



Guide européen de bonnes pratiques d'hygiène

**pour la collecte, l'entreposage, la
commercialisation et le transport de
céréales, d'oléagineux, de protéagineux,
d'autres produits végétaux et de produits
dérivés**

CONTENU

1. Introduction	5
2. CHAMP D'APPLICATION ET DÉFINITIONS	8
2.1. Champ d'application	8
2.1.1. Exploitants-négociants dans l'industrie de transformation des denrées alimentaires et des aliments pour animaux	9
2.2. Définitions juridiques	11
2.2.1 Autres définitions	12
2.3. Prescriptions réglementaires	14
SECTION I RECOMMANDATIONS DE BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE À L'INTENTION DES EXPLOITANTS CONCERNÉS PAR LA COLLECTE, L'ENTREPOSAGE, LA COMMERCIALISATION ET/OU LE TRANSPORT	15
CHAPITRE I BONNES PRATIQUES GÉNÉRALES D'HYGIÈNE	15
1. Responsabilité de la direction	15
1.1. Engagement, responsabilité et politique de la direction.....	15
1.2. Structure de la direction et affectation des ressources	16
1.3. Personnel	16
1.3.1. Sensibilisation en matière d'hygiène	17
1.3.2. Comportement au travail.....	17
1.3.3. Entreprises extérieures et visiteurs	17
2. Programmes prérequis	18
2.1. Locaux	18
2.1.1. Installations sanitaires et locaux du personnel.....	18
2.1.2. Éclairage	18
2.1.3. Eau.....	18
2.2. Équipements et maintenance	18
2.3. Traçabilité	18
2.4. Instruments d'essai et de mesure	19
2.5. Nettoyage	19
2.6. Lutte contre les nuisibles et contrôle microbiologique	19
2.7. Gestion des déchets	20
3. Plan de surveillance	20
3.1. Échantillonnage	21
3.1.1. Échantillonnage en vue de la détection d'aflatoxines dans les céréales et les produits dérivés.....	21
3.2. Analyse.....	22
3.3. Interprétation des résultats: comment prendre en compte l'incertitude des mesures?	22
3.4. Registres et documentation	23

4. Communication dans la chaîne d’approvisionnement	23
4.1. Communication d’informations relatives à la présence d’aflatoxines dans les céréales et produits dérivés	23
5. Plan de surveillance de la présence de dioxine dans les graisses, les huiles d’origine végétale et leurs produits dérivés destinés à être utilisés dans les aliments pour animaux	24
6. Produits non conformes	24
7. Procédure de retrait et de rappel pour des raisons de sécurité.....	25
8. Audits internes	25
9. Plaintes	26
10. Vérification.....	26
Chapitre II Recommandations de bonnes pratiques d’hygiène relatives aux opérations de commercialisation	27
1. Champ d’application	27
2. Enregistrement des exploitants	27
3. Traçabilité	27
3.1. Traçabilité physique.....	28
3.2. Traçabilité administrative	28
4. Enregistrement des mouvements.....	28
5. Étiquetage et documents d’accompagnement	29
6. Suivi de la qualité	29
7. Marchandises relevant de régimes spécifiques	30
Chapitre III Recommandations de bonnes pratiques d’hygiène relatives aux opérations de collecte/réception de produits non transformés	31
1. Environnement extérieur	31
2. Réception des marchandises.....	31
3. Contrôle à la réception	31
Chapitre IV Recommandations de bonnes pratiques d’hygiène relatives aux opérations d’entreposage de produits non transformés/transformés.....	33
1. Locaux.....	33
2. Fosses de réception, équipements de manutention et de triage	37
3. Traçabilité	38
4. Déchets	38
Chapitre IV bis Recommandations de bonnes pratiques d’hygiène relatives aux opérations de manutention au terminal de produits non transformés/transformés	40
1. Locaux.....	40
2. Réception des marchandises.....	40
3. Contrôle à la réception	41
4. Traçabilité, surveillance du produit et notification.....	41
5. Déchets	42
Chapitre V Recommandations de bonnes pratiques d’hygiène relatives aux opérations d’expédition/livraison et de transport.....	43
1. Règles générales (applicables à tout type de transport)	43
2. Transport par route	46
3. Transport par voies maritimes et fluviales.....	47
4. Transport par voies ferrées	48
SECTION II APPLICATION DU SYSTÈME H.A.C.C.P. (ANALYSE DES RISQUES, MAÎTRISE DES POINTS CRITIQUES)	50
<i>Chapitre I Présentation de l’étude</i>	50
<i>Chapitre II Contenu de l’étude</i>	50

1. Constitution de l'équipe H.A.C.C.P.....	50
2. et 3. Description du produit et identification de l'usage prévu pour le produit.....	50
4. Élaboration du diagramme des étapes (exemple pour des «grains» non transformés)	51
5. Vérification sur site du diagramme des opérations	52
6. Réalisation de l'analyse des dangers.....	52
7. Détermination des points critiques pour la maîtrise des dangers: les C.C.P.....	55
8. 9. et 10. Établissement des limites critiques, d'un système de surveillance et d'actions correctives pour chaque C.C.P.	59
11. et 12. Définition des méthodes de vérification et établissement d'un système documentaire	59
ANNEXE 1 H.A.C.C.P. (analyse des dangers, points critiques pour leur maîtrise): LA MÉTHODE	65
ANNEXE 2 FICHES DESCRIPTIVES DES PRODUITS.....	70
ANNEXE 3 FICHES DESCRIPTIVES DES ÉTAPES	73
ANNEXE 4 FICHES DESCRIPTIVES DES DANGERS	83
ANNEXE 5 ÉTABLISSEMENT DES GRILLES D'ÉVALUATION DES DANGERS	131
ANNEXE 6 TABLEAUX D'ANALYSE DES DANGERS (EXEMPLES).....	134
ANNEXE 7 ACRONYMES & ABBRÉVIATIONS	148
ANNEXE 8 RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES ET BIBLIOGRAPHIE	149
ANNEXE 9 TRANSPORT.....	155

1. INTRODUCTION

La mise sur le marché de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux sûrs est avant tout une question de bonnes pratiques de gestion à chaque étape de la chaîne alimentaire humaine et animale, de la production primaire à la transformation finale. Il appartient donc à tout exploitant de la chaîne alimentaire humaine et animale de mettre en œuvre de bonnes pratiques afin de garantir la sécurité des produits qu'il ou elle manipule. Le règlement (CE) n° 1831/2003, tel que modifié, relatif à l'hygiène des aliments pour animaux ainsi que le règlement (CE) n° 853/2004, tel que modifié, relatif à l'hygiène des denrées alimentaires reconnaissent la contribution positive de bonnes pratiques en matière d'hygiène à la réalisation des objectifs fixés dans la législation de l'Union sur la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux et encouragent le secteur de l'alimentation humaine et animale à élaborer des guides nationaux ou communautaires de bonnes pratiques, en consultation avec toutes les parties concernées.

Dans le cadre de l'élaboration de la législation européenne sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux visant essentiellement des objectifs en matière de sécurité alimentaire, Cocal, Cogeca et Unistock ont constitué un groupe de travail spécial chargé de concevoir un document de référence sous la forme d'un guide européen de bonnes pratiques d'hygiène pour la collecte, l'entreposage, la commercialisation et le transport de céréales, d'oléagineux et de protéagineux, afin de contribuer au respect des normes européennes en matière d'hygiène, à la maîtrise des risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux, ainsi qu'à la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux mis sur le marché. Ce guide aide également les exploitants à répondre aux exigences des acheteurs. Dans ce cadre, les trois associations de l'Union n'ont pas manqué de tenir compte du document d'orientation relatif à la mise en œuvre de la législation alimentaire générale approuvée par le comité permanent des végétaux, des animaux, des denrées alimentaires et des aliments pour animaux lors de la réunion du 20 décembre 2004, lequel doit être considéré comme un document incontournable auquel les exploitants doivent se référer pour se conformer aux principes fixés dans la législation alimentaire générale.

Ce guide commun a été élaboré en consultation avec un large éventail de représentants de secteurs liés à la production et à la consommation de matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux, ainsi qu'avec d'autres parties concernées dans l'ensemble de la Communauté¹.

Le présent guide vise à prévenir ou à réduire les risques de contamination biologique, chimique et/ou physique relevés dans l'analyse des risques, et doit être adapté par chaque exploitant en fonction des activités contrôlées. Les exploitants manipulent des céréales, des oléagineux et des protéagineux (ci-après les «céréales» ou les «matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux»). Ils doivent déterminer si certains de leurs débouchés présentent des exigences spécifiques compte tenu de certains risques recensés et, au besoin, doivent accroître leur vigilance en matière de prévention de la contamination croisée. En outre, le présent guide a pour objectif d'aider les exploitants soucieux du respect des législations européennes et nationales relatives à la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux. Bien que des coûts de mise en œuvre plus élevés puissent par moments être exposés, ces coûts se justifient dans la mesure où ils apportent une garantie supplémentaire en matière de sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux.

¹ Les associations suivantes ont été consultées: AAF, APAG, CEFS, CEPS, COCERAL, COFALEC, COPA-COGECA, EABA, EAPA, EDA, EFPRA, EMFEMA, EUCOLAIT, EUROMALT, l'Association des meuniers européens, EUSALT, FEDIAF, FEDIOL, FEFAC, FERM, FoodDrinkEurope, IFFO, IMA-Europe et les Brasseurs d'Europe.

Ce guide, **à suivre sur une base volontaire**, constitue un outil synthétique visant à aider les exploitants concernés par la collecte, l'entreposage, la commercialisation et le transport, dans la gestion quotidienne de la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux; il a été rédigé, et est censé être utilisé **par** des professionnels de la collecte, de l'entreposage et du commerce, en collaboration avec les autres parties concernées (partenaires industriels, administrations chargées des contrôles, etc.), afin d'aider ces professionnels à:

- respecter les bonnes pratiques d'hygiène concernant les sites d'exploitation, les locaux, les équipements, le transport, les déchets et le personnel;
- recenser les risques qui ont un impact décisif sur la sécurité du consommateur et à établir des procédures de contrôle appropriées fondées sur les principes du système H.A.C.C.P. (analyse des risques, maîtrise des points critiques).

Ce guide s'articule autour de modules complémentaires et indépendants qui nous permettent d'identifier les activités concernées, qu'elles soient effectuées directement par un ou plusieurs exploitants ou par un sous-traitant:

- commercialisation;
- collecte;
- entreposage
- manutention;
- expédition/livraison, y compris le transport routier, fluvial, maritime ou ferroviaire.

Lors de l'application du guide, les exploitants sont tenus de réévaluer et de revalider en interne leurs propres mesures à la lumière des recommandations du guide et des prescriptions réglementaires. Le présent guide devrait servir de base pour l'élaboration de règles internes propres à chaque entreprise. Cependant, il ne doit pas se substituer à la propre réflexion de l'exploitant concernant ses propres spécificités et doit être adapté en conséquence. En outre, bien que les professionnels soient libres d'opter pour des méthodes autres que celles proposées, il leur appartient d'en démontrer l'efficacité.

Lors des contrôles officiels qu'elles effectuent, les autorités publiques admettent l'existence de bonnes pratiques en matière d'hygiène liées à une profession donnée. Les exploitants peuvent donc se référer au guide de bonnes pratiques d'hygiène pour expliquer les mesures qu'ils prennent au niveau concerné.

Ce guide constitue un outil utile pour la formation du personnel et la sensibilisation des fournisseurs (exploitants agricoles, prestataires de services, etc.).

À l'initiative de Coceral, Cogeca et Unistock, le guide est régulièrement mis à jour afin qu'il soit tenu compte des évolutions technologiques, scientifiques et réglementaires. La prochaine révision du guide devrait avoir lieu au plus tard 5 ans après la publication de la présente version. Les exploitants sont toutefois contraints de tenir compte de toute réglementation ultérieure à la date de rédaction du présent guide, sans en attendre la mise à jour. Coceral, Cogeca et Unistock effectuent un suivi régulier de la réglementation afin d'aider les exploitants dans la tâche mentionnée ci-dessus.

Les copropriétaires du guide peuvent également procéder à une révision à la demande de la Commission européenne ou des États membres représentés au sein du comité permanent des végétaux, des animaux, des denrées alimentaires et des aliments pour animaux [conformément à l'article 9, paragraphe 4, du règlement (CE) n° 852/2004, tel que modifié, et à l'article 22, paragraphe 5, du règlement (CE) n° 1831/2003, tel que modifié]. Les révisions ultérieures seront ensuite soumises aux autorités communautaires concernées aux fins de leur validation officielle.

Ce guide peut également être utilisé comme point de départ pour l'élaboration de guides nationaux ou régionaux éventuellement plus détaillés, pour autant que leur contenu ne soit pas en contradiction avec le présent guide. Si des États membres et/ou des exploitants ont déjà mis en œuvre des normes plus strictes actuellement en vigueur, ce guide ne peut en aucun cas être utilisé pour diminuer le niveau d'exigence de ces normes.

Coceral est l'association de l'UE représentant le commerce des céréales, riz, aliments pour animaux, oléagineux, huile d'olive, huiles et graisses, et agrofournitures au sein de l'UE. Les membres de Coceral sont les organisations commerciales professionnelles de la plupart des États membres de l'EU-28, lesquelles représentent pour leur part les professionnels de la collecte, de la distribution, de l'exportation, de l'importation et de l'entreposage en vrac des produits mentionnés ci-dessus. Les membres sont pour l'essentiel des négociants privés et, dans certains pays, également des coopératives agricoles. Coceral compte en outre des membres associés en Suisse.

Cogeca, l'association des coopératives agricoles de l'UE, représente actuellement les intérêts généraux et spécifiques de quelque 40 000 coopératives agricoles employant environ 660 000 personnes et réalisant un chiffre d'affaires annuel global de plus de 300 milliards d'euros dans l'ensemble de l'Europe élargie. Depuis sa création, la COGECA est reconnue par les institutions européennes comme l'organe représentatif principal et le porte-parole, de fait, de l'ensemble du secteur des coopératives agricoles et de pêche.

Unistock est l'association européenne des stockeurs portuaires professionnels de produits agricoles en vrac dans l'Union européenne. L'objectif premier d'Unistock est de représenter les intérêts des différents membres auprès des autorités de l'UE. Depuis sa création, Unistock a développé une expertise spécifique en ce qui concerne les problèmes sanitaires et environnementaux ayant trait aux activités quotidiennes des stockeurs européens de produits agricoles en vrac.

2. CHAMP D'APPLICATION ET DÉFINITIONS

2.1. Champ d'application

Le présent guide européen pour la collecte, l'entreposage, la commercialisation et le transport de céréales, d'oléagineux et de protéagineux (ci-après le «guide») propose de bonnes pratiques d'hygiène à l'intention des exploitants qui procèdent à la collecte, à l'entreposage, à la commercialisation et au transport de céréales, d'oléagineux, de protéagineux et d'autres produits végétaux ainsi que des coproduits qui en résultent (par exemple, des huiles, des tourteaux et des graisses d'origine végétale), destinés à être utilisés comme denrées alimentaires et/ou comme aliments pour animaux.

Ce guide s'applique à l'ensemble des opérations, de la réception à l'expédition, relatives aux produits mentionnés ci-dessus et concerne tous les exploitants du secteur de l'alimentation humaine et animale en Europe qui effectuent les activités ci-dessus mentionnées relevant de son champ d'application, à savoir tout exploitant-négociant de premier plan actif sur le marché national ou intracommunautaire ou négociant avec des pays tiers.

Ce guide n'est pas adapté à une utilisation par les exploitants agricoles disposant de leurs propres installations de stockage. Il est recommandé de se référer à des guides spécifiques portant sur la production primaire.

Le présent guide ne couvre pas les caractéristiques commerciales des produits étant donné que celles-ci font partie intégrante des dispositions contractuelles.

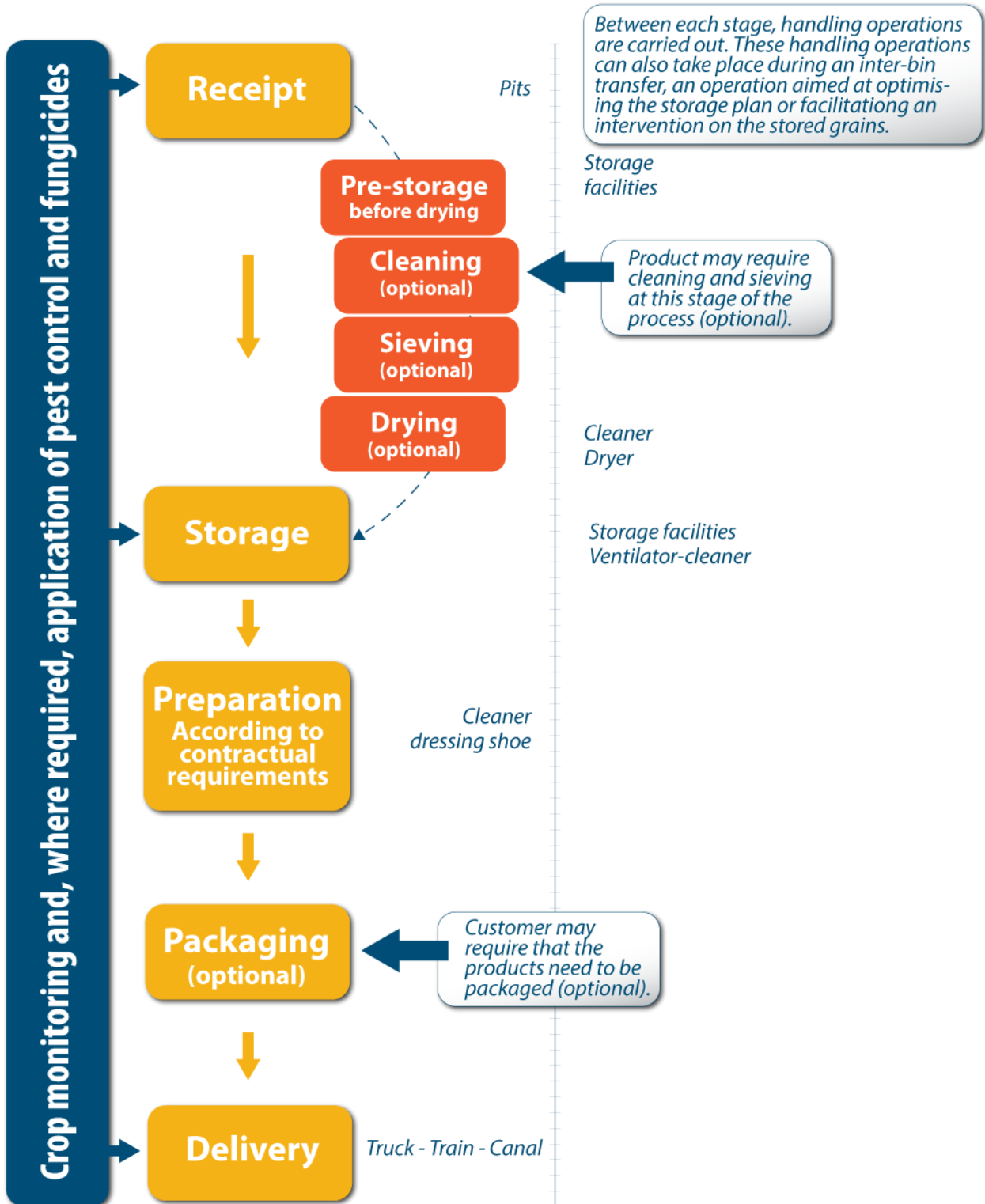
2.1.1. Exploitants-négociants dans l'industrie de transformation des denrées alimentaires et des aliments pour animaux



The operators' activities are carried out based on the following stages :

1. Receiving (identifying, sampling, inspecting, classifying, etc.)
2. Packaging (cleaning, sorting, drying, gathering, etc.)
3. Storing (cooling, ventilating, transferring between bins, treating with pesticides, inspecting, etc.)
4. Dispatching (loading, sampling, etc.), transporting, delivering.

L'ensemble des procédés techniques sont conçus en vue de la commercialisation des produits.



2.2. Définitions juridiques²

Aliment pour animaux: toute substance ou produit, y compris les additifs, transformé, partiellement transformé ou non transformé, destiné à l'alimentation des animaux par voie orale [règlement (CE) n° 178/2002, tel que modifié].

Danger: agent biologique, chimique ou physique présent dans les denrées alimentaires ou les aliments pour animaux, ou un état de ces denrées alimentaires ou aliments pour animaux, pouvant avoir un effet néfaste sur la santé [règlement (CE) n° 178/2002, tel que modifié].

Déchets: toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire (directive 2008/98/CE).

Déchets d'exploitation des navires: tous les déchets, y compris les eaux résiduaires, et résidus autres que les résidus de cargaison, qui sont produits durant l'exploitation d'un navire et qui relèvent des annexes I, IV et V de Marpol 73/78, ainsi que les déchets liés à la cargaison tels que définis dans les directives pour la mise en œuvre de l'annexe V de Marpol 73/78 (directive 2000/59/CE).

Denrée alimentaire (ou aliments): toute substance ou produit, transformé, partiellement transformé ou non transformé, destiné à être ingéré ou raisonnablement susceptible d'être ingéré par l'être humain [règlement (CE) n° 178/2002, tel que modifié].

Exploitant (denrées alimentaires/aliments pour animaux): personne physique ou morale chargée de garantir le respect des prescriptions de la législation sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux dans l'entreprise du secteur de l'alimentation humaine et animale qu'elle contrôle [règlement (CE) n° 178/2002, tel que modifié, et règlement (CE) n° 183/2005, tel que modifié].

Hygiène des aliments pour animaux: les mesures et conditions nécessaires pour se prémunir contre les dangers et garantir le caractère propre à la consommation animale d'un aliment pour animaux, compte tenu de l'utilisation qui en est prévue [règlement (CE) n° 183/2005, tel que modifié].

Hygiène des denrées alimentaires: les mesures et conditions nécessaires pour maîtriser les dangers et garantir le caractère propre à la consommation humaine d'une denrée alimentaire compte tenu de l'utilisation prévue [règlement (CE) n° 852/2004, tel que modifié].

Lot: une quantité identifiable de denrée alimentaire ou d'aliment pour animaux dont il est établi qu'elle présente des caractéristiques communes, telles que l'origine, la variété, le type d'emballage, l'emballer, l'expéditeur ou l'étiquetage, et, dans le cas d'un processus de production, une quantité de produit fabriquée dans une seule usine en utilisant des paramètres de production uniformes ou plusieurs de ces quantités lorsqu'elles sont produites en ordre continu et entreposées ensemble [règlement (CE) n° 1069/2009, tel que modifié, et règlement (CE) n° 767/2009, tel que modifié].

Matières premières pour aliments des animaux: produits d'origine végétale ou animale dont l'objectif principal est de satisfaire les besoins nutritionnels des animaux, à l'état naturel, frais ou conservés, et les dérivés de leur transformation industrielle, ainsi que les substances organiques ou inorganiques, comprenant ou non des additifs pour l'alimentation animale, qui sont destinés à être utilisés pour l'alimentation des animaux par voie orale, soit directement en l'état, soit après transformation, ou pour la préparation d'aliments composés pour animaux ou en tant que supports des prémélanges [règlement (CE) n° 767/2009, tel que modifié].

Résidus de cargaison: les restes de cargaisons à bord qui demeurent dans les cales ou dans les citernes à cargaison après la fin des opérations de déchargement et de nettoyage, y compris les excédents et quantités déversées lors du chargement/déchargement (directive 2000/59/CE).

Risque: fonction de la probabilité et de la gravité d'un effet néfaste sur la santé, du fait de la présence d'un danger [règlement (CE) n° 178/2002, tel que modifié].

² Lorsqu'il est fait référence dans ce guide à des législations spécifiques, il est conseillé à l'exploitant de vérifier si des mises à jour ou des modifications ont été effectuées.

Substances indésirables: toute substance ou tout produit, à l'exception des agents pathogènes, qui est présent dans et/ou sur le produit destiné aux aliments pour animaux et qui présente un risque potentiel pour la santé animale ou la santé humaine ou l'environnement ou qui serait susceptible de nuire à la production animale (directive 2002/32/CE).

Traçabilité: capacité de retracer, à travers toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution, le cheminement d'une denrée alimentaire, d'un aliment pour animaux, d'un animal producteur de denrées alimentaires ou d'une substance destinée à être incorporée ou susceptible d'être incorporée dans une denrée alimentaire ou un aliment pour animaux [règlement (CE) n° 178/2002, tel que modifié].

2.2.1 Autres définitions

Actions correctives: actions à entreprendre lorsque les résultats de la surveillance exercée à un C.C.P. donné indiquent une perte de contrôle.

Activité thermodynamique de l'eau (Aw): concept introduit en 1936 par Lewis, qui parlait d'«activité de l'eau» (d'où l'abréviation universellement utilisée «Aw»). Il se réfère à l'eau présente dans les denrées alimentaires et disponible pour les micro-organismes. L'activité de l'eau pure est égale à 1.

Aflatoxines: mycotoxines produites par des champignons de type *Aspergillus*, principalement *A. flavus*, *A. parasiticus* et *A. nomius*.

Analyse des dangers: démarche consistant à rassembler et à évaluer les données concernant les dangers et les conditions qui conduisent à leur présence afin de déterminer les dangers qui sont importants au regard de la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux et qui devraient donc être pris en compte dans le plan H.A.C.C.P.

Aspergillus: type de moisissure très courant, dont le contrôle et la limitation revêtent une grande importance sur le plan sanitaire et économique pour les industries de transformation des denrées alimentaires. Plusieurs espèces sont toxogènes.

Boisseau: cellule de petite capacité destinée à entreposer de la marchandise sur une courte durée.

Cahier des charges: document de nature informative ou contractuelle entre un fournisseur et son client déterminant les objectifs de qualité d'un produit ou d'un service ainsi que les critères d'évaluation de cette qualité (exigences en matière d'hygiène, etc.).

Calibrage: opération mécanique qui consiste à trier un lot afin de répondre au cahier des charges du client (exemple: calibrage de l'orge de brasserie).

C.C.P. (point de contrôle critique): étape à laquelle une mesure de maîtrise peut être exercée et où il est essentiel de prévenir ou d'éliminer un danger compromettant la sécurité des denrées alimentaires ou de le ramener à un niveau acceptable.

Cellule individualisée: unité de stockage de matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux de capacité variable, dans laquelle sont entreposés des céréales, des oléagineux et des produits dérivés.

Collecte (au sens du présent guide): partie «réception» des matières premières.

Contaminant: tout agent biologique ou chimique, toute matière étrangère ou toute autre substance dont l'ajout dans un produit n'est pas intentionnel et qui est susceptible d'en compromettre la sécurité ou la salubrité.

Contamination/contamination croisée: l'introduction non souhaitée d'impuretés de nature chimique ou microbiologique ou de matière étrangère au cours de la production, de l'échantillonnage, de l'emballage ou du réemballage, de l'entreposage ou du transport.

Débitmètre: appareil permettant de mesurer le débit d'un produit à nébuliser ou à pulvériser.

Denrées alimentaires et produits dérivés: tout produit d'origine végétale dérivé de la production agricole primaire, transformé, partiellement transformé ou non transformé, destiné à être ingéré ou raisonnablement susceptible d'être ingéré par l'être humain [adapté de l'article 2 du règlement (CE) n° 178/2002, tel que modifié]. Les termes «transformation», «produits non transformés» et «produits transformés» sont définis à l'article 2, paragraphe 1, points m), n) et o), du règlement (CE) n° 852/2004, tel que modifié, du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.

Diagramme d'Ishikawa (la méthode des 5 M): moyen mnémotechnique permettant d'être exhaustif dans la recherche. Pour chaque étape du diagramme du silo, l'équipe se pose la question suivante: «Un danger provient-il de l'apport en **Matières premières** à cette étape, du **Matériel** utilisé à cette étape, de la **Main-d'œuvre** utilisée à cette étape, du **Milieu** (environnement de travail) ou de la **Méthode** (de travail)?»

Documentation: toute information, tout support et tout autre document écrit conservé par l'exploitant, quels qu'en soient la forme (copie papier, copie électronique, etc.) et le format.

Équipement de manutention: système permettant de déplacer de manière mécanique ou pneumatique des matières premières en vrac pour denrées alimentaires ou aliments des animaux.

Étalonnage: opération permettant de vérifier par une procédure appropriée qu'un appareil de mesure indique une valeur exacte.

FIFO (premier entré, premier sorti): mode de gestion des stocks selon lequel l'article qui entre en premier dans le stock sera le premier à en sortir.

Flair: odeur anormale (autre que l'odeur habituelle des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux).

Fosse de réception: dispositif de réception dans lequel les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux tombent sous l'effet de la gravité.

H.A.C.C.P. (analyse des risques, maîtrise des points de contrôle): système qui identifie, évalue et maîtrise les dangers importants pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux.

Limite critique (ou seuil critique): critère permettant de différencier l'acceptabilité de l'inacceptabilité.

Maintenance: opération consistant à conserver un outil en état de fonctionnement pour qu'il puisse rendre le service pour lequel il a été conçu. Deux types de maintenance sont réalisés: la maintenance corrective, qui consiste à effectuer les réparations au fur et à mesure, et la maintenance préventive, qui est planifiée ou programmée.

