



**Contrôle des mycotoxines
dans les CEREALES – Récolte
2015**

Contenu

CONTENU	2
1. AVANT-PROPOS	3
2. OBJECTIFS	3
3. SOURCE DES DONNÉES	4
4. MÉTHODES D'ANALYSE & MYCOTOXINES ANALYSÉES	4
5. RÉSULTATS DES CONTRÔLES AFFECTUÉS APRÈS LA RÉCOLTE	5
5.1 REPARTITION REGIONALE DES ECHANTILLONS	5
5.2 GÉNÉRALITÉS	6
5.3 TENEUR EN DON - REPARTITION	6
5.4 TENEUR EN ZEA- REPARTITION	8
5.5 TENEURS EN AFLA B1, FUM B1, FUM B2, T-2, HT-2 - REPARTITION	9
6. CONCLUSION	14
7. ANNEXES	15
7.1 Valeurs maximales recommandées fixées par la Recommandation de la Commission (2006/576) 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	15
7.2 Valeurs maximales recommandées indicatives fixées par la Recommandation de la Commission (2013/165) du 27 mars 2013 concernant la présence des toxines T-2- et HT-2 dans les céréales et les produits à base de céréales	16
7.3 valeurs maximales recommandées fixées par le Règlement de la Commission (1881/2006) du 19 décembre 2006 concernant les teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires	17

1. Avant-propos

L'APFACA, l'ARMB et Synagra tiennent tout d'abord à remercier les entreprises qui ont fourni des résultats d'analyse. Grâce à leur contribution, il a été possible d'établir cette base de données sur la présence de mycotoxines dans la récolte 2015.

2. Objectifs

Des contrôles ciblés, effectués le plus rapidement possible après la récolte (*early warning*) doivent permettre de se faire une idée du degré de contamination de l'orge, de l'avoine, du blé, du triticale et de l'épeautre par les mycotoxines. En ce qui concerne **les aliments pour animaux**, les concentrations retrouvées peuvent être comparées avec les valeurs recommandées fixées par la [Recommandation de la Commission du 17 août 2006\(2006/576\)](#) concernant la présence de *déoxynivaléol, de zéaralénone, d'ochratoxine A, des toxines T-2 et HT-2 et de fumonisines dans les produits destinés à l'alimentation animale* (cf. annexe). Pour les **denrées alimentaires**, ces niveaux peuvent être comparés aux valeurs fixées par le [Règlement 1881/2006](#) concernant les *teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires* (cf. annexe). Ce rapport fait également référence à la [Recommandation 165/2013](#) 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*, qui se rapporte tant aux **aliments pour animaux** qu'aux **denrées alimentaires** et dans laquelle sont reprises les valeurs indicatives pour la somme des deux mycotoxines.

La détermination du niveau de mycotoxines des céréales a également pour objectif de pouvoir faire une estimation des teneurs finales en mycotoxines présentes dans l'aliment composé pour ensuite, si nécessaire, modifier le taux d'incorporation des céréales dans la formulation afin d'arriver à des teneurs en toxines acceptables dans le produit fini (en fonction de l'animal cible), comme reprises dans la *Recommandation de la Commission du 17 août 2006 (2006/576) concernant la présence de déoxynivaléol, de zéaralénone, d'ochratoxine A, des toxines T-2 et HT-2 et de fumonisines dans les produits destinés à l'alimentation animale*. Ces niveaux pour les céréales peuvent également être utilisés dans le cadre de la transformation de céréales pour la production de denrées alimentaires (normes établies dans le *Règlement 1881/2006*) et de bioéthanol.

Le présent rapport décrit les résultats de **284 échantillons prélevés immédiatement après la récolte**. A titre de comparaison, en 2014 la base de données contenait 246 échantillons prélevés après la récolte.

