

4. Maîtriser les mycotoxines

Ces molécules sont produites par certains champignons pathogènes (*Fusarium*, *Penicillium*...). La contamination peut avoir lieu soit au champ, soit après la récolte, durant la phase de stockage. Dans la première catégorie, on trouve en France, les fumonisines sur maïs, les nivalénol et désoxynivalénol (DON) sur maïs et blé, la patuline sur pomme... En post-récolte, on trouve l'ochratoxine A (OTA) sur céréales. On estime que près du quart de la production agricole mondiale est contaminée.

Ces substances sont des xénobiotiques, c'est à dire qu'elles possèdent des propriétés toxiques, même à faibles doses (tout comme les pesticides). Leurs impacts sur la santé sont variés et parfois méconnus. Par exemple, il est avéré que l'OTA provoque des lésions au niveau des reins chez tous les mammifères et les fumonisines sont classés cancérigènes potentiels pour l'Homme.

Malheureusement, les mycotoxines sont thermorésistantes donc ne sont pas détruites par la chaleur (avec le risque de les retrouver dans les produits finis) et peuvent même se retrouver dans la viande ou le lait d'animaux ayant mangé une nourriture contaminée.

Une des arguments cités en faveur des OGM est la réduction du risque de contamination par ces mycotoxines. En effet, la propriété insecticide des PGM limiterait le risque de blessures causées par des insectes et donc le nombre de portes d'entrée pour les champignons pathogènes. Or, tous les champignons producteurs de mycotoxines ne sont pas des parasites de faiblesse (c'est à dire qui utilisent des blessures de la plante pour l'attaquer), certains sont des parasites stricts (donc capable d'attaquer une plante par des voies naturelles). C'est le cas de *Fusarium graminearum* (producteur de nivalénol, DON et Zéaralénones) qui, même si le maïs est exempt de blessures, peut l'attaquer puisqu'il utilise les soies comme porte d'entrée dans l'épi.



Epi de maïs attaqué par *Fusarium graminearum*

De plus, il a été prouvé, dans le cas du blé tendre, qu'il n'existe pas de corrélation entre l'intensité et la gravité des symptômes de fusariose et le niveau de contamination par les mycotoxines. Le champignon peut en effet être présent en grande quantité sans être dans des conditions favorables à la production de mycotoxines et inversement.

Cas de l'agriculture biologique...

Dans le cas de l'agriculture biologique, les études scientifiques sont plutôt contradictoires. Dans certains cas, la contamination est moins importante en AB, dans d'autres plus importantes en moyenne mais avec des maxima de contamination observés en conventionnel, pour d'autres encore, on observe un bruit de fond en conventionnel et des contaminations moins fréquentes mais pouvant être élevées en AB. On ne peut donc pas, à l'heure actuelle, certifier qu'un mode de culture présente moins de risques qu'un autre. Les éléments à prendre en compte sont en effet nombreux et pas toujours bien connus. Cependant, à condition de suivre des pratiques culturales adaptées, on peut grandement diminuer le risque de contamination.

Une faible dose de fongicides (notamment les strobilurines) pourrait provoquer un stress chez les champignons, stimulant alors la production de mycotoxines par ces derniers. De plus, les strobilurines sont plus efficaces sur *Microdochium nivale*, non producteur de mycotoxines, qui laisse alors la place aux *Fusarium*.

...et du sans labour

Cette pratique culturale peut, dans certains cas, augmenter le risque de présence de mycotoxines. En effet, la présence des résidus de culture en surface permet à l'inoculum de se conserver. Il faut donc être particulièrement vigilant sur le choix de la rotation pour limiter les risques (éviter notamment un blé après un maïs grain). Cependant, on peut envisager un broyage fin des pailles de maïs et un enfouissement superficiel avant un blé. L'utilisation de variétés de blé tolérante à la fusariose est également fortement conseillée.

Moyen de lutte contre les mycotoxines

Maïs Choisir des variétés à la précocité adaptée au contexte pédoclimatique,
Semer tôt pour récolter tôt,
Récolter précocement,
Livrer immédiatement le maïs au silo pour éviter les contaminations post-récolte.

Blé Eviter un blé après un maïs (notamment un maïs grain)
Choisir des variétés tolérantes aux fusarioses
Enfouir les résidus de culture (si précédent à risque)

Liens

Un article d'Arvalis sur les moyens de lutte contre les mycotoxines sur maïs et blé.
http://www.arvalisinstitutduvegetal.fr/fr/arvalis_infos/numero2/p8-9.pdf