Maïs cribs: maïs stocké à l'extérieur, dans des éléments grillagés, et séché lentement par l'air ambiant.

Matières premières: substance de base dans son état naturel, dans un état modifié ou semi-transformé, utilisée comme apport dans un processus de production aux fins d'une modification ou d'une transformation ultérieure en produit fini.

Mesures de contrôle (ou mesures préventives): actions ou activités auxquelles on peut avoir recours pour prévenir ou éliminer un danger compromettant la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux ou pour le ramener à un niveau acceptable.

Mise aux normes contractuelles: préparation des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux conformément aux spécifications contractuelles (mélange, calibrage, nettoyage).

Mode opératoire: manière déterminée d'accomplir une tâche.

Mycotoxines: métabolites toxiques élaborés par certaines espèces de moisissures dangereuses pour l'homme et l'animal qui consomment les denrées alimentaires et les aliments pour animaux où se sont développées ces moisissures.

Nébulisation: procédé consistant à enrober d'un brouillard extrêmement fin les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux en mouvement. Il assure une homogénéité du traitement phytosanitaire supérieure à celle obtenue en pulvérisation.

Nettoyage: opération visant à enlever les impuretés diverses (balles, paille, terre, etc.) qui nuisent à l'entreposage et à la durée de conservation des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux. Les nettoyeurs fonctionnent sur le principe d'aspiration et/ou de calibrage (grilles).

Nuisibles: oiseaux, rongeurs, insectes et autres animaux capables de contaminer directement ou indirectement des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux.

Pathogène: qui provoque des maladies.

pH (potentiel d'hydrogène): unité comprise entre 1 et 14 caractérisant l'acidité (< 7) ou l'alcalinité (> 7) d'un milieu.

Plan H.A.C.C.P.: document élaboré conformément aux principes H.A.C.C.P. afin de maîtriser les dangers importants pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux dans le segment de filière alimentaire considéré.

Point de contrôle: point, étape ou procédure permettant d'assurer la maîtrise hygiénique d'un processus.

Procédure: manière déterminée d'effectuer une activité ou un processus.

Programmes prérequis (PPR): conditions et procédures à établir tout au long de la chaîne de l'alimentation humaine et animale ainsi que les activités et les pratiques à mettre en œuvre afin de créer et de conserver un environnement hygiénique. Les PPR doivent être adaptés, permettre de manipuler des marchandises et fournir, au reste de la chaîne, des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux qui soient sans danger pour la consommation humaine. Les PRP permettent d'étayer les plans H.A.C.C.P.

Registre: document enregistrant les résultats obtenus ou attestant de l'exécution d'une activité.

Réseaux: organes/entités publics ou privés qui offrent aux exploitants du secteur de l'alimentation humaine et animale la possibilité, entre autres, de partager et de recevoir des données/résultats d'analyses, d'échanger des points de vue sur des questions techniques liées à l'agro-industrie et de bénéficier d'une aide sur la manière de concevoir des plans de surveillance efficaces pour les céréales et les oléagineux destinés à assurer la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux (par exemple, l'association QUALIMAT ou IRTAC en France, Galis.gmp en Espagne, etc.).

Sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux: assurance que les denrées alimentaires et les aliments pour animaux ne nuiront pas au consommateur lorsqu'ils sont préparés et/ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

Silothermométrie: système permettant de mesurer la température dans la masse d'une cellule à l'aide de capteurs.

Stockage à fond plat (ou case à fond plat): réserve de matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux dont les dimensions au sol sont plus grandes que la hauteur.

Surveillance: action consistant à procéder à une série programmée d'observations ou de mesures des paramètres de contrôle afin d'apprécier si un C.C.P. est maîtrisé.

Témoin de poussière: forme (croix ou cercle par exemple) peinte sur le sol (en contraste avec la couleur du sol) afin d'évaluer la présence de poussière.

Terminal (ou exploitant de terminal): installation permettant de transférer le produit d'un module de transport à un autre, éventuellement avec entreposage intermédiaire.

Traitement phytosanitaire: opération qui consiste à appliquer des pesticides sous forme solide, liquide ou gazeuse sur des matières premières pour denrées alimentaires ou aliments des animaux ou sur des parois de silo.

Transilage: opération qui consiste à transférer d'une cellule à une autre une masse de matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux dans un souci d'homogénéisation, par exemple, ou pour éviter une prise en masse.

Triage: opération mécanique permettant de trier deux espèces différentes (exemple: triage d'un lot de blé contenant du colza).

Ventilation: opération visant à refroidir les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux et à les maintenir à une température suffisamment basse pour assurer une bonne conservation. La ventilation est réalisée par la circulation forcée d'air ambiant à travers une masse de céréales (l'air est pulsé ou aspiré à l'aide d'un ventilateur, amené dans ces matières premières par un système de conduites, puis réparti dans la masse par un système de gaines de distribution).

Vérification: application de méthodes, procédures, analyses et autres évaluations outre celles utilisées à des fins de surveillance, dans le but de déterminer s'il y a conformité avec le plan H.A.C.C.P.

2.3. Prescriptions réglementaires

L'Union européenne a procédé à une refonte de l'ensemble de la législation relative aux denrées alimentaires et aux aliments pour animaux afin de mettre en œuvre une politique

cohérente et transparente en matière d'hygiène, applicable aux denrées alimentaires et aux aliments pour animaux ainsi qu'à tous les exploitants actifs dans ces secteurs.

Les bonnes pratiques exposées dans le présent guide sont issues de l'application de la méthode H.A.C.C.P. et répondent aux prescriptions fixées dans les «règlements relatifs à l'hygiène des denrées alimentaires et des aliments pour animaux». Les principaux règlements pris en compte lors de la rédaction du présent guide sont énumérés à l'annexe 8.

SECTION I

RECOMMANDATIONS DE BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE À L'INTENTION DES EXPLOITANTS CONCERNÉS PAR LA COLLECTE, L'ENTREPOSAGE, LA COMMERCIALISATION ET/OU LE TRANSPORT

CHAPITRE I

BONNES PRATIQUES GÉNÉRALES D'HYGIÈNE

1. Responsabilité de la direction

1.1. Engagement, responsabilité et politique de la direction

La direction s'engage en faveur de la mise en œuvre et du respect du présent guide afin de contribuer à la sécurité des produits agricoles en vrac destinés à l'alimentation humaine ou animale.

Elle veille à ce que les niveaux de responsabilité et d'autorité soient définis par écrit et communiqués au sein de l'organisation.

Le personnel désigné par la direction dispose d'un niveau de responsabilité et d'autorité déterminé afin de:

- recenser et enregistrer tout problème lié à la sécurité du produit et au système H.A.C.C.P. de l'exploitant;
- entreprendre des actions visant à corriger et à maîtriser ces problèmes;
- entreprendre les actions permettant de prévenir l'apparition de non-conformités liées à la sécurité du produit.

La direction veillera:

- à instaurer une politique en matière de sécurité et à garantir l'établissement d'objectifs;
- à définir la portée du système H.A.C.C.P., en identifiant les produits/catégories de produits relevant du système et en s'assurant de l'établissement d'objectifs de sécurité dans le cadre de ce système;
- à garantir que ces objectifs et politiques sont conformes aux objectifs commerciaux de l'exploitant ainsi qu'aux exigences statutaires et réglementaires; et
- à réexaminer régulièrement l'engagement, les responsabilités et la politique de la direction.

1.2. Structure de la direction et affectation des ressources

La haute direction désigne un responsable d'équipe H.A.C.C.P. qui, indépendamment de ses autres responsabilités, organisera le travail d'une équipe et aura le niveau de responsabilité et d'autorité nécessaire pour:

- veiller à ce que le système de gestion soit instauré, mis en œuvre, entretenu et mis à jour conformément au présent guide;
- informer directement la haute direction de l'entreprise de l'efficacité et de l'adéquation du système de gestion aux fins de sa révision en tant que base d'amélioration du système, et
- mettre en place les formations et les programmes d'éducation utiles à l'intention des membres de l'équipe.

Le responsable de l'équipe H.A.C.C.P. doit être un représentant de la direction ou avoir un accès direct à la direction.

L'exploitant doit fournir les ressources adéquates pour la création, la mise en œuvre, la maintenance, la mise à jour et le contrôle des systèmes H.A.C.C.P.

Une communication adéquate doit être mise en place pour informer (le responsable de) l'équipe H.A.C.C.P. des changements importants apportés aux produits ou procédés.

Afin d'établir un système d'évaluation des risques, l'exploitant doit constituer une équipe H.A.C.C.P. chargée de réaliser un plan H.A.C.C.P. efficace.

L'équipe H.A.C.C.P. doit inclure:

- le personnel représentant toutes les activités et fonctions concernées au sein de l'entreprise;
- au moins un membre bénéficiant d'une formation H.A.C.C.P. dont l'efficacité a été démontrée;
- le cas échéant, des représentants des organismes tiers auxquels les exploitants délèguent des activités clés.

La composition de l'équipe H.A.C.C.P. et les compétences des membres doivent être documentées. Il est admissible qu'une même personne remplisse plusieurs rôles au sein de l'équipe H.A.C.C.P. ou qu'il soit fait appel à des ressources extérieures à l'entreprise, pour autant que le rôle de l'équipe reste efficace.

1.3. Personnel

Toutes les dispositions sont élaborées conformément aux règles de sécurité fixées par l'exploitant. Un organigramme ainsi qu'un cadre synthétisant les responsabilités peuvent être rédigés. Les employés, y compris le personnel temporaire nouvellement engagé ainsi que le personnel de maintenance ou de transport, sont informés de leurs obligations et de leurs domaines de responsabilité, sont dûment formés et sont conscients des exigences en matière d'hygiène. Les instructions sont consignées dans un registre ad hoc.

Le personnel opérationnel doit être formé et régulièrement informé des procédures de gestion et d'enregistrement internes, de l'évolution de la réglementation et des usages commerciaux. Afin que les niveaux de formation des employés soient actualisés, il est recommandé d'organiser des séances de formation préalablement à l'introduction de modifications importantes dans les procédures concernées.

En outre, le cas échéant, le personnel opérationnel doit bénéficier d'une formation régulière sur la législation relative aux seuils de contaminants applicables à tout traitement phytosanitaire, aux procédures de nettoyage et, plus généralement, aux bonnes pratiques

d'hygiène (BPH), aux bonnes pratiques de gestion (BPG) et aux règles de traçabilité, d'échantillonnage et d'analyse.

Lorsque l'entreprise traite des marchandises soumises à des réglementations particulières, une formation adaptée ainsi qu'une gestion administrative et des procédures d'intervention technique spécifiques seront élaborées.

1.3.1. Sensibilisation en matière d'hygiène

Veiller à ce que l'ensemble du personnel, y compris le personnel temporaire nouvellement engagé ainsi que le personnel de maintenance et de transport, soit sensibilisé aux questions d'hygiène. Organiser régulièrement des cours de recyclage sur le sujet.

Sensibiliser le personnel, y compris le personnel saisonnier, aux contaminations d'origine humaine de manière à faciliter la bonne compréhension et le respect des règles d'hygiène, notamment en ce qui concerne le nettoyage des fosses de réception, le dosage des produits phytosanitaires et le lavage des mains.

Former le personnel chargé de la conception et de la mise à jour du système H.A.C.C.P. ou de l'application du présent guide au sein de l'entreprise. Sensibiliser l'ensemble du personnel aux principes et exigences du système H.A.C.C.P. et consigner le tout.

1.3.2. Comportement au travail

Sur le lieu de travail, mettre à la disposition du personnel les instructions relatives au respect du présent guide, selon le mode de diffusion le plus approprié, par exemple affichages, notes internes, panneaux, etc.

Mettre en place des consignes d'entretien pour les services internes et externes, mentionnant le nettoyage systématique obligatoire après tous travaux de maintenance.

Interdire de fumer dans les zones de manutention et de stockage des produits et le rappeler au personnel par des panneaux ou instructions. Prévoir une zone «fumeurs» et veiller au respect de son utilisation.

Sensibiliser le personnel aux problèmes susceptibles d'être causés par des travaux d'entretien internes, tels que les corps étrangers ou les débris provenant de travaux de construction. Sensibiliser également personnel à la contamination croisée qui pourrait se produire avec des produits chimiques ou des graines, comme une fuite de produits phytosanitaires ou la non-détection de graines traitées au moment de la réception.

Sensibiliser le personnel à la nécessité de respecter les temps d'attente requis (délai de récolte) après que les marchandises ou les contenants (cellule, réceptacle de transport) ont subi un traitement phytosanitaire.

1.3.3. Entreprises extérieures et visiteurs

Il convient d'informer les entreprises extérieures et les visiteurs des règles d'hygiène fondamentales en vigueur au sein de l'entreprise de l'exploitant et de veiller au respect de ces dernières sur le site d'exploitation. Lorsque l'assistance d'experts externes est requise aux fins de l'élaboration, de la mise en œuvre ou de l'exploitation du système de gestion, les accords conclus seront consignés dans un registre établissant les niveaux de responsabilité et d'autorité de ces experts.

Personnel: exemples de contrôles et de registres

- registres des formations, des attestations;
- guide d'accueil des travailleurs saisonniers;
- cahier des charges en vigueur à l'égard des exploitants externes;
- audit de la propreté/l'hygiène.

2. Programmes prérequis

2.1. Locaux

2.1.1. Installations sanitaires et locaux du personnel

Mettre à disposition du personnel des installations sanitaires équipées d'un lavabo et de toilettes alimentés en eau courante, et les maintenir en bon état de propreté.

Mettre à disposition du personnel des vestiaires ou des armoires personnelles pour le change de vêtements.

2.1.2. Éclairage

Éclairer convenablement les locaux.

Éviter toute contamination par des débris de verre en utilisant des lampes de sécurité ou des diffuseurs étanches.

2.1.3. Eau

La distribution d'eau non potable, utilisée par exemple pour la lutte contre les incendies, s'effectuera par un système de canalisations séparé.

2.2. Équipements et maintenance

Les équipements doivent être adaptés aux activités de l'exploitant et conçus de manière à faciliter l'entretien et le nettoyage. Ils doivent être également conçus et utilisés de telle sorte que les marchandises ne soient pas altérées par la boue, l'eau, la pluie, la neige ou tout autre contaminant potentiel. Les équipements doivent être maintenus dans un état de propreté suffisante et d'hygiène acceptable afin d'éviter les infestations de nuisibles et toute contamination microbiologique.

Les travaux de maintenance et les interventions techniques sont effectués par du personnel qualifié. Des contrôles de maintenance à intervalles prédéfinis seront effectués et enregistrés pour l'ensemble des équipements dans lesquels la corrosion ou une défaillance entraîneront une détérioration du produit ou une contamination croisée.

Des registres de service et de maintenance seront tenus pour les équipements utilisés lors des opérations.

Les informations consignées feront partie du système de gestion interne.

2.3. Traçabilité

La traçabilité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux doit être garantie à toutes les étapes, «de la fourche à la fourchette».

Les exploitants du secteur de l'alimentation humaine et animale doivent être en mesure d'identifier toute personne ou entreprise qui leur a fourni ou à laquelle ils ont fourni des matières premières pour denrées alimentaires ou aliments des animaux. Les exploitants actifs dans l'entreposage et le transport doivent être en mesure de démontrer qu'ils peuvent garantir la traçabilité de la marchandise. À cette fin, ces opérateurs doivent avoir en place des systèmes et des procédures permettant, sur demande, de mettre ces informations à la disposition des autorités compétentes.

Les denrées alimentaires et/ou les aliments pour animaux mis ou susceptibles d'être mis sur le marché de la Communauté doivent être étiquetés ou identifiés de façon adéquate afin d'en faciliter la traçabilité, au moyen de documents ou d'informations utiles, conformément aux exigences pertinentes de dispositions plus spécifiques.

2.4. Instruments d'essai et de mesure

Les instruments d'essai utilisés pendant les opérations (balances, appareils de mesure) doivent être adaptés à l'usage auquel ils sont destinés. Les appareils doivent être étalonnés et entretenus conformément aux prescriptions légales européennes et/ou nationales.

Les équipements d'essai feront l'objet d'une inspection régulière. Les types d'inspection, la périodicité ainsi que la date de l'inspection suivante doivent être consignés dans un registre récapitulatif.

Les appareils permettant de mesurer la température de la marchandise entreposée seront disponibles à tout moment.

L'inventaire des instruments d'essai fait partie du système d'assurance qualité interne.

2.5. Nettoyage

Des programmes de nettoyage seront établis afin de garantir le maintien dans de bonnes conditions d'hygiène des équipements et de l'environnement. L'efficacité et l'adéquation de ces programmes feront l'objet d'un suivi régulier.

Les installations et les équipements seront nettoyés régulièrement et avant tout changement de produits, par balayage et dépoussiérage ou toute autre procédure équivalente, lorsque les produits ne sont pas compatibles.

Un registre des mesures de nettoyage sera conservé. Ce registre fera partie du système de gestion interne de la qualité. Les véhicules éventuellement utilisés (tels que des chargeurs frontaux) feront l'objet d'un nettoyage régulier.

Les locaux et les installations seront en permanence conservés dans un bon état de propreté et d'entretien. Un plan d'entretien ménager sera mis en place.

2.6. Lutte contre les nuisibles et contrôle microbiologique

L'exploitant doit établir et documenter un programme de lutte contre les nuisibles et prendre des mesures préventives. Ce programme reposera sur des méthodes et des moyens reconnus de lutte contre les nuisibles. Ce service peut être externalisé.

La lutte contre les nuisibles et le risque de contamination microbiologique des produits et des installations doivent faire partie du système H.A.C.C.P. et être documentés. Il convient d'accorder une attention particulière aux matières premières pour aliments des animaux

transformées telles que les tourteaux oléagineux, la farine de poisson, les produits à base de maïs, la farine de viande et d'os, etc. compte tenu de l'éventuelle apparition de salmonelles.

2.7. Gestion des déchets

L'exploitant doit contrôler les déchets et les matières contenant des niveaux dangereux de contaminants ou comportant d'autres dangers. Ceux-ci doivent être éliminés de façon appropriée de manière à prévenir la contamination du produit.

Lorsque cela s'avère nécessaire pour éviter ces dangers, l'exploitant doit:

- se débarrasser de ces déchets et matières de manière à éviter la contamination;
- stocker les déchets dans des conteneurs fermés ou couverts placés dans des zones séparées prévues à cet effet;
- veiller à ce que les conteneurs de déchets soient clairement marqués;
- éliminer les déchets conformément à la réglementation locale et d'une manière propre à garantir que l'équipement et la sécurité des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux ne sont pas affectés.

3. Plan de surveillance

Il y a lieu pour l'exploitant de mettre en place un plan de surveillance des principaux dangers qui concernent son activité. Ce plan vise à:

- confirmer la pertinence de l'analyse des dangers;
- vérifier l'efficacité des mesures de contrôle mises en place;
- s'assurer que les marchandises commercialisées sont conformes aux réglementations;
- garantir la prise de mesures d'amélioration adaptées aux anomalies détectées ou potentielles.

Le plan devrait être adapté aux produits manipulés, aux différents débouchés et à l'analyse des dangers effectuée par l'exploitant. Il vise tout d'abord à suivre de près les principaux dangers qui touchent les principales productions commercialisées concernées (substances chimiques, physiques et biologiques nuisibles, flore pathogène, mycotoxines, etc.).

Il convient de déterminer la fréquence d'échantillonnage au cas par cas, en fonction de l'analyse des risques, de la durée d'entreposage et de tout autre critère pertinent.

Pour créer son plan de surveillance individuel, l'exploitant doit concevoir un système documentaire visant à assurer une traçabilité correcte des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux. L'exploitant peut intégrer les éléments suivants en fonction des activités qu'il exerce:

- le nombre de sites et de cellules;
- le volume collecté;
- la combinaison contaminant/produit;
- l'origine du produit (stockage ferme, champ, silo, etc.);
- les incidences saisonnières (conditions climatiques);
- la durée de stockage;
- la zone géographique;
- l'historique;
- le débouché - les exigences du client, etc.
- la méthode d'échantillonnage et d'analyse utilisée;

- le cas échéant, si cela est pertinent, les références à la législation locale, nationale et communautaire.

En outre, les exploitants doivent suivre scrupuleusement les informations techniques mises à disposition par les réseaux de professionnels et adapter constamment leur plan de surveillance sur la base de ces informations.

3.1. Échantillonnage

L'exploitant peut définir les méthodes et règles d'échantillonnage qui lui conviennent, dans le respect de la législation existante [règlement (CE) n° 152/2009, tel que modifié, et règlement (CE) n° 401/2006, tel que modifié], des normes en vigueur (par exemple, CEN, ISO) ou des dispositions contractuelles (par exemple, la GAFTA, la FOSFA). Il y a lieu d'adapter les procédures et méthodes d'échantillonnage au type d'analyse à effectuer, compte tenu de l'analyse des risques et de la répartition (homogène ou non) du contaminant.

Le plan d'échantillonnage doit être adapté aux caractéristiques du contaminant: ainsi, il est notoire que les mycotoxines présentent une répartition hétérogène. Cela s'explique en grande partie par la répartition inégale des particules contaminées au sein d'un lot.

Une procédure comporte généralement trois étapes: l'échantillonnage, la préparation de l'échantillon et l'analyse (quantification). Même lors de l'utilisation de procédures de sélection, de préparation et d'analyse d'échantillons reconnues, il existe toujours un certain degré d'incertitude dans le cas d'un plan d'échantillonnage de mycotoxines.

Trois étapes critiques sont à envisager avant d'accepter ou de refuser une livraison, un lot ou un sous-lot. L'étape de l'échantillonnage précise la manière dont l'échantillon sera sélectionné ou prélevé du lot en vrac, le nombre d'échantillons élémentaires ainsi que la taille de l'échantillon ou des échantillons globaux. Dans le cas de produits granulaires, la préparation de l'échantillon comprend la transformation de l'échantillon de laboratoire (c.-à-d. le broyage dans un moulin afin de réduire la taille des particules) ainsi que la sélection d'une fraction à tester, laquelle est prélevée aux fins d'une analyse ultérieure. Enfin, lors de la phase d'analyse, l'analyte est extrait de la fraction à analyser à l'aide de solvants et quantifié au moyen de procédures analytiques validées.

La concentration d'analyte mesurée dans la fraction à analyser est utilisée pour estimer la véritable concentration de mycotoxines dans le lot en vrac ou comparée à une valeur limite d'acceptation/de rejet définie, laquelle correspond généralement à une limite maximale ou à une limite réglementaire. Il importe dès lors que la procédure d'échantillonnage définisse un échantillon de laboratoire aussi représentatif que possible du lot en vrac.

Il convient d'accorder une attention particulière aux contaminants présentant une répartition non homogène, tels que les mycotoxines, afin d'obtenir un échantillon représentatif.

3.1.1. Échantillonnage en vue de la détection d'aflatoxines dans les céréales et les produits dérivés

La répartition hétérogène notoire de la contamination par les aflatoxines et la représentativité des échantillons prélevés dans un lot donné (spécialement des lots importants) peuvent donner lieu à des résultats de concentration d'aflatoxines variables entre plusieurs échantillons d'un même lot ainsi qu'entre échantillons prélevés d'un même lot mais à différentes étapes de la chaîne de distribution. Pour ces motifs, les mesures de gestion suivantes sont recommandées dans le cas de situations ou de matières premières pour aliments des animaux présentant un risque accru de contamination par les aflatoxines et requérant une vigilance supplémentaire dans la chaîne de distribution. Cette vigilance supplémentaire s'impose en particulier lorsque le risque est élevé.

Il convient d'appliquer toutes les recommandations en matière d'échantillonnage. En outre, une attention particulière sera accordée aux points suivants:

- une description de la procédure d'échantillonnage appliquée devrait être disponible et peut être fournie sur demande;
- au cours des années et/ou dans les régions caractérisées par une prévalence élevée d'aflatoxines, et dans le cas de lots importants, il est prudent d'appliquer la procédure d'échantillonnage à des sous-lots plus petits afin d'avoir un meilleur aperçu de la variabilité de la présence d'aflatoxines dans l'ensemble du lot.
- Tout au long de la chaîne, il convient de communiquer sur demande le ou les résultats d'analyse obtenus.

3.2. Analyse

Le plan de surveillance peut être individuel, c'est-à-dire réalisé par l'exploitant, la seule personne à utiliser les résultats. Afin de recueillir un plus grand nombre d'échantillons et de disposer d'un aperçu plus complet, les exploitants sont encouragés (mais sans obligation aucune) à rejoindre des réseaux publics ou privés proposant des plans de surveillance de la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux (pour plus de détails, voir la définition de «réseau»).

Les essais et les analyses doivent être effectués par des laboratoires appliquant des méthodes normalisées, officielles et appropriées, relevant de leur cadre d'accréditation, si celles-ci sont disponibles.

Aux fins d'une surveillance interne, il peut être fait appel à d'autres laboratoires compétents. Il est recommandé que toutes les méthodes renvoient à des méthodes officiellement normalisées, lorsque celles-ci sont disponibles. Tant les laboratoires accrédités que les laboratoires non accrédités sont encouragés à participer à des tests de compétences interlaboratoires (essais circulaires).

3.3. Interprétation des résultats: comment prendre en compte l'incertitude des mesures?

Dans le cadre du contrôle officiel des aliments pour animaux, le règlement (CE) n° 152/2009, tel que modifié, dispose ce qui suit:

«En ce qui concerne les substances indésirables au sens de la directive 2002/32/CE, y compris les dioxines et les PCB de type dioxine, un produit destiné à l'alimentation animale est considéré comme ne satisfaisant pas à la teneur maximale fixée lorsque le résultat de l'analyse est jugé supérieur à la teneur maximale, compte tenu de l'incertitude de mesure élargie et de la correction de la récupération. La concentration analysée, corrigée au titre de la récupération et après soustraction de l'incertitude de mesure élargie, est utilisée pour l'évaluation de la conformité.»

Dans le cadre du contrôle officiel des teneurs en toxines des denrées alimentaires, le règlement (CE) n° 401/2006, tel que modifié, dispose ce qui suit:

«Le résultat d'analyse doit être consigné sous la forme $x \pm U$, où x représente le résultat de l'analyse et U l'incertitude de mesure élargie, calculée à l'aide d'un coefficient d'élargissement 2 qui donne un niveau de confiance d'environ 95 %.»

Un lot ou sous-lot est accepté «si l'échantillon de laboratoire ne dépasse pas la limite maximale, compte tenu de la correction au titre de la récupération et de l'incertitude de mesure.»

Un lot ou sous-lot est rejeté «si l'échantillon de laboratoire dépasse sans conteste la limite maximale, compte tenu de la correction au titre de la récupération et de l'incertitude de mesure.»

3.4. Registres et documentation

Les registres constitués à la suite de la mise en œuvre du plan de surveillance doivent être conservés pendant un laps de temps approprié conformément à la législation européenne et/ou nationale en vigueur.

4. Communication dans la chaîne d'approvisionnement

La communication entre les fournisseurs et les clients concernant la qualité des marchandises livrées peut améliorer l'évaluation des risques et la conception des plans de contrôle. La communication est dès lors encouragée, notamment au cours des années ou dans les zones caractérisées par des conditions favorables au développement de risques (par exemple, la présence de mycotoxines).

Les parties peuvent convenir de la transmission de données détaillées sur la base d'accords contractuels et de l'utilisation finale, déclarée et prévue des produits.

4.1. Communication d'informations relatives à la présence d'aflatoxines dans les céréales et produits dérivés

Lorsqu'un risque accru de contamination par les aflatoxines est observé, une vigilance supplémentaire tout au long de la chaîne est justifiée.

Lorsqu'un seul résultat d'analyse a été obtenu pour un lot important, il convient de considérer le fait que les aflatoxines présentent une répartition hétérogène et qu'un résultat d'analyse de 10 µg/kg d'aflatoxines B1 dans un lot important peut cacher des niveaux plus élevés dans certaines parties du lot (et des niveaux plus faibles dans d'autres parties) et il y a lieu d'en tenir compte au moment d'envisager l'utilisation de certaines parties de ce lot en vue de la production d'aliments composés pour animaux.

Lorsque plusieurs résultats d'analyse sont disponibles pour un lot important, la variabilité des résultats d'analyse donne une estimation de la variabilité de la présence d'aflatoxines dans ce lot important.

Dans les deux cas, et lorsque cela est pertinent, ces résultats doivent être communiqués sur demande, le long de la chaîne, pour permettre aux exploitants en aval d'envisager les mesures de gestion les plus appropriées en vue d'atténuer les risques.

S'il y a lieu, l'exploitant est encouragé à communiquer les informations sur demande en aval de la chaîne d'approvisionnement dès lors que:

- différents résultats d'analyse d'un lot révèlent une teneur variable d'aflatoxines B1 dans le lot, même si l'ensemble des résultats sont conformes aux niveaux maximaux réglementaires de l'UE;
- un seul résultat d'analyse de la teneur en aflatoxines B1 d'un lot dépasse 5 µg/kg, même si le résultat est conforme aux niveaux maximaux réglementaires de l'UE.

Il appartient aux exploitants en aval d'utiliser ces informations pour atténuer le risque de production d'aliments pour animaux non conformes.

