



AGENCE FRANÇAISE  
DE SÉCURITÉ SANITAIRE  
DES ALIMENTS

Maisons-Alfort, le 18 août 2008

## AVIS

### de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur un protocole d'essai d'un procédé de détoxification de l'aflatoxine B1 appliqué à du maïs destiné à l'alimentation animale

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

#### **Rappel de la saisine**

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 8 août 2008 par la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF) d'une demande d'avis urgente sur un protocole d'essai d'un procédé de détoxification des aflatoxines appliqué à du maïs destiné à l'alimentation animale.

#### **Contexte**

Dans son avis du 21 décembre 2007, l'Afssa a conclu à l'efficacité et à l'innocuité d'un procédé de détoxification de la seule aflatoxine B1 appliqué à des tourteaux d'arachide destinés à l'alimentation animale. Ce procédé consiste en une décontamination des tourteaux d'arachide par l'action conjuguée de gaz ammoniac et de formol (ammoniation) accompagnée d'un traitement thermique (100 à 120 °C) et sous forte pression (2 à 3 bars). L'Afssa précisait que ses conclusions portaient seulement sur la matrice « tourteaux d'arachide » et qu'une évaluation de données suffisamment étayées serait nécessaire pour l'évaluation de l'efficacité et de l'innocuité de ce procédé appliqué à toute autre matière première.

L'article 8 points 2 et 3 de la Directive 2002/32/CE du parlement européen et du conseil du 7 mai 2002 sur les substances indésirables dans les aliments pour animaux indique la procédure d'acceptabilité et de contrôle des procédés de détoxification des produits destinés aux aliments pour animaux.

Le pétitionnaire propose dans ce nouveau dossier un protocole d'essai afin d'évaluer l'efficacité du même procédé de détoxification de l'aflatoxine B1 appliqué à des grains de maïs.

Après consultation des Présidents du Groupe de travail (GT) « Mycotoxines » et du Comité d'experts spécialisé (CES) « Alimentation animale », l'Afssa rend l'avis suivant :

#### **Argumentaire**

La teneur maximale réglementaire<sup>1</sup> en aflatoxine B1 (AFB1) dans les matières premières destinées aux animaux est de 20 µg d'AFB1 /kg de produit.

Des données d'essais de décontamination pratiqués en 1988-1989 sur quelques lots de quelques dizaines de tonnes de grains de maïs, de « corn gluten feed » et de mélange de grains de maïs et de « corn gluten feed », lots initialement en deçà de la teneur maximale réglementaire (inférieure à 20 µg/kg de produit), sont présentées pour documenter l'utilisation de ce procédé pour ce type de matière première. Ces données sont trop fragmentaires pour être prises en considération.

27-31, avenue  
du Général Leclerc  
94701

Maisons-Alfort cedex  
Tel 01 49 77 13 50  
Fax 01 49 77 26 13  
www.afssa.fr

REPUBLIQUE  
FRANÇAISE

<sup>1</sup> Dans le droit français, arrêté du 12 janvier 2001 modifié fixant les teneurs maximales pour les substances et produits indésirables dans l'alimentation des animaux. Dans le droit européen, Directive 2002/32/CE du parlement européen et du conseil du 7 mai 2002 sur les substances indésirables dans les aliments pour animaux.

Le protocole d'essai, objet de la demande, est présenté par le pétitionnaire (quantités de matière première mises en oeuvre, déroulement des étapes, prestataires) :

- La cargaison de grains de maïs disponible pour cet essai de détoxification est de 9000 tonnes et d'après les premières analyses effectuées, présente une contamination hétérogène en aflatoxine B1 (valeur maximale trouvée d'environ 36 µg d'AFB1/ kg de maïs).
- La capacité journalière de traitement correspond à un lot de 400 tonnes sur lequel il est proposé un plan de prélèvement en vue du dosage de l'AFB1 avant traitement. Ce lot est traité en plusieurs unités de fabrication de 12 tonnes sur lesquelles il est proposé un autre plan de prélèvement en vue du dosage de l'AFB1 après traitement.

L'Afssa préconise la mise en oeuvre d'un échantillonnage selon un protocole normalisé tel que la Norme ISO 6497 : 2002<sup>2</sup> et le dosage de l'aflatoxine B1 suivant un des protocoles également normalisés tels que les Normes ISO 14718 : 1998<sup>3</sup> ou ISO 17375 : 2006<sup>4</sup>. Cette association de procédures normalisées pour la préparation des échantillons et l'analyse de l'aflatoxine B1 effectuées par des établissements oeuvrant sous assurance qualité voire certifiés et/ou accrédités est un pré-requis pour donner aux mesures de l'aflatoxine B1 la fiabilité et la représentativité nécessaires. Dans cet essai, il est nécessaire que les mesures avant et après traitement soient représentatives de la teneur en AFB1 pour chaque lot quotidien pour permettre un calcul de l'efficacité sur la base de la capacité journalière et évaluer la régularité du procédé.

La mise en oeuvre de ce protocole permettra d'évaluer l'efficacité du procédé (capacité d'abattement, régularité) dans la limite des teneurs mesurées. En revanche, concernant l'innocuité pour l'animal des maïs ainsi traités, comme évoqué dans l'avis du 21 décembre 2007, les conclusions des études expérimentales réalisées sur les tourteaux d'arachide traités ne peuvent être extrapolées à une matrice de composition différente, d'autant plus, que les espèces animales consommatrices de grains de maïs sont principalement des espèces monogastriques plus sensibles à l'AFB1 que les ruminants. De plus, il conviendra d'évaluer, chez les ruminants, les conséquences de l'effet de ce procédé sur la valeur nutritionnelle des grains de maïs en raison des interactions possibles, principalement entre la fraction amidon des maïs et le formol utilisé dans le procédé, susceptibles de modifier la biodisponibilité de l'amidon au niveau ruminal.

**Mots clés :** Aflatoxine B1, grains, maïs, essai, détoxification, efficacité, alimentation animale.

**La Directrice Générale**

**Pascale BRIAND**

<sup>2</sup> ISO 6497 :2002 : Animal feeding stuffs – Sampling.

<sup>3</sup>ISO 14718 : 1998 : Animal feeding stuffs - Determination of aflatoxin B1 content of mixed feeding stuffs - Method using high-performance liquid chromatography

<sup>4</sup> ISO 17375 :2006 : Animal feeding stuffs – Determination of aflatoxin B1