NOTE TECHNIQUE

FNAMS
Fédération Nationale des Agriculteurs Multiplicateurs de Semences

gnis
groupement national interprofessionnel des semences et plants

Semences de céréales
NTC37 - Juillet 2020

L'ergot des céréales plus ou moins présent ces dernières années

L'ergot des céréales (*Claviceps purpurea*) est plus ou moins présent selon les années et selon la céréale produite. Cependant, même lors de fortes attaques, l'impact sur le rendement est très faible, 2 à 5% de pertes. Mais la nuisibilité de cette maladie est due à la présence d'alcaloïdes très toxiques, qui provoquent, après ingestion, une intoxication chez l'homme et chez les animaux, appelé ergotisme, pouvant être mortelle. Les semences représentent un mode non négligeable de propagation, il est primordial de rester vigilant en production de semences vis-à-vis de ce champignon.

Des années plus ou moins favorables à l'ergot et des espèces plus ou moins sensibles

A partir d'une enquête FNAMS réalisée en 2014 et 2015, on a pu appréhender la variabilité interannuelle de la présence d'ergot dans les lots avant triage. Il ressort que le climat est une cause importante de la présence de ce parasite. En effet, l'ergot a besoin d'un climat propice à son bon développement (voir cycle de l'ergot, figure 1). Les sclérotes tombés sur le sol ont besoin :

- d'une période de froid hivernal (moins de 10°C) ainsi que d'une humectation suffisante pour permettre leur vernalisation,
- puis d'un printemps doux et humide pour activer la germination, puis la libération des ascospores.
- et enfin, de pluie et de vent favorables à la contamination par dissémination au moment de la floraison des graminées adventices puis de la céréale.

Le climat peut jouer aussi indirectement en provoquant des accidents de fécondation qui vont favoriser la contamination de l'épi au moment de la floraison. Par exemple, un manque d'ensoleillement et du froid lors de la méiose peuvent altérer le pollen, ce qui entraine une baisse de fécondité et toutes fleurs non fécondées sont plus réceptives à l'ergot.

Claviceps purpurea affecte les graminées cultivées ou adventices, sans spécificité d'hôte. De ce fait, toutes les céréales à paille sont susceptibles d'être contaminées. Cependant, une différence de sensibilité pour les espèces cultivées est connue, du fait de leurs spécificités lors de la floraison, avec par ordre décroissant de sensibilité : seigle, triticale, blé dur, blé tendre, orge et avoine. En production de semences hybrides, la période de floraison étant plus longue, les contaminations sont donc plus élevées.

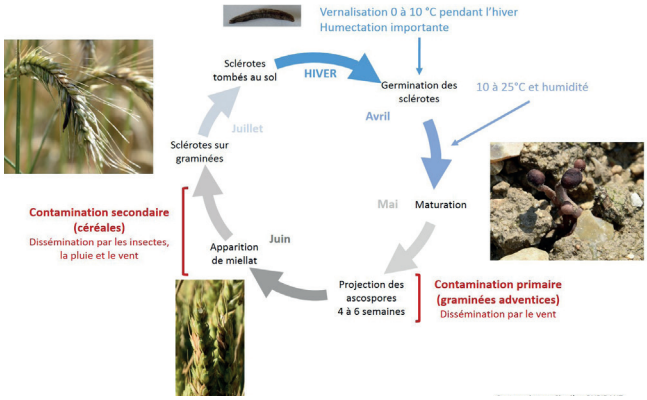

Figure 1 : Cycle de l'ergot

Réglementation en vigueur

Du fait de la dangerosité de ce champignon, des normes de commercialisation ont été fixées pour les céréales de consommation en alimentation humaine : 0,5 g/kg (excepté pour le maïs et le riz). Ce règlement recommande également la surveillance de la présence d'alcaloïdes de l'ergot dans les céréales et produits céréaliers. Des teneurs maximales en alcaloïdes sont envisagées sur grains et produits transformés (Règlement 2015/1940 du 28 octobre 2015 modifiant le règlement 1881/2006).

Pour l'alimentation animale, la limite maximale réglementaire est fixée à 1 g/kg de céréales (Directive Européenne 2002/32 – règlement 574/2011).

