorosent ; certaines jeunes feuilles ont leur limbe qui s'enroule en bordure. Il entraîne aussi le rabougrissement des plantules et, à terme, leur mort.

Sur les **plantes plus âgées**, il se développe d'abord sur les feuilles de la couronne. Il y provoque de larges taches vert pâle à jaunes, délimitées par les nervures et donc plus ou moins angulaires. Ces taches finissent par se nécroser et prennent une teinte brun clair. *Bremia lactucae* fructifie assez abondamment, en particulier à la face inférieure des feuilles avant ou après que les taches chlorotiques soient visibles sur le limbe. Un **feutrage blanc** plus ou



Mildiou de la laitue-Crédit photo : Agro-BASF

moins dense à l'origine de l'appellation commune de "meunier" apparaît sur la face inférieure des feuilles. Par la suite, des taches se développent sur les feuilles plus internes et sur celles du cœur. Les feuilles fortement touchées, sur lesquelles les taches ont conflué, se nécrosent entièrement et meurent. Des brunissements des tissus internes de la tige et de la base des feuilles peuvent parfois être alors visibles.

Il est à noter que les tissus lésés constituent des bases nutritives pour des envahisseurs secondaires bactériens (*Pseudomonas* spp., *Pectobacterium carotovorum* subsp. *carotovorum*...) ou fongiques (*Botrytis cinerea*...) qui, lorsque les conditions sont humides, occasionnent des pourritures humides et molles au champ et parfois même en cours de stockage.

Bremia lactucae semble pouvoir se conserver sous différentes formes en fonction des zones de production : dans le sol, en même temps que les débris végétaux ; sur les laitues environnantes, sauvages (*Lactuca serriola*...) ou cultivées ; les graines hébergeraient parfois ce champignon.

Ce **champignon parasite obligatoire** est extrêmement influencé par les conditions climatiques. Il apprécie les périodes prolongées de **temps frais, humide** (avec une humidité relative proche de 100%) et nuageux. De longues périodes d'humectation des feuilles le matin sont particulièrement favorables aux infections. L'irrigation par aspersion favorise le mildiou plus que les autres méthodes d'irrigation.

La plage de températures propice à la germination de ses sporanges se situe **entre 10 et 15°C**. Sa sporulation est intense pour des températures nocturnes de l'ordre de 5 à 10°C et diurnes variant entre 12 et 20°C. Au-delà de 25°C, le mildiou aurait une activité de plus en plus réduite jusqu'à 30°C. Les laitues ayant subi des stress au cours de leur croissance, comme des températures trop basses, de faibles luminosités, des manques d'eau passagers, semblent plus sensibles à ce cryptogame.

En pépinière, les abris seront aérés au maximum afin de réduire leur humidité. On aura intérêt à éviter les irrigations par aspersion tard le soir et surtout le matin, car les contaminations ont lieu de préférence au cours de la matinée. En culture, on adoptera les mêmes préconisations d'irrigation que celles suggérées en pépinières. Tout sera mis en œuvre pour éviter la présence d'un film d'eau sur les plantes. En fin de culture, un maximum de débris végétaux devra être éliminé rapidement ; les résidus restants seront enfouis profondément afin de favoriser leur décomposition.

La prochaine pépinière sera mise en place dans un endroit ensoleillé, en aucun cas humide et ombragé. En culture, on évitera de mettre en place des cultures dans des parcelles mal drainées où se manifestent de fortes rétentions d'eau et dans des sols trop pourvus en matière organique. Des rotations culturales d'au moins 3 années sont préconisées. On ne réalisera pas de nouvelles plantations à proximité de cultures de salades déjà affectées. Les fumures apportées devront être équilibrées, en aucun cas excessives. On pourra réduire les densités de plantation afin de disposer de parcelles plus aérées, dans lesquelles l'humidité au sein du couvert végétal sera plus basse. On orientera si possible les buttes de plantation dans le sens des vents dominants afin de favoriser l'aération de la végétation au maximum. Les espèces de laitues sauvages seront éliminées des

parcelles et de leur environnement.

Des variétés résistantes sont disponibles dans plusieurs pays et notamment en France. Elles possèdent plusieurs gènes de résistance afin de contrôler les nombreuses races présentes sur le terrain.

Dans le cadre du projet régional OBIOLEG (Optimisation des méthodes de biocontrôle contre les bioagresseurs en cultures légumières) porté par l'ARELPAL, des expérimentations de produits de biocontrôle pour lutter contre le mildiou de la laitue sont actuellement en cours.