



Le **RAP**

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

FICHE TECHNIQUE | MAÏS SUCRÉ

LA ROUILLE COMMUNE DANS LE MAÏS SUCRÉ

Nom scientifique : *Puccinia sorghi* (Schwein)

Noms anglais : Common rust, Common rust of maize

Classification : champignon phytopathogène

Introduction

La rouille commune est une maladie du maïs sucré qui arrive, chaque année, par les vents du sud des États-Unis et qui survient généralement en fin de saison au Québec, bien qu'elle arrive à l'occasion dès le mois de juillet. Lorsque l'infection est grave, les tâches foliaires réduisent l'activité photosynthétique, ce qui affecte le rendement et la qualité des épis. Dans certains cas, la rouille peut atteindre les épis, causant ainsi des problèmes esthétiques.

Hôte

La rouille commune affecte tous les types de maïs (sucré, grain, ensilage). Le maïs de grande culture est souvent moins affecté que le maïs sucré, car plusieurs hybrides y sont résistants.

Identification et biologie

Cycle vital

Le cycle de la rouille commune est complexe et nécessite deux espèces de plantes hôtes (maïs et *Oxalis* sp.). Contrairement à la plupart des maladies du maïs, le champignon de la rouille commune n'hiverné pas au Québec, mais plutôt dans le sud des États-Unis. Sur les deux plantes hôtes dans le sud des États-Unis, le champignon se développe successivement sous forme de différents types de spores. Des urédospores se développent dans les pustules (urédies) du maïs infecté et causent des infections secondaires. Puis ce sont ces urédospores qui remontent jusqu'au Canada, transportées sur de grandes distances par les vents du sud.

La rouille commune arrive généralement au Québec en fin de saison, mais parfois aussi tôt qu'à la mi-juillet. Les infections hâtives sont celles qui causent généralement le plus de dommages. En conditions favorables, des infections secondaires vont se succéder aux 14 jours environ, tout au long de l'été, jusqu'à la sénescence des feuilles. Les urédospores peuvent être transportées par le vent ou disséminées par la pluie sur d'autres plants de maïs. Généralement, la maladie se transmet des feuilles matures vers les jeunes feuilles, ou vers les plants semés plus tardivement. Les feuilles doivent demeurer humides pour une période de 3 à 6 heures afin que l'infection se produise, puis les symptômes apparaissent environ 7 jours plus tard. Vers la fin de la saison, les pustules noircissent et développent des téléospores (forme hivernante), mais celles-ci ne survivent pas à nos hivers.

Conditions favorables

La gravité des infestations dépend de plusieurs facteurs : le volume de spores transportées par le vent, le moment de leur arrivée, les conditions météorologiques et la sensibilité de la variété de maïs sucré.

Les jeunes feuilles sont plus sensibles à la rouille commune. Les plants de maïs au stade verticille sont particulièrement vulnérables, puisque l'humidité s'accumule souvent dans le verticille et rend les conditions optimales pour le développement du champignon. Les plants de maïs semés hâtivement, qui ont atteint un stade de développement avancé lors de l'arrivée des spores, sont donc moins susceptibles d'être affectés par la rouille. À l'inverse, les plants de semis tardifs, qui sont moins avancés dans leur développement, sont plus susceptibles d'être affectés. Les pertes de rendement seront plus importantes si l'infection se produit avant la sortie des panicules.

Le développement de la maladie est favorisé par des températures modérées (16 °C à 25 °C), un taux d'humidité élevé et les journées ensoleillées. Une petite averse ou une bonne rosée peuvent suffire pour induire l'infection. La maladie cesse son développement lorsque le temps est chaud et sec.

Symptômes

Les premiers symptômes de la maladie sont de petites mouchetures jaunes qui se développent rapidement en pustules (figure 1) sur les faces supérieures et inférieures des feuilles, et également sur les gaines foliaires et les tiges. Les épis sont parfois affectés. Les pustules sont des taches surélevées mesurant entre 1 et 3 mm, brun rougeâtre, de forme ronde à effilée. Elles sont souvent disposées en ligne sur les feuilles, ce qui est attribuable à une infection s'étant produite au stade verticille. Les spores qu'elles contiennent, de couleur rouille, peuvent facilement se détacher et adhérer aux mains ou aux vêtements. Dans les cas plus sévères, le pourtour des pustules jaunit, puis le tissu foliaire sèche et meurt. À la fin de la saison, les pustules noircissent.



