

Bioagresseurs du Millet commun

Le millet commun peut être affecté par les asticots de la mouche du millet (*Atherigona miliaceae*) qui s'attaquent au point de croissance du millet commun. L'infection commence généralement lors du semis mais peut survenir sur des plantes plus âgées¹. *P.miliaceum* est sensible d'autres ravageurs tel que le tétranyque, le termite, la sauterelle et la mouche du blé. Au Nebraska, comme en France, le millet commun peut être sensible à la pyrale du maïs si la culture est adjacente à une culture de maïs². Cependant, il est rare de devoir traiter. En Suisse, des attaques de limaces, mouches de semis, vers fil-de-terre et larves du Hanneton ont été observés³. Les oiseaux et les rats peuvent également faire beaucoup de dégâts sur la culture.

Trois maladies principales affectant le millet commun ont été observées à ce jour⁴.

Le **charbon des inflorescences** *Sphacelotheca destruens* (Schltdl.) est une maladie cryptogamique causée par le champignon *Sporisorium destruens* (Schltdl.) et transmise par la semence. Lorsque le plant est infecté, l'inflorescence se transforme en sore délimité par une fausse membrane gris-blanchâtre. Cette membrane se rompt à maturité exposant de ce fait des spores bruns-noirs et des tissus vasculaires (fibres) de la panicule. Cette maladie peut facilement être contrôlée par traitement de la graine par l'utilisation de sulfate de cuivre.

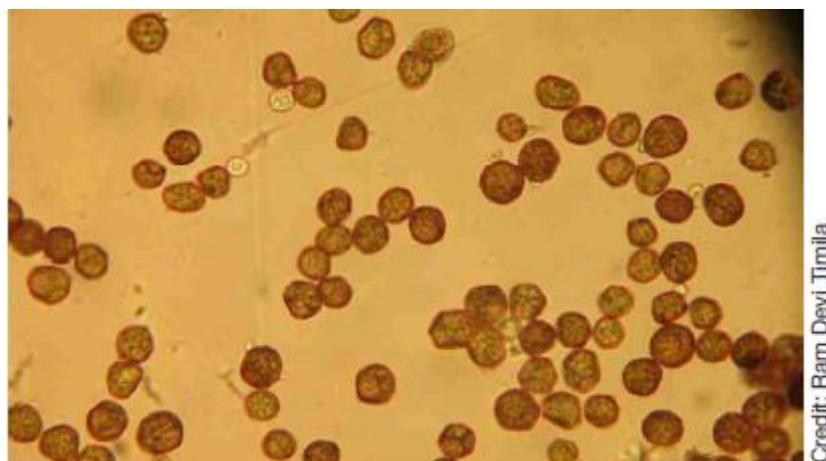


Figure 1: Télisporos de *Sphacelotheca destruens* (Manandhar et al 2016⁵)

¹ M. Brink et G. Belay, éd., *Céréales et légumes secs*, Ressources végétales de l'Afrique tropicale (PROTA, 2006).

² Chambre d'agriculture Centre - Val de Loire, « Le millet », 2019.

³ Agridea, « Millet - Culture », n° 4.14.1 (2008).

⁴ Sandra K. McDonald, Lunsday Hofsteen, et Lisa Downey, « Crop Profile for Proso Millet In Colorado », 2003.

⁵ Hira Kaji Manandhar et al., « A Field Guide for Identification and Scoring Methods of Diseases in the Mountain Crops of Nepal », Biodiversity International, 2016, 186.



Figure 2: Charbon des inflorescences du millet commun montrant une masse de spores compacte avec des fibres dans l'épillet (Manandhar et al 2016)

Le **charbon des grains** est lié au champignon pathogène *Ustilago crameri*. La plupart des grains sont transformés en « sacs » grisâtres. Ces sores sont légèrement pointus à ovales et remplis de poudre noire. Les méthodes utilisées pour lutter contre cette maladie passent par le traitement des semences (sulfate de cuivre) et une rotation des cultures sur 2-3 ans car le pathogène resterait dans le sol pendant plusieurs années⁶.

