



# Early Warning System Monitoring des mycotoxines: Maïs - Récolte 2022

---

## Table des matières

1	PREFACE.....	3
2	SOURCES DE DONNEES.....	3
3	MÉTHODES D'ANALYSE LABORATOIRES ET TYPES DE MYCOTOXINES .....	3
4	RÉSULTATS DU MONITORING APRES RÉCOLTE DU MAÏS.....	4
4.1	Teneur en déoxynivalénol .....	5
4.2	Teneur en Zéaralénone .....	5
4.3	Teneur en Fumonisine B1 & B2 .....	6
4.4	Teneur en HT-2 & T-2 .....	7
4.5	Teneur en Aflatoxine B1 .....	8
5	CONCLUSION .....	8
6	ANNEXES.....	10
6.1	Annexe 1: Teneurs maximales recommandées de la Recommandation de la Commission 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 .....	10
6.2	Annexe 2: Niveaux indicatifs de la Recommandation de la Commission du 27 mars 2013 concernant la présence de toxines T-2 et HT-2 dans les céréales et les produits à base de céréales .....	11
6.3	Annexe 3: Directive 2002/32/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mai 2002 sur les substances indésirables dans les aliments pour animaux.....	12
6.4	Annexe 4: niveaux indicatifs du Règlement de la Commission (1881/2006) du 19 décembre 2006 du 19 décembre 2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.....	13

## 1 PREFACE

Tout d'abord, BFA et FEGRA tiennent à remercier les entreprises qui ont fourni des résultats d'analyse. Grâce à elles, une base de données a pu être établie avec les résultats d'analyse sur différents types de mycotoxines dans les échantillons de maïs de l'année de récolte 2022.

L'objectif du rapport ci-dessous est d'obtenir un meilleur aperçu de la contamination des grains de maïs par les mycotoxines, le plus tôt possible après la récolte ("Early Warning System (EWS)"). De cette façon, il est possible d'obtenir une indication de la présence de mycotoxines sur le grain de maïs pendant la période du champ. Le dépistage est effectué pour différents types de mycotoxines : déoxynivaléol (DON), zéaralénone (ZEA), fumonisine B1 (FUM B1), fumonisine B2 (FUM B2), HT-2 & T-2 et aflatoxine B1 (AFLA B1). Tous les résultats analytiques obtenus ont ensuite été comparés aux recommandations et directives suivantes :

1. Recommandation de la Commission (2006/576) concernant la présence de déoxynivaléol, de zéaralénone, d'ochratoxine, de HT-2, de T-2 et de fumonisines destinés à l'alimentation animale (annexe 1)
2. Recommandation de la Commission (2013/165) sur la présence de T-2 et HT-2 dans les céréales et les produits céréaliers (annexe 2).
3. Directive du Parlement européen et du Conseil du (2002/32) sur les substances indésirables dans les aliments pour animaux, y compris l'aflatoxine B1 (annexe 3)

Sur la base des données obtenues et du degré d'incorporation des grains de maïs dans l'aliment composé, il est possible d'estimer les concentrations finales de mycotoxines dans l'aliment composé. En tenant compte de la formulation de l'aliment composé et de l'animal cible final, l'opérateur peut obtenir une concentration de mycotoxines corrigée dans l'aliment final. Pour la détermination de ces concentrations, les Recommandations et Directives mentionnées ci-dessus peuvent également être utilisées.

## 2 SOURCES DE DONNEES

- FEGRA (Plan d'échantillonnage sectoriel Niveau 1)
- BFA (Plan d'échantillonnage sectoriel Niveau 2) et données d'analyse supplémentaires fournies par ses membres

## 3 MÉTHODES D'ANALYSE LABORATOIRES ET TYPES DE MYCOTOXINES

Pour la réalisation des analyses, les entreprises ont fait appel à différents laboratoires (internes et externes), qui disposent chacun de leur propre méthode d'analyse. Les mycotoxines analysées (DON, ZEA, FUM B1 & FUM B2, HT-2 & T-2 et AFLA B1) et la limite de détection (LOD) varient non seulement en fonction de la méthode appliquée, mais aussi en fonction du type d'analyse demandé par l'entreprise. Le tableau 1 donne un aperçu des différents types d'analyse et du nombre de fois où l'analyse a été utilisée pour le dépistage.