Figure 1. Apparition de pustules de rouille commune sur des feuilles de maïs sucré
Photos : B. Duval (MAPAQ)



Figure 2. Forte infection de rouille commune causant la mort du tissu foliaire
Photo : B. Duval (MAPAQ)

Surveillance phytosanitaire

À partir de la mi-juillet, il faut surveiller le développement de la maladie, le stade de croissance de la culture et les prévisions météorologiques. De plus, on doit inspecter les champs qui ont atteint le stade « demi-verticille », particulièrement les variétés connues comme étant sensibles à la maladie. À cet effet, il est suggéré d'inspecter 10 plants à 10 stations dans le champ, pour un total de 100 plants observés. Aussi, il faut vérifier la présence de symptômes sur les feuilles inférieures et dans le verticille, puis noter la proportion de plants infectés ainsi que le nombre de lésions ou de pustules par feuille infectée. Vous devez poursuivre les observations chaque semaine jusqu'à la récolte. Enfin, lorsque les épis sont présents, surveillez ceux-ci pour éviter que les symptômes ne les atteignent.

Seuil d'intervention

Il n'existe pas de seuil d'intervention validé au Québec. Ailleurs, les seuils d'intervention contre la rouille commune dans le maïs sucré sont mal définis. En Ontario et dans l'État de New York, on propose de faire un traitement lorsqu'on retrouve plus de 6 pustules par feuille, avant la sortie des soies. En Indiana, on recommande de faire un traitement si 50 % des plants sont infectés avec quelques pustules. Avant d'intervenir, considérez également le facteur économique (rentabilité), les prévisions météorologiques et le stade de croissance des plants. Généralement, si les symptômes de la rouille se manifestent après la sortie des soies, il n'y aura pas de perte de rendements. Plusieurs producteurs de maïs sucré tolèrent la présence de la maladie pour autant que les pustules n'atteignent pas les épis et causent ainsi des problèmes esthétiques.

Stratégie d'intervention

Prévention et bonnes pratiques

Comme le champignon responsable de la rouille n'hiverne pas au Canada, les pratiques culturales n'ont aucun effet sur la maladie. Le meilleur moyen de réduire l'incidence de la maladie est de choisir une variété résistante ou tolérante à la rouille commune. L'utilisation de variétés résistantes réduit les pertes de rendements, surtout si l'apparition de la rouille survient tôt en saison. Si la pression de la maladie est très forte, même les cultivars résistants peuvent être infectés.

Lutte chimique

Si la rouille devient un problème dans un champ en particulier, il est possible d'appliquer un fongicide foliaire. Avant d'appliquer un traitement, nous vous suggérons de considérer le facteur économique (rentabilité), les prévisions météorologiques et le stade de croissance des plants. Pour être efficace, l'application doit être faite à un stade de croissance précoce du maïs. **Seuls les traitements réalisés avant la sortie des panicules seraient utiles.** Pour connaître les produits homologués contre la rouille commune dans la culture du maïs sucré, consultez SAgE Pesticides : pour les traitements terrestres, [cliquez ici](#) et pour les traitements aériens, [cliquez ici](#).

Pour plus d'information

- IRIIS Phytoprotection. Fiche technique [Rouille commune - Maïs grain et fourrager](#)

Pour plus de détails sur les différents usages des pesticides agricoles et sur les risques qu'ils représentent pour la santé et l'environnement, on vous invite à consulter [SAgE Pesticides](#).

Cette fiche technique a été rédigée par Caroline Leblanc, dta, Brigitte Duval, agr., et Yves Auger, agr. (MAPAQ). Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [les avertisseurs du réseau Maïs sucré ou le secrétariat du RAP](#). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.

6 août 2019