

Berne, le 12 mars 2009

Concept de gestion des risques de mycotoxines

1. Introduction

Dans l'Union européenne (UE), de nouvelles concentrations maximales en mycotoxines dans les denrées alimentaires sont entrées en vigueur au 1^{er} juillet 2006, ceci non seulement pour les produits transformés mais aussi pour les matières premières (céréales, etc.). Depuis mars 2007, elles sont régies par le nouveau règlement N°1881 / 2006 du 19.12.2006. En ce qui concerne le secteur fourrager, l'UE dispose de concentrations maximales (l'aflatoxine) ou recommande des valeurs d'orientation (Ochratoxine, Déoxynivalénole, Zearalénone, Fumonisine, Toxine T2).

En Suisse, la réglementation est désormais similaire à celle de l'UE. Dans le secteur fourrager, on dispose aussi de concentrations maximales pour l'aflatoxine, et on a repris les mêmes valeurs d'orientation pour les autres mycotoxines. Dans le secteur panifiable, des valeurs limites pour les différentes mycotoxines sont entrées en vigueur au 1^{er} avril 2008, par analogie aux concentrations maximales en vigueur dans l'Union européenne. Par rapport à la situation antérieure, cette nouvelle réglementation est à l'origine de deux changements principaux :

- Des valeurs sont dorénavant fixées, non seulement pour les produits transformés ou prêts à l'emploi, mais aussi pour les céréales brutes (céréales non transformées).
- Pour les céréales transformées ou prêtes à l'emploi, les valeurs de tolérance ont été remplacées par des valeurs limites. Ce changement est important, dans la mesure où un dépassement de valeur limite signifie que la marchandise est jugée impropre à la l'alimentation humaine. Avec une valeur de tolérance au-delà de laquelle une marchandise est considérée comme souillée ou diminuée, des mesures appropriées permettent tout de même d'utiliser cette marchandise.

Les références des différentes bases légales et recommandations précitées sont citées dans l'annexe.

2. Objectifs

Les principaux objectifs du présent concept sont les suivants :

- Réduire au maximum les risques d'apparition de mycotoxines au moyen de recommandations préventives adéquates.
- Etablir une prévision des risques avant la récolte permettant d'adapter, le cas échéant, les bonnes pratiques à appliquer au niveau de la prise en charge et du conditionnement des céréales.
- Connaître le plus rapidement possible la qualité de la nouvelle récolte par rapport à la présence éventuelle de mycotoxines.
- Aider les différents partenaires de la filière à remplir leur devoir de diligence grâce à une information rapide et objective de la situation.

3. Concept de gestion des risques de mycotoxines

Le concept se compose des trois niveaux suivants : (voir schéma 1)

- Recommandations préventives au niveau de la production et de la prise en charge des céréales.
- Préviation du risque avant la récolte avec la publication d'un rapport de situation.
- Monitoring après la récolte avec la publication de résultats moyens.

3.1 Recommandations préventives

Les recommandations préventives de swiss granum sont publiées annuellement au travers des deux types de documents suivants :

- **Listes recommandées** des variétés de blé, triticale et maïs grains décrivant (entre autre) la sensibilité variétale à la fusariose.
- **Recommandations** pour prévenir les risques de mycotoxines sur les grains de céréales, traitant des aspects suivants :
 - Informations générales sur les mycotoxines : champignons incriminés, conditions d'infections, types de mycotoxines, effets négatifs.
 - Recommandations préventives au niveau de la production de céréales.
 - Recommandations préventives au niveau des centres collecteurs.
 - Concentrations maximales légales et valeurs d'orientation recommandées.

