

## Fiche Focus Hernie des crucifères

Le champignon *Plasmodiophora brassicae* est un parasite obligatoire qui ne se reproduit que dans les racines de la plante hôte. La hernie des crucifères est une des maladies fongiques les plus importantes et sévères des crucifères. Elle affecte autant les légumes feuilles que les légumes racines et les mauvaises herbes de la famille des crucifères, principalement la moutarde. Des pertes de rendement et de la qualité des légumes peuvent être très importantes. La maladie apparaît en foyer, souvent dans les baissières, les zones mal drainées et dans les sols acides. Toutes les crucifères sont sensibles : choux chinois pommés, choux pommés, choux fleurs, brocolis, colza ainsi que la plupart des mauvaises herbes et des plantes sauvages de cette famille.

C'est une maladie estivale qui se développe entre 6 et 35°C, avec un optimum situé entre 20 et 25°C. Une fois installée, la maladie est très persistante dans le sol. Le retour fréquent des crucifères dans la rotation mais aussi l'implantation de crucifères comme les CIPAN (Culture Intermédiaire Piège à Nitrate) et un mauvais désherbage des crucifères sauvages, accentue la gravité des attaques. Diviser par 2 la fréquence des crucifères dans la rotation a le même effet vis-à-vis de l'intensité des attaques de hernie qu'une augmentation rapide du pH de 0,5 (par chaulage). Plus généralement, sur l'ensemble des crucifères, les dégâts varient en fonction de la climatologie et de la qualité des sols et se retrouvent aussi bien en pépinière qu'en plantation.

### Symptômes :

**Plantule :** rarement de symptôme sur les parties aériennes mais de petites tumeurs sur la racine principale.

**Feuille :** jaunissement et flétrissement des feuilles basales lors de journées ensoleillées. Les jeunes feuilles peuvent bleuir, flétrir et se rétablir la nuit. Les symptômes foliaires apparaissent lorsque le système racinaire est déjà affecté.

**Racine :** présence de tumeurs de formes et de tailles variées, causant une malformation plus ou moins sévère du système racinaire. Éventuellement les tumeurs sont envahies par des organismes secondaires. Au départ, les tumeurs sont blanches puis deviennent brunes à noires, pourrissent et se dégradent. Sur la racine tubérisée du navet, du radis ou du rutabaga, c'est le pivot et les racines secondaires qui sont affectés. Les galles sont d'abord fermes (intérieur plein) et blanches, puis brunissent et se craquellent permettant la pénétration d'agents responsables de pourriture (saprophytes). La dégradation du système racinaire entraîne la mort de la plante dans la majorité des cas.

**Sur les choux,** une attaque faible générera une baisse de calibre et de qualité mais des attaques fortes peuvent anéantir toute la production.

**Réalisation :** Claire NICOLAS –Animatrice SBT filière maraichage PDL – Ch. Pays de la Loire – Mars 2022



Hernie des crucifères – Crédit photo : Terres Innovia

### **Ne pas confondre**

La hernie des crucifères peut être confondue avec des galles du charançon gallicole du chou, mais contrairement aux galles du charançon, la hernie ne renferme jamais de loge larvaire. La hernie des crucifères peut être confondue avec le nématode *Meloidogyne*, mais dans ce cas, *Plasmodiophora*  paissit la racine sur toute sa circonférence tandis que le *Meloidogyne* induit une déformation unilatérale. Des dommages de phytotoxicité par les herbicides peuvent être confondus avec la hernie des crucifères.

### **Cycle vital**

*Plasmodiophora brassicae* persiste très longtemps (jusqu'à 10 ans) dans le sol grâce à ses spores de conservation. Les principales sources de dissémination du champignon sont l'eau de drainage, le sol adhérant aux équipements, chaussures et outils, les plantes infectées, les mauvaises herbes de la famille des crucifères, les fumiers contaminés, l'eau d'irrigation contaminée et la mousse de tourbe pour la production de transplants. Les infections et le développement de la maladie se font à des températures variant entre 19,5 et 23  C, avec une humidité élevée du sol. Les cellules infectées utilisent les éléments nutritifs requis par la plante et interf rent avec l'absorption et la translocation de l'eau et des éléments nutritifs. Les plantes affectées ont un faible développement et montrent du flétrissement lors des journées chaudes et ensoleillées.

### **Méthodes de lutte**

Pour contrer le développement de la hernie des crucifères, il faut utiliser des sols bien drainés, des transplants sains, une eau propre ( viter les eaux de lavage des légumes infectés et les eaux de ruissellement contaminées qui vont vers les bassins d'irrigation) et des cultivars résistants lorsqu'ils sont disponibles. Il faut maintenir le pH du sol supérieur à 7,2 et effectuer de longues rotations (5 à 7 ans) des cultures avec des plantes non hôtes. Il faut  rاديquer les crucifères adventices, éliminer les plantes infectées, éviter de transporter du sol d'un champ contaminé à un champ sain, les baissieres et les bas de pente. Le nettoyage de la machinerie, des outils et des bottes des travailleurs sont requis après leur passage dans un champ contaminé.