TABLEAU 1 : RÉSUMÉ DES MÉTHODES D'ANALYSE UTILISÉES ET DES TYPES DE MYCOTOXINES ANALYSÉES

Méthode	Mycotoxines	Nombre d'analyses
ELISA	ZEA	1
	DON	1
	ZEA, DON	14
	ZEA, DON, T-2, HT-2	1
LC-MSMS	ZEA	1
	DON, ZEA	4
	AFLA B1, ZEA	3
	AFLA B1, DON, HT-2, T-2, ZEA	2
	DON, FUM B1, FUM B2, HT-2, T-2, ZEA	2
	AFLA B1, DON, FUM B1, FUM B2, HT-2, T-2, ZEA	16
LC-MSMS	AFLA B1, DON, HT-2, T-2, ZEA	27
	AFLA B1, DON, FUM B1, FUM B2, HT-2, T-2, ZEA	18
<b>TOTAL</b>		<b>90</b>

Dans le tableau 2 ci-dessous, le nombre d'analyses sur un type de mycotoxine est représenté schématiquement. Comme on pouvait déjà le conclure du tableau 1, la plupart des résultats d'analyse ont été obtenus sur AFLA B1. De nombreuses analyses sur le DON et la ZEA ont également été réalisées. Moins de résultats d'analyse ont été obtenus sur FUM B1 & FUM B2.

TABLEAU 2 : RÉSUMÉ DU NOMBRE D'ANALYSES PAR TYPE DE MYCOTOXINE

Mycotoxine	Nombre d'analyses
ZEA	89
DON	86
HT-2 & T-2	66
AFLA B1	66
FUM B1 & FUM B2	36

Ainsi, au total 90 analyses ont été réalisées sur des grains de maïs secs, dont 1 sur le gluten de maïs, 1 sur la farine de maïs, 1 sur du Corn Cob Mix (CCM) et 1 sur des drèches de brasserie séchées. Tous les grains de maïs étaient destinés à l'alimentation animale.

## 4 RÉSULTATS DU MONITORING APRES RÉCOLTE DU MAÏS

En raison des conditions météorologiques très sèches de cette année, la récolte du maïs en grain et l'échantillonnage pour les mycotoxines ont été avancés auprès des membres de BFA et de FEGR. Les premiers échantillons ont été prélevés le 13/09/2022, soit environ deux semaines plus tôt qu'en 2021. Les derniers échantillons pris en considération pour ce rapport datent du 31/10/2022.

Sur les 90 échantillons analysés, 26 provenaient de Belgique, 22 d'Ukraine, 18 de France, 2 des Pays-Bas, 4 de Pologne et 18 d'une origine inconnue.



Étant donné que les laboratoires travaillent avec des méthodes d'analyse différentes, les différentes limites de détection correspondantes doivent être prises en compte. Par conséquent, il a été décidé de considérer chaque résultat inférieur à la limite de détection la plus élevée comme un résultat inférieur à la limite de détection. Les limites de détection suivantes ont donc été appliquées :

- DON: 250 ppb
- ZEA: 25 ppb
- FUM B1 & FUM B2: 25 ppb
- HT-2 & T-2: 5 ppb
- AFLA B1: 1 ppb

#### 4.1 TENEUR EN DÉOXYNIVALÉNOL

Le tableau 3 reprend les résultats pour les analyses sur le **DON**. Au total, 86 analyses ont été effectuées, dont **51 (soit environ 57 %)** ont donné des résultats **inférieurs à la limite de détection de 250 ppb**. Le résultat le plus élevé a été trouvé dans un échantillon d'origine inconnue. Le résultat (2.100 ppb) était encore bien inférieur à la teneur maximale recommandée de 8.000 ppb (Tableau 4).

