

Mycotoxine et biocontrôle : un regard sur le rôle des insectes

16 janvier 2018

Un article paru dans *Proceedings of the Royal Society B* explore la relation entre la production d'aflatoxine par le champignon *Aspergillus flavus* (*A. flavus*) et le développement de ce dernier, et contribue ainsi à l'identification de mesures visant à réduire le risque de contamination des denrées alimentaires, qui peut survenir avant et après récolte. Reconnues comme génotoxiques et carcinogènes, les [aflatoxines](#) sont des mycotoxines produites par des champignons dont *A. flavus* et *Aspergillus parasiticus*, et peuvent se retrouver dans certains aliments (ex : noix, céréales, épices).

Le constat de départ est le suivant : dans une même parcelle, les champignons *A. flavus* ne sont pas tous toxigènes, donc pas tous en mesure de produire cette toxine. Selon les auteurs, ce polymorphisme révélerait une production d'aflatoxine qui serait bénéfique à *A. flavus* dans certaines circonstances. Leurs travaux montrent que cette mycotoxine est probablement un moyen de défense contre les insectes, compétiteurs pour la même source nutritionnelle (la plante) et qui se nourrissent également du champignon. En effet, en présence d'insectes, les expériences mettent en lumière l'effet bénéfique de la production d'aflatoxine sur le développement du champignon. Ces conclusions permettent d'envisager une forme de biocontrôle s'appuyant sur cette interaction champignons-insectes, en introduisant dans la parcelle des *A. flavus* non toxigènes pour occuper l'ensemble des niches disponibles.

Pour arriver à cette conclusion, l'article détaille 4 séries d'expériences *in vitro* conduites par les chercheurs états-uniens. La première repose sur un ajout d'aflatoxines dans le milieu nutritif de larves de drosophiles pour en déterminer la toxicité. Les suivantes mettent en évidence qu'en l'absence de ces larves, la présence de cette mycotoxine n'a pas d'effet sur le développement d'*A. flavus*. De plus, les isolats d'*A. flavus* non toxigènes tirent également avantage de la production d'aflatoxine. Parmi les limites, les auteurs identifient le caractère *in vitro* des expériences et expliquent que si le milieu utilisé pourrait être un proxy de substrats riches comme des grains de maïs, il reste cependant plus dense en nutriments que la plupart des sols.

Élise Delgoulet, Centre d'études et de prospective

Sources : [Proceedings of the Royal Society B](#), [Science](#)