Remarques :

Les listes recommandées sont établies chaque année par les commissions techniques « céréales panifiables » et « céréales fourragères » de swiss granum. Les descriptifs agronomiques reposent sur les résultats des essais officiels d'Agroscope. En ce qui concerne la sensibilité à la fusariose des variétés de blé et de triticale, elle est définie à l'aide de tests en conditions d'infections artificielles. Pour le maïs grains, la sensibilité à la fusariose est appréciée dans des essais en conditions naturelles. Le document général relatif aux recommandations préventives est actualisé chaque année par la commission « Marché – Qualité céréales » de swiss granum, avec la précieuse contribution des spécialistes d'Agroscope.

3.2 Préviation des risques avant la récolte

Le système de préviation des risques avant la récolte comprend les éléments suivants :

- Système de préviation Fusaprog mis au point par Agroscope: synthèse des risques de DON évalués dans 50 à 100 parcelles de blé en Suisse.
- Appréciation de l'état sanitaire des épis avant les moissons. Le secrétariat de swiss granum se chargera de rassembler tous les résultats disponibles, à savoir :
 - Les résultats des taxations dans les essais d'Agroscope.
 - Les résultats des taxations dans les essais de swiss granum (collaboration avec le Groupe Cultures Romandie et le Forum Ackerbau).
 - Les observations éventuelles des vulgarisations et services phytosanitaires cantonaux.

Remarques :

Fusaprog est un système de préviation du risque de contamination en DON dans les parcelles de blé. Il tient compte principalement des facteurs suivants :

- Inoculum : précédent cultural, traitement des résidus culturaux et travail du sol.
- Sensibilité de l'hôte au cours de son développement : variété, stades phénologiques.
- Conditions climatiques : températures, pluviométrie, humidité de l'air.

Tous les résultats du système de préviation Fusaprog et des taxations des épis sont présentés et discutés au sein du groupe de travail « Sécurité alimentaire » de swiss granum lors d'une séance spécifique en tout début juillet. Sur la base de ces résultats, le groupe de travail précité établit un rapport de situation avec une première appréciation du risque de l'année. Il décide également si les bonnes pratiques recommandées au niveau de la prise en charge et du conditionnement des céréales doivent être adaptées (ex : contrôles, densité d'échantillonnage et d'analyses, triage, nettoyage, etc.).

3.3 Monitoring après la récolte

Le concept de monitoring après la récolte peut être résumé comme suit :

A. Secteur panifiable :

- Pour le blé panifiable, 150 échantillons prélevés auprès de 50 centres collecteurs sont analysés.
- Le type d'échantillon à prélever est défini comme suit : échantillons moyens de cellules pour les centres collecteurs (marchandise propre à la commercialisation). La cellule prise en compte doit contenir au moins 100 t de blé panifiable. Chaque entreprise doit en principe prélever un échantillon pour chacune des classes Top, I et II.
- Seule la Déoxynivalenole (DON) est analysée. Pour le blé, la DON est considérée comme un indicateur suffisant. L'analyse d'autres mycotoxines a aussi été abandonnée pour des raisons financières.
- Les échantillons sont prélevés à l'aide d'un « échantillonneur automatique ».
- Les échantillons sont analysés au moyen de la méthode Elisa par Agroscope.
- Swiss granum se charge d'organiser le prélèvement et l'acheminement des échantillons ainsi que d'élaborer les directives nécessaires.

B. Secteur fourrager :

- Pour l'orge d'automne, le triticale et le maïs grain, 58 échantillons prélevés pour chaque culture auprès de 29 centres collecteurs sont analysés. Les analyses du blé fourrager et de l'avoine ont été abandonnées pour des raisons financières.
- Le type d'échantillon à prélever est défini comme suit : échantillons moyens de cellules pour les centres collecteurs (marchandise propre à la commercialisation).
- Seule la Déoxynivalenole (DON) est analysée. Toutefois, lors de valeurs supérieures à 0.3 mg/kg (ou ppm), la Zearalénone (ZEA) est également analysée. La Fumonisine (FUM) n'est analysée que pour le maïs grain.
- Les échantillons sont prélevés à l'aide d'un « échantillonneur automatique » ou composés d'un maximum d'échantillons simples (de 50 à 100 g/échantillon simple).
- Les échantillons sont analysés au moyen de la méthode Elisa par Agroscope.
- Swiss granum se charge d'organiser le prélèvement et l'acheminement des échantillons ainsi que d'élaborer les directives nécessaires.