TABLEAU 3: APERÇU DES ANALYSES DE DON

DON	NOMBRE				Valeur MAX 2022 (ppb)	Valeur MAX 2021 (ppb)
	ORIGINE	<250 ppb	250-1000 ppb	≥1.000 ppb		
Belgique	16	8	1	25	1.040	1.900
Ukraine	4	18	0	22	730	939
France	13	5	0	18	658	3.468
Pologne	1	1	1	3	1.100	600
Pays-Bas	2	0	0	2	< 250	2.400
Inconnue	11	4	1	16	2.100	217
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>36</b>	<b>3</b>	<b>86</b>		

TABLEAU 4: APERÇU DES TENEURS MAXIMALES RECOMMANDÉES POUR LE DON

TENEURS MAXIMALES RECOMMANDÉES	
<b>Recommandation 576/2006</b>	
Maïs	8.000 ppb
FEED (plus bas)	900 ppb
<b>R. CE 1881/2006</b>	1.750 ppb (norme FOOD)

#### 4.2 TENEUR EN ZÉARALÉNONE

Les résultats des analyses sur la **ZEA** sont présentés dans le tableau ci-dessous. Au total, 89 analyses ont été réalisées, dont **56 (soit 62 %)** ont donné un résultat **inférieur à la limite de détection de 25 ppb**. La valeur la plus élevée trouvée dans un échantillon d'origine ukrainienne était de 190 ppb, bien en dessous de la teneur maximale recommandée de 2.000 ppb. Ces données et leurs teneurs maximales recommandées sont présentées respectivement dans les tableaux 5 et 6.

TABLEAU 5: APERÇU DES ANALYSES SUR LA ZEA

ZEA	NOMBRE				Valeur MAX 2022 (ppb)	Valeur MAX 2021 (ppb)
ORIGINE	<25 ppb	25-150 ppb	≥150 ppb	TOTAL		
Belgique	20	5	0	25	122	397
Ukraine	8	13	1	22	190	156
France	13	5	0	18	140	392
Pologne	2	2	0	4	93	51
Pays-Bas	1	1	0	2	131	403
Inconnue	12	6	0	18	69	93
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>89</b>		

TABLEAU 6: APERÇU DES TENEURS MAXIMALES RECOMMANDÉES POUR LA ZEA

TENEURS MAXIMALES RECOMMANDÉES	
<u>Recommandation 576/2006</u>	
maïs	2.000 ppb
feed (plus bas)	100 ppb
<u>R. CE 1881/2006</u>	350 ppb (norme FOOD)

### 4.3 TENEUR EN FUMONISINE B1 & B2

Dans la recommandation concernant les FUM B1 & B2, la somme des deux mycotoxines est utilisée. Afin de vérifier si les valeurs recommandées sont dépassées, il faut considérer la somme des valeurs d'analyse pour chaque échantillon individuel, au lieu des deux valeurs individuelles.

TABLEAU 7: APERÇU DES ANALYSES SUR LA FUM B1 & B2

FUM B1	NOMBRE			Valeur MAX 2022 (ppb)	Valeur MAX 2021 (ppb)
ORIGINE	<25 ppb	≥25 ppb	TOTAL		
Belgique	9	1	10	10,61	25
France	12	1	13	326	1.151
Pays-Bas	2	0	2	< 25	/
Inconnue	8	3	11	501	< 25
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	<b>36</b>		
FUM B2	NOMBRE			Valeur MAX 2022 (ppb)	Valeur MAX 2021 (ppb)
ORIGINE	<25 ppb	≥25 ppb	TOTAL		
Belgique	9	1	10	201	25
France	12	1	13	91,7	379
Pays-Bas	2	0	2	< 25	/
Inconnue	8	3	11	66,1	< 25
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	<b>36</b>		

36 échantillons ont été analysés pour le **FUM B1**, dont **31 (86 %)** ont donné un résultat inférieur à **la limite de détection (25 ppb)**.