5. Plan de surveillance de la présence de dioxine dans les graisses, les huiles d'origine végétale et leurs produits dérivés destinés à être utilisés dans les aliments pour animaux

Les exigences minimales suivantes de contrôle des «dioxines» sont applicables à l'ensemble des opérateurs du commerce d'huiles végétales et de leurs produits dérivés³, purs ou en mélange et destinés à être utilisés dans les aliments pour animaux. Ces exigences ne sont pas applicables aux marchandises destinées aux secteurs de l'alimentation ou de l'industrie.

Les exploitants du secteur de l'alimentation animale doivent, en tout état de cause, respecter les teneurs maximales applicables aux dioxines, PCB de type dioxine et PCB autres que ceux de type dioxine présents dans les aliments pour animaux et les denrées alimentaires, conformément à la législation en vigueur mentionnée à l'annexe 8 du présent guide.

L'analyse des échantillons prélevés sur des lots de produits homogènes et clairement identifiés doit être effectuée par des laboratoires compétents dans le respect des bonnes pratiques. Il appartient à l'exploitant du secteur de l'alimentation animale concerné de demander au laboratoire de communiquer aux autorités compétentes les résultats de son analyse. Cette responsabilité ne dispense pas l'exploitant du secteur de l'alimentation animale de l'obligation d'informer l'autorité compétente. Lorsque le laboratoire ayant effectué une telle analyse est établi dans un pays tiers, l'exploitant informe l'autorité compétente de l'État membre dans lequel il est situé et fournit la preuve que le laboratoire a effectué l'analyse conformément au règlement (CE) n° 152/2009, tel que modifié. La fréquence minimale de surveillance varie selon le type de produits en cause, conformément au règlement (UE) n° 225/2012, tel que modifié.

Si l'exploitant peut apporter la preuve qu'un lot homogène est plus grand que la taille maximale autorisée pour un lot conformément à l'annexe II du règlement (CE) n° 183/2005, tel que modifié, et que ce lot a été échantillonné de manière représentative, alors les résultats de l'analyse de cet échantillon, prélevé de façon appropriée et dûment scellé, seront considérés comme acceptables.

Si l'exploitant du secteur de l'alimentation animale concerné peut apporter la preuve qu'un lot de produits ou que tous les composants d'un lot a/ont déjà été analysé(s) à un stade antérieur de transformation ou de distribution, ou qu'il(s) est/sont conforme(s) aux exigences minimales, il est alors dispensé de l'obligation d'analyser ce lot et de l'analyser selon les principes généraux du système H.A.C.C.P. (voir l'annexe I relative à la méthode H.A.C.C.P.).

6. Produits non conformes

La direction doit établir une procédure documentée pour la gestion des produits qui ne correspondent pas à l'usage qui leur est destiné. La notification aux autorités nationales doit être effectuée par l'exploitant conformément aux articles 19 et 20 du règlement (CE) n° 178/2002, tel que modifié.

La procédure doit comprendre:

³Produits dérivés d'huiles végétales: il s'agit de tout produit dérivé d'huiles végétales brutes ou de récupération, provenant des industries de transformation de l'oléochimie ou de fabrication de biodiesel, de la distillation, du raffinage par voie chimique ou physique, autre que les huiles raffinées. Cela comprend également l'aliment de tourteau d'extraction et de pression. Le glycérol, les lécithines et les mucilages sont cependant exclus.

- l'identification;
- la ségrégation des lots concernés;
- la détoxification, le cas échéant et sur autorisation;
- des dispositions pour l'élimination des produits, le cas échéant;
- l'évaluation de la cause initiale de non-conformité;
- les documents attestant de la non-conformité, l'analyse de la cause initiale, les actions correctives et la vérification;
- l'enregistrement des informations internes des acteurs concernés.

La responsabilité de l'examen et de l'élimination des produits non conformes sera définie.

Un produit non conforme doit être réexaminé en accord avec les autorités compétentes, conformément à des procédures documentées, et traité de l'une des manières suivantes:

- remise en production;
- reclassification (par exemple, en un produit destiné à un usage industriel);
- dérogation (pas en cas de problème de sécurité des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux);
- rejet et destruction ultérieure ou élimination selon les procédures d'élimination des déchets.

7. Procédure de retrait et de rappel pour des raisons de sécurité

La direction mettra en œuvre une procédure documentée de retrait et de rappel qui garantit aux clients et aux autorités réglementaires une information rapide dans le cas d'une quelconque irrégularité pouvant avoir un effet négatif sur la sécurité des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux.

Si la direction estime ou a des raisons d'estimer qu'une matière première pour denrées alimentaires ou aliments des animaux qu'elle a collectée, stockée, mise sur le marché ou transportée ne satisfait pas aux exigences de sécurité des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux, elle doit immédiatement engager les procédures de retrait et, au besoin, rappeler auprès des utilisateurs les produits à risque et en informer les autorités compétentes:

- la procédure de retrait et de rappel doit être documentée;
- la responsabilité de notification des clients et des autorités réglementaires doit être définie;
- la responsabilité doit être définie à l'intérieur de l'entreprise pour le retrait et le(s) rappel(s);
- la liste de tous les contacts utiles (y compris des autorités compétentes) doit être établie et mise à jour.

Les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux qui sont considérées comme dangereuses seront traitées comme des produits non conformes. La procédure de rappel devra faire régulièrement l'objet d'un test de simulation afin de s'assurer de son efficacité.

8. Audits internes

La direction est encouragée à effectuer des audits internes afin de s'assurer que le système de gestion de la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux est:

- appliqué et actualisé efficacement;
- conforme aux exigences réglementaires et autres obligations définies.

Les audits internes peuvent être également utilisés afin d'identifier les opportunités potentielles d'amélioration.

Il est recommandé que toutes les activités pertinentes soient vérifiées en interne une fois par an.

9. Plaintes

Chaque plainte concernant la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux sera examinée selon une procédure documentée de traitement des plaintes. Cette procédure doit désigner la personne responsable de la gestion de ces plaintes et prévoir un système permettant:

- l'enregistrement et l'examen rapides des plaintes;
- un retour rapide d'informations au plaignant contenant les éléments constatés.

Si cette plainte concerne la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux, les autorités officielles doivent en être informées conformément à la législation nationale et à l'article 19 du règlement (CE) n° 178/2002, tel que modifié.

10. Vérification

Toutes les procédures doivent être vérifiées régulièrement par la direction afin de s'assurer qu'elles sont correctement mises en œuvre et répondent à l'objectif initial.

CHAPITRE II

RECOMMANDATIONS DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE RELATIVES AUX OPERATIONS DE COMMERCIALISATION

1. Champ d'application

L'activité commerciale concerne essentiellement l'achat de céréales, d'oléagineux, de protéagineux et de produits dérivés dans le but de les utiliser intégralement comme denrées alimentaires et/ou aliments pour animaux.

Cette activité est réalisée par des exploitants agricoles, des industries de première transformation du secteur des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux ainsi que par des intermédiaires commerciaux, qu'il s'agisse d'exportateurs ou non, aux fins de l'alimentation humaine et animale et d'autres utilisations industrielles, tant au sein de l'Union européenne qu'à destination de pays tiers.

2. Enregistrement des exploitants

L'exploitant doit être dûment enregistré auprès des autorités nationales compétentes pour chacun de ses sites ainsi que pour les activités exercées dans le secteur des denrées alimentaires [règlement (CE) n° 852/2004, tel que modifié] et des aliments pour animaux [règlement (CE) n° 183/2005, tel que modifié].

3. Traçabilité

La traçabilité en tant que telle ne garantit pas la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux; elle doit être considérée comme un outil ou un instrument de gestion des risques à utiliser pour maîtriser plus facilement un problème de sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux. En conséquence, la traçabilité doit permettre aux exploitants des secteurs de l'alimentation humaine et animale ainsi qu'aux autorités compétentes de procéder à des retraits et à des rappels précis et ciblés, conformément au règlement (CE) n° 178/2002.

Lorsqu'il achète des matières premières en culture ou sur le marché, même sans transit physique par ses installations, l'exploitant doit s'assurer que les sites d'expédition des fournisseurs de l'UE sont enregistrés pour l'exercice d'activités dans le secteur des denrées alimentaires [règlement (CE) n° 852/2004, tel que modifié] ou dans le secteur des aliments pour animaux [règlement (CE) n° 183/2005, tel que modifié]. Une évaluation du fournisseur devrait être réalisée. Ainsi, une évaluation peut, selon les cas, consister en un suivi des performances au moyen de vérifications en interne, reposer sur des certificats d'analyse ou prévoir des inspections dans les locaux du fournisseur.

À l'achat comme à la vente, les transactions sont effectuées au niveau de l'exploitant dans le respect des usages commerciaux, des bonnes pratiques d'hygiène et des règlements relatifs à la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux, ainsi que des règles de traçabilité européennes et nationales en vigueur.

Lorsqu'un courtier de marchandises fait appel à différents types de prestataires de services, il doit choisir des prestataires de services qui appliquent les bonnes pratiques telles que décrites aux chapitres III, IV et IV *bis*.

3.1. Traçabilité physique⁴

Les registres de traçabilité physique doivent attester des éléments suivants:

- les exploitants doivent être en mesure d'identifier les fournisseurs et les clients des marchandises; (pour les dépôts, il peut s'agir simplement du fournisseur/client et de la phase de transfert suivante);
- ils doivent disposer de systèmes et procédures permettant de mettre ces informations à la disposition des autorités compétentes sur demande;
- ils doivent prévoir une identification ou un étiquetage appropriés des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux mis sur le marché, pour une traçabilité plus aisée.

3.2. Traçabilité administrative⁵

Les registres de traçabilité administrative doivent mentionner:

- les noms et adresses du vendeur et de l'acheteur;
- les points de chargement et de déchargement des produits;
- le nom commercial de l'aliment pour animaux et/ou le nom des denrées alimentaires, le numéro du lot ainsi que les quantités contenues;
- l'identification de la société de transport et les moyens de transport utilisés, tels que les bateaux (en cale ou en citerne), les véhicules (avec référence de la remorque), etc.;
- l'identification de la société de stockage et des moyens de stockage utilisés, tels que les entrepôts, les silos ou les citernes, ainsi que le nombre ou la marque distinctive du dépôt ou du silo.

Les documents de transport doivent être conservés pendant une durée minimale de 3 ans, en fonction de la législation nationale.

4. Enregistrement des mouvements

Le personnel désigné applique une procédure d'enregistrement des mouvements de stock (réceptions et expéditions, y compris en transfert inter-silos) adaptée à chaque site, à laquelle il a été formé. Celle-ci sert de base à la gestion des stocks et permet le transfert informatique ou le regroupement des informations nécessaires à la facturation et, plus généralement, à la gestion comptable et déclarative.

Les transferts inter-silos s'appuient sur les principes de gestion interne du stockeur. Les stockeurs conservent leur propre système de traçabilité et appliquent les prescriptions et règlements internes. Cependant, lorsqu'en raison d'un transfert inter-silos, deux (ou plusieurs) lots provenant d'origines physiques différentes (par exemple, de bateaux différents) sont combinés, le stockeur est tenu d'obtenir le consentement du ou des propriétaires des lots concernés, préalablement au transfert inter-silos, si cette opération est convenue contractuellement entre le négociant et le stockeur. Dans la mesure du possible, un nouveau numéro de lot doit être, au besoin, attribué par le ou les propriétaires du lot.

⁴ La traçabilité physique est essentiellement assurée par les exploitants qui entreposent les marchandises.

⁵ La traçabilité administrative est essentiellement assurée par les courtiers de marchandises.

5. Étiquetage et documents d'accompagnement

Chaque mouvement de marchandises enregistré par l'exploitant est matérialisé par l'émission de documents d'accompagnement (bons de réception, de transfert, de livraison ou de collecte et bons de pesage) délivrés en autant d'exemplaires que de contreparties concernées. Ces documents sont rédigés conformément aux règlements concernant l'étiquetage des denrées alimentaires [règlement (UE) n° 1169/2011, tel que modifié] et des aliments pour animaux [règlement (CE) n° 767/2009, tel que modifié], ainsi que le transport. Lorsqu'un produit est identifié comme n'étant pas propre à l'utilisation en tant que denrée alimentaire ou aliment pour animaux, une procédure doit être mise en place afin de garantir que ce produit aboutit dans des installations de traitement technique ou de traitement des déchets, et que le tout soit dûment consigné.

Chaque exploitant doit définir le lot en fonction des caractéristiques du produit et de ses obligations en matière de traçabilité⁶.

Les documents mentionnent les éléments suivants:

- le nom commercial de l'aliment pour animaux et/ou le nom de la denrée alimentaire, le numéro du lot si disponible ainsi que le poids chargé. Le numéro de référence du lot est une obligation en matière d'étiquetage des matières premières pour aliments des animaux, à moins qu'une preuve écrite atteste que l'acheteur a renoncé à ces informations, pour chaque transaction [article 15, point d), et article 21, paragraphe 1, du règlement (CE) n° 767/2009, tel que modifié];
- les noms et adresses des livreurs et des clients ou destinataires, la date et l'adresse complète du lieu d'expédition et du lieu de destination (à défaut, le nom du client), la nature de la marchandise et le poids chargé;
- éventuellement, des informations commerciales supplémentaires;
- s'il y a lieu, d'autres informations réglementaires en matière d'étiquetage.

Pour de plus amples informations sur les exigences en matière d'étiquetage des matières premières pour aliments des animaux, veuillez vous référer aux articles 15 et 16 du règlement (CE) n° 767/2009, tel que modifié, ainsi qu'aux dérogations visées à l'article 21.

Les documents sont conservés comme pièces justificatives des réceptions ou expéditions selon la durée de conservation requise dans les contrats commerciaux, le cas échéant, ou conformément à la législation locale, nationale ou européenne ou aux normes applicables à ces documents, ou pendant une durée adaptée à l'utilisation à laquelle sont destinés les produits mis sur le marché. Les règles afférentes aux documents d'accompagnement des matières premières pour aliments des animaux sont énoncées à l'article 11, paragraphe 2, du règlement (CE) n° 767/2009. Si nécessaire, les documents d'expédition feront référence aux contrats commerciaux correspondants. Ils sont complétés par d'autres documents de transport se rapportant aux mêmes mouvements: lettres de voiture, applications, connaissements, etc., ainsi que par des documents éventuels relatifs aux lots concernés prévus au contrat tels que les certificats de qualité, d'origine ou d'agrément.

Les conteneurs et autres moyens de transport seront accompagnés de documents concernant, par exemple, l'étiquetage.

6. Suivi de la qualité

⁶ Il n'est pas possible de donner une définition unique du lot dans la mesure où il dépend de plusieurs éléments, tels que les spécifications du produit, les accords contractuels, etc.

La prévention s'opère essentiellement à l'aide d'actions, d'informations, de consignes et de cahiers de charges destinés aux livreurs et aux intermédiaires de livraison.

Le suivi de la qualité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux tout au long du processus, de la réception à l'expédition, s'exerce essentiellement au travers d'un plan de contrôle et de systèmes d'alerte qui devraient permettre de choisir les mesures correctives appropriées à appliquer.

Les spécifications de produit doivent être définies entre les exploitants et confirmées dans un contrat et/ou un accord. Ces spécifications doivent être claires et sans équivoque.

L'exploitant doit veiller à ce que tous les produits livrés soient conformes aux spécifications fixées dans le contrat et/ou l'accord.

Un plan des installations référençant chaque cellule de stockage est disponible sur chaque site.

Des échantillons étiquetés et référencés, aux fins d'une utilisation commerciale ou de la traçabilité, sont prélevés conformément aux normes en vigueur et, dans la mesure du possible, en présence des deux parties, pendant les phases de réception et d'expédition commerciales. En cas de présence d'un agréateur mandaté, celui-ci est chargé de ces opérations.

Les échantillons sont conservés par le fabricant ou, le cas échéant, par les entreprises de transformation des denrées alimentaires/aliments pour animaux, pour une durée adaptée à l'utilisation à laquelle les produits mis sur le marché sont destinés; ou conformément à la réglementation locale, nationale ou européenne en vigueur; et/ou aux prescriptions contractuelles. Ces échantillons permettent un contrôle de la qualité au regard des conditions de réception, des critères contractuels ou des normes réglementaires.

7. Marchandises relevant de régimes spécifiques

Tout au long du processus, de la réception de la culture à la livraison commerciale, des mesures appropriées sont mises en œuvre pour garantir une stricte séparation physique entre les marchandises ordinaires et celles relevant de régimes de commercialisation spécifiques: produits issus de l'agriculture biologique, produits OGM, marchandises destinées à la production de semences certifiées ou autres spécificités.

Afin de limiter les risques de mélange accidentel, des mesures spécifiques doivent être mises en place. Dans le cas de circuits non réservés à des marchandises spécifiques, un nettoyage adapté à l'ensemble des circuits à usage mixte (fosses, élévateurs, transporteurs, appareillages ou cellules) doit être réalisé et l'efficacité du nettoyage doit être vérifiée avant d'autoriser le passage de marchandises relevant de régimes différents. Il convient de rappeler que, dans le cas de semences certifiées, la réglementation impose l'utilisation de circuits exclusivement réservés à ces dernières.

La gestion administrative doit être adaptée à la pluralité des régimes de marchandises coexistant au sein d'une même exploitation ou d'un même site:

- tenue d'une comptabilité «matières» spécifique aux marchandises relevant de régimes particuliers;
- organisation des certifications imposées et enregistrement des certificats;
- communication spécifique en amont de l'exploitant (consignes, cahiers de charges, contrats);
- règles spécifiques prévues pour l'étiquetage et les documents d'accompagnement du transport.

CHAPITRE III

RECOMMANDATIONS DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE RELATIVES AUX OPERATIONS DE COLLECTE/RECEPTION DE PRODUITS NON TRANSFORMES

1. Environnement extérieur

Les nuisibles logeant dans les fosses non entretenues ou dans les équipements non utilisés, ou attirés par les déchets ou l'eau stagnante sont des sources de contamination avérées.

Il importe donc de veiller:

- à l'entretien des abords immédiats des bâtiments, notamment les pelouses, les espaces non bétonnés et les fosses de réception;
- au bon écoulement des eaux;
- à la mise en place de pièges à rongeurs aux abords des lieux d'entreposage des matières premières pour denrées alimentaires et pour aliments des animaux et de stockage des déchets. En ce qui concerne les pièges à rongeurs, ceux-ci doivent faire l'objet d'une vérification régulière et être utilisés conformément aux conditions d'utilisation.

2. Réception des marchandises

Les livraisons de cultures par les exploitants agricoles s'effectuent par remorque agricole ou par camion. Il est conseillé aux collecteurs de:

- rappeler aux contractants et aux exploitants agricoles (par courrier, au moyen de formations, supports imprimés et affiches, etc.) leurs obligations quant à la propreté intérieure et extérieure du moyen de transport;
- demander de nettoyer la benne en cas de transport d'un produit autre que des céréales ou des oléagineux;
- encourager les exploitants agricoles et les contractants à se conformer aux recommandations du guide de bonnes pratiques d'hygiène en grandes cultures, notamment en ce qui concerne les règles sur le nettoyage et la succession des transports.

Il convient de vérifier et d'enregistrer la nature des cargaisons précédentes.

3. Contrôle à la réception

Lors de la réception des produits, il y a lieu de veiller, pour chaque livraison unitaire, à:

- identifier la livraison (fournisseur, nom du produit, quantité, etc.) et l'enregistrer;
- demander si les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux ont fait l'objet d'un traitement aux pesticides de stockage préalablement à leur livraison dans les installations de l'exploitant et demander, si elles sont disponibles, les informations sur la substance active utilisée, les doses appliquées et la date d'application;
- prélever des échantillons en appliquant des procédures et méthodes adéquates;
- effectuer une inspection olfactive et visuelle du lot livré afin de détecter une éventuelle présence de flair, d'insectes, de corps étrangers ou de semences traitées;
- analyser les teneurs en humidité et en impuretés des cultures provenant directement des exploitations agricoles et, le cas échéant, procéder à un séchage;
- vérifier la température et l'humidité des produits agricoles réceptionnés en vrac et entreposés par les exploitants du terminal;
- valider tout contrôle effectué afin d'en garantir l'efficacité. Il s'agit, par exemple, de démontrer, par un moyen analytique ou autre, que les conclusions relatives à un

contrôle sont exactes et que le contrôle fonctionne comme prévu. Ces opérations seront consignées pour référence future.

En outre, l'exploitant est également tenu de fixer des critères pour la classification et l'affectation des produits réceptionnés. Il détermine notamment le type d'analyses technologiques à effectuer à la réception de manière à caractériser le produit.

En ce qui concerne les mycotoxines, les vérifications internes menées à la réception comprennent:

- le prélèvement d'un échantillon représentatif dans chaque remorque réceptionnée (ou à la sortie du séchoir en cas de séchage);
- la prise d'un échantillon représentatif dans chaque cellule et l'analyse de ces échantillons à l'aide du système d'analyse des risques de l'organisme collecteur.

CHAPITRE IV

RECOMMANDATIONS DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE RELATIVES AUX OPERATIONS D'ENTREPOSAGE DE PRODUITS NON TRANSFORMES/TRANSFORMES

1. Locaux

a. Construction ou modification des locaux de stockage, de manutention et des galeries

Les corps étrangers tels que les pièces métalliques provenant des plafonds, cellules de stockage ou équipements situés au-dessus des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux sont sources de contamination. La conception des locaux doit permettre de mettre en œuvre des bonnes pratiques d'hygiène, notamment en ce qui concerne les risques de contamination par les insectes et les animaux, et de prévenir tout contact avec des substances toxiques et non alimentaires. Lors de la construction ou de la modification des installations, les recommandations du présent guide doivent être intégrées.

Il importe de veiller à ce que:

- l'aménagement et la construction du bâtiment protègent les marchandises contre toute forme de dommage et de contamination. Les fenêtres seront maintenues fermées ou munies de filets, de grillages ou de tout autre moyen permettant de tenir à l'écart les volatiles et les nuisibles. Les locaux seront construits de manière à prévenir toute contamination croisée avec les locaux de production animale;
- les locaux soient maintenus en bon état. L'étanchéité des toitures doit, en particulier, être assurée afin d'éviter une altération des produits stockés par des fuites d'eau pouvant entraîner le développement de moisissures et attirer des insectes;
- aucune chute de corps étrangers ne puisse contaminer les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux; il est particulièrement important d'en tenir compte lors de la conception de nouveaux équipements ou de la réparation des structures existantes;
- une attention particulière soit accordée à la conception et à l'aménagement de nouveaux bâtiments afin de réduire au minimum les zones susceptibles de favoriser la création de perchoirs ou de nids d'oiseaux, ainsi que les autres zones à même d'abriter et d'attirer des nuisibles;
- les installations fassent l'objet d'analyses visant à détecter la présence de salmonelles dans le cadre d'une approche fondée sur l'analyse des risques. Toutes les installations peuvent afficher des niveaux de salmonelles différents compte tenu de la diversité des produits et des pratiques de manutention. Cette diversité reflétera la nature des différents locaux et se traduira dans leur conception. Il convient de consulter l'avis scientifique de l'EFSA de 2008 pour obtenir une information actualisée sur la salmonelle.

Les matériaux de construction et, plus particulièrement, les joints et les revêtements doivent être choisis avec soin de manière à prévenir toute contamination des produits stockés. Il est notamment recommandé de ne pas utiliser du bitume ou des substances équivalentes dans les entrepôts destinés au stockage de céréales, d'oléagineux, de protéagineux et de produits dérivés. Dans la mesure du possible, l'exploitant devrait empêcher le stationnement ou la circulation de véhicules non exclusivement réservés (chariots élévateurs, camions) dans les lieux de stockage.

En ce qui concerne le transport par mer d'huiles et graisses liquides, il convient de se référer au règlement (UE) n° 579/2014 de la Commission instituant une dérogation à certaines dispositions de l'annexe II du règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil.

b. Aménagement des locaux de stockage, de manutention et des galeries

i. Prévention de la contamination croisée

Les produits chimiques et les pesticides doivent être entreposés dans des installations étanches bien à l'écart des principaux lieux de stockage.

Il convient d'entreposer les pesticides, les fertilisants, les semences ou les substances considérées comme dangereuses ou non comestibles, ainsi que les déchets, dans des locaux parfaitement séparés de ceux utilisés pour le stockage de matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux afin de prévenir tout mélange accidentel.

Les substances considérées comme dangereuses ou non comestibles seront étiquetées afin d'éviter toute confusion.

Il y a lieu de prendre les mesures nécessaires pour éviter toute contamination des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux par des rodenticides, par exemple en utilisant des appâts en boîte. Ceux-ci ne doivent pas être disposés dans les lieux de stockage.

L'accès aux zones de stockage doit être soigneusement restreint afin d'éviter l'intrusion et la nidification d'oiseaux ou de rongeurs, lesquels constituent une importante source de contamination, notamment par la salmonelle lorsque des marchandises telles que des tourteaux oléagineux sont entreposées.

Dans la mesure du possible, il convient d'empêcher le stationnement ou la circulation de véhicules non exclusivement réservés (chariots élévateurs, camions) dans les lieux de stockage.

Les farines de protéines animales et les farines de poisson doivent être, sur la base d'une évaluation des risques, entreposées séparément, dans des hangars spécifiques distincts les uns des autres, comme prévu dans le règlement (CE) n° 999/2001, tel que modifié. Dans certaines conditions, il peut être dérogé à cette obligation conformément à l'annexe IV du règlement (CE) n° 999/2001, tel que modifié. Cette dérogation doit être accordée par l'autorité compétente.

D'autres aliments pour animaux, y compris des minéraux, peuvent être entreposés dans le même hangar mais doivent être physiquement séparés.

ii. Maintenance et nettoyage

Les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux infestées ou attaquées par des moisissures, la présence de reliquats provenant des fonds de cellule n'ayant pas été nettoyés, les insectes ou les moisissures proliférant dans des locaux où s'accumule de la poussière du fait d'un mauvais nettoyage ou d'une impossibilité de nettoyage en raison de la conception des locaux, sont autant de sources de contamination. C'est également le cas des corps étrangers tels que les pièces métalliques, les débris de verre ou les matériaux de construction provenant des plafonds, cellules de stockage ou équipements situés au-dessus des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux.

Il importe de veiller à ce que:

- des mesures de maintenance préventive régulière soient appliquées dans les locaux (toitures, cellules de stockage) de façon à éviter la présence de corps étrangers (pièces métalliques, verre, béton);
- au minimum une fois par an ou chaque fois que les cellules ou l'entrepôt sont vidés, les locaux de manutention et les galeries soient nettoyés afin de limiter l'accumulation de poussières qui favorise le développement de moisissures et attire les insectes, les

rongeurs et les oiseaux. En particulier dans les zones où des témoins de poussière sont présents au sol, il convient de nettoyer les locaux afin que les témoins restent toujours visibles;

- les installations de stockage (cellules, compartiments, etc.) soient nettoyées et, au besoin, désinfectées, notamment si les marchandises précédemment stockées étaient contaminées (insectes, moisissures, contamination bactériologique telle que la salmonelle, etc.);
- un plan de nettoyage (qui, quoi, quand, comment, enregistrement) soit défini et à ce que l'efficacité des opérations de nettoyage et de désinfection soit contrôlée;
- des agents de nettoyage et de désinfection autorisés dans le secteur des denrées alimentaires et des aliments pour animaux soient utilisés, conformément à la législation existante et/ou aux instructions des fabricants.

iii. Ventilation et transilage

L'absence ou les mauvaises conditions de ventilation ou de transilage peuvent entraîner une prolifération d'insectes et le développement de moisissures, sources de contamination.

✓ Ventilation

La ventilation consiste à envoyer dans un volume une masse d'air au moins équivalente à la masse de matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux.

Cette opération permet de retirer des calories et contribue à obtenir une masse de matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux en équilibre avec la température de l'air. L'optimisation de la ventilation dépend essentiellement du savoir-faire de l'exploitant. La ventilation est également importante pour la suppression de l'humidité de manière à éviter la condensation, empêchant de la sorte la prolifération de substances microbiennes telles que les moisissures ou les salmonelles. Le transilage permet de ventiler les produits.

Il importe de veiller à ce que:

- refroidir rapidement les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux de manière à éviter la transpiration et le réchauffement et à ne pas attirer ainsi les insectes;
- ventiler avec de l'air toujours plus froid que ces matières premières. Un écart de température minimal de 5 °C (à moduler selon la température extérieure et les installations de ventilation) est recommandé. Ces conditions peuvent être garanties par l'utilisation d'un thermostat;
- favoriser l'évacuation de l'air chaud pour prévenir la formation de points de rosée. Cette évacuation peut être, par exemple, réalisée à l'aide de cheminées, de lanterneaux ou d'extracteurs.

✓ Séchage

On peut distinguer deux types de séchage: le séchage direct et le séchage indirect. Le séchage direct se réfère à l'ensemble des processus de séchage au cours desquels les gaz de combustion d'un réchauffeur d'air sont en contact avec le produit à sécher pendant le processus de séchage. Le séchage indirect se réfère à l'ensemble des processus de séchage au cours desquels aucun gaz de combustion n'est en contact avec le produit à sécher pendant le processus de séchage. Il est conseillé d'éviter d'amonceler ou d'entasser des produits récemment récoltés et fortement humides pendant plus de quelques heures avant le séchage ou le battage de manière à réduire le risque de prolifération fongique. S'il n'est pas possible de procéder au séchage immédiat des produits, il convient de les aérer par une circulation forcée de l'air. Au besoin, un nettoyage préalable au séchage peut être effectué.