3. Source des données

- L'APFACA (plan d'échantillonnage niveau 2)
- SYNAGRA (plan d'échantillonnage niveau 1)
- L'ARMB (plan d'échantillonnage + données des affiliés)
- AGRIFIRM BELGIUM NV
- ALIA2
- BRABOMILLS
- DANIS NV
- DOSSCHE MILLS NV
- DSM NUTRITIONAL PRODUCTS
- ETABL. J. SOUBRY NV/SA
- INVE BELGIE NV
- NUSCIENCE BELGIUM
- NV VANDEN AVENNE COMMODITIES
- NV VERBRUGGHE
- SCAM SCRL
- TROUW NUTRITION BELGIUM
- VERSIS SA
- VOEDERS LUC DEMOLDER BVBA
- VOERGROEP ZUID
- WALAGRI SA
- QUARTES NV

4. Méthodes d'analyse & mycotoxines analysées

Les échantillons ont été envoyés à des laboratoires différents, qui ont chacun leur propre méthode d'analyse (laboratoires internes et externes). Les types de mycotoxines contrôlées et la limite de détection (LOD) peuvent varier en fonction de la méthode appliquée (et en fonction de la demande du donneur d'ordre). Le tableau 1 donne un aperçu.

Tableau 1: Méthodes d'analyse et mycotoxines analysées

Méthode	# analyses	Mycotoxines
Elisa	130	DON, ZEA
LC-MSMS	139	Aflatoxine B1, DON, FUM B1, FUM B2, HT-2, T-2, ZEA
Inconnue	15	DON, ZEA
Total	284	

5. Résultats des contrôles effectués après la récolte

5.1 Répartition régionale des échantillons

Le Tableau 2 donne un aperçu de l'origine des céréales. Le programme *early warning* est surtout axé sur la Belgique et les pays voisins.

Tableau 2: répartition des échantillons van par pays/région

	TOTAL	Belgique	Allemagne	France	Pays-Bas	Autres ¹	Inconnue
		Flandres	24		Nord	3	
		Wallonie	8		Sud	0	
		inconnue	6		inconnue	3	
orge	71		38	7		6	1
		Flandres	0		Nord	1	
		Wallonië	3		Sud	0	
		inconnue	2		inconnue	2	
avoine	10		5	0		3	0
		Flandres	0		Nord	0	
		Wallonie	4		Sud	0	
		inconnue	6		inconnue	0	
épeautre	11		10	0		0	0
		Vlaanderen	76		Nord	32	
		Wallonie	17		Sud	1	
		inconnue	5		inconnue	5	
blé	184		98	22		38	1
		Flandres	2		Nord	0	
		Wallonie	0		Sud	0	
		inconnue	2		inconnue	0	
triticale	8		4	3		0	0
		Flandres	102		Nord	36	
		Wallonie	32		Sud	1	
		inconnue	21		inconnue	10	
TOTAL	284		155	32		47	2

¹ Luxembourg, Royaume-Uni, Finlande

5.2 Généralités

Au total 284 échantillons, prélevés immédiatement après la récolte, ont été analysés en vue de détecter la présence d'une ou plusieurs mycotoxines. Il s'agissait de 71 échantillons d'orge, 10 échantillons d'avoine, 11 échantillons d'épeautre, 184 échantillons de blé et 8 échantillons de triticale (cf. Tableau 2). Comme nous l'avons déjà mentionné, les différentes méthodes d'analyse ne permettent pas toutes de contrôler la présence de chaque type de mycotoxines. Le Tableau 3 reprend le nombre de contrôles effectués par type de mycotoxine.

Tableau 3: Nombre d'analyses par mycotoxine

Mycotoxine	# analyses
Déoxynivaléol (DON)	282
Zéaralénon (ZEA)	185
Fumonisine B1 (FUM B1)	74
Fumonisine B2 (FUM B2)	74
Aflatoxine B1 (AFLA B1)	74
T-2	74
HT-2	75

Dans 97 échantillons sur 284, au moins une mycotoxine a été retrouvée et quantifiée (teneur supérieure à la limite de détection). Ceci correspond à 34% des échantillons analysés. A titre de comparaison, pour la récolte 2014, ce pourcentage s'élevait à 48%. En raison des différentes limites de détection appliquées, les résultats (dans ce rapport) qui étaient inférieurs à la limite de détection maximale ont tous été considérés comme étant inférieurs à la limite de détection. Il s'agit concrètement des analyses suivantes :