Sur les 36 analyses effectuées sur le FUM B2, **31 (86 %) ont donné des résultats inférieurs** à la limite de détection de 25 ppb. Tous les résultats obtenus sont bien en dessous de la teneur maximale recommandée pour la somme des FUM B1 et FUM B2 (60.000 ppb, voir tableau 8). La valeur maximale trouvée était de 562,4 (501 + 61,4) ppb pour FUM B1 & FUM B2, et ce dans un échantillon d'origine inconnue.

TABLEAU 8: APERÇU DES TENEURS MAXIMALES RECOMMANDÉES POUR LA FUM B1 & B2

TENEURS MAXIMALES RECOMMANDÉES	
<b>Recommandation 576/2006</b>	
Maïs	60.000 ppb (somme des deux)
FEED (plus bas)	5.000 ppb (somme des deux)
<b>R. CE 1881/2006</b>	4.000 ppb (norme FOOD maïs brut)

#### 4.4 TENEUR EN HT-2 & T-2

Pour la recommandation de HT-2 & T-2 (voir tableau 10), la somme des valeurs des deux mycotoxines est utilisée. Afin de vérifier si la limite dans cette recommandation a été dépassée, il est nécessaire, le cas échéant, de prendre en compte la somme des valeurs au lieu des valeurs individuelles des deux mycotoxines par échantillon individuel.

66 analyses ont été réalisées sur HT-2 et T-2. Parmi les résultats d'analyse sur **HT-2 et T-2**, respectivement **41 (62 %)** et **59 (89 %)** résultats étaient **inférieurs à la limite de détection de 5 ppb** (tableau 9). La valeur indicative de 200 ppb pour le maïs destiné à l'alimentation animale (tableau 10) n'a jamais été dépassée. Tous les échantillons étaient bien en dessous de cette valeur. La valeur la plus élevée a été trouvée dans un échantillon d'Ukraine, où la teneur totale en HT-2 et T-2 était de 250 (130 + 120) ppb.

TABLEAU 9: APERÇU DES ANALYSES HT-2 & T-2

HT-2	NOMBRE			Valeur MAX 2022 (ppb)	Valeur MAX 2021 (ppb)
ORIGINE	< 5ppb	≥ 5 ppb	TOTAL		
Belgique	10	0	10	< 5	< 20
France	16	2	18	30	< 20
Ukraine	2	20	22	130	58
Pays-Bas	2	0	2	<5	58
Inconnue	9	2	11	90,9	< 20
Pologne	2	1	3	21	< 20
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>25</b>	<b>66</b>		
T-2	NOMBRE			Valeur MAX 2022 (ppb)	Valeur MAX 2021 (ppb)
ORIGINE	< 5 ppb	≥ 5 ppb	TOTAL		
Belgique	10	0	10	< 5	< 20
France	16	2	18	23	< 20
Ukraine	19	3	22	120	22
Pays-Bas	2	0	2	< 5	52
Inconnue	9	2	11	49	< 20
Pologne	3	0	3	< 5	< 20
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>7</b>	<b>66</b>		

TABLEAU 10: APERÇU DES TENEURS MAXIMALES RECOMMANDÉES HT-2 & T-2

TENEURS MAXIMALES RECOMMANDÉES	
<u>Recommandation 165/2013</u>	
Maïs	200 ppb (somme des deux)
FEED (plus bas)	250 ppb (somme des deux)

## 4.5 TENEUR EN AFLATOXINE B1

Au total, pas moins de 66 échantillons de maïs ont été analysés pour la présence **d'AFLA B1**. Dans **64 échantillons (97%)**, la teneur en AFLA B1 est restée **inférieure au seuil de détection de 1 ppb** (tableau 11). Tous les résultats sont bien en dessous du niveau maximal prescrit de 20 ppb (tableau 12). Le niveau le plus élevé a été trouvé dans un échantillon d'origine inconnue. Un niveau AFLA B1 de 2,2 ppb a été détecté dans cet échantillon de maïs.