Pour respecter ces normes, des normes de certification sont à respecter en production de semences : 1 sclérote ou fragment dans 500 g pour les semences de bases et 3 sclérotes ou fragments dans 500 g pour les semences certifiées (Directive européenne 66/402).

NOTE TECHNIQUE

Différents moyens de lutte

Une méthode curative efficace : le triage

Le nettoyage des grains constitue la seule voie curative pour éliminer l'ergot post-récolte. Des travaux conduits par Arvalis - Institut du Végétal ont démontré que le nettoyeur séparateur peut atteindre partiellement cet objectif en éliminant 41 à 45% des sclérotes. Le débit du circuit de nettoyage doit être adapté au niveau de contamination des lots : un double nettoyage est bien souvent à envisager pour espérer éliminer la totalité des sclérotes. En revanche, les tables densimétriques et surtout les trieurs optiques, mis en œuvre en stations de semences, peuvent éliminer 95 à 99% des sclérotes présents, mais là encore à condition de réduire le débit de triage.

Des mesures préventives à mettre en œuvre en culture

Tout d'abord en évitant l'introduction de ce pathogène dans les parcelles :

- Par le biais des semences, l'utilisation de lots de semences exempts d'ergot permet d'éviter la dissémination des sclérotes au semis. Des essais mis en place par Arvalis, et présents notamment sur deux stations FNAMS, ont montré des efficacités intéressantes de certains produits de traitements de semences, avec notamment un effet inhibiteur sur la germination des sclérotes. Pour l'instant ces produits ne sont pas autorisés contre l'ergot, mais ils permettraient de contribuer à la maîtrise des sclérotes résiduels en complément des opérations de nettoyage.
- Par la gestion des abords des parcelles. La diversité et la densité de graminées sauvages présentes aux abords des parcelles sont une ressource non négligeable pour le développement de l'ergot. En effet, à partir de ces plantes hôtes en bordure de parcelles, les ascospores vont pouvoir contaminer dans un premier temps les bordures de champs. Il est donc recommandé de faucher les bordures avant la floraison des graminées adventices.

Puis en le maîtrisant au sein de la parcelle, par différentes mesures prophylactiques :

Diversifier les rotations : alterner les céréales à paille ou les graminées porte-graine avec d'autres cultures non hôtes permet de briser le cycle du champignon. En cas d'apparition de l'ergot dans une parcelle, il est nécessaire d'éviter les céréales ou graminées pendant deux ans au minimum, la durée de vie des sclérotes dans le sol étant de un à deux ans.

- Maîtriser le désherbage des graminées adventices au sein de la parcelle et de son environnement, quelle que soit la culture, constitue un levier incontournable pour diminuer la multiplication et la dissémination de ce champignon. En effet, ces adventices, notamment le vulpin, jouent le rôle de relais (contamination primaire) et de multiplicateur de l'ergot, ce qui engendre une augmentation du stock de sclérotes dans le sol.
- Adapter le travail du sol : réaliser un travail du sol profond pour enfouir les sclérotes à plus de 10 cm de profondeur. A cette profondeur, les sclérotes n'ont plus la capacité de réaliser leur cycle. Mais il faudra éviter un travail du sol profond l'année suivante, qui risque de faire ressortir des sclérotes encore viables.

Photos : C. Buridant

Présence d'ergot sur épis de vulpin

Pour en savoir plus...

Articles Bulletin Semences
Gare à l'ergot ! - BS n° 265 - 2019
Contre le développement de l'ergot – Enquêtes et bonnes pratiques sont à l'oeuvre - BS n° 253 - 2017

Contact :
FNAMS - Charlène Buridant
2 bis rue Jeanne d'Arc - BP 4017
10013 Troyes Cedex
Tél : 03 25 82 62 29
www.fnams.fr

Téléchargez sur fnams.fr les notes techniques ainsi que les articles Bulletin Semences parus depuis 2005 !

FNAMS

Cette note technique est diffusée dans le cadre des actions techniques de la section céréales à paille et protéagineux du GNIS.

gnis
groupement national interprofessionnel des semences et plants