- DON: 63 échantillons ont été quantifiés individuellement (au-dessus de la limite de détection), mais ont été assimilés à la limite de détection la plus élevée (250 ppb)
- ZEA: 5 échantillons ont été quantifiés individuellement (au-dessus de la limite de détection), mais ont été assimilés à la limite de détection la plus élevée (25 ppb)

5.3 Teneur en DON - répartition

Le Tableau 4 reprend les résultats des analyses sur le Déoxynivaléol (DON). Au total, 282 analyses ont été exécutées, dont 278 avec un résultat inférieur à la limite de détection maximale (250 ppb).

Tableau 4: Nombre de résultats d'analyse en fonction de la teneur en DON
(la LOD varie en fonction de la méthode d'analyse)

	catégorie teneur en DON (ppb)			TOTAL
	< 250 ppb	250-750 ppb (a)	> 750 ppb (b)	
orge	69	0	1	70
avoine	8	1	0	9
épeautre	10	0	1	11
blé	183	1	0	184
triticale	8	0	0	8
TOTAL	278	2	2	282

La teneur indicative pour le DON dans les céréales et les produits à base de céréales (autres que le maïs), fixée par la Recommandation de la Commission du 17 août 2006 (2006/576) concernant la présence de déoxynivalénole, de zéaralénone, d'ochratoxine A, des toxines T-2 et HT-2 et de fumonisines dans les produits destinés à l'alimentation animale, s'élève à 8000 ppb. Pour les aliments complémentaires et complets, la valeur est de 5000 ppb, à l'exception des aliments pour porcs (900 ppb), pour veaux et pour chèvres/chevreaux (2000 ppb). La teneur maximale pour le DON dans les céréales brutes autres que le blé dur, l'avoine et le maïs, fixée par le Règlement de la Commission du 19 décembre 2006 (1881/2006) concernant les teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires, s'élève à 1250 ppb. (La teneur maximale pour le DON dans le blé dur, l'avoine et le maïs s'élève à 1750 ppb).

(a) Teneur en DON - 250-750 ppb

Type de céréale	DON (ppb)	Origine
Avoine (<i>feed</i>)	261	Finlande
Blé (<i>food</i>)	253	Allemagne

(b) Teneur en DON > 750 ppb

Type de céréale	DON (ppb)	Origine
Orge (<i>feed</i>)	751	Belgique
Epeautre (<i>feed</i>)	796	Belgique

5.4 Teneur en ZEA- répartition

Le Tableau 5 reprend les résultats des analyses sur le Zéaralénon (ZEA). 185 analyses ont été effectuées, seulement 2 cas de ZEA ont été détectés.

Tableau 5: Nombre de résultats d'analyse en fonction de la teneur en ZEA
(la LOD varie en fonction de la méthode d'analyse)

	catégorie teneur en ZEA (ppb)			TOTAL
	< 25 ppb	25-100 ppb	> 100 ppb	
		(a)		
orge	51	1	0	52
avoine	9	0	0	9
épeautre	11	0	0	11
blé	104	1	0	105
triticale	8	0	0	8
TOTAL	183	2	0	185

La valeur indicative pour le ZEA dans les céréales et les produits à base de céréales (autres que le maïs), fixée par la Recommandation de la Commission du 17 août 2006 concernant la présence de déoxynivalénole, de zéaralénone, d'ochratoxine A, des toxines T-2 et HT-2 et de fumonisines dans les produits destinés à l'alimentation animale, s'élève à 2000 ppb. Pour les aliments complémentaires et complets, la valeur est de 100 ppb (porcelets et cochette), de 250 ppb (troues et porc d'engraissement) ou de 500 ppb (veaux, vaches laitières, moutons et chèvres). La teneur maximale pour le ZEA dans les céréales brutes autres que le maïs, fixée par le Règlement 1881/2006 portant fixation des teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires, s'élève à 100 ppb.