TABLEAU 11: APERÇU DES ANALYSES AFLA B1

AFLA B1	NOMBRE			Valeur MAX 2022 (ppb)	Valeur MAX 2021 (ppb)
ORIGINE	<1 ppb	≥1 ppb	TOTAL		
Belgique	10	0	10	< 1	< 1
France	17	2	19	< 1	2,1
Pays-Bas	2	0	2	< 1	< 1
Ukraine	22	0	22	< 1	< 1
Inconnue	10	0	10	2,2	< 1
Pologne	3	0	3	< 1	< 1
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>2</b>	<b>66</b>		

TABLEAU 12: NIVEAUX MAXIMALES EN AFLA B1

NIVEAU MAXIMAL	
<u>Directive 32/2002</u>	
Maïs	20 ppb
FEED (plus bas)	5 ppb
<u>R. CE 1881/2006</u>	5 ppb (norme FOOD)

## 5 CONCLUSION

Sur la base des 90 échantillons de maïs grain analysés, dont 26 ayant comme origine la Belgique, 22 l'Ukraine, 18 la France, 2 les Pays-Bas, 4 la Pologne et 18 une origine inconnue, une indication a été obtenue sur l'ampleur de la contamination du maïs grain par les mycotoxines en 2022. Cette observation a été possible grâce à l'échantillonnage rapide et à l'analyse peu après la récolte.

Sur les 86 analyses effectuées sur le **DON**, 57% étaient inférieurs au seuil de détection de 250 ppb. Le résultat le plus élevé (2.100 ppb) a été trouvé dans un échantillon d'origine inconnue, ce qui reste bien inférieur à la teneur maximale recommandée de 8.000 ppb.



---

Pour la **ZEА**, 89 analyses ont été réalisées, dont 62% avec un résultat inférieur à la limite de détection de 25 ppb. La valeur la plus élevée, trouvée dans un échantillon provenant d'Ukraine, était de 190 ppb, bien en dessous de teneur maximale recommandée de 2.000 ppb.

Une limite de détection de 25 ppb a été appliquée pour la **FUM B1 et B2**. Au total, 36 échantillons ont été analysés pour ces types de fumonisines et 86% de ces analyses ont donné un résultat inférieur à la limite de détection pour le FUM B1 et le FUM B2 . La valeur maximale a été trouvée dans un échantillon d'origine inconnue, qui était de 562,4 ppb pour les FUM B1 & B2. Ce chiffre est bien inférieur à la teneur maximale recommandée de 60.000 ppb.

66 analyses ont été effectuées sur **HT-2 et T-2**. 62 % des résultats de la HT-2 et 89 % de la T-2 ont donné des résultats inférieurs à la limite de détection de 5 ppb. La teneur maximale recommandée pour la somme de ces 2 mycotoxines de 500 ppb n'a jamais été dépassée. La valeur la plus élevée enregistrée (250 ppb) concernait un échantillon de maïs ukrainien.

Enfin, 66 échantillons ont également été analysés pour l'**AFLA B1**, dont 97 % étaient inférieurs au seuil de détection de 1 ppb. Tous les résultats, y compris la valeur la plus élevée de 2,2 ppb enregistrée dans un échantillon de maïs français, étaient bien inférieurs à la limite réglementaire de 20 ppb.

En résumé, pour la saison 2022 en cours, on peut noter un "risque faible". Dans les 90 échantillons de maïs analysés, comme en 2021, aucun dépassement des teneurs en mycotoxines autorisées n'a été observé. Comme toujours, une certaine vigilance reste de mise. Ces valeurs ne sont qu'indicatives car elles ne couvrent qu'un risque de mycotoxines sur les champs. Il est toujours possible que les concentrations de mycotoxines dans les grains de maïs augmentent pendant la période de stockage.