Des risques de développement microbien (comme les salmonelles, par exemple) peuvent apparaître pendant l'entreposage de matières premières présentant un niveau d'humidité inadéquat, de sorte qu'il convient d'y accorder une attention particulière.

Des méthodes de triage et de lavage peuvent être utilisées pour nettoyer le grain. Il importe cependant que le grain ne soit pas endommagé pendant la procédure et qu'il soit séché soigneusement si une opération de lavage a été réalisée. Il convient de procéder au séchage immédiat des céréales récemment récoltées de manière à réduire au minimum les dommages causés au grain et à garantir des niveaux d'humidité inférieurs à ceux nécessaires à la prolifération fongique pendant l'entreposage.

Le séchage pourrait être considéré comme un C.C.P. ou comme un programme prérequis en fonction de l'analyse des risques effectuée par l'entreprise. Le séchage vise à réduire la teneur en eau des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux et à préparer ces dernières en vue d'un stockage ultérieur dans de bonnes conditions. L'opération de séchage constitue donc une étape importante dans le maintien de la qualité hygiénique des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux entreposées chez les stockeurs. Cependant, pendant la phase d'entreposage, des moisissures de stockage et des mycotoxines peuvent se développer à partir de matières premières saines en raison d'une erreur de pratique, d'une mauvaise isolation ou d'un phénomène de condensation. Selon le diagramme de décision, la phase de séchage constitue dès lors la dernière étape à laquelle le risque de développement de moisissures et de mycotoxines de stockage peut être maîtrisé.

Le séchage direct peut entraîner la présence de dioxines, de PCB ou de HAP s'il n'est pas bien maîtrisé (absence de contrôle du chauffage, combustibles inappropriés). Il convient de tenir compte de ce risque au moment de déterminer si le séchage constitue ou non un C.C.P.

✓ Transilage

Le transilage permet d'aérer les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux par le simple contact de l'air avec le tas de matières premières (l'évacuation thermique est donc très locale et limitée). Il permet également d'aérer des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux dans lesquelles l'air ne peut plus circuler, favorisant ainsi la dissipation de chaleur.

À défaut de moyens de ventilation, il est important de veiller à transiler les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux de manière à garantir la conservation des produits, jusqu'à ce que leur température ait atteint le niveau adéquat.

✓ Aération des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux

Lorsque des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux d'origine végétale et des produits dérivés sont stockés dans des entrepôts horizontaux, l'ouverture de couloirs dans une cargaison à l'aide d'un bulldozer permet d'augmenter la surface de contact des marchandises avec l'air, entraînant par la suite une diminution de la température des marchandises.

iv. Lutte contre les nuisibles

L'accumulation de poussières ou de matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux infestées favorise la prolifération d'insectes et attire les rongeurs dans les galeries, contaminant ainsi les matières premières stockées dans les cellules voisines.

Il importe de veiller à ce que:

- à interdire l'accès des locaux aux animaux de compagnie et aux oiseaux;
- à mettre en place un plan de dératisation. Les appâts doivent être contrôlés et renouvelés régulièrement. Pour de plus amples informations, il convient de se référer au règlement (UE) n° 528/2012 relatif aux biocides, tel que modifié. Une durée de 35 jours est considérée comme un délai approprié pour éradiquer une infestation de rongeurs. Il est essentiel de ne pas utiliser les appâts de manière continue. Il est

fortement conseillé de recourir aux services d'une entreprise extérieure pour lutter contre les nuisibles;

- à nettoyer et à traiter aux pesticides, si nécessaire, les locaux de stockage et de manutention ainsi que les galeries en contrôlant tout particulièrement tous les points où la poussière et les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux peuvent stagner;
- à démontrer le respect des niveaux de résidus et de la législation essentiellement par la tenue de registres attestant de l'utilisation correcte de pesticides. Un échantillonnage aléatoire selon une planification déterminée devrait être effectué pour vérification. Ces opérations seront consignées pour référence future.
- à protéger les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux contre les insectes en utilisant tous les moyens disponibles sur le site (nettoyage, contrôle du stockage, ventilation, fumigation, utilisation rationnelle des pesticides de stockage, etc.).

c. Entreposage des échantillons

Il importe de veiller à ce que:

- entreposer les échantillons dans des lieux adaptés à la durée de stockage;
- garantir la propreté de ces lieux et leur protection contre les nuisibles par un nettoyage, un traitement phytosanitaire et la mise en place d'un plan de lutte contre les nuisibles.

Locaux: exemples de contrôles et de registres

- contrôler la propreté (visibilité des témoins de poussière) et le rangement des locaux;
- contrôler la présence d'insectes et de nuisibles (contrôles visuels lors de transferts, présence de flair, contrôle des plaques de glu ou dénombrement d'animaux morts, etc.);
- suivre la consommation de produits pesticides, raticides, etc.;
- tenir un registre des opérations de maintenance, de nettoyage, de traitement phytosanitaire et de dératisation effectuées dans les locaux;
- tenir un registre des anomalies constatées (fuites, etc.) et veiller à l'élaboration d'un plan de mesures correctives.

2. Fosses de réception, équipements de manutention et de triage

Les corps étrangers générés par une absence de maintenance et la présence de nuisibles due à une absence de nettoyage et/ou de traitement phytosanitaire sont des sources de contamination.

Il importe de veiller à ce que:

- lors de l'achat ou de la conception de nouveaux équipements, ceux-ci soient accessibles afin de faciliter le nettoyage et la maintenance et d'éviter de créer des conditions favorables à l'apparition et au développement de dangers (insectes, moisissures);
- les équipements soient régulièrement nettoyés, en particulier avant le stockage de céréales et d'autres matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux (fosses, séchoirs). Les traitements sont réalisés conformément aux instructions des fabricants de produits phytosanitaires de sorte que les résidus n'excèdent pas les niveaux autorisés. Le cas échéant et sur la base d'une analyse des risques et/ou de plans de surveillance, le niveau de résidus peut être validé après le nettoyage;

- une maintenance préventive des équipements soit effectuée par un graissage à l'aide d'agents de qualité appropriée afin d'éviter des casses de matériel pouvant générer des corps étrangers;
- les fosses soient protégées contre les intempéries et le ruissellement, les rongeurs et les volatiles, par exemple en recouvrant les fosses situées à l'extérieur des bâtiments après utilisation ou en fermant les rideaux des fosses;
- les circuits initialement contaminés soient traités et/ou nettoyés si nécessaire avant de faire transiter des matières premières pour denrées alimentaires ou aliments des animaux saines de manière à éviter leur contamination;
- les points sensibles (fosses, pieds d'élévateurs) soient, au besoin, traités aux pesticides. Les dispositifs de traitement phytosanitaire font l'objet d'un contrôle régulier et d'une maintenance préventive. Un dispositif de traitement phytosanitaire approprié est utilisé pour éviter le siphonage (écoulement de produit non intentionnel);
- la présence de corps étrangers en provenance des équipements soit combattue en disposant des grilles sur les fosses de réception, en rangeant le matériel après utilisation et en nettoyant les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux en cas de doute quant à la présence de corps étrangers.

Exemples d'équipements ayant pour but d'améliorer la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

Équipements	Dangers maîtrisés
Grilles des fosses	Corps étrangers et nuisibles de taille supérieure à la grille
Nettoyeur	Corps étrangers, charge microbienne, mycotoxines
Désinsectiseur	Insectes

Équipements: exemples de contrôles et de registres

- cahier de maintenance préventive - curative;
- plan de maintenance préventive des équipements sensibles;
- registre des opérations de maintenance et de nettoyage des équipements;
- registre des produits utilisés pour les traitements phytosanitaires.

3. Traçabilité

Les stockeurs doivent être en mesure d'identifier les personnes ou entreprises qui leur ont fourni des marchandises ou auxquelles ils ont fourni des marchandises. À cet effet, ils doivent instaurer un système documentaire permettant d'enregistrer toute entrée, toute sortie ou tout mouvement interne des marchandises.

Il est dès lors nécessaire de veiller à ce que le parcours des marchandises puisse être retracé, de la livraison à la réception (identification de l'étape précédente et de l'étape suivante). Ces informations doivent être mises à la disposition des autorités compétentes à la demande de celles-ci.

4. Déchets

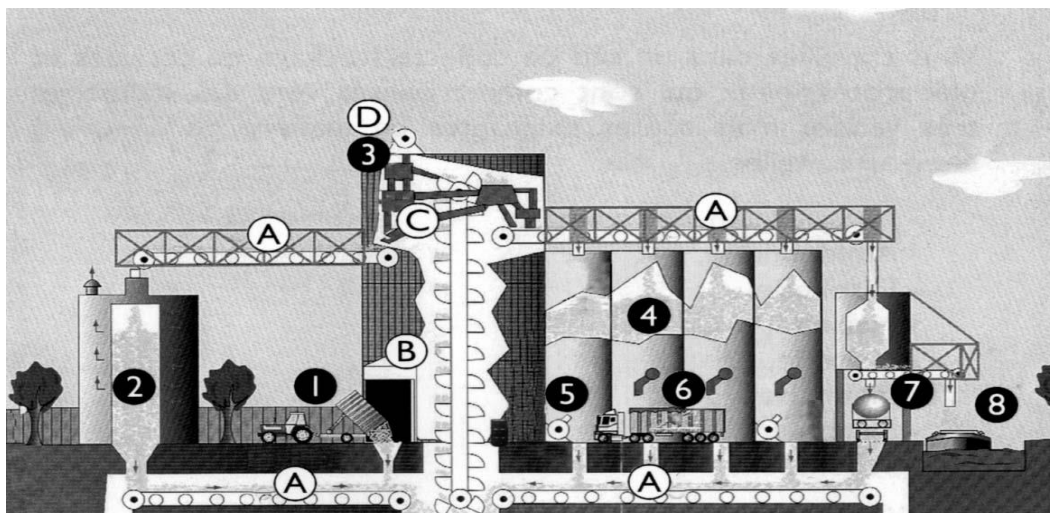
Les déchets, au sens des directives 2008/98/CE et 2000/59/CE, peuvent être une source de contamination ou d'attraction et de prolifération des insectes et des rongeurs, vecteurs de germes. Lorsqu'elles sont applicables, les règles de transposition et les définitions existant au niveau national doivent être respectées.

Il importe également de veiller à ce que:

- la zone d'entreposage des déchets (cartons, emballages, ferrailles) soit située dans un endroit physiquement séparé des installations de stockage des marchandises;
- des conteneurs pour déchets fermés et couverts soient fournis;
- la collecte des déchets soit planifiée selon une fréquence adéquate.

Les résidus de travaux d'entretien (pièces métalliques, par exemple) dus à une protection insuffisante de la cellule lors de l'intervention de l'équipe de maintenance sont des contaminants. On veillera à les évacuer régulièrement et à nettoyer le chantier en fin d'intervention.

Exemple de plan d'un silo à grain «Illustration West Indies»



Étapes du cheminement du grain:

1. Réception
2. Séchage
3. Nettoyage et séparation
4. Cellule de stockage avant expédition
5. Ventilation des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux:
6. Expédition par camion
7. Expédition par train
8. Expédition par péniche

Mécanique du silo:

- A. Transporteurs à bandes ou à chaînes
- B. Élévateurs à godets
- C. Système d'aspiration de la poussière
- D. Aspirateur avec sortie d'air

CHAPITRE IV *BIS*

RECOMMANDATIONS DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE RELATIVES AUX OPERATIONS DE MANUTENTION AU TERMINAL DE PRODUITS NON TRANSFORMES/TRANSFORMES

Ce chapitre porte sur les bonnes pratiques d'hygiène spécifiques aux exploitants de terminaux et aux stockeurs portuaires qui reçoivent, entreposent et livrent des produits agricoles en vrac pour le compte du propriétaire. Les bonnes pratiques d'hygiène générales figurant au chapitre I sont applicables à tous les types d'exploitants concernés par le présent guide, dont les exploitants de terminaux. N'étant pas les propriétaires des marchandises, les exploitants de terminaux ne sont associés ni aux contrats d'achat/vente, ni à la commercialisation des marchandises.

1. Locaux

Les bonnes pratiques figurant au chapitre IV, paragraphe 1, s'appliquent également aux exploitants de terminaux effectuant des opérations de stockage.

2. Réception des marchandises

Les livraisons de cultures peuvent être effectuées soit par la route (camions), le rail (trains) et/ou les voies fluviales ou maritimes (péniches, bateaux, navires).

Quel que soit le type de livraisons, l'exploitant de terminal doit veiller à ce qu'un nettoyage adéquat (voir définition dans l'introduction du présent guide) soit effectué préalablement au chargement de manière à éviter la présence de corps étrangers ou d'impuretés dans le moyen de transport (lorsque celui-ci relève de sa responsabilité ou de son contrôle).

Toutes les marchandises provenant de fournisseurs différents mais dont le type, l'origine et les conditions de sécurité sont identiques peuvent être mélangées dans des cellules et/ou lots appropriés, lors de la réception dans les installations des silos, sauf convention contraire conclue avec les propriétaires de la cargaison.

a. Livraisons aux terminaux d'importation et aux terminaux intérieurs

Dans les terminaux d'importation et dans les terminaux intérieurs, les lots ont été précédemment identifiés au port de chargement de sorte que, la plupart du temps, des lots homogènes sont réceptionnés et distribués à de nombreux destinataires différents.

b. Livraisons aux terminaux d'exportation

Lors de la constitution de lots homogènes par le mélange de livraisons entrantes, il appartient aux exploitants de terminaux de prendre en considération non seulement les critères de qualité contractuels mais également les exigences réglementaires en matière de sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux.

Les points de prélèvement doivent se situer en des endroits où les échantillons élémentaires prélevés sont représentatifs des marchandises livrées/déchargées. Les échantillons élémentaires seront prélevés de manière uniforme et systématique, simultanément au déchargement, dans différentes parties du camion, du wagon ou de la cale du navire.

Si, pour quelque raison que ce soit, ils ne peuvent être prélevés des camions, des wagons ou de la cale de navires, les échantillons élémentaires seront prélevés pendant la livraison/le déchargement, au point sûr et praticable le plus proche de la cale, de préférence lorsque les marchandises sont en mouvement pendant le déchargement.

L'analyse de ces échantillons pourra être effectuée soit au moment même, si des équipements d'analyse professionnels sont disponibles, soit par l'intermédiaire de laboratoires professionnels. Les résultats des analyses seront enregistrés et mis à la disposition des autorités officielles sur demande.

3. Contrôle à la réception

Avant l'arrivée des marchandises, le propriétaire doit communiquer au terminal la description et les caractéristiques de la cargaison dont l'exploitant du terminal doit impérativement avoir connaissance, notamment lorsque les marchandises doivent être entreposées pour une période plus longue et lorsque les marchandises ne respectent pas le principe de salubrité et de non-dangerosité.

Des éléments à même d'influer sur le caractère sain de l'environnement de travail des opérateurs à l'intérieur et autour des compartiments devraient également faire partie du flux d'informations envoyées au terminal; par exemple, il convient d'informer le terminal en cas de fumigation des marchandises, pendant ou avant le transport, y compris en ce qui concerne le fumigant utilisé.

À l'arrivée des marchandises au terminal, une inspection visuelle de l'état des marchandises est effectuée avant que celles-ci ne pénètrent physiquement dans le terminal.

Cette inspection visuelle permet d'appréhender plus facilement les aspects suivants:

- la conformité des marchandises avec la description communiquée au préalable (par exemple, s'il a été convenu de livrer de la farine de soja; s'agit-il de farine et non de granulés, s'agit-il de farine de soja et non de farine de maïs?);
- la couleur;
- la forme physique;
- la présence de flair;
- l'éventuelle contamination par des insectes, de la poussière ou d'autres éléments extérieurs au produit;
- la température;
- la présence d'humidité source de moisissures.

Si l'exploitant du terminal a des doutes quant à l'état des marchandises, il est habilité à prendre les mesures appropriées qui s'imposent.

4. Traçabilité, surveillance du produit et notification

Les exploitants du terminal doivent être en mesure d'identifier les personnes ou entreprises qui leur ont fourni des marchandises ou auxquelles ils ont fourni des marchandises. À cet effet, ils doivent instaurer un système documentaire permettant d'enregistrer toute entrée, toute sortie ou tout mouvement interne des marchandises.

Il est dès lors nécessaire de veiller à ce que le parcours des marchandises puisse être retracé, de la livraison à la réception (identification de l'étape précédente et de l'étape suivante). Ces informations doivent être mises à la disposition des autorités compétentes à la demande de celles-ci.

En général, le moyen de transport ne relève pas de la responsabilité du stockeur. Néanmoins, ce dernier a le droit de refuser le chargement ou l'expédition de marchandises dans ou depuis un compartiment se trouvant manifestement dans un mauvais état.

L'exploitant du terminal a le devoir de mettre à disposition des installations de stockage propres à préserver l'intégrité des marchandises. Des vérifications organoleptiques régulières seront effectuées par le stockeur avec la diligence requise afin de garantir que les caractéristiques des marchandises n'ont pas été altérées. Le propriétaire sera informé de toute modification dans les caractéristiques des marchandises compromettant la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux. Si les marchandises sont endommagées pendant les opérations de manutention ou de stockage, le propriétaire en sera également informé sans délai.

En cas d'urgence liée à la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux, le propriétaire des marchandises est tenu d'informer les autorités, lesquelles auront la responsabilité d'engager la procédure de retrait ou de rappel. Le stockeur peut apporter son aide et sa collaboration, si cela est pertinent et approprié.

5. Déchets

Outre les bonnes pratiques prévues au chapitre IV, paragraphe 4, les terminaux doivent disposer d'installations de réception portuaires pour les déchets d'exploitation de navire et les résidus de cargaison, situées à l'écart des lieux de stockage. Des plans de réception et de gestion des déchets seront élaborés aux terminaux portuaires.

CHAPITRE V

RECOMMANDATIONS DE BONNES PRATIQUES D'HYGIENE RELATIVES AUX OPERATIONS D'EXPEDITION/LIVRAISON ET DE TRANSPORT

Le transport des matières premières pour denrées alimentaires et/ou aliments des animaux s'effectue par voies routières, fluviales, ferrées ou maritimes. Les marchandises doivent être transportées dans le respect des règlements relatifs au transport, notamment des dispositions afférentes à la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux. Quel que soit le moyen de transport utilisé, la responsabilité de la conformité du matériel aux exigences en matière de sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux incombe au donneur d'ordre et au transporteur.

La présence de corps étrangers, d'impuretés ou de résidus dans les conteneurs (due à un défaut de nettoyage ou à d'autres mauvaises pratiques) est une source de contamination.

1. Règles générales (applicables à tout type de transport)

Les exploitants des secteurs de l'alimentation humaine et animale notifient à l'autorité compétente appropriée tous les établissements sous leur contrôle qui interviennent dans le transport, en application du règlement (CE) n° 183/2005, tel que modifié, et du règlement (CE) n° 852/2004, tel que modifié.

Pour rappel, le règlement (CE) n° 852/2004, tel que modifié, indique dans son annexe II - chapitre IV, «Transport», les éléments suivants:

- le point 4 dispose ce qui suit: «Les denrées alimentaires en vrac à l'état liquide, granulaire ou poudreux doivent être transportées dans des réceptacles et/ou conteneurs/citernes réservés au transport de denrées alimentaires. Sur les conteneurs doit figurer une mention clairement visible et indélébile, dans une ou plusieurs langues de la Communauté, relative à leur utilisation pour le transport de denrées alimentaires, ou la mention "Uniquement pour denrées alimentaires".» le point 5 dispose ce qui suit: «Lorsque des réceptacles de véhicules et/ou conteneurs ont été utilisés pour transporter des produits autres que des denrées alimentaires ou pour transporter des denrées alimentaires différentes, un nettoyage efficace doit être effectué entre deux chargements pour éviter le risque de contamination.» En ce qui concerne le transport par mer d'huiles et graisses liquides, il convient de se référer au règlement (UE) n° 579/2014 de la Commission instituant une dérogation à certaines dispositions de l'annexe II du règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil.
- le point 6 dispose ce qui suit: «Les denrées alimentaires chargées dans des réceptacles de véhicules et/ou conteneurs doivent être placées et protégées de manière à réduire au maximum le risque de contamination.»
- L'entrée en vigueur de ce règlement relève du champ d'application du règlement (CE) n° 178/2002, tel que modifié, lequel définit la responsabilité en matière de sécurité de tous les exploitants de la chaîne alimentaire humaine et animale.

En outre, le règlement (CE) n° 183/2005 relatif à l'hygiène des aliments pour animaux, tel que modifié, indique dans son annexe II - chapitres «Installations et équipements» et «Entreposage et transport», ce qui suit:

- le chapitre «Installations et équipement» dispose au point 1 de l'annexe II que «les installations, les équipements, les conteneurs, les caisses et les véhicules pour la transformation et l'entreposage des aliments pour animaux et leurs environs immédiats doivent être maintenus en état de propreté; des programmes efficaces de lutte contre les organismes nuisibles doivent être mis en œuvre»;

- le chapitre «Entreposage et transport» de l'annexe II dispose que:
 - «Les aliments pour animaux transformés doivent être séparés des matières premières non transformées et des additifs afin d'éviter toute contamination croisée des aliments transformés, des matériaux d'emballage appropriés doivent être utilisés;
 - les aliments pour animaux doivent être entreposés et transportés dans des conteneurs appropriés. Ils doivent être entreposés dans des lieux conçus, adaptés et entretenus de manière à assurer de bonnes conditions d'entreposage, dont l'accès est réservé aux personnes autorisées par les exploitants du secteur de l'alimentation animale;
 - les aliments pour animaux doivent être entreposés et transportés de manière à pouvoir être facilement identifiés, afin d'éviter toute confusion ou contamination croisée et de prévenir leur détérioration;
 - les conteneurs et équipements utilisés pour le transport, l'entreposage, l'acheminement, la manutention et le pesage des aliments pour animaux doivent être maintenus en état de propreté. Des plans de nettoyage doivent être instaurés et la présence de traces de détergents et de désinfectants doit être réduite au minimum;
 - toute souillure doit être réduite au minimum et maîtrisée afin de limiter l'invasion par des organismes nuisibles;
 - s'il y a lieu, les températures doivent être maintenues au niveau le plus bas possible pour éviter toute condensation et toute souillure.»

La sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux doit être garantie à tout moment pendant le transport. Il est nécessaire de prévenir toute contamination provoquée par des substances et produits indésirables. Tout mélange avec d'autres produits doit également être évité.

Il convient de s'assurer que l'opération n'est pas effectuée à l'extérieur dans des conditions climatiques non clémentes et que la pluie et les projections ne peuvent pénétrer à l'intérieur du conteneur pendant le transport.

L'expéditeur de la marchandise conserve les références du ou des moyens de transport utilisés pour chaque lot expédié (par exemple, numéros d'immatriculation des remorques, numéros des wagons, noms des péniches; barges, bateaux, etc.).

Avant de procéder au chargement, les compartiments de chargement doivent faire l'objet d'un contrôle par le personnel habilité de l'exploitant, du propriétaire ou du destinataire de la marchandise (par exemple, le conducteur du camion dans le cas de stations de camions en libre-service). Il sera procédé à une inspection du compartiment de chargement afin d'établir que le ou les compartiments de chargement:

- sont propres, secs, sans odeurs et correctement entretenus;
- sont compatibles avec le chargement et le transport de produits spécifiques;
- sont appropriés au transport requis et forment un tout fermé;
- ne contiennent pas de nuisibles ou de rongeurs au sens le plus large du terme;
- sont exempts de résidus ou de reliquats provenant de chargements précédents et/ou de produits de nettoyage.

Le compartiment de transport doit, le cas échéant, protéger suffisamment les produits transportés de l'influence d'autres produits transportés en même temps. Des mesures appropriées doivent être prises afin de prévenir toute influence dangereuse d'autres produits susceptible de se produire pendant le chargement et le transport. À cet égard, il convient également de tenir compte d'autres opérations lorsque le transport s'effectue au sein d'un complexe portuaire.

Les compartiments ayant été utilisés pour transporter des produits considérés comme étant «à haut risque» au cours du précédent chargement doivent faire l'objet d'une analyse des

risques et peuvent être refusés. En fonction du chargement précédent, des règles de nettoyage/désinfection/requalification des conteneurs sont définies à l'annexe 9.

Les produits en vrac doivent être transportés conformément aux exigences détaillées à l'annexe 9 «Transport» du présent guide ou à des lignes directrices équivalentes.

Dans le cas de transports affrétés par l'exploitant auprès de transporteurs externes, les contrats de transport feront référence au cahier des charges qu'il doit conclure avec les prestataires de services de transport. Ce cahier des charges précise les obligations du transporteur externe, notamment en ce qui concerne:

- les règles de succession des chargements (voir l'annexe 9);
- la mise à disposition, pour chaque pièce d'équipement, de l'enregistrement chronologique ou des documents permettant de retracer la nature du transport précédent;
- le respect des règles d'hygiène et la mise en œuvre des moyens appropriés pour maintenir le matériel en parfait état de propreté et exempt de tout risque de contamination;
- la nécessité d'informer et de former le personnel de conduite et d'entretien des équipements de transport sur la manière de respecter ces règles;
- la nécessité d'inclure le respect de ces obligations dans les propres contrats du prestataire de services en cas de recours à la sous-traitance.

L'exploitant informe son personnel de silo des risques en matière de sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux liés aux opérations de transport.

valider tout contrôle effectué afin d'en garantir l'efficacité. Il s'agit, par exemple, de démontrer de manière aléatoire, par un moyen analytique ou autre, que les conclusions relatives à un contrôle sont exactes et que le contrôle fonctionne comme prévu. Ces opérations seront consignées pour référence future.

Si une entreprise fait appel à un sous-traitant pour ses activités de transport, ce dernier doit être enregistré en tant qu'exploitant du secteur de l'alimentation humaine ou animale et est tenu au respect du règlement (CE) n° 852/2004, tel que modifié, dans le cas de denrées alimentaires, et au règlement (CE) n° 183/2005, tel que modifié, dans le cas d'aliments pour animaux.

Le règlement (CE) n° 852/2004, tel que modifié, implique que le transport de denrées alimentaires à l'état liquide, telles que les huiles et les graisses végétales, soit effectué dans des citernes, des wagons citernes et des péniches réservés à cet effet.

Le règlement (CE) n° 225/2012, tel que modifié, implique également certaines exigences particulières pour l'entreposage et le transport d'huiles, de graisses et de produits dérivés destinés à être utilisés comme aliments pour animaux.

Les conteneurs qui servent à l'entreposage ou au transport de graisses mélangées, d'huiles d'origine végétale ou de produits dérivés destinés à des aliments pour animaux, ne sont pas utilisés pour l'entreposage ou le transport d'autres produits, à moins que ces produits ne soient conformes aux exigences:

- du règlement (CE) n° 225/2012, tel que modifié, ou de l'article 4, paragraphe 2, du règlement (CE) n° 852/2004, tel que modifié, et
- de l'annexe I de la directive 2002/32/CE.

En cas de risque de contamination, ils sont conservés séparément de toute autre marchandise.

Lorsqu'il n'est pas possible de procéder à cette séparation, les conteneurs sont convenablement nettoyés, de façon à faire disparaître toute trace de produit, dans le cas où ces conteneurs auraient été utilisés auparavant pour des produits qui ne sont pas conformes aux exigences:

- du règlement (CE) n° 225/2012, tel que modifié, ou de l'article 4, paragraphe 2, du règlement (CE) n° 852/2004, tel que modifié, et
- de l'annexe I de la directive 2002/32/CE.

Lors du transport par bateau ou par caboteur d'huiles alimentaires en vrac, l'exploitant doit veiller particulièrement à vérifier et à s'assurer que les cargaisons immédiatement précédentes sont pleinement conformes aux exigences du règlement (UE) n° 579/2014 de la Commission instituant une dérogation à certaines dispositions de l'annexe II du règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne le transport par mer d'huiles et graisses liquides; aux listes établies par la directive 96/3/CE de la Commission, telle que modifiée par la directive 2004/4/CE relative à l'hygiène des denrées alimentaires, en ce qui concerne le transport par mer d'huiles et de graisses liquides en vrac, et aux listes de cargaisons autorisées immédiatement précédentes qui y figurent.

Lors de l'entreposage et du transport de matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux à l'état liquide et en vrac, il y a lieu pour les exploitants d'accorder une attention particulière à la liste non exhaustive de dangers potentiels ci-dessous:

- les toxines provenant des produits de lutte contre les nuisibles;
- la contamination par des résidus ou reliquats de marchandises précédentes au cours de l'entreposage, de la manutention et du transport (une attention particulière étant à accorder au nettoyage des pompes, des tuyaux et des conduites) ou par contamination croisée avec d'autres produits transportés/entreposés/manipulés;
- la contamination par des résidus d'agents de nettoyage (des agents de nettoyage agréés pour le secteur de l'alimentation humaine et animale devant être utilisés);
- la contamination par écoulement de fluides de réchauffement ou de refroidissement thermique provenant des équipements (des citernes en acier inoxydable étant préférables) ou d'huiles hydrauliques provenant des pompes portatives;
- la contamination par les revêtements de la citerne ou des solvants;
- la présence de corps étrangers;
- l'adultération par des huiles minérales.