(a) Teneur en ZEA - 25-100 ppb

Type de céréale	ZEA (ppb)	Origine
Orge (<i>feed</i>)	87,1	Belgique
Blé (<i>feed</i>)	26	Allemagne

5.5 Teneurs en AFLA B1, FUM B1, FUM B2, T-2, HT-2 - répartition

Tous les résultats pour l'**Aflatoxine B1**, le **Fumonisine B1** et le **Fumonisine B2** étaient inférieurs à la limite de détection. Pour l'aflatoxine B1, 74 analyses ont été exécutées, tous les résultats étaient inférieurs à la limite de détection de 0.5 ppb. Pour le Fumonisine B1 et B2, 74 analyses ont été réalisées (dont tous les résultats étaient inférieurs à la limite de détection de 25 ppb).

Le *Règlement 1881/2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires* ne prescrit pas de normes pour la présence de **toxines T2 et HT2**. La *Recommandation 576/2006 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* ne contient pas de valeurs maximales recommandées non plus.

La Commission, par contre, a publié, en date du 27 mars 2013, une *Recommandation concernant la présence des toxines T-2 et HT-2 dans des céréales et des produits à base de céréales*. Cette Recommandation fixe une valeur indicative pour la somme de T-2 et de HT-2 pour des céréales brutes et pour des produits à base de céréales destinés à l'alimentation animale et aux aliments composés.

- ✓ Céréales brutes:
 - Orge et maïs: 200 ppb
 - Avoine: 1.000 ppb
 - Blé, seigle et autres céréales: 100 ppb
- ✓ Céréales et produits à base de céréales destinés à l'alimentation animale et aux aliments composés:
 - Produits de la mouture d'avoine: 2000 ppb
 - Autres produits à base de céréales: 500 ppb
 - Aliments composés: 250 ppb

Dans aucun cas, les valeurs indiquées ci-dessus ont été dépassées. Les Tableaux 6 et 7 contiennent les résultats d'analyses pour le HT-2 et le T-2. En ce qui concerne la somme des toxines HT-2 et T-2, la teneur maximale a été retrouvée dans de l'avoine, affichant une concentration max. de 215,2 ppb (cf. Tableau 8). Ce dernier Tableau tient uniquement compte d'échantillons, dans lesquels au moins 1 des 2 paramètres a été retrouvé, affichant une teneur supérieure à la limite de détection. Un résultat < la LOD est considéré comme un résultat = la LOD. Au total, 32 échantillons ont ainsi été rassemblés.

Tableau 6: Nombre de résultats d'analyse en fonction de la teneur en HT-2
(la LOD varie en fonction de la méthode d'analyse)

	catégorie teneur en HT-2 (ppb)				TOTAL
	< 5 ppb	5-50 ppb	51 -100 ppb	> 100 ppb	
		(a)	(b)	(c)	
orge	8	5	0	0	13
avoine	0	4	1	5	10
épeautre	5	6 ²	0	0	11
blé	25	11 ³	0	0	36
triticale	1	1	0	0	5
TOTAL	42	27	1	5	75

² 6 x feed

³ 7 x feed, 4 x food

(a) Teneur en HT-2 - 5-50 ppb – la teneur la plus élevée par type de céréale

Type de céréale	HT-2 (ppb)	Origine	A titre d'info: teneur en T-2
Orge (<i>feed</i>)	31,7	Belgique	8,8
Avoine (<i>feed</i>)	40,3	Nord de la France	20,6
Epeautre (<i>feed</i>)	27,7	inconnue	21,1
Blé (<i>feed</i>)	42,1	Wallonie	9,2
Triticale (<i>feed</i>)	13,7	Belgique	23,6

(b) Teneur en HT-2- 51-100 ppb

Type de céréale	HT-2 (ppb)	Origine	
Avoine (<i>feed</i>)	68,3	France	78,2

(c) teneur en HT-2-gehalte > 100 pp

Type de céréale	HT-2 (ppb)	Origine	
Avoine (<i>feed</i>)	104	Finlande	31,3
Avoine (<i>feed</i>)	108	Belgique	inconnue
Avoine (<i>feed</i>)	123	France	48,7
Avoine (<i>feed</i>)	126	Belgique	89,2
Avoine (<i>feed</i>)	137	Wallonie	59,3