## 6 ANNEXES

### 6.1 ANNEXE 1: TENEURS MAXIMALES RECOMMANDÉES DANS LA RECOMMANDATION DE LA COMMISSION DU 17 AOÛT 2006 CONCERNANT LA PRÉSENCE DE DÉOXYNIVALÉNOL, DE ZÉARALÉNONE, D'ŒCHRATOXINE A, DES TOXINES T-2 ET HT-2 ET DE FUMONISINES DANS LES PRODUITS DESTINÉS À L'ALIMENTATION ANIMALE

#### TENEURS MAXIMALES RECOMMANDÉES

Mycotoxine	Produits destinés à l'alimentation animale	Teneur maximale recommandée en mg/kg (ppm) pour un aliment pour animaux ayant un taux d'humidité de 12 %
Déoxynivalénol	Matières premières entrant dans la composition des aliments pour animaux (*)	
	— les céréales et produits à base de céréales (**), excepté les sous-produits du maïs	8
	— les sous-produits du maïs	12
	Aliments complémentaires et complets excepté:	5
	— les aliments complémentaires et complets pour les porcs	0,9
	— les aliments complémentaires et complets pour les veaux (< 4 mois), les agneaux et les chevreaux	2
Zéaralénone	Matières premières entrant dans la composition des aliments pour animaux (*)	
	— les céréales et produits à base de céréales (**), excepté les sous-produits du maïs	2
	— les sous-produits du maïs	3
	Aliments complémentaires et complets pour:	
	— les porcelets et les jeunes truies	0,1
	— les truies et les porcs d'engraissement	0,25
	— les veaux, le bétail laitier, les ovins (y compris les agneaux) et les caprins (y compris les chevreaux)	0,5
Œchratoxine A	Matières premières entrant dans la composition des aliments pour animaux (*)	
	— les céréales et produits à base de céréales (**)	0,25
	Aliments complémentaires et complets pour:	
	— les porcs	0,05
	— la volaille	0,1
Fumonisine B1 + B2	Matières premières entrant dans la composition des aliments pour animaux (*)	
	— le maïs et les produits à base de maïs (***)	60
	Aliments complémentaires et complets pour:	
	— les porcs, les équidés, les lapins et les animaux familiers	5
	— les poissons	10
	— la volaille, les veaux (< 4 mois), les agneaux et les chevreaux	20
	— les ruminants adultes (> 4 mois) et les visons	50

## 6.2 ANNEXE 2: TENEUR MAXIMALE RECOMMANDÉE DANS LA RECOMMANDATION DE LA COMMISSION DU 27 MARS 2013 CONCERNANT LA PRÉSENCE DE TOXINES T-2 ET HT-2 DANS LES CÉRÉALES ET LES PRODUITS À BASE DE CÉRÉALES

Niveaux indicatifs pour les céréales et les produits à base de céréales (\*) (\*\*)

	Niveaux indicatifs pour la somme de T-2 et HT-2 (µg/kg) à partir/au-dessus desquels il convient d'effectuer des enquêtes, surtout en cas de découvertes répétées (*)
<b>1. Céréales non transformées (***)</b>	
1.1. orge (y compris orge de brasserie) et maïs	200
1.2. avoine (non décortiquée)	1 000
1.3. froment, seigle et autres céréales	100
<b>2. Grains de céréales pour consommation humaine directe (****)</b>	
2.1. avoine	200
2.2. maïs	100
2.3. autres céréales	50
<b>3. Produits à base de céréales destinés à la consommation humaine</b>	
3.1. son d'avoine et flocons d'avoine	200
3.2. son de céréales, à l'exception du son d'avoine, produits de la mouture de l'avoine autres que le son d'avoine et les flocons d'avoine, et produits de la mouture du maïs	100
3.3. produits de la mouture d'autres céréales	50
3.4. céréales pour petit-déjeuner, y compris sous forme de flocons	75
3.5. pain (y compris les petits produits de boulangerie), pâtisseries, biscuits, collations à base de céréales, pâtes alimentaires	25
3.6. aliments à base de céréales pour nourrissons et jeunes enfants	15
<b>4. Produits à base de céréales destinés aux aliments et aux aliments composés pour animaux (*****)</b>	
4.1. produits de la mouture de l'avoine (cosses)	2 000
4.2. autres produits à base de céréales	500
4.3. aliments composés pour animaux, à l'exception des aliments pour chats	250

