



LA TACHE ARGENTÉE DE LA POMME DE TERRE OU DARTROSE

Gérard Gilbert, agronome-phytopathologue
Direction de l'innovation scientifique et technologique

Ces deux maladies sont reconnues pour affecter l'épiderme, nuisant ainsi à l'apparence des tubercules. Presque ignorées dans le passé, ces maladies sont devenues importantes avec le développement des marchés de la pomme de terre lavée et de la croustille ainsi que l'apparition de champignons résistants au benzimidazole (Mertect). Bien que les symptômes soient visibles à la récolte, ce sera le plus souvent après quelques mois d'entreposage qu'ils seront remarqués. À ce moment, il est très facile de confondre la tache argentée à la dartrose. Il arrive souvent que ces deux maladies se partagent la surface d'un même tubercule où les symptômes similaires s'entremêlent. La tache argentée est une maladie évolutive parce que le champignon responsable peut croître sous les conditions de l'entrepôt. Chez la dartrose par contre, il n'y a pas de progression des infections mais l'apparence des dommages peut se modifier. Ceci pourrait expliquer pourquoi l'apparence de l'épiderme des tubercules semble se détériorer durant l'entreposage.

COMMENT SE DÉVELOPPENT CES MALADIES

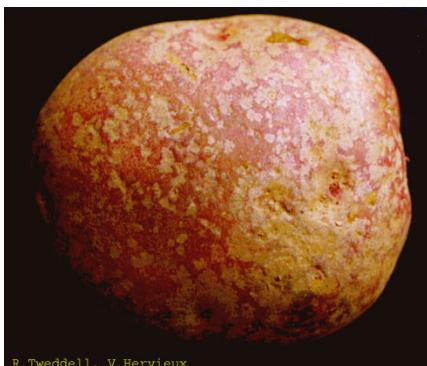
La tache argentée

Le champignon *Helminthosporium solani* cause la tache argentée et n'affecte que la pomme de terre. Cet organisme phytopathogène infecte l'épiderme et provoque son soulèvement. L'espace ainsi créé se remplit d'air et forme une tache d'apparence argentée sur l'épiderme. Le dommage est très évident sur les variétés à

peau rouge parce que la pigmentation est détruite. Seule la surface des tubercules est affectée. Ces taches sont de formes irrégulières et d'aspect gris argent ou métallique. Il arrive que la maladie ne soit pas visible à la récolte mais qu'elle apparaisse seulement en entrepôt. Les tubercules séjournant longtemps dans un sol humide après la destruction du feuillage seraient davantage sensibles à l'infection. La tache argentée ne sera pas toujours visible à la récolte, surtout lorsque les tubercules ne sont pas lavés. Les infections progresseront en entrepôt si la température atteint 5°C et que l'humidité ambiante est très élevée (plus de 93%). Ces tubercules malades peuvent se ramollir parce que l'épiderme a perdu ses capacités à retenir l'eau. *Helminthosporium solani* reprend son activité lorsque des tubercules atteints de taches argentées sont plantés. La sporulation émerge des taches et les lésions situées très près des bourgeons (yeux) peuvent détruire les germes ce qui amènera des manques à la levée. *Helminthosporium solani* ne vivrait que quelques mois dans le sol faisant de la semence infectée la source principale d'inoculum.

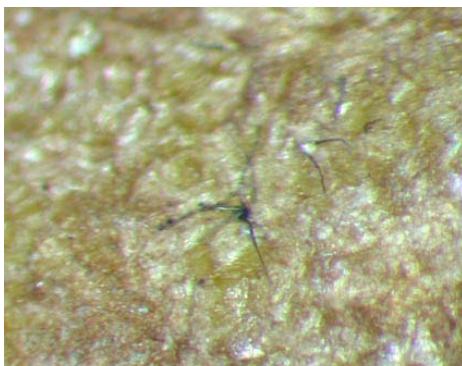


TACHE ARGENTÉE CAUSÉE PAR *HELMINTHOSPORIUM SOLANI*



R.Tweddell, V.Hervieux

Épiderme d'un tubercule affectée de la tache argentée.



Conidiophores de *Helminthosporium solani* (50X)

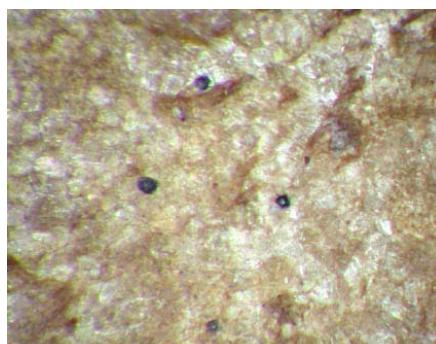


Conidiophores et conides de *Helminthosporium solani* (250X)

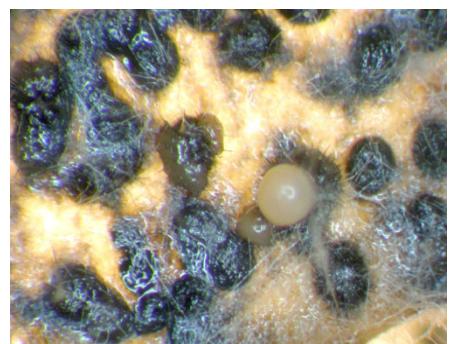
DARTROSE CAUSÉE PAR *COLLETOTRICHUM COCCODES*



Tubercules montrant la dartrose.



