

Les trois maladies ont des interactions particulières avec les variétés plus répandues de blé et d'orge. Ces interactions peuvent modifier les symptômes de la maladie comme réduire la taille des lésions et les superficies de tissus jaunes ou havane qui les entourent (figure 3). En se familiarisant avec la gamme de symptômes possibles de ces maladies le producteur peut améliorer la précision du diagnostic et la maîtrise de ces maladies d'importance économique.

Figure 3. Exemples de symptômes variés causés par la rouille des tiges (plus bas), de la rouille des feuilles (en haut à droite) et de la rouille jaune (en bas à droite) à cause des interactions particulières avec les variétés de blé ou d'orge.



Identifier les maladies de la rouille du blé et de l'orge

Les maladies de la rouille sont parmi les maladies les plus répandues et elles sont d'importance économique pour les cultures de céréales dans le monde entier. En Amérique du Nord, les trois types qui affectent le blé et l'orge sont la rouille des feuilles, la rouille jaune et la rouille des tiges des céréales. Les champignons à l'origine de ces maladies sont connus pour leur capacité de se propager rapidement et de vaincre la résistance des cultivars de blé ou de l'orge.

Les pertes de rendement possibles à cause de ces maladies dépendent du degré de réceptivité de la culture

hôte et des conditions météorologiques, mais elles sont aussi influencées par le moment où surviennent les épidémies et la gravité de celles-ci en rapport avec le stade de croissance de la culture. Les plus grandes pertes de rendement se produisent quand une ou plusieurs de ces maladies se déclarent avant le stade de croissance de l'épiaison. La détection précoce et l'identification adéquate sont primordiales à la lutte contre les maladies en saison, de même que le choix des cultivars des cultures à venir.

Races émergentes de la rouille des tiges

Historiquement, la rouille des tiges a été une maladie extrêmement ravageuse du blé et de l'orge. Une série d'épidémies graves est survenue en Amérique du Nord entre 1900 et les années 1950, affectant la production céréalière dans la Région des grandes plaines, de nombreux états du Midwest et au Canada. Un plus grand nombre d'éclousions localisées se sont produites dans le Sud des grandes plaines aussi récemment qu'en 1985-1986. Dans tous ces cas, la fréquence et l'intensité des épidémies de rouille des tiges sont associées à l'émergence de nouvelles races du champignon qui étaient en mesure de surmonter la résistance génétique de plusieurs variétés populaires.

De nouveau, après plusieurs décennies de maîtrise de la maladie au moyen de variétés résistantes, de nouvelles races du champignon de la rouille des tiges se sont attaquées à la production céréalière dans certaines parties du monde. La première de ces variantes, appelée « Ug99 », a été signalée à l'origine dans les pays suivants de l'Afrique de l'Est : Ouganda, Kenya et Éthiopie.

D'autres variantes ont aussi émergé, compliquant encore plus les efforts pour contenir la propagation de la maladie. Cette dernière continue de se propager et peut même menacer d'ici peu la production de blé et d'orge en Amérique du Nord. La détection précoce des nouvelles races est un élément clé de la lutte au niveau international devant ces menaces émergentes.



Figure 1. Pour diagnostiquer les maladies de la rouille il faut connaître l'anatomie de base du végétal et une révision rapide de ces notions permet de mieux cibler le processus d'identification.

Remerciements

Cette publication a été élaborée par les comités de recherche et de formation continue inter-états pour la lutte contre les maladies des petites cultures céréalières, NCERA-184 et WERA-97. Auteurs de la publication : Erick De Wolf, Kansas State University; Tim Murray, Washington State University; Pierce Paul, The Ohio State University; Larry Osborne, South Dakota State University; et Albert Tenuta, ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario. Photos: Erick De Wolf, Robert Bowden, William Bockus et Mary Burrows. Élaboration et distribution de la publication commanditées par le programme américain USDA-CREES Extension Integrated Pest Management program award 2009-41533-05331.

The French translation of this publication is provided by the Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs Ontario.

La traduction française de cette publication est fournie par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario.

Publications from Kansas State University are available at: www.bookstore.ksre.ksu.edu

Contents of this publication may be freely reproduced for educational purposes. All other rights reserved. In each case, credit the authors, Identifying Rust Diseases of Wheat and Barley, Kansas State University, January 2010.

Pour de l'aide dans l'identification des maladies dans les cultures de blé et d'orge, communiquer avec :

Kansas State University
Plant Disease Diagnostic Lab
4032 Throckmorton PSC
Manhattan, KS 66506
(785) 532-5810
clinic@ksu.edu

Kansas State University
Agricultural Experiment Station
and Cooperative Extension Service
MF2919 F

K-STATE
Research and Extension

January 2010

K-State Research and Extension is an equal opportunity provider and employer. Issued in furtherance of Cooperative Extension Work, Acts of May 8 and June 30, 1914, as amended. Kansas State University, County Extension Councils, Extension Districts, and United States Department of Agriculture Cooperating, John D. Floros, Director.

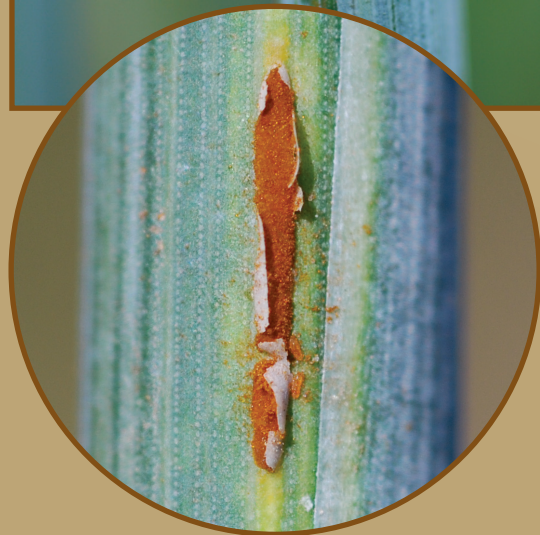
Rouille des tiges

Parties de la plante infectées : touche habituellement les tiges, les gaines et les limbes foliaires; à l'occasion peut affecter des portions de l'épi.