Tableau7: Nombre de résultats d'analyse en fonction de la teneur en T-2
(la LOD varie en fonction de la méthode d'analyse)

	catégorie teneur en T-2 (ppb)				TOTAL
	< 5 ppb	5 - 25 ppb	26 – 75 ppb	> 75 ppb	
		(a)	(b)	(c)	
orge	10	3	0	0	13
avoine	0	4	3	2	9
épeautre	5	6 ⁴	0	0	11
blé	31	5 ⁵	0	0	36
triticale	4	1	0	0	5
TOTAL	50	19	3	2	74

⁴ 6 x feed

⁵ 4 x feed, 1 x food

(a) Teneur en T-2 - 5-25 ppb – la teneur la plus élevée par type de céréale

Type de céréale	T-2 (ppb)	Origine	A titre d'info: teneur en HT-2
Orge (<i>feed</i>)	13,1	Belgique	12,1 ppb
Avoine (<i>feed</i>)	23,6	Belgique	33,2 ppb
Epeautre (<i>feed</i>)	23,6	Belgique	13,7 ppb
Blé (<i>feed</i>)	23,6	France	6,7 ppb
Triticale (<i>feed</i>)	23,6	Belgique	13,7

(b) Teneur en T-2 - 26-75 ppb

Type de céréale	T-2 (ppb)	Origine	A titre d'info: teneur en HT-2
Avoine (<i>feed</i>)	31,3	Finlande	104 ppb
Avoine (<i>feed</i>)	48,7	France	123 ppb
Avoine (<i>feed</i>)	29,3	Wallonie	137 ppb

(c) T-2-gehalte > 75 ppb

Type de céréale	T-2 (ppb)	Origine	A titre d'info: teneur en HT-2
Avoine (<i>feed</i>)	78,2	France	68,3 ppb
Avoine (<i>feed</i>)	89,2	Belgique	126 ppb

Tableau 8: Nombre de résultats d'analyse en fonction de la teneur en HT-2 + T-2
(la LOD varie en fonction de la méthode d'analyse)

catégorie teneur en HT-2 + T-2 (ppb)				
	< 5 ppb	5-50 ppb	> 50 ppb	TOTAL
		(a)	(b)	
orge	0	5	0	5
avoine	0	2	7	9
épeautre	0	^{6.} 6 ⁶	0	6
blé	0	^{7.} 10 ⁷	1	11
triticale	0	1	0	1
TOTAL	0	24	8	32

⁶ 6 x feed

⁷ 6 x feed, 4 x food

(a) Teneur en HT-2 + T-2 - 5-50 ppb – teneur la plus élevée par type de céréale

Type de céréale	HT-2+T-2 (ppb)	Origine
<u>Orge (feed)</u>	40,5	Belgique
<u>Avoine (feed)</u>	48,3	Wallonie
Epeautre (feed)	48,8	inconnue
Blé (feed)	40,6	Nord de la France
<u>Triticale (feed)</u>	37,3	Belgique

(b) Teneur en HT-2 + T-2 > 50 ppb - teneur la plus élevée par type de céréale

Type de céréale	HT-2+T-2 (ppb)	Origine
<u>Avoine (feed)</u>	215,2	Belgique
<u>Avoine (feed)</u>	51,3	Belgique

6. Conclusion

Pour ce qui est du **déoxynivalénoïl (DON)** aucun résultat d'analyse n'affiche une teneur supérieure à 1.000 ppb. La teneur maximale retrouvée est de 796 ppb. Il s'agit d'un échantillon d'épeautre d'origine belge, destinée au *feed*. La norme pour le DON dans des céréales brutes (denrées alimentaires) est de 1.250 ppb (*Règlement 1881/2006*). La valeur maximale recommandée pour le DON dans des céréales (et produits à base de céréales) est de 8.000 ppb (*Recommandation 2006/576*). La valeur maximale retrouvée dans le blé est de 253 ppb (origine allemande) et est destiné au *food*.