Microsclérotes de *Colletotrichum coccodes* (50X)



Acervules de *Colletotrichum coccodes* portant des setae (100X)

DARTROSE ET TACHE ARGENTÉE



Tubercules portant les deux maladies.

AUCUNE DARTROSE ET AUCUNE TACHE ARGENTÉE



Tubercules avec l'épiderme affecté d'un manque d'humidité relative après plusieurs mois d'entreposage.

La dartrose

La dartrose pour sa part, est causée par *Colletotrichum coccodes*. Ce champignon cause l'anthracnose de la tomate de champ et infecte aussi plusieurs plantes indigènes. La maladie apparaît vers la fin de la période végétative, lorsque le climat est chaud et humide, le sol asphyxiant, les plants sénescents ou affaiblis par d'autres maladies ou carences minérales (azote, phosphore). Le feuillage porte des dommages qui risquent d'être confondus avec le flétrissement verticillien mais pas avec la tache argentée qui n'apparaît jamais sur les parties aériennes. La dartrose est surtout une maladie des organes souterrains mais s'attaque aussi aux parties aériennes. Les situations les plus graves conduisent à la pourriture des racines, des stolons et même des tubercules. La maladie est facilement identifiée lorsque les fructifications caractéristiques (acervules avec *setae* apparaissant comme de fins picotements noirs) sont remarquées le plus souvent sur les stolons et la base des tiges. À la récolte, les tubercules peuvent ou non apparaître ternes et rugueux et déjà nous risquons de confondre la dartrose à la tache argentée. En entrepôt, si les températures se maintiennent stables en dessous de 5°C, la dartrose ne progressera pas contrairement à la tache argentée. Le champignon exige des températures de plus de 10°C pour croître. Par contre, des tubercules d'apparence saine à la récolte mais infectés par *Colletotrichum coccodes* deviendront ternes, rugueux et de couleur grisâtre si l'humidité ambiante ne se maintient pas au-dessus de 90% malgré la température adéquate.

COMMENT LES DISTINGUER ?

Les anomalies de coloration de l'épiderme issues de la tache argentée sont mieux délimitées, d'aspect plus métallique et moins rugueuses que les lésions de dartrose. Pour la dartrose, l'examen microscopique des zones affectées nous révèle aisément la présence des microsclérotes (très fins points noirs) sur l'épiderme atteint. Un grossissement à la loupe (16X) pourrait même suffire à les détecter. Pour l'*Helminthosporium solani*, des conidiophores courts et noirâtres (visibles sous un grossissement de 25 ou 40X). L'examen microscopique de ces conidiophores permet de voir les conidies caractéristiques (spores produites asexuellement, de couleur brun moyen, arrondies à la base mais pointues à leur

extrémité) Il ne faudra pas être surpris de détecter les deux champignons sur le même tubercule! Dans ce cas, il est presque impossible d'établir la contribution de chacun aux dommages. Après plusieurs mois d'entreposage, des lots importants de tubercules (souvent les cultivars à peau rouge) peuvent montrer une pelure terne et rugueuse comme le dartrose mais recouvrant uniformément tout le tubercule. Dans de tels cas, aucune structure fongique n'est détectée. Ces dommages sont habituellement reliés à l'insuffisance de l'humidité ambiante qui assèche les cellules de l'épiderme après plusieurs mois d'entreposage.

RÉFÉRENCES CONSULTÉES

Hooker, W.J. 1981. Compendium of potato diseases. The American phytopathological society. pp 54-56.

Integrated pest management for potatoes in the western United States. 1986. University of California, division of agriculture and natural resources, publ. 3316. pp79-80.

Rich, A. E. 1983. Potato diseases. Academics press, pp 28-29 et 69-71.

Fiches descriptives des maladies et ravageurs de la pomme de terre. 2000. Fédération nationale des producteurs de plants de pomme de terre de France. Fiches 18 et 20.

Radtke W. et W. Rieckmann. 1991. Maladies et ravageurs de la pomme de terre. Éditions Th. Mann/Gelsenkirchen-Buer. Pp 32-33, 50-51
Pavlista, A.D., E. D. Kerr et R. B. O'Keefe. 1996. Black dot disease of potato.

<http://ianrpubs.unl.edu/plantdisease/g1090.htm>

De Boer, Rudolf. 1998. Controlling silver scurf and black dot on seed potatoes.
<http://www.nre.vic.gov.au/agvic/ihd/r&d/doc-065.htm>

Johnson, D. A. Black dot and silver scurf: two important blemish diseases of potato tubers. Dept. of plant pathology, Washington State University.
www.wwha.wsu.edu/proceedings/johnson.doc

Mise en page du document par Carolle Fortin, agent de bureau – Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, MAPAQ