2. Transport par route

Le transport par route peut être effectué par l'exploitant agissant pour son propre compte ou par des entreprises de transport externes disposant d'un système de sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux en vigueur.

Pour tout transport par route, le chauffeur doit pouvoir présenter le carnet de route mentionnant les chargements précédents et, le cas échéant, toute opération de nettoyage réalisée.

Le transport par route doit être effectué conformément aux exigences suivantes:

- avant le chargement des produits, tous les résidus visibles des chargements précédents doivent être éliminés à l'intérieur et à l'extérieur du véhicule, y compris du châssis;
- afin de faciliter la traçabilité, les chargements doivent être accompagnés de documents de référence;
- les documents utilisés pour vérifier la conformité du transport avec les exigences fixées (chargements précédents, nettoyage, etc.) sont enregistrés et conservés par l'exploitant. Celui-ci définit la durée de conservation de ces documents en fonction de ses débouchés;
- les bâches éventuellement utilisées seront propres et étanches.

- Lors des transferts entre le lieu de stockage et le navire, une inspection de ces équipements peut être effectuée au début de l'opération ou lors d'une modification des produits.

a) Transport effectué par l'exploitant

- avant utilisation, vérifier la propreté des bennes et les nettoyer si nécessaire;
- vérifier visuellement l'absence de fuite de fluides hydrauliques ou de carburant;
- vérifier la nature du dernier chargement et nettoyer la benne si nécessaire, conformément à l'annexe 9 du présent guide;
- pour chaque benne/remorque, enregistrer et conserver l'historique des chargements et des opérations de nettoyage;
- former les chauffeurs à la manipulation sans risque des denrées alimentaires et des aliments pour animaux. La formation doit inclure les opérations de nettoyage des véhicules qui sont nécessaires en fonction des produits transportés.

b) Transport effectué par des entreprises externes

- si l'exploitant affrète le transport, établir un cahier des charges destiné aux prestataires de transport. Ce cahier des charges inclut notamment des exigences en matière de propreté du réceptacle, d'enregistrement du précédent transport et de gestion des incompatibilités de transport, conformément à l'annexe 9 du présent guide ou de lignes directrices équivalentes;
- dans tous les cas, avant tout chargement, vérifier l'état de la benne conformément au paragraphe 1 de cette section. vérifier visuellement l'absence de fuite de fluides hydrauliques ou de carburant; Demander au transporteur de nettoyer le véhicule si nécessaire. Enregistrer toute demande d'actions correctives;
- l'historique des chargements et des opérations de nettoyage doit être, pour chaque conteneur, enregistré et conservé par le transporteur, lequel doit les tenir à la disposition du donneur d'ordre.

En vertu de la réglementation relative à l'hygiène des aliments pour animaux, les entreprises assurant le transport de ces aliments pour le compte d'autres exploitants du secteur de l'alimentation animale doivent également être enregistrées.

3. Transport par voies maritimes et fluviales

Dans la mesure du possible, le personnel navigant doit pouvoir présenter un carnet de bord recensant les voyages successifs (nature de la marchandise, nature et date des nettoyages effectués).

La cale, les panneaux et les écoutilles des bateaux servant au transport des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux doivent être propres, étanches, secs, sans odeurs et en bon état d'entretien. Ils doivent également être appropriés à la cargaison pour laquelle ils ont été affrétés.

En ce qui concerne le matériel ferroviaire, les équipements fournis doivent être spécifiques, c'est-à-dire exclusivement destinés au transport de produits agricoles bruts (céréales, oléagineux, protéagineux, autres produits végétaux et leurs dérivés). Les boisseaux à l'intérieur des wagons servant au transport des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux doivent être propres, étanches, secs, sans odeurs et en bon état d'entretien. Ces équipements sont appropriés au transport requis et en mesure d'assurer une protection efficace des marchandises.

Avant de charger les produits, l'exploitant utilisant un navire ou un wagon agréé pour le transport de ses produits doit être informé par le transporteur du précédent chargement.

Lorsque le transport des produits s'effectue par voies maritimes, fluviales ou ferrées sous la responsabilité de l'exploitant, le compartiment de chargement doit faire l'objet d'une inspection ou un certificat de propreté du compartiment doit être délivré, accompagné d'une

description du chargement précédent, avant le début du chargement. La sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux doit être préservée à tout moment pendant l'opération de chargement.

Le compartiment est inspecté ou le certificat de propreté est émis par:

- un organisme d'inspection reconnu opérant dans le respect de normes internationales reconnues, lequel peut travailler pour le compte du propriétaire ou du destinataire final des marchandises; ou
- une personne qualifiée (transitaire de fret) reconnue comme un inspecteur qualifié en matière de chargement; ou
- le personnel qualifié de l'exploitant en cas de chargement confié directement au seul exploitant ou en l'absence d'un inspecteur désigné pendant le chargement.

Cette opération de contrôle de la conformité est enregistrée. Si l'inspection est effectuée par un organisme d'inspection ou un inspecteur qualifié, les résultats de l'inspection du compartiment de chargement (ICC) ainsi que le précédent chargement doivent être consignés par écrit dans le rapport d'inspection et toute opération de nettoyage/lavage/désinfection réalisée en fonction de la nature des produits transportés doit, dans la mesure du possible, être notifiée à l'expéditeur ou aux inspecteurs dans le contrat d'affrètement, dans le rapport de l'ICC ou dans tout autre document contractuel approuvé par les parties.

Les opérateurs d'affrètement de navires doivent s'assurer que les détails du dernier chargement et toute opération de nettoyage/lavage/désinfection réalisée figurent dans le contrat d'affrètement ou dans tout autre document contractuel approuvé par les parties.

Toute anomalie constatée doit être enregistrée. Les actions correctives appropriées doivent être demandées (désinfection, traitement phytosanitaire, remplacement, etc.) et consignées.

4. Transport par voies ferrées

Les entreprises ferroviaires utilisent un grand nombre de wagons différents. Normalement, elles utilisent des wagons de marchandises réservés exclusivement au transport de produits agricoles. Dans ce cas, les entreprises ferroviaires doivent instaurer un système leur permettant de vérifier les derniers chargements de chaque wagon.

Si l'entreprise ferroviaire ne dispose pas d'un tel système, le conducteur de train doit pouvoir présenter, pour chaque wagon, un carnet de bord recensant les voyages successifs (nature de la marchandise, nature et date des nettoyages effectués).

Le wagon de marchandises doit être adapté au transport de matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux. Il doit être propre, étanche, sec, sans odeurs et en bon état d'entretien. Avant le chargement, une inspection du compartiment de chargement doit être effectuée pour s'assurer de sa propreté.

Ce compartiment doit être inspecté par:

- un organisme d'inspection reconnu opérant dans le respect de normes internationales reconnues, lequel peut travailler pour le compte du propriétaire ou du destinataire final des marchandises; ou
- une personne qualifiée (transitaire de fret) reconnue comme un inspecteur qualifié en matière de chargement; ou
- le personnel qualifié de l'exploitant.

L'inspection de conformité réalisée doit être enregistrée.

SECTION II

APPLICATION DU SYSTÈME H.A.C.C.P. (ANALYSE DES RISQUES, MAÎTRISE DES POINTS CRITIQUES)

CHAPITRE I PRESENTATION DE L'ETUDE

La seconde partie du présent guide concerne l'établissement d'un système de contrôle et de surveillance des risques pour l'alimentation humaine et animale spécifiques à la collecte, à l'entreposage, à la commercialisation et au transport de céréales, d'oléagineux et de protéagineux, fondé sur les principes de la démarche H.A.C.C.P. (Se référer à l'annexe 1 relative à la méthode H.A.C.C.P.).

L'étude présentée dans la suite du présent guide constitue une base adaptable pour la mise en œuvre de la démarche H.A.C.C.P. au niveau d'un exploitant donné. Elle constitue un support de réflexion, une référence pour les organismes collecteurs/stockeurs. Chaque exploitant doit l'adapter à sa propre organisation et à ses marchés. Pour une efficacité optimale, un groupe de travail devrait être constitué et une analyse des risques devrait être effectuée par les exploitants.

Le champ d'application de l'étude concerne la collecte, l'entreposage, la commercialisation et le transport de céréales, d'oléagineux et de protéagineux, de la réception à l'expédition. Les dangers traités, de nature chimique, biologique et physique, sont spécifiques aux activités de collecte/entreposage. Ne sont retenus dans le cadre de cette étude que les dangers pouvant nuire à la sécurité du consommateur.

Pour chacune des étapes décrites à l'annexe 3 (réception, préstockage, entreposage, traitement phytosanitaire, préparation pertinente aux exigences contractuelles, expédition/livraison), des types de contrôles spécifiques sont prévus sur la base d'une analyse des risques appropriée et de plans d'échantillonnage/surveillance.

CHAPITRE II CONTENU DE L'ETUDE

1. Constitution de l'équipe H.A.C.C.P.

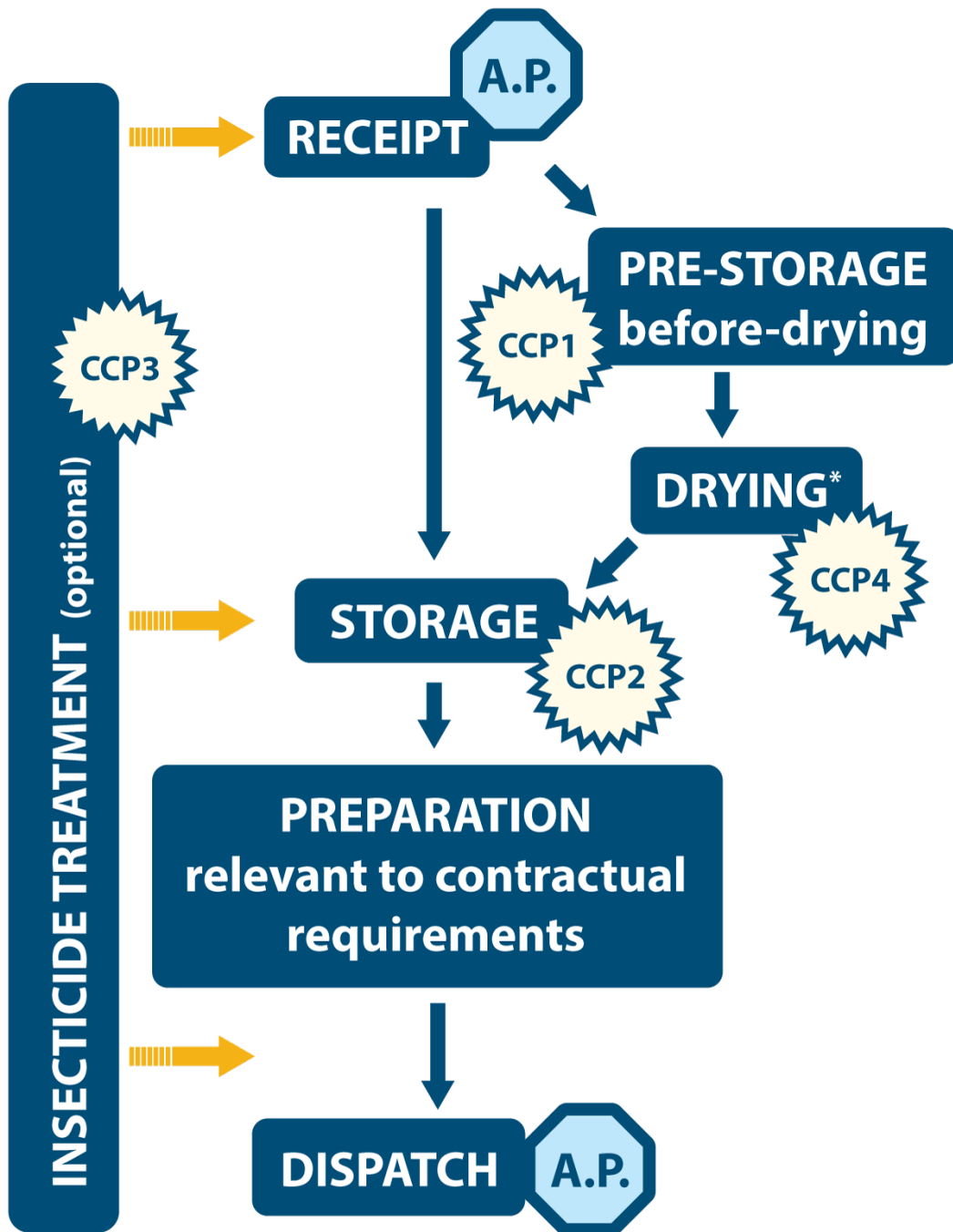
L'analyse H.A.C.C.P. est le résultat des travaux menés par une équipe aux compétences multidisciplinaires ayant bénéficié de l'appui d'experts dans les domaines scientifique, technique et réglementaire. Se référer à la page de remerciements dans l'introduction du présent guide.

2. et 3. Description du produit et identification de l'usage prévu pour le produit

Le groupe de travail a décrit différentes catégories de produits. Se référer aux fiches descriptives «produits» figurant à l'annexe 2.

4. Élaboration du diagramme des étapes (exemple pour des «grains» non transformés)

Les étapes de la collecte/entreposage des céréales, oléagineux et protéagineux sont au nombre de sept et se succèdent comme illustré ci-dessous. Pour les produits dérivés de la première transformation de céréales, d'oléagineux, de protéagineux et d'autres produits végétaux, la méthodologie reste identique si ce n'est que les négociants reçoivent des produits transformés en vrac ou à l'état liquide (tels que des huiles végétales ou de l'éthanol). Dans ce cas, certaines étapes ne sont pas pertinentes.



*Drying is optional depending on the drying equipment and energy use.
A.P. = Attention Point

- le nettoyage est effectué, au besoin, aux étapes de séchage, d'entreposage et de préparation aux exigences contractuelles;
- entre chaque étape interviennent des opérations de manutention. Ces opérations de manutention peuvent également être réalisées lors d'un transilage;
- le transilage s'effectue, si nécessaire, pour optimiser le plan d'entreposage ou faciliter une intervention sur les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux entreposés (aération).

Se référer à la description des étapes figurant à l'**annexe 3**.

5. Vérification sur site du diagramme des opérations

Le diagramme ci-dessus est un exemple de «diagramme type» élaboré pour réaliser l'analyse des dangers et la détermination des points critiques qui en résultent. L'ordre des étapes et leur nombre peuvent varier d'un site à l'autre et dépendent également du type de produits («grains» ou produits dérivés de la première transformation des «grains»).

6. Réalisation de l'analyse des dangers

6.1 Liste des dangers

Les principaux dangers potentiels prévisibles pouvant apparaître lors de la collecte et de l'entreposage des céréales, des oléagineux et des protéagineux sont les suivants:

Nature du danger	Exemple de danger
BIOLOGIQUE OU MICRO-BIOLOGIQUE	<p>Flore:</p> <ul style="list-style-type: none"> - moisissures, carie, <i>Bacillus cereus</i>, salmonelles <p>Nuisibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - insectes des céréales et oléagineux, volatiles, rongeurs <p>Ergots</p> <p>Graines toxiques - impuretés botaniques nuisibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Ricinus communis</i> L. (<i>Castor Oil plant</i>); <i>Jatropha curcas</i> L. (<i>Purghera, Physic nut</i>); <i>Croton tiglium</i> L. (<i>Croton</i>); <i>Crotalaria spp.</i>; <i>Camelina sativa</i>(L.) <i>Crantz.</i> (camaline, lin bâtard); graines de moutarde; <i>Madhuca longifolia</i>(L.) <i>Machr.</i> (mahua, illipé, bassie, madhuca et de nombreuses autres graines); <i>Prunus armeniaca</i> (abricotier) et <i>Prunus dulcis</i> var <i>amara</i> (amande amère); <i>Fagus silvatica</i> - faîne non décortiquée; graines de mauvaises herbes et fruits non moulus ni broyés; Ambrosia; <p>Toxines végétales inhérentes - acide cyanhydrique; gossypol libre; théobromine; glucosinolates. Les produits seront exempts de la présence des graines toxiques ou nocives suivantes en quantités susceptibles de représenter un danger pour la santé humaine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Crotalaria spp</i> (<i>Crotalaria</i>); • <i>Agrostemma githago</i> L (nielle des blés); • <i>Ricinus communis</i> L.(graine de ricin); • <i>Datura spp</i> (stramoine); • et autres graines communément reconnues comme nocives pour la santé. <p>Mycotoxines (résultant de la prolifération de certaines moisissures):</p> <ul style="list-style-type: none"> - ochratoxine A, trichotécènes (dont DON et

	T ₂ / HT ₂), zéaralénone, fumonisines, aflatoxines.
CHIMIQUE	Résidus de pesticides: - pesticides de stockage Métaux lourds: - cadmium, plomb, mercure, arsenic Graines traitées Mélamine (fraude) Radionucléides (accident ou fuites de centrale de nucléaire) Dioxines et furanes, PCB de type dioxine et PCB autres que ceux de type dioxine
PHYSIQUES	Corps étrangers: - bris d'ampoules, gravillons, pièces métalliques, reliquats de transport, etc.
ALLERGÈNES	Produits allergènes [conformément à l'annexe II du règlement (UE) n° 1169/2011, tel que modifié]: - céréales contenant du gluten (blé, seigle, orge, avoine, épeautre, kamut ou leurs souches hybridées); - graines de soja et produits à base de soja, fruits à coque.

6.2. Analyse des dangers

- *Description des dangers*

Aux fins de l'évaluation des dangers concernant les céréales, les oléagineux et les protéagineux au cours des différentes étapes du diagramme «silo», nous avons construit des fiches descriptives «dangers» disponibles à l'annexe 4. Ces fiches donnent une description générale du danger, en précisent l'origine, exposent les conditions favorables à leur persistance, prolifération ou élimination, et rappellent la réglementation et les recommandations en vigueur.

- *Énumération des causes de dangers*

À chaque étape du diagramme des opérations, les causes des dangers éventuels sont recensées par l'application de la «méthode des 5M». Cette méthode permet d'être extrêmement exhaustif et ainsi de n'omettre aucune cause potentielle de danger. Voir-ci dessous l'exemple appliqué à l'entreposage des céréales, des oléagineux et des protéagineux:

La méthode des 5M:

Matière	Céréales, oléagineux et protéagineux
Milieu	Atmosphère, zones avoisinantes
Main-d'œuvre	Hygiène
Méthode	Mode opératoire
Matériel	Installations, équipements de transport

- *Évaluation du risque relatif à chaque danger*

Une **hiérarchisation des dangers est ensuite effectuée** pour chaque cause, sur la base de:

- la gravité (G) qui correspond aux conséquences du danger sur la sécurité alimentaire et alimentaire animale du consommateur;

- la fréquence (F) d'apparition du danger; et
- la probabilité de non-détection du danger (D).

Ces indices sont quantifiés à l'aide d'une échelle allant de 1 à 4, sur la base des expériences techniques et scientifiques actuelles. L'étude H.A.C.C.P. prend ainsi en compte l'incidence des matières premières agricoles et le rôle joué par les procédés de conservation. La destination finale du produit et les données issues de plans de surveillance sont aussi prises en considération.

	Gravité (G)	Fréquence (F)	Détection (D)
1	gravité mineure	pratiquement inexistante	danger pouvant toujours être détecté
2	gravité moyenne	possible	danger la plupart du temps détecté
3	gravité critique	courante	danger difficilement détectable
4	gravité catastrophique	certaine	danger non apparent

Se reporter aux échelles d'évaluation utilisées pour l'étude du présent guide figurant à l'annexe 5.

Dans le cadre de l'analyse des dangers, pour quantifier l'indice de gravité, il est également tenu compte, au besoin, des facteurs de contamination, de survie et de multiplication.

En multipliant les cotes attribuées pour la gravité, la fréquence et la probabilité de non-détection, on obtient un indice de risque $R = G * F * D$.

R donne une indication sur l'importance du risque: **les dangers pour lesquels R est élevé (résultat supérieur ou égal à 24) et/ou la gravité G est supérieure ou égale à 3** sont traités de manière prioritaire.

Se reporter au plan H.A.C.C.P. figurant dans les pages suivantes et aux tableaux d'analyse des dangers présentés à l'annexe 6.

- *Détermination des mesures de contrôle préventives*

Pour chaque cause d'un danger identifié, des mesures de contrôle préventives ont été définies: se reporter au plan H.A.C.C.P. figurant dans les pages suivantes et aux tableaux d'analyse des dangers présentés à l'annexe 5.

7. Détermination des points critiques pour la maîtrise des dangers: les C.C.P.

L'identification des étapes constituant des C.C.P. potentiels a été effectuée à l'aide de l'arbre de décision du Codex (illustré ci-dessous) lorsque son application était pertinente et que l'indice de risque était sensiblement élevé ($R > 24$ et/ou $G > 3$).

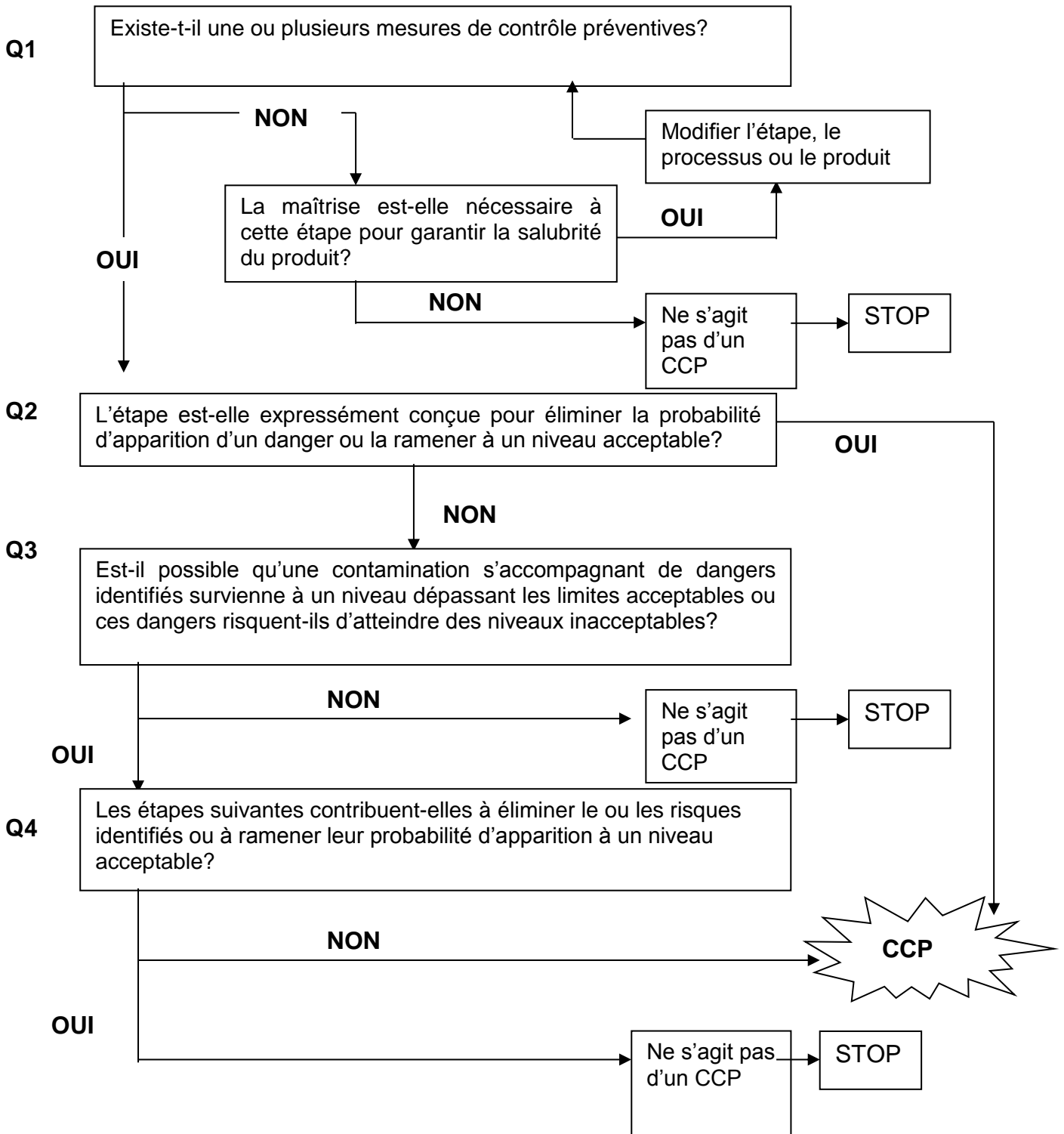
3 C.C.P. ont été recensés dans le diagramme type du paragraphe 4:

	BIOLOGIQUE OU MICROBIOLOGIQUE		CHIMIQUE
	Mycotoxines		Résidus de pesticides de stockage
	De champ (Point d'attention ⁷)	De stockage (Point d'attention)	
Réception			
Préstockage	CCP1	CCP1	
Séchage			CCP4 <i>Risques de dioxines, PCB et HAP</i>
Entreposage		CCP2	
Traitement phytosanitaire			CCP3 <i>Résidus de pesticides de stockage</i>
Préparation relative aux exigences contractuelles			
Expédition - livraison	(Point d'attention)	(Point d'attention)	

⁷ L'absence de méthode de surveillance en continu (ou à résultat rapide) des lots à la réception et à l'expédition ne permet pas de classer ces étapes en C.C.P. pour les mycotoxines de champ et de stockage.

Figure 1: Détermination des points de contrôle critiques (CCP)

Exemple d'arbre de décision permettant de déterminer les C.C.P. (répondre aux questions dans l'ordre)



Exemple de réponses selon l'arbre de décision: CCP 3

Q1: À l'étape du traitement phytosanitaire, existe-t-il une ou plusieurs mesures préventives?

OUI
↓

Q2: L'étape de traitement phytosanitaire est-elle expressément conçue pour éliminer la probabilité d'apparition de résidus de produits phytosanitaires ou la ramener à un niveau acceptable?

NON
↓

Q3: Est-il possible que la contamination s'accompagnant de résidus de produits phytosanitaires survienne à un niveau dépassant les limites acceptables ou la quantité de résidus risque-t-elle d'atteindre des niveaux inacceptables?

OUI
↓

Q4: Les étapes suivantes contribuent-elles à éliminer le ou les risques identifiés ou à ramener leur probabilité d'apparition à un niveau acceptable?

NON
↓



Exemple de réponses selon l'arbre de décision: cas du séchage

Q1: À l'étape du séchage, existe-t-il une ou plusieurs mesures préventives?

OUI
↓

Q2: L'étape du séchage est-elle expressément conçue pour éliminer la probabilité d'apparition de mycotoxines de stockage ou la ramener à un niveau acceptable?

NON
↓

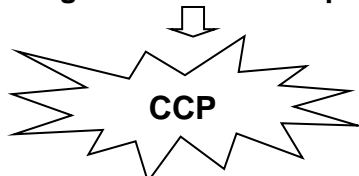
Q3: Est-il possible que la production de mycotoxines de stockage survienne à un niveau dépassant les limites acceptables ou la quantité de mycotoxines de stockage risque-t-elle d'atteindre des niveaux inacceptables?

OUI
↓

Q4: Les étapes suivantes contribuent-elles à éliminer le ou les risques identifiés ou à ramener leur probabilité d'apparition à un niveau acceptable?

NON
↓

(étape de l'entreposage/la conservation par la ventilation)
↓



Le séchage pourrait être considéré comme un C.C.P. ou comme un programme prérequis en fonction de l'analyse des risques effectuée par l'entreprise. Le séchage vise à réduire la teneur en eau des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux et à préparer ces dernières en vue d'un stockage ultérieur dans de bonnes conditions. L'opération de séchage constitue donc une étape importante dans le maintien de la qualité hygiénique des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux entreposées chez les stockeurs. Cependant, pendant la phase d'entreposage, des

moisissures de stockage et des mycotoxines peuvent se développer à partir de matières premières saines en raison d'une erreur de pratique, d'une mauvaise isolation ou d'un phénomène de condensation. Selon le diagramme de décision, la phase de séchage constitue dès lors la dernière étape à laquelle le risque de développement de moisissures et de mycotoxines de stockage peut être maîtrisé.

8. 9. et 10. Établissement des limites critiques, d'un système de surveillance et d'actions correctives pour chaque C.C.P.

Pour chaque C.C.P. donné, le groupe de travail a défini des critères à mesurer ainsi que des seuils critiques, des procédures de surveillance et des mesures correctives. Pour les définir, il a été fait appel à l'expérience de chacun des membres de l'équipe H.A.C.C.P. dans le domaine des dangers concernés ainsi qu'aux informations scientifiques et techniques déjà publiées. Se reporter aux plans H.A.C.C.P. figurant dans les pages suivantes.

11. et 12. Définition des méthodes de vérification et établissement d'un système documentaire

La vérification du système H.A.C.C.P. correspond à des mesures de surveillance de l'ensemble des éléments du système. Elle peut comprendre une révision du système H.A.C.C.P. (notamment sur la base de non-conformités, de plaintes, etc.), les résultats du plan de surveillance ainsi que des audits internes du système H.A.C.C.P., lesquels peuvent être documentés dans le cadre du système qualité. Cette vérification s'appuie essentiellement sur la consultation des registres et des dossiers fournis à cet effet.

