

**GRANDES CULTURES / Les fusarioses des épis s'invitent régulièrement dans les parcelles de céréales à paille et les dernières années n'ont pas toujours été faciles en termes d'impact pour lutter au mieux contre ces maladies de fin de cycle. Tour d'horizon avec Arvalis des solutions.**

## Fusarioses des épis, comment éviter les écueils de l'année dernière ?

**L**es fusarioses, et oui elles sont plusieurs, impactent le développement des grains mais peuvent, pour certaines, développer des mycotoxines. Ces mycotoxines, nocives pour la santé en grande quantité, sont réglementées. Il y a donc là, un double enjeu, maintenir le potentiel et préserver la qualité sanitaire.

A partir du 1er juillet 2024, tous les blés commercialisés devront respecter la nouvelle réglementation sur les mycotoxines DON. Cette réglementation vise à prendre en compte les formes modifiées des DON dont la dangerosité est équivalente au DON mesuré jusqu'à maintenant.

Ainsi les seuils sont abaissés et sont, à partir du 1er juillet, de 1000 µg/kg pour le blé tendre et 1500 µg/kg pour le blé dur.

### Deux fusarioses principales sur les épis, quasi indistinguables au champ

Les fusarioses des épis regroupent un grand nombre de champignons qui peuvent coexister sur le même épi (*Fusarium graminearum*, *F. culmorum*, *F. avenaceum*, *F. poae*, *F. tricinctum*, *F. sporotrichoides*, *F. langsethiae*, *Microdochium majus*, *Microdochium nivale*). On trouve plus fréquemment 2 types de champignon : *Fusarium graminearum* et le groupe des *Microdochium spp.* Ces champignons provoquent des pertes de grains par échaudage ou par avortement en cas d'attaque précoce. A la floraison, le blé dur est plus sensible que le blé tendre à ces attaques qui peuvent affecter 10 à 30 % du potentiel mais peuvent aller jusqu'à 50 % en cas de fortes attaques non contrôlées. *Microdochium*

*spp.* est plus préjudiciable avec des attaques souvent plus tardives tandis que *Fusarium graminearum* est responsable de la production des mycotoxines (DON). Si l'un est souvent un habitué des températures douces (optimum pour *Fusarium graminearum* autour de 25°C) et l'autre des températures plus fraîches (optimum pour *Microdochium spp.* autour de 18°C), dans les faits, les 2 champignons se retrouvent assez facilement ensemble sur les épis.

Au champ, il est impossible de distinguer les symptômes sur épis de ces deux espèces de champignon.

Souvent les deux sont présents ensemble avec des symptômes souvent identiques allant d'une tache noire-violet à une décoration du grain et l'apparition d'une pulvérulence rose-orange.



## Zoom sur les deux espèces de champignons

### Le champignon *Fusarium graminearum*

C'est le *Fusarium graminearum* qui produit des mycotoxines (DON), il contamine la plante à partir du stade début floraison, c'est à ce stade que les traitements sont les plus efficaces. (Les molécules efficaces sont le prothioconazole, le tébuconazole, le metconazole et la dimoxystrobine).

Les facteurs de risque : le climat est le facteur primordial dans les processus de contamination par les champignons. Il joue un rôle déterminant dans la maturation de l'inoculum (pluies et températures supérieures à 10°C) et dans les conditions d'infection (pluies et vent). Pour qu'il y ait une contamination, les émissions d'ascospores doivent se produire lorsque le blé est sensible c'est-à-dire au stade floraison.

Les résidus de culture sont la

principale source de contamination.

Les précédents maïs et sorgho augmentent le potentiel infectieux et, dans ces situations, le travail du sol a toute son importance. Le labour permet d'enfouir les résidus, et le broyage est recommandé pour accélérer la décomposition.

Les deux techniques combinées limitent le potentiel infectieux. Les résidus de blé tendre ou blé dur peuvent aussi être sources de contamination en travail du sol simplifié.

### Le groupe des *Microdochium spp.*

*Microdochium spp.* peut contaminer la culture à partir du stade gonflement et on peut observer des symptômes sur feuilles (à la différence de *Fusarium graminearum*).

Dans certaines situations très particulières, des attaques début épiage avec de très

fortes nuisibilités peuvent être observées.

Le climat est le principal facteur de risque : une pluviométrie importante avec des températures proches de 18°C entre gonflement et grains laitieux. Il ne semble pas que l'inoculum puisse être limitant. La matière active de loin la plus efficace contre *Microdochium spp.* est le prothioconazole. L'application d'une strobilurine au stade dernière feuille étalée montre une certaine efficacité même si la présence de souches résistantes à cette famille a été démontrée.

Le blé dur, malgré les progrès génétiques, reste sensible aux fusarioses et l'impact sur la qualité des grains est primordial pour la transformation. Une fois les précautions agronomiques prises en compte (précédent et travail du sol pour *Fusarium graminearum*), la gestion de la maladie est essentiellement liée à une couverture fongicide :

**- La meilleure couverture est obtenue quand le volume de pulvérisation est supérieur à 150L/ha.** En effet, l'épi est une cible difficilement atteignable par la pulvérisation. A partir de 150L/ha de bouillie, la couverture est correcte. Dans les meilleures conditions : stade d'intervention (voir ci-dessous), volume de la bouillie non réduite et absence de vent, l'efficacité maximale d'un traitement est de 50 à 60 %.

**- Meilleur stade d'application contre les fusarioses des épis : début floraison.** Les meilleurs résultats d'application sont obtenus avec des interventions à début floraison dès l'apparition des premières étamines. Les traitements plus précoces ou plus tardifs sont moins performants : on observe des rendements plus faibles et un risque mycotoxines augmenté. En cas d'impossibilité d'intervention avec les conditions climatiques,

il vaut mieux plus tôt ou plus tard que pas du tout.

**- 1 ou 2 applications contre les fusarioses ?** L'application unique est suffisante dans la majorité des situations (avec 50 à 100% de la dose en fonction du risque de la parcelle). Les doubles applications encadrant la floraison ont un intérêt uniquement les années à très forte pression avec une augmentation du risque avec des pluies au stade floraison, et uniquement avec 2 passages à 80 % de la dose efficace sur les fusarioses (avec des produits et matières actives différents).

(Source : Arvalis)

### Contact

Arvalis - Institut du Végétal, ou Chambre d'agriculture, pôle Innovation et Systèmes de Production (cf page 19).