e

6.3 ANNEXE 3: RÈGLEMENT (UE) N° 574/2011 DE LA COMMISSION DU 16 JUIN 2011 MODIFIANT L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE 2002/32/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL EN CE QUI CONCERNE LES TENEURS MAXIMALES APPLICABLES AU NITRITE, À LA MÉLAMINE, À AMBROSIA SPP. ET AU TRANSFERT DE CERTAINS COCCIDIOSTATIQUES ET HISTOMONOSTATIQUES, ET ÉTABLISSANT UNE VERSION CONSOLIDÉE DE SES ANNEXES I ET II

SECTION II: MYCOTOXINES

Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux	Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12 %
1. Aflatoxine B <sub>1</sub>	Matières premières des aliments pour animaux.	0,02
	Aliments complémentaires et complets,	0,01
	avec les exceptions suivantes: — aliments composés pour bétail laitier et veaux, brebis laitières et agneaux, chèvres laitières et chevreaux, porcelets et jeunes volailles,	0,005
Substances indésirables	Produits destinés aux aliments pour animaux	Teneur maximale en mg/kg (ppm) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12 %
	— aliments composés pour bovins (bétail laitier et veaux exceptés), ovins (brebis laitières et agneaux exceptés), caprins (chèvres laitières et chevreaux exceptés), porcs (porcelets exceptés) et volaille (jeunes animaux exceptés).	0,02

#### 6.4 ANNEXE 4: TENEUR MAXIMALE RECOMMANDÉE DANS LE RÈGLEMENT DE LA COMMISSION (1881/2006) DU 19 DÉCEMBRE 2006 DU 19 DÉCEMBRE 2006 PORTANT FIXATION DE TENEURS MAXIMALES POUR CERTAINS CONTAMINANTS DANS LES DENRÉES ALIMENTAIRES

2.1.	Aflatoxines	B <sub>1</sub>	Somme de B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , G <sub>1</sub> et G <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>
2.1.11.	Toutes les céréales et tous les produits dérivés de céréales, y compris les produits de céréales transformés, à l'exception des denrées alimentaires figurant aux points 2.1.12, 2.1.15 et 2.1.17	2,0	4,0	—
2.2	Ochratoxine A			
2.2.1	Céréales brutes		5,0	
2.2.2.	Tous les produits dérivés de céréales brutes, y compris les produits de céréales transformées et les céréales destinés à la consommation humaine directe, à l'exception des denrées alimentaires figurant aux points 2.2.9, 2.2.10 et 2.2.13		3,0	
2.4	Déoxynivalénol <sup>(17)</sup>			
2.4.1	Céréales brutes <sup>(18)</sup> <sup>(19)</sup> autres que le blé dur, l'avoine et le maïs		1 250	
2.4.2	Blé dur et avoine bruts <sup>(18)</sup> <sup>(19)</sup>		1 750	
2.4.3	Maïs brut <sup>(18)</sup> à l'exception du maïs brut destiné à être transformé par mouture humide <sup>(17)</sup>		1 750 <sup>(20)</sup>	
2.4.4	Céréales destinées à la consommation humaine directe, farine de céréales, son et germe en tant que produit fini commercialisé pour la consommation humaine directe, à l'exception des denrées alimentaires figurant aux points 2.4.7, 2.4.8 et 2.4.9		750	
2.5	Zéaralénone <sup>(17)</sup>			
2.5.1	Céréales brutes <sup>(18)</sup> <sup>(19)</sup> autres que le maïs		100	
2.5.2	Maïs brut <sup>(18)</sup> à l'exception du maïs brut destiné à être transformé par mouture humide <sup>(17)</sup>		350 <sup>(20)</sup>	
2.5.3	Céréales destinées à la consommation humaine directe, farine de céréales, son et germe en tant que produit fini commercialisé pour la consommation humaine directe, à l'exception des denrées alimentaires figurant aux points 2.5.6, 2.5.7, 2.5.8, 2.5.9 et 2.5.10		75	