Les mesures de surveillance ainsi que les mesures préventives et correctives doivent être enregistrées. À titre d'illustration, des exemples de documentation sont proposés. Se reporter aux plans H.A.C.C.P. figurant dans les pages suivantes.

Plan HACCP

Produits: céréales, oléagineux, protéagineux

Étape: PRÉSTOCKAGE

CCP	Danger / Causes du danger	Risque	Mesures préventives recommandées	Critères	Seuils critiques	Procédures de surveillance	Mesures correctives	Exemple de documentation H.A.C.C.P.
CCP N° 1	<p><u>Mycotoxines de champ et de stockage</u></p> <p>Durée de préstockage trop longue d'une marchandise contaminée avec une teneur en humidité élevée et/ou un % élevé de matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux cassées ou taux d'impuretés élevé.</p>	G=3 / R=24	<p>Organisation des récoltes.</p> <p>Gestion des délais entre la collecte et le séchage.</p> <p>Rotation des boisseaux ou des zones de préstockage (principe FIFO - premier entré, premier sorti)</p> <p>Gestion des séchoirs.</p> <p>Sensibilisation des entrepreneurs, exploitants agricoles et membres du personnel aux délais de récolte.</p> <p>La formation de mycotoxines de stockage sera évitée si le produit est maintenu à un niveau d'humidité faible et adéquat.</p>	Temps.	Variables selon les marchandises et le niveau d'humidité.	Surveillance de la durée de préstockage.	Identification du lot.	Procédure interne de gestion des séchoirs.

Plan HACCP

Produits: céréales, oléagineux, protéagineux et produits dérivés

Étape: ENTREPOSAGE

CCP	Danger / Causes du danger	Risque	Mesures préventives recommandées	Critères	Seuils critiques	Procédures de surveillance	Mesures correctives	Exemple de documentation H.A.C.C.P.
CCP N° 2	<u>Mycotoxines de stockage</u>	G=3 / R=24	Maintenance / nettoyage des cellules - nettoyage du silo / traitement phytosanitaire.	Température.	- Une hausse de la température (par exemple de 5 °C) entre deux relevés.	Contrôle de la température.	Ventilation et/ou séchage. Transilage Maintenance. Sensibilisation du personnel. Identification du lot.	Registres de contrôle.
	Méthode Mauvaise rotation des cellules / nettoyage inefficace des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux / absence de ventilation ou ventilation inadaptée / mélange de marchandise. Matières premières humides.		Bonne conception de stockage.	Flair.	- Présence de flair.	Inspection / contrôle: • visuel; • olfactif.		
	Matériel Points de déchargement trop hauts (matières premières cassées / mauvaise étanchéité des cellules (infiltration d'eau) / ventilation inefficace (performances du ventilateur, hauteur des cellules, extraction) / propreté des cellules insuffisantes / cellules de séchage non isolées / absence de thermométrie.	G=3 / R=24	Formation du personnel. Nettoyage des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux. Plan de stockage prévisionnel. Gestion du stockage: relevés de température et méthode de ventilation.	Aspect du tas.	- Présence de germes, croûte, couleur.	Inspection des installations.		

Plan HACCP

Produits: céréales, oléagineux, protéagineux et produits dérivés

Étape: TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE

CCP	Danger / Causes du danger	Risque	Mesures préventives recommandées	Critères	Seuils critiques	Procédures de surveillance	Mesures correctives	Exemple de documentation H.A.C.C.P.
CCP N° 3	<p><u>Résidus de pesticides de stockage</u></p> <p>Matériel Contamination des matières premières par une fuite des équipements de traitement phytosanitaire.</p> <p>Méthode (mauvais réglage des équipements, variation du débit des matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux, traitements multiples entraînant un surdosage, délai d'attente nécessaire insuffisant après traitement et avant utilisation de la marchandise). Une attention particulière est à accorder au risque de contamination croisée des produits pendant la manutention et l'entreposage.</p>	G = 3	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenance des équipements de traitement phytosanitaire. Mode opératoire / formation du personnel aux méthodes de traitement phytosanitaire et au choix des pesticides / asservissement à la marche de l'élevateur / contrôle régulier du débitmètre. - Sensibilisation du personnel (silo, production, chauffeurs, bateliers, etc.) au respect des délais d'attente après traitement des marchandises et avant leur utilisation. 	<p>Qualité du pesticide.</p> <p>Quantité de pesticide utilisé.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produit non adapté. ▪ Dose homologuée dépassée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Achat de produit phytosanitaire autorisé, vérification avant utilisation de son adéquation. • Contrôle du fonctionnement et du réglage du débitmètre. • Suivi de la consommation de pesticide. <p>Contrôle de la date du dernier traitement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance curative. • Isolation du lot. <p>Augmentation de la durée de stockage avant utilisation.</p> <p>Information du client quant au délai d'attente nécessaire avant utilisation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rapport de maintenance. ■ Procès-verbal d'inspection. ■ Registres des traitements. <p>Registres des traitements.</p>

Plan HACCP

Produits: céréales, oléagineux, protéagineux et produits dérivés

Étape: **SÉCHAGE**

CCP	Danger / Causes du danger	Risque	Mesures préventives recommandées	Critères	Seuils critiques	Procédures de surveillance	Mesures correctives	Exemple de documentation H.A.C.C.P.
CCP N° 4	<ul style="list-style-type: none"> - Résidus de dioxines, de PCB de type dioxine, de PCB autres que ceux de type dioxine ou de HAP [benzo (a) pyrène]. - Matériel: fuites provenant de l'échangeur du séchoir ou contact direct des fumées de combustion provenant de «combustibles non adaptés». - Autres sources potentielles: fuite de liquides hydrauliques. 	G = 3	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenance des équipements de séchage. - Utilisation de sources d'énergie «propre» telles que le gaz naturel. 	<p>Vérification de l'échangeur du séchoir.</p> <p>Qualité des sources d'énergie.</p>	<p>Échangeur cassé ou utilisation directe de fumées de combustion.</p> <p>Éviter d'utiliser des combustibles provenant de sources inconnues, de l'huile de moteur usée ou du bois traité.</p>	<p>Inspection régulière du séchoir afin de détecter toute fuite éventuelle.</p> <p>Examen régulier des sources d'énergie et évaluation des fournisseurs.</p> <p>Contrôle régulier des produits après séchage.</p>	<p>Remplacer le séchoir ou réparer sans délai les pièces cassées.</p> <p>Installer un échangeur en cas d'utilisation de combustibles autres que le gaz naturel.</p> <p>Opter pour des sources d'énergie «sûre».</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rapport de maintenance. ■ Procès-verbal d'inspection. ■ Analyse des registres concernant les combustibles.

Point d'attention Mycotoxines de champ

Lieu d'apparition	Champ	
Étape clé de maîtrise	Réception/1 ^{er} point de collecte = point d'attention	
Étape du processus pouvant avoir un impact sur la teneur	Nettoyage ↘	Préstockage ↗
Mesures de contrôle	<p><u>En culture</u> Conseil/recommandations en culture:</p> <ul style="list-style-type: none"> • variétés; • itinéraires techniques. 	<p><u>Pendant le préstockage</u> Contrôle de la durée de préstockage (CCP1).</p>
	<p>Enquête de terrain. 5. Anticipation des risques. Allotement à la réception.</p>	
Contrôles internes à la réception	<p>Prélèvement d'un échantillon représentatif dans chaque remorque réceptionnée (ou à la sortie du séchoir en cas de séchage). Prise d'un échantillon représentatif dans chaque cellule et analyse de ces échantillons à l'aide du système d'analyse des risques de l'organisme collecteur.</p>	
Contrôles internes à l'expédition	<p>Prélèvement d'un échantillon représentatif à chaque expédition et analyse de cet échantillon à l'aide du système d'analyse des risques propre de l'exploitant.</p>	

ANNEXE 1

H.A.C.C.P.

(ANALYSE DES DANGERS, POINTS CRITIQUES POUR LEUR MAITRISE):

LA MÉTHODE

H.A.C.C.P.

(analyse des dangers, points critiques pour leur maîtrise):

LA MÉTHODE

1. Informations générales et prérequis

Le système H.A.C.C.P. est une méthode utilisée pour recenser de façon efficace les points critiques d'un processus pour lesquels des mesures de contrôle sont essentielles aux fins de prévenir ou de limiter les dangers relevés. Cette méthode est mise en œuvre pour un produit et un processus donnés, étape par étape, danger par danger, au terme d'une évaluation systématique de toutes les phases du processus.

Le succès de son application repose sur la volonté partagée de la direction et de l'ensemble du personnel. Un autre préalable essentiel consiste à respecter les règles générales en matière d'hygiène fixées pour la profession; ces bonnes pratiques d'hygiène conditionnent l'efficacité des mesures de contrôle (se reporter à la partie «Recommandations de bonnes pratiques d'hygiène» figurant dans le présent guide).

Les mesures qui ont été retenues dans ce guide peuvent s'inscrire dans un des systèmes de gestion de l'entreprise (ISO 9000, ISO 14000, ISO 22000, etc.), lorsqu'il existe, et notamment compléter le système documentaire. Il convient également de souligner que le système H.A.C.C.P., au même titre que le système de gestion, est amené à subir des modifications visant à améliorer la méthode, compte tenu des évolutions réglementaires, normatives, techniques et scientifiques.

2. L'application en 12 étapes

2.1. Constitution et fonctionnement de l'équipe H.A.C.C.P.

- *Définition de la portée de l'étude:*
À partir de la réglementation en vigueur et éventuellement d'une synthèse des exigences des clients, la direction doit:
 - recenser les dangers à prendre en compte (de nature biologique, chimique et physique);
 - déterminer les lieux et productions concernés (nombre de sites, types de production).
- *Constitution de l'équipe H.A.C.C.P.:*
Constituer un groupe de 2 à 8 personnes possédant les compétences nécessaires et connaissant les dangers contre lesquels l'exploitant souhaite se prémunir. Cette équipe doit compter au minimum un représentant du pouvoir décisionnel, un animateur garant de la méthode et un représentant du stockage, afin de regrouper toutes les compétences nécessaires dans les différents domaines (entreposage, maintenance, réglementation, sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux, hygiène, etc.).
- *Planification de la démarche:*
Préciser les différentes étapes, les responsables, les échéances et les dates de contrôle de la progression de l'étude.
- *Formation:*
L'exploitant doit former:
 - l'ensemble du personnel aux dangers pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux ainsi qu'aux bonnes pratiques d'hygiène en se fondant sur le présent guide;
 - l'équipe chargée de l'étude de la méthode H.A.C.C.P. afin de mener à bien le projet;
 - le personnel de terrain (silo, maintenance, chauffeurs) à l'application du système H.A.C.C.P.

2.2. Description du produit

Décrire les matières premières réceptionnées et les produits commercialisés (préparation et traitements réalisés, caractéristiques physico-chimiques, caractéristiques de la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux, conditionnement - emballage, durée de stockage, conditions de conservation).

2.3. Identification de l'usage prévu pour le produit

Déterminer les modalités habituelles d'utilisation par l'utilisateur final ou le consommateur (alimentation animale, meunerie, amidonnerie, semoulerie, trituration, etc.) ainsi que les éventuelles modalités particulières. Identifier les populations à haut risque (enfants, etc.).

Tenir compte des éventuelles transformations ultérieures (le broyage en meunerie ou en semoulerie élimine les sons et réduit la charge microbienne ou en mycotoxines).

2.4. Élaboration d'un diagramme des opérations

Décrire précisément toutes les étapes élémentaires du diagramme. Les paramètres de gestion de la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux prévus à cette étape doivent être mentionnés (température, humidité, durée, etc.). Généralement, chaque étape est représentée par un rectangle et les étapes s'enchaînent par des flèches.

2.5. Vérification sur site du diagramme des opérations

Vérifier sur le terrain que le diagramme des opérations est exact et complet. Le *Codex Alimentarius* stipule que «l'équipe H.A.C.C.P. devrait comparer en permanence le déroulement des activités au diagramme des opérations et, le cas échéant, modifier ce dernier.» Concrètement, l'équipe H.A.C.C.P. est présente sur le site et assiste au déroulement des opérations, de la réception des marchandises provenant des cultures ou transferts jusqu'à l'expédition, voire la livraison chez le client. La technique consiste à interroger le personnel «silo» à l'aide de questions ouvertes sur son travail quotidien: «Que faites-vous?» «Et ensuite?»

Les étapes 6 à 12 qui suivent constituent les 7 principes de la méthode H.A.C.C.P.

2.6. Réaliser une analyse des dangers (principe 1)

Recenser tous les dangers possibles (connus ou envisageables) au terme d'une séance de «remue-méninges» et par la méthode des 5 M en s'appuyant sur le présent guide, sur des articles ou des ouvrages scientifiques, des demandes de clients, etc.

Ne retenir que les dangers réels, c'est-à-dire ceux susceptibles d'avoir une incidence significative sur la sécurité du consommateur du point de vue de l'alimentation et de l'alimentation animale. Par exemple, un insecte mort dans un lot de blé n'est pas un danger significatif pour le consommateur.

Énumérer toutes les causes des dangers recensés à chaque étape du diagramme des opérations.

Évaluer, à chaque étape, le risque relatif à chaque danger (évaluation de la gravité, de la fréquence d'apparition et de la probabilité de non-détection).

Déterminer les mesures de contrôle des dangers recensés.

2.7. Détermination des points critiques pour la maîtrise des dangers: les C.C.P. (principe 2)

Pour chaque danger, appliquer l'arbre ou le logigramme de décision (se reporter à la page 34, figure 1 - «Détermination des points critiques») lorsque cela est approprié.

Il ne s'agit là que d'un outil qui ne prétend pas remplacer l'expertise et la réflexion de l'équipe. Il en existe d'ailleurs plusieurs modèles. Un C.C.P. doit permettre la maîtrise d'un danger, soit en le prévenant, soit en le ramenant à un niveau acceptable; si tel n'est pas le cas, il ne s'agit pas d'un C.C.P. Les actions de surveillance menées au niveau des C.C.P. permettent de s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures de contrôle.

Pour des raisons pratiques, il convient de reporter les C.C.P. dans le diagramme des opérations (se référer au diagramme de la page 30) et d'établir un plan H.A.C.C.P. à partir des C.C.P. relevés (se référer à la partie II, chapitre 2, du présent guide).

2.8. Établissement des limites critiques pour chaque C.C.P. (principe 3)

Il s'agit de définir les mesures sur lesquelles vont s'appuyer les contrôles des C.C.P. Les plus fréquemment utilisées sont: la température, la durée, l'humidité, etc.

Pour chaque mesure sont définis des critères quantifiables (et donc des limites critiques) qui distinguent le produit «conforme» du produit «non conforme». Ceux-ci permettent de s'assurer qu'au niveau d'un C.C.P. donné, la mesure de contrôle correspondante est correctement appliquée. Par exemple, une limite critique peut être la dose homologuée de produit phytosanitaire.

Dans un souci de sécurité, il est intéressant de fixer également une limite cible ou une zone de tolérance. Un produit contrôlé pourra être «conforme», «acceptable» ou «non conforme».

Il peut se révéler nécessaire de déterminer plusieurs critères quantifiables et donc plusieurs limites critiques pour un même C.C.P.

2.9. Établissement d'un système de surveillance pour chaque C.C.P. (principe 4)

Il y a lieu de définir des opérations de contrôle afin de s'assurer du respect des limites critiques et, par conséquent, de la maîtrise de chaque C.C.P. Il s'agit de répondre aux questions suivantes: Qui fait Quoi? (quel contrôle) Où? Quand? À quelle fréquence? Comment?

Ces modalités de contrôle peuvent être formalisées sous forme d'instructions ou de procédures et doivent figurer dans le plan H.A.C.C.P.

L'enregistrement de ces contrôles permet d'apporter la preuve en interne et en externe que les contrôles ont bien été réalisés.

Les contrôles sont limités en efficacité par:

- les capacités humaines avec les risques d'erreur que cela peut comporter;
- la rareté d'expression du danger: un danger apparaissant très rarement sera plus difficilement détectable;
- les ressources disponibles: matériel, budget.

L'équipe H.A.C.C.P. devra optimiser la fréquence des contrôles en ciblant en premier lieu les C.C.P. liés aux dangers et risques les plus importants.

2.10. Établissement des actions correctives pour chaque C.C.P. (principe 5)

Les actions correctives sont mises en place dès la perte ou l'absence de maîtrise d'un C.C.P. Elles définissent le devenir du produit non conforme et permettent de rétablir la maîtrise du C.C.P.

2.11. Définition des méthodes de vérification (principe 6)

Établir les méthodes permettant de vérifier que le système fonctionne correctement:

- plan d'analyses initial confirmant que le danger est maîtrisé en appliquant le système H.A.C.C.P.;
- validation de l'étude initiale par un avis d'expert;
- contrôle final (vérification que tous les contrôles ont été effectués);
- plan d'analyses annuel;
- taux de résultats de contrôles «non conformes» par rapport aux résultats «conformes» (indicateur très intéressant dans le cas des analyses de mycotoxines ou de produits phytosanitaires);
- audit interne ou externe, etc.

La direction doit procéder à une révision au minimum annuelle du système H.A.C.C.P. mis en place pour en vérifier l'efficacité.

2.12. Établissement d'un système documentaire (principe 7)

Le système documentaire comporte:

- les documents H.A.C.C.P., se référant à chacune des étapes (plans de contrôle, procédures, modes opératoires, etc.) constituant le plan H.A.C.C.P.;
- les enregistrements cités dans le plan H.A.C.C.P.

De façon générale, tous les documents produits dans le cadre du système H.A.C.C.P. doivent être conservés et archivés (comptes rendus des actions de vérification, etc.).

ANNEXE 2

FICHES DESCRIPTIVES DES PRODUITS

Céréales	Points forts par rapport aux dangers étudiés Utilisations principales
Avoine	<ul style="list-style-type: none"> • Grain vêtu (glumelles fermées sur le grain). <i>Utilisation:</i> alimentation humaine et animale.
Blé tendre	<i>Utilisation:</i> meunerie, amidonnerie, alimentation animale, malterie, fermentation/alcools.
Blé dur	<i>Utilisation:</i> semoulerie.
Maïs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grain de grande dimension par rapport au blé et à l'orge, ce qui facilite sa ventilation. <i>Utilisation:</i> maïserie, amidonnerie et alimentation animale.
Orge fourragère	<ul style="list-style-type: none"> • Grain vêtu (glumelles qui adhèrent au grain). <i>Utilisation:</i> alimentation animale.
Orge de brasserie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grain vêtu (glumelles qui adhèrent au grain). <i>Utilisation:</i> malterie.
Sarrasin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enveloppe noire, très coriace. <i>Utilisation:</i> meunerie/alimentation humaine.
Seigle	<i>Utilisation:</i> meunerie/alimentation humaine, alimentation animale.
Sorgho	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Couche hautement pigmentée entre le péricarpe et l'albumen (la «testa») dont l'absence ou la présence constitue une caractéristique variétale. Elle paraît conférer, aux graines qui en sont pourvues, des qualités de résistance aux moisissures. <i>Utilisation:</i> alimentation animale.
Triticale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Glumelles très dures qui adhèrent fortement au grain. ▪ Rusticité due à un croisement entre un blé et un seigle. Ce caractère rustique le rend moins sensible aux maladies. <i>Utilisation:</i> alimentation animale.
Produits dérivés des céréales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tout sous-produit ou produit dérivé résultant de la transformation primaire de céréales et d'autres produits végétaux par un ou plusieurs des procédés décrits dans le glossaire des procédés figurant dans la partie B de l'annexe du catalogue des matières premières pour aliments des animaux, conformément au règlement (CE) n° 767/2009, tel

	<p>que modifié.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comme exemples non exhaustifs, nous pouvons mentionner les aliments de gluten de maïs, les drèches séchées de distillerie, les sons et les issues de céréales, les germes et les flocons de céréales, etc. <p><i>Utilisation:</i> alimentation humaine et animale, industrie.</p>
--	---

Oléagineux, protéagineux et autres produits végétaux	Points forts par rapport aux dangers étudiés Utilisations principales
Pois, féverole et lupin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le tégument épais des graines de pois, féverole et lupin ainsi que leur faible teneur en matière grasse (pois, féverole) assurent une bonne conservation des graines. ▪ Tolérance de la féverole au champignon <i>Aphanomyces</i> du pois (champignon du sol). En outre, sa taille permet une bonne aération au cours du stockage. <p><i>Utilisation:</i> alimentation humaine (meunerie pour la féverole, etc.) et animale.</p>
Colza, soja, lin et tournesol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le tégument épais des graines de colza, soja, lin et tournesol ainsi que leur faible teneur en eau assurent une bonne conservation des graines. <p><i>Utilisation:</i> trituration, huilerie, alimentation animale.</p>
Sous-produits	<p>Produits dérivés de céréales et commercialisés par l'exploitant.</p> <p><i>Utilisation:</i> alimentation animale.</p>
Produits dérivés d'oléagineux, de protéagineux et d'autres produits végétaux	<p>Tout sous-produit ou produit dérivé résultant de la transformation primaire d'oléagineux, protéagineux et d'autres produits végétaux par un ou plusieurs des procédés décrits dans le glossaire des procédés figurant dans la partie B de l'annexe du catalogue des matières premières pour aliments des animaux, conformément au règlement (CE) n° 767/2009, tel que modifié.</p> <p>Comme exemples non exhaustifs, nous pouvons mentionner les tourteaux d'extraction/de pression et les pellicules d'oléagineux, les huiles végétales, les lécithines, les granulés de betterave sucrière, les granulés de pulpe d'agrumes, les tourteaux de pression de palmiste, les grains de tapioca, etc.</p> <p><i>Utilisation:</i> alimentation humaine et animale, industrie.</p>

ANNEXE 3

FICHES DESCRIPTIVES DES ÉTAPES

Identification de l'étape: RÉCEPTION

Finalité de l'étape:

- assurer la réception, l'agrèage et la mise en stock des céréales, oléagineux et protéagineux;
- identifier et caractériser les produits;
- classer et répartir les produits réceptionnés;
- anticiper tout problème de stockage et favoriser de bonnes conditions de conservation.

Principaux dangers identifiés:

- réception d'une matière première présentant un danger de nature physique, chimique ou biologique.

Nature du procédé (mécanique, thermique):

- mécanique.

Personnel œuvrant (rôle, qualification):

- responsable de la réception + salariés avec contrat à durée déterminée sous sa responsabilité en période de moisson (échantillonnage et analyses);
- chef de silo et conducteur d'installation + salariés avec contrat à durée déterminée (aiguillage des lots en fonction des caractéristiques).

Matières entrantes et sortantes (grains, impuretés):

pas de séparation des grains et des impuretés à ce stade, à l'exception des corps étrangers les plus visibles.

Environnement (conditions de température):

- milieu ambiant.

Équipements (localisation au niveau du silo, caractéristiques):

- véhicule;
- échantillonneur (sonde ou échantillonneur manuel);
- fosse de réception avec grille / plate-forme de stockage à plat.

Types et moyens de contrôles effectués à ce stade:

- documents (bon de livraison);
- contrôle du véhicule transportant la marchandise⁸: visuel (propreté du véhicule, état d'entretien, système de fermeture) et olfactif;
- prélèvement d'échantillons;
- analyse visuelle et olfactive;
- analyses spécifiques du produit;
- tout contrôle effectué sera validé afin d'en garantir l'efficacité. Il s'agit, par exemple, de confirmer par un moyen analytique ou autre que les conclusions relatives à un contrôle sont exactes et que le contrôle fonctionne comme prévu, notamment au regard de la directive 2002/32/CE, de la recommandation 2006/576/CE et du règlement (CE)

⁸ Le contrôle du véhicule peut être effectué par le personnel habilité de l'exploitant, du propriétaire ou du destinataire de la marchandise (par exemple, le conducteur du camion dans le cas de stations de camions en libre-service).

n° 1881/2006, tel que modifié. Ces opérations seront consignées pour référence future.

Identification de l'étape: PRÉSTOCKAGE

Finalité de l'étape:

- réguler les apports en fonction des capacités de séchage, tout en limitant les risques d'altération du grain.

Principaux dangers identifiés:

- développement de moisissures;
- développement de mycotoxines de champ et/ou de stockage.

Nature du procédé (mécanique, thermique):

- mécanique.

Personnel œuvrant (rôle, qualification):

- même personnel que pour la réception (logistique, suivi des délais et durées).

Matières entrantes et sortantes (grains, impuretés):

aucune séparation des grains et des impuretés à ce stade.

La teneur en humidité du produit, le cas échéant.

Les teneurs en humidité se réfèrent à l'humidité des grains.

Par exemple: * maïs: 22 % - 45 % (environ 35 % selon les régions);
* colza: > 11 %
* blé: > 16 %
* pois: > 16 %

Environnement (conditions de température):

- conditions ambiantes.

Équipements (localisation au niveau du silo, caractéristiques):

- manutention (chargeur, transporteur à chaînes, transporteur à bandes, transporteur à vis, élévateur à godets);
- cellules de stockage/stockage à plat.

Types de contrôles effectués à ce stade:

- date de début;
- date de fin (notion de temps, FIFO);
- tout contrôle effectué sera validé afin d'en garantir l'efficacité.

Identification de l'étape: SÉCHAGE

Finalité de l'étape:

- ramener le grain à une teneur en eau qui permette une bonne conservation au stockage tout en maintenant ses propriétés technologiques.

Principaux dangers identifiés:

- développement de moisissures;
- développement de mycotoxines de champ et/ou de stockage.
- présence de dioxines ou de PCB de type dioxine en cas d'utilisation de combustible non approprié et/ou de contact direct avec les gaz de combustion en raison du mauvais état du séchoir.

Nature du procédé (mécanique, thermique):

- mécanique (prénettoyage);
- thermique (séchage).

Personnel œuvrant (rôle, qualification):

- personnel formé au nettoyage.

Matières entrantes et sortantes (grains, impuretés):

- matières entrantes: marchandise présentant un taux d'humidité supérieur à la norme, pouvant entraîner des problèmes de conservation (grains humides à 35 % en moyenne + impuretés);
- matières sortantes:
 - provenant du prénettoyage: impuretés + grains nettoyés;
 - provenant du séchoir: grains secs nettoyés.

Environnement (température, conditions d'hygrométrie):

- niveaux élevés de température de l'air (70 °C - 130 °C) et d'hygrométrie (60 % à 90 %).

Équipements (localisation au niveau du silo, caractéristiques):

- émotteur (enlève les grosses impuretés);
- séchoir intégré ou externe au silo, mono ou multi-étagé;
- cellule de stockage, cellule de séchage, ventilateurs;
- manutention (élévateur à godets, transporteur à chaînes, transporteur à bandes, transporteur à vis, etc.).

Types de contrôles effectués à ce stade:

- contrôle de la teneur en eau du grain;
- contrôle de la température du grain et de l'air.

Identification de l'étape: ENTREPOSAGE

Finalité de l'étape:

- assurer la conservation des grains, des oléagineux; des tourteaux ou des produits dérivés.

Principaux dangers identifiés:

- développement de moisissures et/ou de mycotoxines de stockage et/ou de salmonelles;
- présence d'insectes;
- autoéchauffement ou autocombustion en cas d'humidité excessive résultant d'une fuite d'eau, de produits non suffisamment séchés lors de la réception ou de la condensation;
- dégradation qualitative des huiles végétales (augmentation des acides gras libres, oxydation) en cas de stockage de longue durée sans plafonnement d'azote ou en cas d'air humide;
- contamination croisée avec les reliquats de produits précédemment stockés.

Nature du procédé (mécanique, thermique):

- mécanique.
- thermique (ventilation).

Personnel œuvrant (rôle, qualification):

- personnel formé au séchage.

Matières entrantes et sortantes (grains, impuretés):

- matières entrantes: grains secs ou produits dérivés en vrac traités (à l'état solide ou liquide);
- matières sortantes: grains secs refroidis et éventuellement nettoyés ou produits dérivés en vrac traités (à l'état solide ou liquide).

Environnement (conditions de température):

- température extérieure par ventilation afin de faire baisser la température du stock de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux.

Équipements (localisation au niveau du silo ou du site de stockage, caractéristiques):

- manutention (élévateur à godets, transporteur à chaînes, transporteur à bandes, transporteur à vis, autre matériel de chargement ou de manutention spécifique tel que des pompes);
- cellule/bâtiment de stockage;
- nettoyeur calibreur + matériel de manutention;
- ventilateur;
- sonde thermométrique.

Types de contrôles effectués à ce stade:

- contrôles thermométriques;
- contrôle de l'humidité, si possible (en cas de hausse de la température);
- contrôles visuels, voire olfactifs;
- tout contrôle effectué sera validé afin d'en garantir l'efficacité.

Identification de l'étape: TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE

Finalité de l'étape:

- prévenir le développement d'insectes (traitements préventifs);
- éliminer les insectes vivants (traitement curatif).

Principaux dangers identifiés:

- dépassement des LMR définies pour les pesticides de stockage;
- contamination chimique par persistance de fractions résiduelles;
- contamination croisée entre grains traités et non traités (espèce identique ou différente) dans les silos/équipements de manutention ainsi qu'avec les résidus de traitements précédemment effectués sur les murs et les sols.

Nature du procédé (mécanique, thermique):

- chimique.

Personnel œuvrant (rôle, qualification):

- personnel formé.