Forme et distribution des lésions : lésions de forme ovale ou allongée semblables à des boursouflures réparties sur les tissus affectés, lésions visibles des deux côtés de la feuille.

Couleurs des lésions : rouge orangé.

Degré des dommages : déchirure des couches extérieures des tissus végétaux visible sans grossissement.



Rouille des feuilles

Parties de la plante infectées : touche habituellement les limbes des feuilles, mais peut aussi affecter les gaines foliaires; les infections des tiges et d'épis sont rares.

Forme et distribution des lésions : lésions de forme ronde ou allongée semblables à des boursouflures réparties sur les tissus affectés.

Couleur des lésions : brunes.

Degré des dommages : rare d'avoir des déchirures des couches extérieures des tissus végétaux, visible avec grossissement.



Rouille jaune

Parties de la plante infectées : touche habituellement les limbes des feuilles, observée à l'occasion sur les épis quand la maladie est très sévère; l'infection des gaines foliaires ou des tiges est rare.

Forme et distribution des lésions : lésions de forme ronde, semblables à des boursouflures qui se réunissent pour former des stries.

Couleurs des lésions : jaune orangé.

Degré des dommages : aucune déchirure des couches extérieures des tissus végétaux.



Identification des maladies de la rouille

Différencier les maladies de la rouille peut être difficile, mais avec de la pratique, il est possible de les identifier de façon fiable. Commencer par examiner les caractéristiques les plus apparentes, quelles parties de la plante sont affectées (figure 1) ou l'arrangement des lésions semblables à des boursouflures sur les plants. Ces caractéristiques permettent souvent de distinguer une maladie des autres assez vite. Continuer en examinant les caractéristiques moins évidentes dont la taille des lésions, leur forme et leur couleur pour confirmer le diagnostic ou mieux distinguer entre des maladies semblables. Par exemple, la rouille jaune est la seule de ces maladies dont les lésions semblables à des boursouflures soient organisées en stries sur les feuilles (à gauche). Si les lésions sont réparties sur les parties affectées de la plante, la rouille des tiges et la rouille des feuilles constituent les deux possibilités et il faut étudier d'autres indices. La rouille des feuilles provoque généralement de petites lésions rondes sur les limbes et les gaines foliaires. En comparaison, la rouille des tiges cause des lésions ovales ou allongées et est en mesure d'infecter presque toutes les parties aériennes du plant, plus notamment les tiges véritables (figure 2).

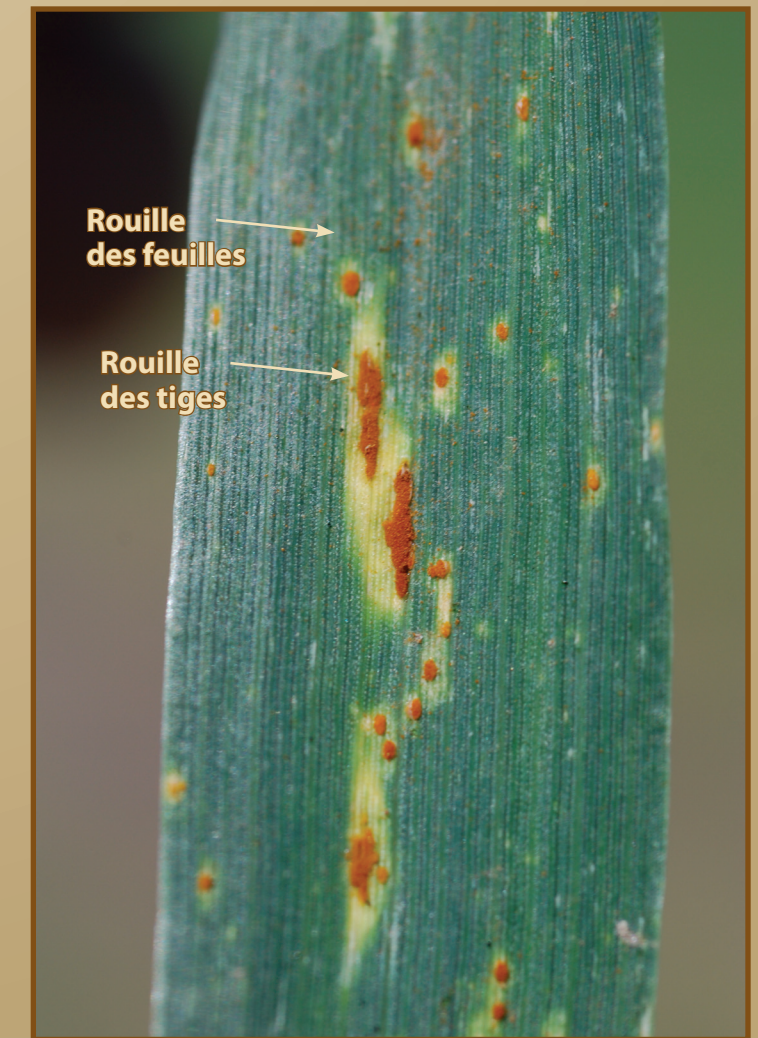


Figure 2. Comparaison des lésions de la rouille des tiges et de la rouille des feuilles sur les tissus foliaires. Notons la plus grande superficie en forme de diamant de la rouille de la tige par rapport à la rouille des feuilles.