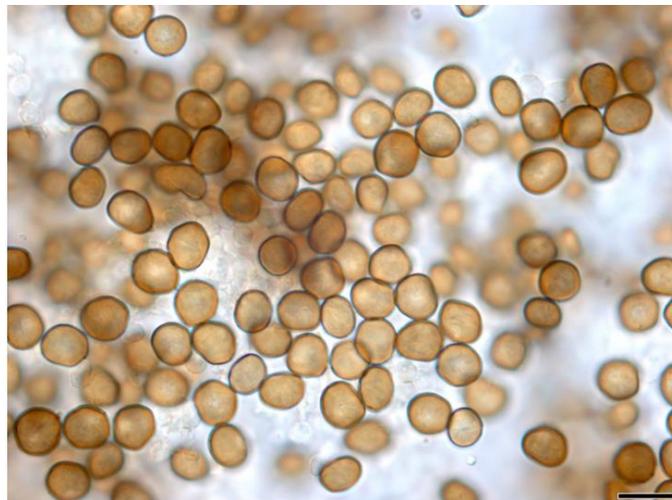


Figure 3: *Ustilago crameri* sur *Setaria italica* - DAR6895 (Echelle : 10 µm)

La **pourriture bactérienne** due à *Pseudomonas avenae* ou *Pseudomonas syringae* pv. *panici* serait transmise par la semence. La maladie s'exprime par des lésions brunâtres imbibées d'eau sur les feuilles, les gaines foliaires et les chaumes. Les tissus deviennent bruns translucides. La

⁶ E.A. Oelke et al., « Millets », *Alternative Field Crops Manual*, 1990, <https://www.hort.purdue.edu/newcrop/afcm/millet.html>.

maladie se transmet par la graine. Les bactéries sont gram-négatives, mesurent de $3,1 \mu$ à $1,5*0,3$ à $0,45\mu$, ne produisent pas de spores et possèdent un flagelle polaire⁷.

D'autres maladies ont été répertoriées:

- Anthracnose (*Colletotrichum graminicola*)
- Pyriculariose (*Pyricularia grisea*) dû au champignon *Magnaporthe grisea*



Figure 4: Feuille infectée (à gauche) panicule infectée (à droite) par la pyriculariose (Manandhar et al 2016)

Magnaporthe grisea est transmis par la semence et réside dans les chaumes et des plantes-hôtes adventices. Les brûlures apparentes sur les feuilles sont de forme elliptique ou de la forme d'un diamant avec un centre gris. Les lésions brunissent en séchant.

- Mildiou (*Sclerospora graminicola*)
- L'**ergot** (*Claviceps spp.*) affecte les jeunes ovaires, sous non fertilisées, en remplaçant les graines par un mycélium noir compact appelé sclérote. Les alcaloïdes produits par ce champignon sont **toxiques** pour les humains et animaux au sang chaud. Une méthode de lutte est de rendre plus efficace la pollinisation ou de sélection des variétés résistantes.
- Rouille (*Puccinia et Uromyces spp.*)

⁷ Dr A Nagaraja, J. Kumar, et K.T. Krishne Gowda, éd., « Title: COMPENDIUM OF SMALL MILLETS DISEASES », 2007, 51.



Figure 5: Conidies de *Bipolaris* isolée d'une feuille de mil italien (Manandhar et al. 2016)



Figure 6: Grandes lésions nécrotiques sur la feuille (en haut) et Noire-brune lésions sur la tige (en bas) de millet commun (Manandhar et al. 2016)

- Helminthosporiose (*Helminthosporium* sp.)
- Pourriture du collet (*Sclerotium rolfsii*)
- *Xanthomonas holcicola* peut provoquer la mélanopathie, brunissement de l'albumen.