Matières entrantes et sortantes (grains, impuretés):

- matières entrantes: grains ou produits transformés infestés d'insectes;
- matières sortantes: grains traités ou produits transformés.

Environnement (conditions de température):

- milieu ambiant.

Équipements (localisation au niveau du silo ou du site de stockage, caractéristiques):

- manutention;
- équipements de traitement phytosanitaire.

Types de contrôles effectués à ce stade:

- prélèvement d'échantillons;
- contrôle visuel.

Identification de l'étape: PRÉPARATION RELATIVE AUX EXIGENCES CONTRACTUELLES

Finalité de l'étape:

- mettre à disposition du client des lots de marchandises conformes aux spécifications réglementaires et contractuelles.

Principaux dangers identifiés:

- erreur d'affectation des lots;
- contamination chimique ou biologique d'un lot par une marchandise présentant un danger physique, chimique ou biologique ou par le matériel de manutention et de stockage;
- mélange accidentel de marchandises;
- mélange de produits certifiés et non certifiés (ou de produits présentant des conditions de sécurité ou un statut contractuel différents).

Nature du procédé (mécanique, thermique):

- mécanique.

Personnel œuvrant (rôle, qualification):

- personnel formé.

Matières entrantes et sortantes (grains, impuretés):

- matières entrantes: grains, tourteaux ou autres produits transformés entreposés;
- matières sortantes:
 - grains, tourteaux ou autres produits transformés préparés dans le respect des spécifications contractuelles;
 - grains séparés par triage (petites graines, orgettes, etc.);
 - résidus et impuretés végétales.

Environnement (conditions de température):

- milieu ambiant.

Équipements (localisation au niveau du silo ou des cellules de stockage, caractéristiques):

- manutention (élévateur, transporteur à chaînes, transporteur à bandes, transporteur à vis);
- bascule de circuit;
- cellule ou boisseau, calibreur, nettoyeur-séparateur, pompes.

Types de contrôles effectués à ce stade:

- prélèvement d'échantillons;
- analyses particulières liées au contrat.

Identification de l'étape: EXPÉDITION - LIVRAISON

Finalité de l'étape:

- acheminer les marchandises jusqu'au lieu de transfert de propriété en respectant les exigences de qualité et de quantité, les délais et le lieu de livraison.

Principaux dangers identifiés:

- erreur au chargement;
- contamination chimique ou biologique par les équipements d'expédition - livraison.

Nature du procédé (mécanique, thermique):

mécanique.

Personnel œuvrant (rôle, qualification):

- personnel qualifié;
- responsable de l'expédition ou de laboratoire, responsable «céréales» ou responsable de la commercialisation;
- agréé si départ des marchandises;
- conducteur de moyens de transport qualifié, exploitant agricole sensibilisé aux règles d'hygiène, batelier.

•

Matières entrantes et sortantes (grains, impuretés):

- marchandises préparées conformément aux exigences du marché.

•

Environnement (température, conditions d'hygrométrie):

- milieu ambiant.

•

Équipements (localisation au niveau du silo ou du site de stockage, caractéristiques):

- boisseau;
- manutention;
- bascule de circuit;
- échantillonneur;
- pompes et tuyaux (pour produits en vrac à l'état liquide);
- véhicule:
 - ✓ camion:
 - benne céréalière (27t), multibenne (12 à 13 t), benne à fond mouvant, benne à écluse, citerne, savoyarde, conteneur;
 - semi-remorque, porteur benne fixe ou mobile, porteur-remorqueur + remorque fixe ou mobile;
 - ✓ train: citerne spécialisée avec trappes, système d'ouverture et de fermeture;
 - ✓ péniche ou barge munie d'un fond bois ou métallique, d'une ou plusieurs cales et d'écoutes/panneaux;
- chargement abrité ou non abrité.

•

Types de contrôles effectués à ce stade:

- contrôle du véhicule: visuel (propreté du véhicule, état d'entretien, système de fermeture) et olfactif;
- échantillonnage;
- analyses selon contrat;
- contrôle visuel des marchandises (insectes, flair);

- contrôle des documents (nature du chargement précédent, actions correctives);
- tout contrôle effectué sera validé afin d'en garantir l'efficacité. Il s'agit, par exemple, de confirmer par un moyen analytique ou autre que les conclusions relatives à un contrôle sont exactes et que le contrôle fonctionne comme prévu, notamment au regard de la directive 2002/32/CE, de la recommandation 2006/576/CE et du règlement (CE) n° 1881/2006, tel que modifié. Ces opérations seront consignées pour référence future.

ANNEXE 4

FICHES DESCRIPTIVES DES DANGERS

Liste des dangers

Les différents dangers couverts dans le présent guide et pouvant être maîtrisés au moyen d'indicateurs en matière de pratiques d'hygiène et/ou d'une étude H.A.C.C.P. sont les suivants (liste non exhaustive⁹):

DANGER	IMPACT DU DANGER	ORIGINE DU DANGER	MECANISMES A L'ORIGINE DU DANGER	METHODES DE PREVENTION DU DANGER	ÉTUDE H.A.C.C.P.
Allergènes	Toxicité	Agric: matières premières Expl: équipements utilisés personnel	Contaminations croisées	Sensibilisation du personnel Maintenance des équipements	
<i>Bacillus cereus</i>	Toxicité	Agric: matières premières fournies sol Env: poussières	Augmentation de la température - phénomène de condensation	Ventilation - nettoyage des grains - nettoyage du site	
Corps étrangers	Indicateurs de pratiques d'hygiène	Agric: matières premières Expl: équipements utilisés personnel	Manque de sensibilisation Défaut de maintenance	Sensibilisation du personnel Maintenance des équipements Nettoyage du grain	
Dioxines	Toxicité	Agric: séchoir à grains sans échangeur thermique ou utilisant des combustibles de mauvaise qualité Env: pollution atmosphérique	Proximité d'un site polluant	Analyse de risques et plan de surveillance si nécessaire	
Ergots	<i>Toxicité</i>	Agric: matières premières fournies contaminées	Présence de sclérotés dans le champ (sol) + temps pluvieux, humide et froid	Recommandations de méthodes d'agriculture aux exploitants agricoles, nettoyage du grain	Oui
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	<i>Toxicité</i>	Agric: matières premières fournies contaminées	Séchoir à fuel domestique sans échangeur thermique	Sensibilisation des exploitants agricoles et du personnel	
Insectes et acariens	<i>Altération des denrées alimentaires entreposées</i>	Agric: matières premières contaminées Expl: équipements contaminés	Augmentation de la température de stockage Phénomène de condensation	Sensibilisation du personnel Propreté des équipements Refroidissement Ventilation	Oui
Métaux lourds	<i>Toxicité</i>	- Agric.: matières premières - Env.: pollution	- Accumulation - Proximité d'un site polluant	- Plan de surveillance - Sensibilisation des exploitants	

⁹ Pour des produits spécifiques non mentionnés dans le présent guide, les exploitants sont invités à consulter les guides correspondants (http://ec.europa.eu/food/food/index_en.htm) pour obtenir les analyses de risques spécifiques.

		atmosphérique , pollution du sol		agricoles	
Moisissures dont carie	<i>Altération des denrées alimentaires entreposées</i>	Agric: matières premières fournies contaminées Expl: méthodes et conditions de stockage médiocres	Condensation Augmentation de la température de stockage Préstockage trop long	Ventilation - nettoyage des grains Durée de préstockage appropriée Recommandations de pratiques d'exploitation agricole aux agriculteurs	Oui
Mycotoxines	<i>Toxicité</i>	Agric: matières premières fournies contaminées Expl: méthodes et conditions de stockage médiocres	Augmentation de la température de stockage Phénomène de condensation Préstockage trop long	Ventilation - nettoyage des grains Contrôle de la température Durée de préstockage appropriée	Oui
Radioactivité	<i>Toxicité</i>	Env: pollution atmosphérique, pollution du sol	Proximité d'un site polluant	Analyse de risques et plan de surveillance si nécessaire	
Résidus de pesticides	<i>Toxicité</i>	Expl: fuite d'équipements de traitement phytosanitaire, réglages incorrects, traitement non approprié, surdosage, etc.	Défaut de maintenance Manque de sensibilisation Sensibilisation au stockage ferme	Maintenance des équipements Sensibilisation du personnel	Oui
Rongeurs et volatiles et/ou leurs traces macroscopique s	Indicateurs de pratiques d'hygiène	Expl: mauvais entretien des locaux et de leurs abords	Absence de protection des locaux et de mesures de lutte	Mesures de protection des locaux (filets, portes, etc.) et mesures préventives	
Salmonelles	Toxicité et indicateurs de pratique d'hygiène	Expl: organismes nuisibles Oiseaux, rongeurs et matières premières contaminées	Présence de vecteurs	Sensibilisation du personnel Protection des locaux et de leurs abords	
Impuretés botaniques	Indicateurs de pratiques d'hygiène	Agric: matières premières Expl: équipements utilisés	Manque de sensibilisation	Sensibilisation des exploitants agricoles et du personnel Nettoyage du grain	

NB:

- par personnel, on entend le personnel de l'exploitation ou tout autre intervenant;
- origine du danger: Agric. = exploitant agricole - Expl. = exploitant - Env. = environnement

Chaque exploitant doit mener une étude des dangers liés à ses débouchés et à son environnement afin d'assurer la sécurité des produits commercialisés dans le domaine de l'alimentation humaine et animale. Il se peut que certains dangers de cette liste ne soient pas pris en compte ou qu'au contraire, d'autres y soient ajoutés.

En ce qui concerne les résidus de produits phytosanitaires autres que les résidus de pesticides de stockage, les métaux lourds, les corps étrangers, les dioxines, la flore pathogène, les rongeurs et volatiles, les allergènes et la radioactivité, leur risque relatif n'est pas propre à une

étape spécifique du processus; ces contaminants étant traités au travers des règles générales d'hygiène.

FICHES DESCRIPTIVES DES DANGERS

Ces fiches présentent les différents dangers mentionnés dans le présent guide, soit parce qu'ils sont pathogènes et/ou toxicogènes, soit parce qu'ils altèrent les denrées alimentaires entreposées, soit encore parce qu'ils constituent des indicateurs de pratiques d'hygiène. Dans un souci de synthèse et de clarté, chaque fiche de danger contient les informations suivantes: nature, origine, caractéristiques, conditions de développement et réglementation applicable, quand elle existe.

Trois types de danger sont présentés:

Danger physique

- Corps étrangers

Dangers chimiques

- Métaux lourds
- Résidus de pesticides de stockage
- dioxines et furanes, PCB de type dioxine et PCB autres que ceux de type dioxine;
- mélamine;
- nitrites;
- radionucléides;
- HAP;
- résidus d'insecticides de stockage et LMR de produits phytopharmaceutiques spécifiques dans les aliments pour animaux.

Dangers biologiques

- Insectes et acariens
- Rongeurs et volatiles et/ou leurs traces macroscopiques
- Moisissures
- Mycotoxines
- Salmonelles
- *Bacillus cereus*
- allergènes (*Ambrosia*).

Corps étrangers

Nature du danger

- Danger physique

Classification

Dans les contrats commerciaux, la teneur en impuretés figure parmi les critères qualitatifs.

On distingue quatre types d'impuretés:

- les grains cassés;
- les impuretés constituées par les grains;
- les grains germés;
- les impuretés diverses;
- les semences enrobées traitées¹⁰ (leur présence relevant davantage d'un problème contractuel).

La catégorie «corps étrangers» appartient à ce dernier type d'impuretés.

Principaux corps étrangers

- verre;
- plastique;
- particules métalliques;
- cailloux, pierres;
- débris végétaux;
- bois;
- terre;
- sable.

Origine

- matières premières fournies;
- maintenance des équipements;
- perte d'objets par le personnel.

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

La présence de corps étrangers peut entraîner des risques pour:

- la sécurité du consommateur (coupure par le verre);
- la sécurité sur le plan de l'alimentation humaine et animale (transmission de germes).

¹⁰ On entend par «semences enrobées traitées» le prétraitement de semences.

MÉTAUX LOURDS

Nature du danger

- danger chimique.

Classification

Bien que le terme «métaux lourds» soit utilisé dans le langage courant, il s'agit en fait d'éléments-traces métalliques (ETM). Ceux-ci sont normalement présents dans l'environnement à l'état de traces (< 100 mg/kg). Les ETM sont généralement métalliques (même si certains éléments tels que l'arsenic et le sélénium ne le sont pas). La majorité sont des oligoéléments, c'est-à-dire, qu'en faible concentration, ils sont nécessaires à la vie. Cependant, le plomb et le cadmium ne sont pas indispensables à la vie. Il s'agit de contaminants métalliques toxiques.

Origine

On peut les retrouver sous forme d'éléments-traces dans les grains et les sous-produits à la suite d'une pollution atmosphérique (cas du plomb) ou d'une pollution du sol (cas du cadmium).

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

Le plomb (Pb), le cadmium (Cd) et le mercure (Hg) ne sont pas nécessaires à la vie (animale et végétale) tandis que l'arsenic (As) n'est pas essentiel pour les végétaux mais est indispensable pour les animaux. Il s'agit de contaminants métalliques toxiques.

Le Pb, le Cd et le Hg sont particulièrement toxiques et susceptibles de «bioaccumulation» dans la chaîne alimentaire humaine et animale. L'As (un métalloïde) est essentiel pour les animaux mais est rapidement toxique à faible dose et doit faire l'objet d'une surveillance spécifique.

Pour certains métaux lourds, seules quelques formes sont des éléments toxiques: dans le cas du mercure, la forme organique du mercure est plus toxique que la forme inorganique tandis que pour l'arsenic, les formes inorganiques sont plus toxiques.

Réglementation

En ce qui concerne les **denrées alimentaires**, le règlement (CE) n° 1881/2006 du 19 décembre 2006, tel que modifié, fixe les teneurs maximales suivantes exprimées par rapport au poids à l'état frais:

- plomb: - 0,20 mg/kg de céréales, y compris le sarrasin, les légumineuses et les légumineuses à cosse;
- 0,10 mg/kg (ppm) dans les huiles végétales.
- cadmium: - 0,10 mg/kg: céréales (sauf son), germe, grain de blé et riz;
- 0,20 mg/kg: son, germe, grain de blé, riz;
- 0,20 mg/kg: graines de soja (et produits dérivés tels que le tourteau ou l'huile).
- arsenic: 0,1 ppm pour les huiles et graisses végétales (conformément à la norme du *Codex Alimentarius*).

En ce qui concerne **les matières premières pour aliments des animaux d'origine végétale**, la directive 2002/32/CE du Conseil, tel que modifiée, fixe les teneurs maximales suivantes:

- plomb (Pb): 10 mg/kg (ppm) pour les matières premières pour aliments des animaux;
- cadmium (Cd): 1 mg/kg (ppm) pour les matières premières pour aliments des animaux d'origine végétale;
- mercure (Hg): 0,1 mg/kg (ppm) pour les matières premières pour aliments des animaux d'origine végétale;

- arsenic (As): 2 ppm dans les matières premières pour aliments des animaux et 4 ppm dans les tourteaux de pression de palmiste (mais max 2 ppm pour la forme inorganique);
- fluor: 150 mg/kg dans les matières premières pour aliments des animaux d'origine végétale.

RÉSIDUS DE PESTICIDES DE STOCKAGE

Nature du danger

- danger chimique.

Classification

On appelle pesticide toute substance utilisée pour lutter contre la présence ou l'apparition d'insectes et d'acariens dans les grains stockés.

Origine

- matières premières fournies;
- traitement phytosanitaire;
- équipements de traitement phytosanitaire;
- contamination croisée avec des résidus de cargaisons précédentes traitées ou avec des résidus de pesticides présents sur les murs/sols/équipements de manutention.

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

- toxicité au-delà d'un seuil de concentration réglementaire.

Lorsque les produits sont destinés à être utilisés dans des aliments pour animaux, il importe de:

- vérifier, dans un premier temps, dans la directive 2002/32/CE relative aux «substances indésirables» si les substances actives concernées figurent dans l'annexe et si une teneur maximale spécifique a été fixée pour les substances en question;
- si tel n'est pas le cas, vérifier ensuite dans la base de données du règlement (CE) n° 396/2005, tel que modifié, relatif aux pesticides si une LMR spécifique a été fixée pour ce produit simple ou pour un groupe de produits. Dans la négative, la teneur maximale par défaut de 0,01 ppm* (* = seuil de détection analytique) sera applicable aux produits simples non transformés; (http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm?event=substance.selection&ch=1).
- vérifier si la note de bas de page 4 du règlement (UE) n° 212/2013 de la Commission remplaçant l'annexe I du règlement (CE) n° 396/2005, tel que modifié, s'applique. La note de bas de page 4 prévoit pour un nombre limité de produits que les LMR fixées dans les annexes II et III ne s'appliquent pas aux produits ou parties du produit servant exclusivement d'ingrédients dans des aliments pour animaux, jusqu'à ce que des LMR distinctes soient applicables;
- en ce qui concerne les produits transformés, le règlement (CE) n° 396/2005, tel que modifié, prévoit l'éventuelle utilisation de «facteurs de transformation» aux fins de l'évaluation des résidus de pesticides. Ces facteurs de transformation n'ont toutefois pas encore pu être inclus à l'annexe VI du règlement (CE) n° 396/2005 (facteurs de concentration ou de dilution) ni liés à la solubilité du pesticide dans la graisse (facteur F) ou dans l'eau (LogPow ou «log du coefficient de partage octanol/eau» que l'on peut trouver dans les fiches internationales relatives à la sécurité des substances chimiques) et il pourrait être également tenu compte du facteur de concentration ou de dilution du produit.

L'article 18, paragraphe 3, du règlement (CE) n° 396/2005, tel que modifié, permet aux États membres d'autoriser l'utilisation de produits pouvant contenir des résidus de traitements par fumigation postérieurs à la récolte dont la teneur est supérieure aux LMR fixées pour autant que:

- a) ces produits ne soient pas destinés à la consommation immédiate (cela pourrait justifier le fait que certaines marchandises réceptionnées pourraient présenter une

teneur en phosphine supérieure à 0,1 ppm, pour autant qu'elle ne représente pas un danger pour les travailleurs);

b) des contrôles appropriés soient en place pour veiller à ce que les produits ne puissent être mis à la disposition de l'utilisateur final ou du consommateur, lorsqu'ils sont fournis directement à ce dernier, tant que les résidus dépassent les limites maximales indiquées aux annexes II ou III du règlement (CE) n° 396/2005, tel que modifié; et

c) les autres États membres et la Commission aient été informés des mesures prises.

L'article 18, paragraphe 4, du règlement (CE) n° 396/2005, tel que modifié, dispose également que «dans des cas exceptionnels, notamment à la suite de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques conformément à l'article 8, paragraphe 4, de la directive 91/414/CEE ou en exécution des obligations prévues à la directive 2000/29/CE (15), un État membre peut accorder, sur son territoire, l'autorisation de mettre sur le marché et/ou de donner pour nourriture à des animaux des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux traités, non conformes aux dispositions du paragraphe 1, pour autant que ces denrées alimentaires ou ces aliments pour animaux ne représentent pas un risque inacceptable. Ces autorisations sont immédiatement notifiées aux autres États membres, à la Commission et à l'Autorité, accompagnées d'une évaluation appropriée des risques, à examiner sans retard indu en vue de la fixation d'une LMR provisoire pour une période donnée ou de l'adoption de toute mesure jugée nécessaire à l'égard de ces produits.»

Les graines de *Datura* doivent être prises en compte dans le cadre des risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux en raison des alcaloïdes tropaniques. Un autocontrôle est également nécessaire pour les céréales qui ne sont pas spécifiquement destinées aux nourrissons et aux enfants en bas âge.

La liste des substances (fumigants) concernées par cet article 18, paragraphe 3, a été publiée dans le règlement (CE) n° 260/2008, tel que modifié, ajoutant une annexe VII au règlement (CE) n° 396/2005, tel que modifié, incluant le phosphore d'hydrogène, le phosphore d'aluminium, le phosphore de magnésium (les 3 recouvrant également des utilisations dans les céréales ainsi que dans les graines et les fruits oléagineux) et le fluorure de sulfuryle (pour les céréales uniquement).

Réglementation et principales LMR

Caractéristiques des matières actives homologuées pour le traitement des céréales stockées. En matière de traitement phytosanitaire des graines oléagineuses stockées, seuls les phosphures d'aluminium et de magnésium sont homologués.

- règlement (CE) n° 396/2005, tel que modifié;
- pour la vérification dans la base de données de l'UE sur les LMR des pesticides, consulter la base de données Internet de la DG SANTE:
http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm;
- méthodes d'échantillonnage aux fins des contrôles officiels de résidus de pesticides à appliquer conformément à la directive 2002/63/CE de l'UE;
- les performances des méthodes analytiques et l'interprétation des résultats, conformément à la décision 2002/657/CE de la Commission du 12 août 2002 portant modalités d'application de la directive 96/23/CE du Conseil;
- validation des méthodes et procédures de contrôle de la qualité pour les analyses de résidus de pesticides dans les denrées alimentaires et aliments pour animaux, sur la base du document SANCO/10684/2009 396/2005.

Toute référence numérique aux LMR doit être considérée comme étant sujette à des modifications dans le règlement (CE) n° 396/2005, tel que modifié. Pour de plus amples informations (par exemple, sur les résidus de pesticides appliqués en culture), veuillez consulter

la base de données sur les produits phytopharmaceutiques de la DG SANTE de l'UE:
http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm

DIOXINES, PCB DE TYPE DIOXINE ET PCB AUTRES QUE CEUX DE TYPE DIOXINE

Nature du danger

- danger chimique.

Classification

Les dioxines sont des polluants organiques persistants (POP) que l'on retrouve dans tout milieu et partout dans le monde (molécules ubiquistes). Ces molécules ne sont détruites qu'à très haute température (elles sont stables chimiquement et thermiquement). Elles sont, en outre, très lipophiles (solubles dans les graisses) et peu biodégradables. Elles s'accumulent ainsi le long des chaînes alimentaires (bioaccumulation).

Les dioxines sont un ensemble formé de 75 congénères de la famille des dibenzo-p-dioxines polychlorées (PCDD) et de 135 congénères de la famille des polychlorodibenzofuranes (PCDF), dont 17 sont préoccupants du point de vue toxicologique. Les polychlorobiphényles (PCB) constituent un groupe de 209 congénères différents qui peuvent être classés en deux catégories en fonction de leurs propriétés toxicologiques: 12 d'entre eux présentent des propriétés toxicologiques analogues à celles des dioxines et sont donc souvent qualifiés de «PCB de type dioxine». Les autres PCB, qui ne présentent pas cette toxicité de type dioxine, ont un profil toxicologique différent et sont qualifiés de «PCB autres que ceux de type dioxine».

Parmi les dioxines ou PCB de type dioxine, chaque congénère présente un niveau de toxicité différent. La notion de facteurs d'équivalence toxique (TEF — toxic equivalency factors), qui permet d'apprécier la toxicité de ces différents congénères, a été introduite pour faciliter l'évaluation des risques et les contrôles réglementaires. Cela signifie que les résultats de l'analyse de l'ensemble des congénères des dioxines et des PCB de type dioxine posant des problèmes d'ordre toxicologique sont exprimés en une unité quantifiable, à savoir l'équivalent toxique de TCDD (TEQ).

La somme des 6 PCB marqueurs ou indicateurs (PCB 28, 52, 101, 138, 153 et 180) comprend environ la moitié de la quantité totale de PCB autres que ceux de type dioxine présents dans les denrées alimentaires et les aliments pour animaux. Cette somme est considérée comme un marqueur adéquat de la présence de PCB autres que ceux de type dioxine et de l'exposition des personnes à ceux-ci. En ce qui concerne les limites maximales, il convient de consulter la directive 2002/32/CE.

Origine

Les dioxines sont émises par les rejets atmosphériques industriels et certains processus de combustion. On les retrouve dans les sols et dans l'eau.

Les PCB étaient largement utilisés dans de nombreuses applications, notamment en tant que fluides diélectriques dans les transformateurs, les condensateurs et les réfrigérants. Bien que, depuis la fin des années 1980, la transformation et la distribution de PCB soient interdites dans la plupart des pays industriels, les PCB peuvent encore être émis dans l'environnement par des appareils électriques, des peintures et des mastics utilisés dans la construction et par des décharges de déchets contenant des PCB.

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

Le terme «dioxines» englobe 210 congénères. Parmi ceux-ci, 17 sont toxiques, bien que ne présentant pas le même niveau de toxicité. Pour traduire cette différence, un facteur d'équivalence toxique (I - TEF) a été défini (chaque dioxine se voit attribuer un facteur de

pondération par rapport à la dioxine la plus toxique à laquelle une valeur de référence égale à 1 a été donnée).

La toxicité d'un échantillon est quantifiée par la mesure quantitative des 17 congénères toxiques auxquels sont appliqués les facteurs d'équivalence toxique. Cela permet d'obtenir pour un échantillon sa teneur en équivalent toxique ou I-TEQ.

Surveillance et contrôles

Lorsque les produits proviennent de zones dans lesquelles il est notoire que des risques de gestion inadaptée des séchoirs existent, il convient de mettre en place une surveillance régulière des PCB et des PCB de type dioxine ainsi que des produits mentionnés dans le règlement (UE) n° 225/2012, tel que modifié. En fonction des niveaux constatés (proches du seuil d'intervention ou des teneurs maximales), il y a lieu de prendre des mesures afin:

- de trouver la source de contamination et d'y remédier; et
- d'éliminer/rappeler/retirer les produits enregistrant des teneurs supérieures aux LMR (en informant dûment les autorités et les clients).

