

# Méthodes de dosage des mycotoxines présentes sur céréales

**Vessela Atanasova-Penichon et Florence Forget-Richard**

INRA, UR 1264 Mycologie et Sécurité des Aliments, 71 avenue Edouard Bourleaux, CS 20032, 33883 Villenave d'Ornon cedex, France

- m<sup>è</sup>l : [vessela.atanasova-penichon@bordeaux.inra.fr](mailto:vessela.atanasova-penichon@bordeaux.inra.fr)

[fforget@bordeaux.inra.fr](mailto:fforget@bordeaux.inra.fr)

## Résumé

Les mycotoxines sont des métabolites secondaires sécrétés par des champignons microscopiques ou moisissures telles qu'*Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, etc. Elles sont produites sur une large variété de denrées alimentaires, notamment les céréales, avant, pendant et après récolte. Les mycotoxines présentes sur céréales sont majoritairement les trichothécènes, les fumonisines, la zéaralénone, les aflatoxines et les ochratoxines. D'autres mycotoxines moins fréquemment analysées sont les toxines dites « émergentes » comme la moniliformine, les enniantines et la beauvéricine. La diversité structurale de ces molécules se traduit par une grande variété de mécanismes d'actions et d'effet toxiques aigus et surtout chroniques chez l'homme et les animaux. La contamination par les mycotoxines occasionne aussi d'importantes pertes économiques. Pour assurer la protection du consommateur, la Commission Européenne a établi des seuils à ne pas dépasser pour différents groupes de mycotoxines, dans les céréales et produits céréaliers destinés à l'alimentation humaine (réglementation n°1881/2006/CE) ou animale (recommandation n°2006/576/CE).

L'objectif de cette présentation est de faire un état des lieux des méthodes analytiques disponibles dédiées aux mycotoxines. Les difficultés de quantification de ces molécules résultent du fait de leur présence à très faibles concentrations dans les céréales, de l'ordre de quelques µg/kg, mais aussi de l'absence de caractéristiques physico-chimiques spécifiques et propriétés antigéniques pour la majeure partie d'entre elles.

Les méthodes dédiées à l'analyse des mycotoxines, peuvent être divisées en deux catégories : des méthodes rapides utilisées comme outils d'estimation et de criblage, et des méthodes plus complexes permettant une quantification fine et spécifique des niveaux de contamination et mettant en jeu en amont de la détection une étape de séparation/purification des molécules. Suite à la demande importante d'outils rapides d'analyse quantitative ou semi-quantitative applicables *in situ*, un intérêt particulier est porté sur les technologies immuno-chimiques émergentes, notamment les biocapteurs exploitant les techniques aptamères et polymères à empreintes moléculaires.

**Mots clés** : Mycotoxines, céréales, méthodes de criblage, méthodes de quantification fine