

Oignons de garde : les maladies ne sont pas toutes causées par les mêmes organismes nuisibles

Au cours de la période de garde 2019/20 qui se termine, on a constaté une proportion relativement élevée de déchets sur les oignons de garde. En conséquence, le laboratoire de diagnostic de l'unité Extension légumes d'Agroscope a dû analyser de nombreux échantillons envoyés par l'intermédiaire des offices techniques cantonaux ou des conseillers. Les analyses ont montré que la plupart des dégâts ont été causés par des pathogènes de ceux impliqués d'ordinaire.



Fig. 1: L'attaque combinée de divers pathogènes dans un champ d'oignons entraîne un dépérissement rapide du feuillage (photo: Agroscope).

Des pourritures de deux types se sont développées: une variante progressant du collet vers le bas, et une variante évoluant du plateau de l'oignon vers le haut. La différence s'observe très bien en faisant une coupe. Dans certains cas, les deux types de pourriture coexistaient sur la même plante.



Fig. 2: Une attaque de mildiou ouvre la voie à des pathogènes de faiblesse, telles des espèces de *Stemphylium* ou d'*Alternaria* (photo: Agroscope).

Lorsque la pourriture progresse du haut vers le bas Quels ont été les pathogènes détectés?

Dans la plupart des cas, la pourriture à l'entreposage a progressé lentement depuis le collet, suivant individuellement les écailles en direction du cœur du bulbe. Une ou plusieurs couches étaient alors touchées. La zone de transition entre le collet et le bulbe était alors très fortement attaquée par des

espèces de *Stemphylium* et d'*Alternaria*. Un dépôt noir était visible à l'œil nu. Ces cryptogames étaient souvent aussi détectables sur les enveloppes les plus superficielles des oignons. Les emplacements attaqués constituent ensuite des voies d'accès pour des bactéries telles *Pseudomonas* spp. ou *Pectobacterium* (= *Erwinia*) *carotovora*. Il n'est pas possible de lutter contre ces espèces de bactéries, car elles sont présentes quasiment dans tous les sols. Elles causent l'effondrement tissulaire et la pourriture des écailles attaquées. D'autres pathogènes secondaires ont été identifiés, par exemple *Botrytis* spp., *Penicillium* spp. ainsi que d'autres champignons de moisissure.

Quelles peuvent être les mesures à prendre?

Il y a une parenté relativement proche entre les deux pathogènes *Alternaria* spp. et *Stemphylium* spp., ce qui explique la ressemblance de leur mode de vie. Ces deux espèces de champignons préfèrent un environnement humide et des températures relativement élevées (plus de 20°C). Elles peuvent aussi infecter du matériel végétal mort, ainsi que des tissus vieillissants ou endommagés.



Fig. 3: Taches foliaires rougeâtres en ocelles occasionnées par *Alternaria*, et duvet grisâtre de sporanges du mildiou, à l'extrémité distale d'une feuille d'oignon (photo: Agroscope).



Fig. 4: Tache foliaire noirâtre occasionnée par *Stemphylium* sp. sur une feuille d'oignon: un dégât secondaire après une attaque de mildiou (photo: Agroscope).

Les blessures peuvent avoir été causées par des ravageurs (par exemple des thrips) ou par des pathogènes primaires (par exemple le mildiou *Peronospora destructor*). On peut en déduire les **mesures préventives** à recommander:

- Maintenir le feuillage aussi sain que possible sur toute la durée de la culture.
- Veiller à ce que l'irrigation soit ajustée aux besoins, surtout en fin de culture.
- Ne pas irriguer après la verse des fanes.
- Entreposer les oignons une fois bien secs, ou ventiler.

La lutte chimique est possible contre *Alternaria* aussi bien que contre *Stemphylium*. Pour bien protéger les oignons durant l'entreposage, il est recommandé de traiter aussi tard que possible au champ avec un fongicide très efficace. Il faut alors évidemment respecter les délais d'attente respectifs.

Autres causes possibles à de symptômes semblables

Certains troubles physiologiques peuvent aussi entraîner l'apparition de voies d'entrée pour des pathogènes. Il est important, pour éviter de telles évolutions, que les oignons achèvent à temps leur développement. En règle générale, c'est le cas lorsque la croissance des plantes ralentit vers la fin de la culture. Elles ne doivent alors pas avoir trop d'azote à disposition. Il faut aussi veiller à ce que la croissance soit régulière durant toute la culture, ce qui implique entre autres une irrigation appropriée durant les périodes de sécheresse.

Lorsque la pourriture progresse du bas vers le haut

Quels ont été les pathogènes détectés?

Dans quelques échantillons, une pourriture ascendante s'est développée depuis le plateau basal de l'oignon, remontant le long des écailles. Une caractéristique de cette situation était la coloration rougeâtre des racines. Il s'agissait là d'une forte attaque de *Phoma terrestris*. Ce cryptogame transmis par le sol peut y survivre longtemps et à de grandes profondeurs (jusqu'à 45 cm). Ses nombreuses plantes hôtes comprennent le froment, l'orge, l'avoine, le raygrass et le maïs ainsi que des cultures maraîchères telles les carottes, les choux-fleurs, les épinards et les pois.

Quelles peuvent être les mesures à prendre?

Dans les sols contaminés, la situation peut être améliorée par une optimisation de la rotation, ou à tout le moins par une meilleure adéquation de celle-ci. Il convient de respecter une pause de 3-6 ans entre des cultures de plantes hôtes. La température optimale pour le développement des pathogènes et pour l'infection se situe entre 24 et 28°C. C'est pourquoi on doit s'attendre à subir davantage de dégâts dans les cultures d'oignons d'été que dans celles d'oignons hivernés. En conséquence, dans les sols contaminés, il faut produire de préférence des oignons d'hiver. Il faut aussi veiller à maintenir des conditions optimales de croissance, car le pathogène s'attaque de préférence aux plantes affaiblies.

Il est intéressant de constater qu'aucun des échantillons reçus ne présentait d'attaque de *Fusarium*, bien que ce champignon pathogène soit habituellement considéré comme responsable de la pourriture des oignons. En cas d'attaque de *Fusarium*, on voit la plupart du temps une prolifération d'hyphes blanches à rougeâtres.

Défis à relever pour les producteurs

Les investigations diagnostiques montrent qu'il convient d'accorder davantage d'attention à la santé du feuillage des oignons, particulièrement lorsque s'approche la fin de la culture. Il faudra parfois adapter la stratégie fongicide. Il est possible d'obtenir une croissance régulière des oignons en optimisant la stratégie d'irrigation et en réduisant l'apport d'azote en fin de culture. Des rotations appropriées limitent les pertes consécutives aux attaques de pathogènes liés au sol. Si le pathogène est identifié, on peut choisir en connaissance de cause les plantes à cultiver et optimiser la période de culture. Une mise en pratique prévisionnelle de ces mesures au champ doit permettre de réduire les pertes à l'entreposage des oignons.

Matthias Lutz (Agroscope)

matthias.lutz@agroscope.admin.ch