La valeur maximale recommandée pour le **zéaralénon (ZEA)** dans les céréales (et produits à base de céréales) est de 2.000 ppb (*Recommandation 2006/576*). La norme pour les denrées alimentaires (*Règlement 1881/2006*) est de 100 ppb. La teneur maximale retrouvée ne dépasse pas les 87,1 ppb: orge en provenance du Nord de la France (destinée au *feed*).

Les teneurs en **Aflatoxine B1**, **Fumonisine B1** et **Fumonisine B2** sont toutes inférieures à la limite de détection.

La valeur maximale retrouvée pour la **somme de T-2 en HT-2** s'élève à 215,2 ppb (avoine d'origine belge et destinée au *feed*). La valeur maximale recommandée pour la somme T-2 en HT-2 dans les produits à base de céréales destinés aux aliments pour animaux et aliments composés est de 500 ppb (produits de la mouture de l'avoine 2.000 ppb) (*Recommandation 2013/165*). Conformément à la *Recommandation*, la valeur maximale recommandée pour l'avoine est de 1.000 ppb. La teneur maximale retrouvée dans le blé est de 51.3 ppb (destiné au *feed*). Dans les échantillons d'épeautre, la valeur maximale retrouvée s'élève à 48.8 ppb (épeautre destinée au *feed*).

Les résultats d'analyses de la récolte 2015 sont dans leur totalité inférieurs que ceux en 2014. Les résultats montrent un niveau de contamination bas, dans la même ligne que les résultats d'avant la récolte, publiés fin juillet/début août.

Il faut néanmoins tenir compte d'une augmentation possible des concentrations en mycotoxines durant la période de stockage. Les données ci-dessus ne donnent qu'une indication de la présence des « mycotoxines des champs » immédiatement après la récolte.

7. Annexes

7.1 Valeurs maximales recommandées fixées par la Recommandation de la Commission (2006/576) 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

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	
Ochratoxine 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	

7.2 Valeurs maximales recommandées indicatives fixées par la Recommandation de la Commission (2013/165) du 27 mars 2013 concernant la présence des toxines T-2- et HT-2 dans les céréales et les produits à base de céréales

1. Céréales non transformées (***)	
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
2. Grains de céréales pour consommation humaine directe (****)	
2.1. avoine	200
2.2. maïs	100
2.3. autres céréales	50
3. Produits à base de céréales destinés à la consommation humaine	
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
4. Produits à base de céréales destinés aux aliments et aux aliments composés pour animaux (*****)	
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

7.3 valeurs maximales recommandées fixées par le Règlement de la Commission (1881/2006) du 19 décembre 2006 concernant les teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires

▼M5				
2.1.	Aflatoxines	B ₁	Somme de B ₁ , B ₂ , G ₁ et G ₂	M ₁
▼M5				
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	—
▼B				
2.2	Ochratoxine A			
2.2.1	Céréales brutes		5,0	
▼M11				
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	
▼M1				
2.4	Déoxynivalénol ⁽¹⁷⁾			
2.4.1	Céréales brutes ⁽¹⁸⁾ ⁽¹⁹⁾ autres que le blé dur, l'avoine et le maïs		1 250	
2.4.2	Blé dur et avoine bruts ⁽¹⁸⁾ ⁽¹⁹⁾		1 750	
2.4.3	Maïs brut ⁽¹⁸⁾ à l'exception du maïs brut destiné à être transformé par mouture humide ⁽¹⁷⁾		1 750 ⁽²⁰⁾	
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 ⁽¹⁷⁾			
2.5.1	Céréales brutes ⁽¹⁸⁾ ⁽¹⁹⁾ autres que le maïs		100	
2.5.2	Maïs brut ⁽¹⁸⁾ à l'exception du maïs brut destiné à être transformé par mouture humide ⁽¹⁷⁾		350 ⁽²⁰⁾	
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	