C. Recensement des résultats d'analyses disponibles :

- Recensement des résultats des analyses déjà effectuées par les différentes entreprises privées pour les différentes espèces de céréales panifiables et fourragères (centres collecteurs, commerce, moulins panifiables et fourragers).

D. Evaluation des résultats et procédure :

- Agroscope et swiss granum se concertent pour assurer une évaluation et une présentation uniforme des résultats.
- Les premiers résultats d'analyses sont disponibles vers la mi-août. Tous les résultats d'analyses*, sont disponibles vers la mi/fin septembre. Deux séances du groupe de travail « Sécurité alimentaire » ont lieu respectivement vers fin août et fin septembre pour évaluer la situation en fonction des résultats obtenus.
- Les résultats moyens du monitoring font l'objet d'une publication.

Annexe 1

Bases légales de référence pour les concentrations maximales en mycotoxines

A. Suisse

Bases légales de référence	Toxines / produits pour lesquels des concentrations maximales sont fixées
<ul style="list-style-type: none"> OSEC : Ordonnance sur les substances étrangères et les composants dans les denrées alimentaires, annexe 1, liste 5 (817.021.23) 	Valeurs limites en Aflatoxine (B1, B2, G1, G2, M1), Ochratoxine A, Déoxynivalénole, Zéaralénone et Fumonisine dans les produits alimentaires transformés et les céréales panifiables alimentaires (matière première) ainsi que leurs produits de transformation (+ ergot dans les céréales panifiables).
<ul style="list-style-type: none"> OLAIA : Ordonnance sur le livre des aliments pour animaux, annexe 10 (916.307.1) 	Concentrations maximales en Aflatoxine B1 dans les céréales fourragères et les aliments composés pour animaux (+ ergot dans les céréales fourragères).

Document de référence	Toxines / produits pour lesquels des valeurs d'orientation sont fixées
<ul style="list-style-type: none"> Recommandations d'Agroscope (www.agroscope.admin.ch) 	Valeurs d'orientation de Déoxynivalénole, Zéaralénone, Toxine T2 et Fumonisine dans les rations fourragères pour porcs, bovins et volaille.

B. Union européenne

Bases légales de référence	Toxines / produits pour lesquels des concentrations maximales sont fixées
<ul style="list-style-type: none"> Règlement (CE) N°1881/2006 du 19 décembre 2006 portant sur la fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires 	Concentrations maximales en Aflatoxine (B1, B2, G1, G2, M1), Ochratoxine A, Déoxynivalénole, Zéaralénone, Fumonisine (B1, B2), et les Toxines T-2 et HT-2 dans les céréales panifiables (matière première) ainsi que leurs produits de transformation.
<ul style="list-style-type: none"> Règlement (CE) N°2002/32 du 7 mai 2002 sur les substances indésirables dans les aliments pour animaux 	Concentrations maximales en Aflatoxine B1 et ergot dans les céréales fourragères et les aliments composés pour animaux.

Document de référence	Toxines / produits pour lesquels des valeurs d'orientation sont fixées
<ul style="list-style-type: none"> Recommandations 2006/576/CE du 17 août 2006 concernant la présence de Déoxynivalénole, de Zéaralénone, d'Ochratoxine A, des Toxines T2 et HT-2 et de fumonisines dans les produits destinés à l'alimentation animale. 	Teneurs maximales recommandées en Déoxynivalénole, Zéaralénone, Ochratoxine A, Fumonisine (B1, B2) dans les céréales fourragères et les aliments composés pour animaux.

Concept de gestion des risques de mycotoxines de swiss granum

