

De quoi s'agit-il ?

Les fumonisines sont un groupe d'au moins 15 mycotoxines étroitement liées. La plus importante est la fumonisine B1 (FB1). On les retrouve souvent dans le maïs, mais leur présence a été signalée dans les pâtes et la bière. Il s'agit de mycotoxines polaires produites par plusieurs espèces de *Fusarium* telles que le *F. verticillioides* et le *F. proliferatum*. Leurs structures chimiques se basent sur une longue chaîne hydrocarbonée hydroxylée, comportant des groupes méthyle et amino. Deux groupes hydroxyles sont estérifiés avec des acides tricarbalyles (propane-1, 2, 3-tricarboxylique). Les fumonisines B2 ne comportent pas de groupe hydroxyle en position 10, par rapport aux fumonisines B1. Les fumonisines sont insolubles dans la plupart des solvants organiques tels que le chloroforme ou l'hexane, ce qui explique la difficulté à les détecter malgré le fait que l'on connaisse leurs effets sur les chevaux depuis plus d'un siècle.

La présence de FB1 dans les céréales a été associée aux taux élevés de cancer de l'œsophage chez l'homme en Afrique, en Italie du nord, en Iran, dans le sud-est des États-Unis et au cancer du foie dans certaines régions de Chine (Yazar et Omurtag, 2008). Le Centre international de recherche sur le cancer a classé les fumonisines dans le groupe 2B (probablement cancérigènes).

Présence et fréquence

Les fumonisines présentes sur les céréales semblent être produites quasi exclusivement au champ, sur maïs et sorgho par des espèces de *Fusarium* telles que *F. verticillioides* et *F. proliferatum*. Les facteurs de variation sont moins bien connus que ceux concernant les autres fusariotoxines. La présence importante de fumonisines est liée à des températures estivales élevées. Les maïs cultivés dans le nord de la France sont potentiellement moins contaminés par les fumonisines que ceux cultivés au sud. Les insectes ravageurs de culture, comme la pyrale, induisent des lésions dans les tiges et épis de maïs, augmentant le risque de contamination.

En semoulerie de maïs, on observe une forte contamination des sons alors que les autres fractions ont des teneurs inférieures. La répartition de la FB2 dans le grain est identique à celle de la FB1. Les fumonisines étant thermostables, elles persistent dans les produits alimentaires transformés à base de maïs.

Moyens de lutte existants

- ➔ Les moyens de lutte contre les champignons restent la prévention au champ par des traitements fongicides.
- ➔ Il faut éviter la présence de « foreurs » (pyrale) qui vont constituer des portes d'entrée pour les *Fusarium* producteurs de fumonisines.

Réglementation

Teneurs maximales dans le maïs et les produits à base de maïs (denrées alimentaires)

Règlement (CE) 1126/2007 DE LA COMMISSION du 28 septembre 2007 modifiant le règlement (CE) n° 1881/2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires en ce qui concerne les toxines du *Fusarium* dans le maïs et les produits à base de maïs.

Prévention et réduction dans les céréales et produits céréaliers

Recommandation (2006/583/CE) du 17 août 2006 sur la prévention et la réduction des toxines du Fusarium dans les céréales et produits céréaliers.

Teneurs maximales dans les produits destinés à l'alimentation animale

Recommandation (2006/576/EC) du 17 août 2006 concernant la présence de déoxynivalénol, de zéaralénone, d'ochratoxine A, des toxines T-2 et HT-2 et de fumonisines dans les produits destinés à l'alimentation animale.

Dose journalière tolérable

Règlement (CE) No 856/2005 du 6 juin 2005 modifiant le règlement (CE) n° 466/2001 en ce qui concerne les toxines du Fusarium.

<i>En µg/kg</i>	Alimentation humaine	Fumonisines B1+B2
Maïs	Brut	4000
	Fraction de mouture <500 microns	
	Fraction de mouture >500 microns	
	Céréales petit déjeuner, snacks	
	Aliment bébé	
	Maïs destinés à l'amidonnerie voie humide	Dérogation

<i>En µg/kg</i>	Alimentation humaine	Fumonisines B1+B2
Céréales	Tout céréale et produit à base de céréales (sauf co-produits maïs)	60 000 (maïs uniquement)
	Co-produits maïs	60 000
Aliments	Bovins	
	- Veaux de moins de 4 mois	20 000
	- Vaches laitières	50 000
	- Autres bovins	50 000
	Ovins	
	- Agneaux	20 000
- Autres ovins	20 000	
Caprins	- Chevreaux	20 000
	- Autres caprins	50 000

	Porcs	
	- Porcelets et cochettes	5 000
	- Truies et porcs charcutiers	5 000
	Volailles	20 000
	Poissons	10 000
	Equidés, lapins et animaux familiers	5 000