Réglementation et normes de l'UE

a) Denrées alimentaires

En ce qui concerne les denrées alimentaires, [le règlement \(CE\) n° 1881/2006](#), tel que modifié par les actes juridiques adoptés ultérieurement, fixe les teneurs maximales suivantes:

Contaminant:	Denrée alimentaire concernée	Limites maximales de l'UE	Législation de base de la CE	Date d'application
Somme des dioxines	5.12.Huiles et graisses végétales	LMR: 0,75 pg/g de graisses (OMS-PCDD/F-TEQ)	Règlement (CE) n° 1881/2006 du 19 décembre 2006	1 ^{er} janvier 2012
Somme des dioxines et des PCB de type dioxine	5.12.Huiles et graisses végétales	LMR: 1,25 pg/g de graisses (OMS-PCDD/F-TEQ)	Règlement (CE) n° 1881/2006 du 19 décembre 2006	En vigueur
PCB autres que ceux de type dioxine (Somme des PCB 28, PCB52, PCB 101, PCB 138, PCB 153 et PCB 180 (CIEM - 6))	5.12.Huiles et graisses végétales	LMR: 40 ng/g de graisses	Règlement (CE) n° 1881/2006 du 19 décembre 2006	1 ^{er} janvier 2012
• Benzo(a)pyrène (BaP, un HAP: «hydrocarbures aromatiques polycycliques»)	Huiles et graisses destinées à la consommation humaine directe ou à une utilisation comme ingrédients de denrées alimentaires	max 2.0 ppM (µg/kg de poids à l'état frais)	Règlement (CE) n° 1881/2006 du 19 décembre 2006	En vigueur

BAP4 [somme du benzo(a)pyrène, du benz(a)anthracène, du benzo(b)fluoranthène et du chrysène]	Huiles et graisses destinées à la consommation humaine directe ou à une utilisation comme ingrédients de denrées alimentaires	LMR de 10.0 ppM (µg/kg)	Règlement (UE) n° 835/2011 du 19 août 2011	À partir du 1 ^{er} septembre 2012
Contaminant	Denrée alimentaire concernée	Limites maximales de l'UE	Législation de base de la CE	Date d'application
Dioxines + furanes	Céréales et oléagineux	Autorités de contrôle des États membres NIVEAU D'INTERVENTION (OMS-TEQ-2005) ⁽¹⁾ 0,50 pg/g de poids à l'état frais	Recommandation 2013/711 /UE du 3 décembre 2013 relative aux denrées alimentaires et aux aliments pour animaux, telle que modifiée par la recommandation 2014/663/UE du 11 septembre 2014	À partir du 3 décembre 2013
PCB de type dioxine	Céréales et oléagineux	Autorités de contrôle des États membres NIVEAU D'INTERVENTION (OMS-TEQ-2005) ⁽¹⁾ 0,35 pg/g de poids à l'état frais	Recommandation 2013/711 /UE du 3 décembre 2013 relative aux denrées alimentaires et aux aliments pour animaux, telle que modifiée par la recommandation 2014/663/UE du 11 septembre 2014	À partir du 3 décembre 2013
⁽¹⁾: Concentrations supérieures: les concentrations supérieures sont calculées sur la base de l'hypothèse selon laquelle toutes les valeurs des différents congénères au-dessous du seuil de quantification sont égales au seuil de quantification. La recommandation 2013/711/UE du 3 décembre 2013, telle que modifiée par la recommandation 2014/663/UE du 11 septembre 2014 (remplace la recommandation 2011/516/UE) demande aux États membres de l'UE de contrôler de manière aléatoire la présence de dioxines et de furanes (somme des PCDD et des PCDF) et de PCB de type dioxine dans les denrées alimentaires et les aliments pour animaux en fixant certains seuils d'intervention. Le règlement (UE) n° 589/2014 du 2 juin 2014, tel que modifié, fixe des méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons à utiliser pour le contrôle des teneurs en dioxines (somme des PCDD et des PCDF), en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de type dioxine de certaines denrées alimentaires et abroge le règlement (UE) n° 252/2012, tel que modifié.				

b) Aliments pour animaux

En ce qui concerne les aliments pour animaux, [la directive 2002/32/CE du Conseil](#), telle que modifiée par les actes juridiques adoptés ultérieurement, fixe les teneurs maximales suivantes applicables à un aliment pour animaux ayant une teneur en humidité de 12 %:

Contaminant	Aliment pour animaux concerné	Teneur maximale ou seuil	Règlement de base
Dioxines (somme des PCDD et des PCDF)	a) Matières premières des aliments pour animaux d'origine végétale à l'exception des huiles végétales et de leurs sous-produits	Teneur maximale: 0,75 ng/kg (ppt) Seuil d'intervention fixé à 0,5 ng/kg (OMS-PCDD/F-TEQ) (ppt) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12 %	Directive 2002/32/CE, telle que modifiée par le règlement (UE) n° 277/2012 base de tests: règlement (UE) n° 278/2012 [base: règlement (CE) n° 152/2009]
Dioxines + furanes	Céréales et oléagineux	Autorités de contrôle des États membres NIVEAU D'INTERVENTION (OMS-TEQ- 2005) ⁽¹⁾ 0,50 pg/g de poids à l'état frais	Recommandation 2013/711/UE du 3 décembre 2013 relative aux denrées alimentaires et aux aliments pour animaux, telle que modifiée par la recommandation 2014/663/UE du 11 septembre 2014
Somme des dioxines et des PCB de type dioxine (somme des PCDD, des PCDF et des PCB)	a) Matières premières des aliments pour animaux d'origine végétale à l'exception des huiles végétales et de leurs sous-produits	Teneur maximale 1,25 ng/kg (ppt)-(OMS-PCDD/F-PCB-TEQ) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12 %	Directive 2002/32/CE, telle que modifiée par le règlement (UE) n° 277/2012 base de tests: règlement (UE) n° 278/2012 [base: règlement (CE) n° 152/2009]
PCB de type dioxine	a) Matières premières des aliments pour animaux d'origine végétale à l'exception des huiles végétales et de leurs sous-produits	Teneur maximale 0,35 ng/kg (ppt)-(OMS-PCDD/F-TEQ) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12 %	Directive 2002/32/CE, telle que modifiée par le règlement (UE) n° 277/2012 base de tests: règlement (UE) n° 278/2012 [base: règlement (CE) n° 152/2009]
PCB de type dioxine	Céréales et oléagineux	Autorités de contrôle des États membres NIVEAU D'INTERVENTION (OMS-TEQ- 2005) ⁽¹⁾ 0,35 pg/g de poids à l'état frais	Recommandation 2013/711/UE du 3 décembre 2013 relative aux denrées alimentaires et aux aliments pour animaux, telle que modifiée par la recommandation 2014/663/UE du 11 septembre 2014
PCB autres que ceux de type dioxine (Somme des PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 138, PCB)	a) Matières premières des aliments pour animaux d'origine végétale	Teneur maximale: 10 µg/kg (ppM) applicable à un aliment pour animaux ayant une teneur en humidité de 12 %	Directive 2002/32/CE, telle que modifiée par le règlement (UE) n° 277/2012 base de tests: règlement (UE) n° 278/2012 [base: règlement (CE) n° 152/2009]

153 et PCB 180 (CIEM - 6)			
---------------------------------	--	--	--

Contaminant	Aliment pour animaux concerné	LMR ou seuils	Règlement de base
Dioxines (somme des PCDD et des PCDF)	b) Huiles végétales et leurs sous-produits	Teneur maximale: 0,75 ng/kg (ppt) Seuil d'intervention fixé à 0,5 ng/kg (OMS-PCDD/F-TEQ) (ppt) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12 %	Directive 2002/32/CE, telle que modifiée par le règlement (UE) n° 277/2012 base de tests: règlement (UE) n° 278/2012 [base: règlement (CE) n° 152/2009]
Somme des dioxines et des PCB de type dioxine (somme des PCDD, des PCDF et des PCB)	b) Huiles végétales et leurs sous-produits	Teneur maximale 1,5 ng/kg (ppt) -(OMS-PCDD/F-PCB-TEQ) d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12 %	Directive 2002/32/CE, telle que modifiée par le règlement (UE) n° 277/2012 base de tests: règlement (UE) n° 278/2012 [base: règlement (CE) n° 152/2009]
PCB de type dioxine	b) Huiles végétales et leurs sous-produits	Seuil d'intervention 0,5 ng/kg - i- (ppt) (OMS-PCDD/F-TEQ) (ppt) concentration supérieure applicable à un aliment pour animaux ayant une teneur en humidité de 12 %	Directive 2002/32/CE, telle que modifiée par le règlement (UE) n° 277/2012 base de tests: règlement (UE) n° 278/2012 [base: règlement (CE) n° 152/2009]
<p>Détermination des teneurs en dioxines et en PCB des aliments pour animaux conformément au règlement (UE) n° 278/2012 du 28 mars 2012 portant modification du règlement (CE) n° 152/2009 Le règlement (UE) n° 709/2014 du 20 juin 2014 modifie la partie B de l'annexe V du règlement (CE) n° 152/2009 en ce qui concerne les «méthodes de détermination des teneurs en dioxines (PCDD/PCDF) et en PCB de type dioxine»</p> <p><i>La recommandation 2013/711/UE du 3 décembre 2013, telle que modifiée par la recommandation 2014/663/UE du 11 septembre 2014 (remplace la recommandation 2011/516/UE) demande aux États membres de l'UE de contrôler de manière aléatoire la présence de dioxines et de furanes (somme des PCDD et des PCDF) et de PCB de type dioxine dans les denrées alimentaires et les aliments pour animaux en fixant certains seuils d'intervention.</i></p>			

Échantillonnage et analyse

En ce qui concerne l'échantillonnage et l'analyse de ces produits, veuillez vous référer au:

- règlement (UE) n° 252/2012 portant fixation des méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons à utiliser pour le contrôle officiel des teneurs en dioxines, en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de type dioxine de certaines denrées alimentaires [**abrogeant** le règlement (CE) n° 1883/2006];
- règlement (CE) n° 152/2009 portant fixation des méthodes d'échantillonnage et d'analyse destinées au contrôle officiel des **aliments pour animaux** [annexe I, p. 4, pour l'échantillonnage; l'annexe II, p. 9, pour les dispositions générales concernant les méthodes d'analyse des aliments pour animaux; et l'annexe V, point B, p. 97, en ce qui concerne la détermination des teneurs en dioxines (PCDD/PCDF) et en PCB de type

dioxine], tel que modifié par le règlement (UE) n° 278/2012 en ce qui concerne la détermination des teneurs en dioxines et en polychlorobiphényles;

- règlement (CE) n° 333/2007, tel que modifié récemment par le règlement (CE) n° 836/2011, portant fixation des modes de prélèvement d'échantillons et des méthodes d'analyse pour le contrôle des teneurs en plomb, en cadmium, en mercure, en étain inorganique, en 3-MCPD et en benzo(a)pyrène dans les **denrées alimentaires**.

INSECTES ET ACARIENS

Nature du danger

- Danger biologique

Classification

Les insectes et les acariens appartiennent à l'embranchement des arthropodes, caractérisés par la présence d'une cuticule relativement rigide revêtant tout le corps. Les insectes engendrent une altération des grains et d'autres produits dérivés transformés et sont sources de souillures et de contaminations. Les acariens se nourrissent pour la plupart de débris de grains ou de moisissures (nuisibles secondaires). La contamination d'un lot par les insectes n'est pas toujours détectable. Certains insectes, comme les charançons, se développent à l'intérieur des grains.

Les principaux insectes et acariens que l'on trouve dans les grains et autres produits dérivés transformés sont les suivants:

- Insectes

Charançon du blé, charançon du riz, *tribolium castaneum*, *tribolium confusum*, silvain, cryptolestes, capucin des grains, dermeste des grains, cadelle, teigne des fruits secs, alucite des céréales.

- Acariens

Tyroglyphe de la farine, acarien du colza, acarien chevelu, cheylète.

Origine

- équipements (matériel de stockage et de manutention);
- matières premières fournies.

Facteurs de développement au niveau d'un stock de céréales

- Température.
- teneur en eau des grains et des produits dérivés transformés.

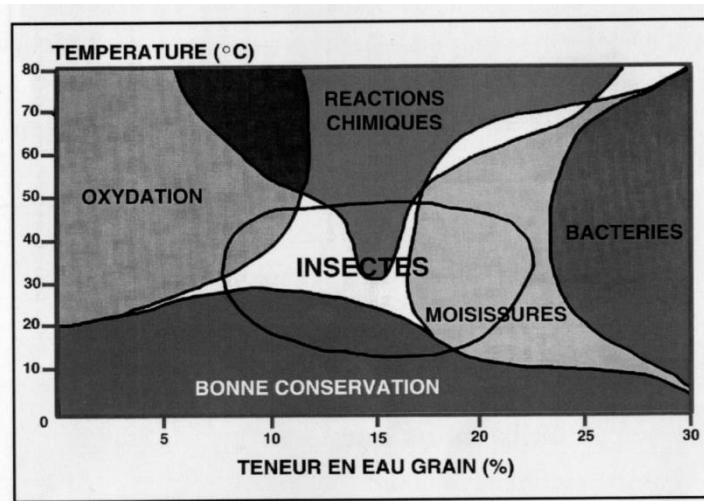
Survie des insectes

- à un seuil inférieur à 12 °C, les insectes cessent de se reproduire;
- soumis à une température inférieure à 5 °C pendant plusieurs semaines, les insectes meurent;
- exposés à une température de 60 °C pendant 3 minutes, les insectes sont détruits.

Survie des acariens

- en ce qui concerne les températures basses, on observe de très grandes différences de sensibilité entre les espèces d'acariens;
- en ce qui concerne les températures élevées, l'exposition à une température de 45 °C pendant 5 heures entraîne la mort de toutes les espèces.

Le graphique ci-dessous indique les risques auxquels est soumise une masse de céréales en fonction de sa température et de sa teneur en eau:



Source:

*Francis Fleurat-Lessard et Bernard Cahagnier
INRA - Villenave d'Ornon et Nantes*

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux
Vecteurs de germes

RONGEURS, VOLATILES ET/OU LEURS TRACES MACROSCOPIQUES

Nature du danger

- Danger biologique

Classification

En consommant des grains ou d'autres produits dérivés transformés, les rongeurs et les volatiles provoquent des dégâts, des souillures, des contaminations et une altération des grains ou d'autres produits dérivés transformés.

- les rongeurs susceptibles de s'attaquer aux grains stockés sont les rats, les souris et les écureuils;
- en ce qui concerne les volatiles, il s'agit principalement des pigeons et des moineaux ainsi que des mouettes dans les zones portuaires.

Origine

Mauvais entretien ou protection des:

- locaux;
- abords extérieurs.

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

Vecteurs de germes

Les oiseaux véhiculent plus de 60 maladies parmi lesquelles l'histoplasmose, une maladie respiratoire aiguë, ainsi que des ectoparasites et des salmonelles.

Les déjections d'oiseaux sont corrosives et peuvent endommager les toitures des bâtiments, les murs et les équipements situés à l'extérieur. Les débris de nid peuvent également boucher les canalisations et les gouttières.

Interventions techniques

Les trois interventions techniques courantes contre les oiseaux sont les suivantes:

- les répulsifs: contribuent à l'inconfort des oiseaux mâles sociables ou reproducteurs;
- l'exclusion: contribue à empêcher la reproduction des oiseaux et favorise leur éloignement. Les portes doivent rester fermées en cas de non-utilisation et toutes les ouvertures dans les murs extérieurs doivent être scellées à l'aide de filets ou d'autres moyens;
- la relocalisation: permet de se débarrasser des oiseaux et des nids.

MOISSISSURES

Nature du danger

- Danger biologique

Classification

Les moisissures représentent un groupe très hétérogène de quelque 11 000 espèces dont près d'une centaine est potentiellement productrice de mycotoxines. Ces espèces toxigènes peuvent être regroupées en deux classes: les deutéromycètes et les ascomycètes. Les moisissures sont également des allergènes notoires. La prolifération de moisissures peut être le signe d'un développement probable de mycotoxines. Certaines moisissures sont également des allergènes pour les personnes ou les animaux.

Les moisissures développent un certain nombre de spores (organes de dissémination) présentant une forte longévité. Ces spores sont disséminées par l'air ou l'eau et colonisent de nouveaux substrats.

- Lorsque la croissance est suffisamment avancée, les moisissures forment un mycélium (terme générique désignant l'ensemble des filaments constituant la partie végétative des champignons) visible à l'œil nu.
- Non photosynthétiques, les moisissures ne peuvent se développer que sur des substrats organiques, provoquant ainsi une dégradation de ceux-ci, des changements d'aspect et des altérations organoleptiques.
- Genres composant la flore du champ

Les genres les plus fréquents sont *Alternaria*, *Fusarium*, *Helminthosporium*, *Epicoccum*, *Septoria* et *Verticillium*; cette flore, qui a besoin d'humidité pour se développer, régresse le plus souvent sur les grains stockés.

- Genres composant la flore intermédiaire

Les mucorales comme *Rhizopus*, *Absidia* et *Mucor* et certaines levures: ces genres prédominent largement en conditions particulières et principalement sur des grains insuffisamment secs.

- Genres composant la flore de stockage

Essentiellement *Aspergillus* et *Penicillium*.

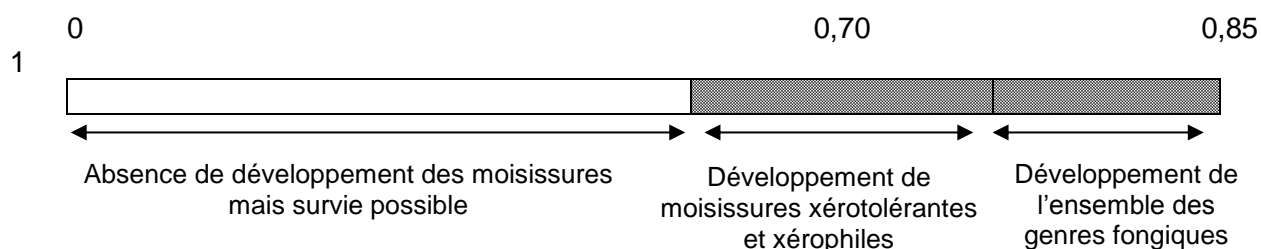
Origine

- matières premières fournies.
- méthodes et conditions de stockage;
- équipements (matériel de stockage et de manutention);

Facteurs de développement

Conditions physiques influençant le développement des moisissures au niveau d'un stock de céréales:

- l'humidité relative que l'on peut mettre en parallèle avec l'humidité des grains ou d'autres produits dérivés de leur transformation. L'augmentation de la teneur en eau des produits active le développement des moisissures;
- l'activité de l'eau (Aw) qui est égale à l'humidité relative divisée par 100.



- Température

La plupart des moisissures ont des optima de croissance compris entre 25 °C et 35 °C et réagissent à une hausse de température en accélérant leur croissance.

- pH

Les moisissures se développent entre les pH de 2 et 11.

Conditions chimiques influençant le développement des moisissures au niveau d'un stock de céréales:

- la composition de l'atmosphère

Les moisissures, qui sont des organismes aérobies, ont une croissance d'autant plus faible que la composition en oxygène de l'atmosphère est basse. Cependant, la teneur en oxygène n'est pas susceptible de baisser suffisamment pour ralentir le développement des moisissures.

Une attention particulière devrait être accordée également au sclérote de l'ergot.

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

Bien que ne représentant pas de risque direct pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux, les moisissures sont toutefois de bons indicateurs d'autres dangers potentiels.

Réglementation

- Pas de réglementation spécifique.

MYCOTOXINES

Nature du danger

- Danger biologique

Classification

Les mycotoxines sont des «métabolites secondaires» produits par certaines moisissures. Ces molécules à très faible poids moléculaire ne sont pas de nature protéique et ne provoquent donc pas de réactions immunologiques.

Il s'agit de contaminants naturels des denrées alimentaires et des aliments pour animaux. Elles résistent à tous les traitements, à la stérilisation, à l'oxydation, à l'acidité ainsi qu'à l'alcalinité et ont une durée de vie dans le produit contaminé bien plus longue que celle des moisissures qui les ont synthétisées. Cependant, toutes les moisissures n'élaborent pas de toxines et toutes les souches des espèces qui en ont la capacité ne le font pas systématiquement, même si toutes les conditions optimales à la toxino-genèse sont réunies.

Les mycotoxines de champ

Mycotoxines	Moisissures	Substrats principaux
Trichothécènes	<i>Fusarium</i>	Maïs, orge, blé, avoine
Zéaralénone	<i>Fusarium graminearum</i>	Maïs, blé, sorgho
Fumonisines	<i>Fusarium moniliforme</i>	Maïs
Aflatoxines*	<i>Aspergillus flavus et Aspergillus parasiticus</i>	Maïs
Alcaloïdes de l'ergot	<i>Claviceps purpurea</i>	Seigle et blé

* Les aflatoxines sont essentiellement des mycotoxines de stockage mais dans des conditions climatiques extrêmes et en cas d'attaques de nuisibles, elles peuvent être produites pendant les cultures.

En mars 2012, l'UE a publié la recommandation 2012/154/UE de la Commission du 15 mars 2012 sur la surveillance de la présence d'alcaloïdes de l'ergot dans les aliments pour animaux et les denrées alimentaires, invitant les États membres à surveiller, avec le concours actif des exploitants des secteurs de l'alimentation humaine et de l'alimentation animale, la présence d'alcaloïdes de l'ergot dans les céréales et les produits à base de céréales destinés à la consommation humaine ou à l'alimentation animale, dans les pâturages et herbes fourragères destinés à l'alimentation des animaux et dans les denrées alimentaires et les aliments pour animaux composés.

Lors de l'analyse des échantillons, les États membres devraient rechercher, au moins, les alcaloïdes de l'ergot suivants:

- ergocristine/ergocristinine;
- ergotamine/ergotaminine;
- ergocryptine/ergocryptinine;
- ergométrine/ergométrinine;
- ergosine/ergosinine;
- ergocornine/ergocorninine.

Pour que la relation entre la teneur en sclérotés et les concentrations des différents alcaloïdes de l'ergot soit mieux connue, les États membres devraient si possible déterminer simultanément la teneur en sclérotés de l'échantillon.

Le 27 mars 2013, l'UE a publié la recommandation 2013/165/UE de la Commission concernant la présence de toxines T-2 et HT-2 dans les céréales et les produits à base de céréales, invitant les États membres à mettre en place, avec la participation active des opérateurs des marchés des aliments pour animaux et des denrées alimentaires, une surveillance visant à détecter la présence de toxines T-2 et HT-2 dans les céréales et les produits à base de céréales destinés à la consommation humaine ou à l'alimentation animale (le riz et les produits à base de riz n'étant pas inclus). L'objectif est d'encourager l'analyse d'échantillons portant simultanément sur la présence de toxines T-2 et HT-2 et d'autres toxines *Fusarium* telles que le déoxynivalénol, la zéaralénone et les fumonisines B1 + B2 afin que la présence simultanée de ces substances puisse être mesurée. Il convient pour les exploitants d'effectuer le prélèvement et l'analyse d'échantillons de denrées alimentaires conformément au règlement (CE) n° 401/2006 [annexe I, partie B et annexe II, point 4.3.1, g)] et, dans le cas d'aliments pour animaux, conformément au règlement (CE) n° 152/2009, tel que modifié. La recommandation 2013/165/UE prévoit des limites de quantification et de détection conseillées. Dans le cas de découvertes (répétitives) de niveaux supérieurs aux niveaux recommandés, il y a lieu pour les États membres; avec la participation active des opérateurs des marchés des aliments pour animaux et des denrées alimentaires, d'effectuer des enquêtes afin d'identifier les mesures à prendre pour éviter ou réduire leur présence à l'avenir et d'entreprendre des enquêtes sur les effets de la transformation des denrées alimentaires et des aliments pour animaux sur la présence des toxines T-2 et HT-2. Il convient que les États membres fournissent régulièrement (au minimum chaque année) les résultats d'analyse à l'EFSA, compilés dans une base de données unique.

Mycotoxines de stockage

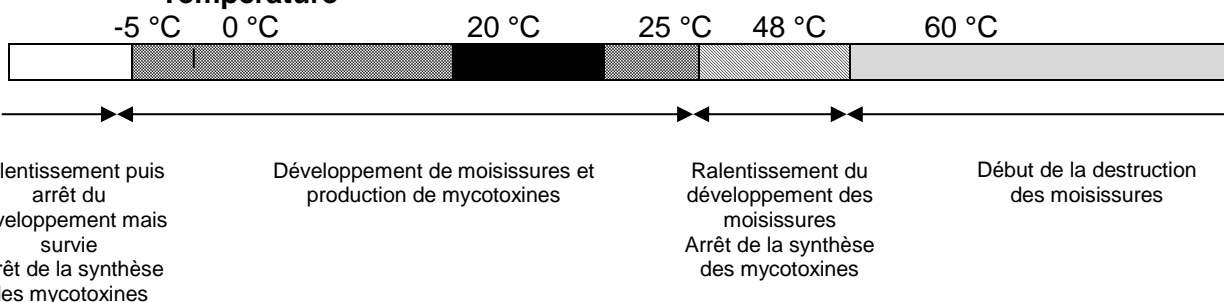
Mycotoxines	Moisissures	Substrats principaux
Ochratoxines	<i>Aspergillus ochraceus</i> <i>Penicillium viridicatum</i>	Maïs, orge, blé
Citrinine	<i>Penicillium citrinum</i>	Orge, seigle, avoine, maïs
Stéigmatocystine	<i>Aspergillus versicolor</i>	Blé
Aflatoxines	<i>Aspergillus parasiticus</i> <i>Aspergillus flavus</i>	Maïs, sorgho, oléagineux

Origine

- matières premières fournies;
- méthodes et conditions de stockage.

Facteurs de développement

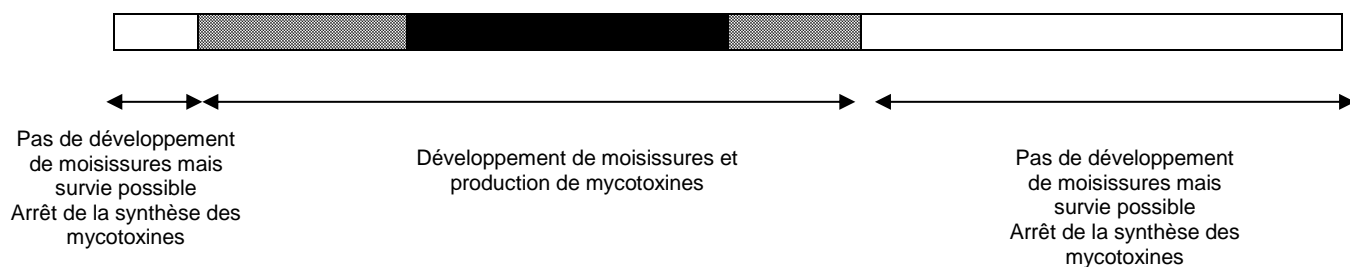
- **Température**



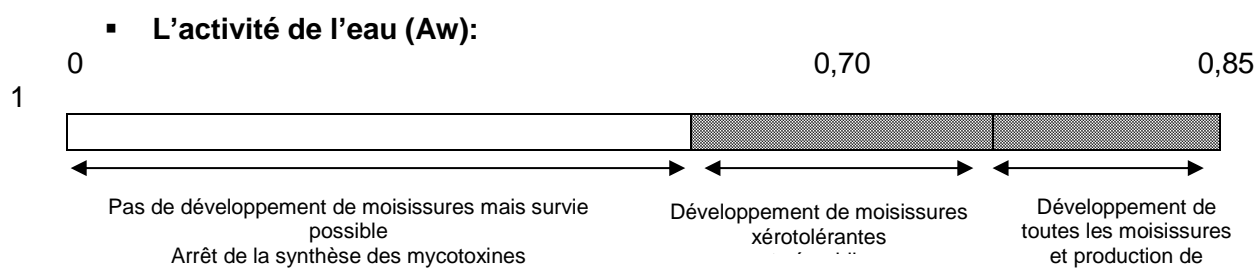
Les mycotoxines sont peu sensibles à la chaleur, elles résistent à tous les traitements thermiques actuellement utilisés dans les industries de transformation alimentaires.

- **pH.**





Les mycotoxines sont stables, quel que soit le pH.



Plus l'Aw du grain est élevée, plus la production de mycotoxines est importante, même pour les espèces classées comme xérotolérantes ou xérophiles.

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux liés aux aflatoxines et aux ochratoxines

- néphrotoxicose;
- carcinogénèse;
- immunosuppression.

Réglementation

- le mélange de produits conformes aux teneurs maximales fixées pour les mycotoxines avec des produits non conformes est interdit (règle de non-dilution);
- teneurs maximales en mycotoxines pour les denrées alimentaires: [texte de base: règlement (CE) n° 1881/2006 du 19 décembre 2006, tel que modifié].

▪ **Aflatoxines:**

Concernant les céréales et les oléagineux (à l'exclusion du maïs):

- 2 µg/ kg pour l'aflatoxine B1;
- 4 µg/ kg pour la somme des aflatoxines (B1+B2+G1+G2).

Concernant le maïs destiné à être soumis à un traitement de tri ou à d'autres méthodes physiques avant consommation humaine directe ou utilisation comme ingrédient de denrées alimentaires:

- 5 µg/ kg pour l'aflatoxine B1;
- 10 µg/ kg pour la somme des aflatoxines (B1+B2+G1+G2).

Le règlement (CE) n° 165/2010 a modifié le règlement (CE) n° 1881/2006, tel que modifié, en introduisant un certain nombre de LMR applicables aux aflatoxines dans les oléagineux destinés à l'alimentation:

- 2.1.1 arachides et autres graines oléagineuses (*) destinées à être soumises à un traitement de tri ou à d'autres méthodes physiques avant consommation humaine ou utilisation comme ingrédients de denrées alimentaires à l'exception des arachides et autres graines oléagineuses destinées à être broyées pour la fabrication d'huile végétale raffinée: aflatoxine B1: 8,0 ppM - et aflatoxine B1+B2+G1+G2 : 15,0 ppM

- 2.1.5 arachides et autres graines oléagineuses (*) et produits dérivés de leur transformation, destinés à la consommation humaine directe ou à une utilisation comme ingrédients de denrées alimentaires à l'exception des huiles végétales brutes destinées à être raffinées et des huiles végétales raffinées.

Remarque: les huiles végétales brutes destinées à une consommation humaine directe sont également concernées: aflatoxine B1: 2,0 ppM - et aflatoxine B1+B2+G1+G2 : 4,0 ppM

- **Ochratoxine A:**
 - 5 µg/kg pour les céréales brutes (y compris le riz brut et le sarrasin);
 - 3 µg/kg pour les sous-produits de céréales (y compris les produits de céréales transformées et les grains de céréales destinés à une consommation humaine directe);
 - 8 µg/kg pour le gluten de blé non vendu directement au consommateur.

Le règlement (UE) n° 844/2011 introduit des règles de certification avant exportation spécifiques pour les contrôles d'ochratoxine A effectués par le Canada sur les exportations de blé et de farine de blé vers l'UE.

- **Déoxynivalénol (également appelé vomitoxine):**
 - 1 250 µg/kg pour les céréales brutes autres que le blé dur, l'avoine et le maïs;
 - 1 750 µg/kg pour le blé dur, l'avoine et le maïs (à l'exception du maïs brut destiné à être transformé par mouture humide).
- **Zéaralénone:**
 - 100 µg/kg pour les céréales brutes autres que le maïs;
 - 350 µg/kg pour le maïs (à l'exception du maïs brut destiné à être transformé par mouture humide).
- **Fumonisines:**
 - 4 000 µg/kg pour le maïs brut (à l'exception du maïs brut destiné à être transformé par mouture humide);
 - 1 000 µg/kg pour le maïs destiné à la consommation humaine directe.
- **T2 et HT2:**

La recommandation 2013/165/UE de l'UE fixe des niveaux indicatifs pour la somme de T-2 et de HT-2 (µg/kg - ppM) dans les céréales et les produits à base de céréales (à l'exclusion du riz) à partir/au-dessus desquels il convient d'effectuer des enquêtes, surtout en cas de découvertes répétées (les niveaux indicatifs NE sont PAS des niveaux de sécurité pour les denrées alimentaires et les aliments pour animaux!):

- en ce qui concerne les céréales non transformées: 200 ppM pour l'orge (y compris l'orge de brasserie) et le maïs, 1 000 ppM pour l'avoine (non décortiquée) et 100 ppM pour le blé, le seigle et les autres céréales;
 - en ce qui concerne les grains de céréales destinés à une consommation humaine directe (c.-à-d. qui ont subi des processus de séchage, de nettoyage, d'écossage et de tri et sur lesquels aucun autre processus de nettoyage et de tri ne sera effectué avant leur transformation dans la chaîne alimentaire): 200 ppM pour l'avoine, 100 ppM pour le maïs et 50 ppM pour les autres céréales.
- Teneurs maximales en mycotoxines pour les céréales destinées à l'alimentation animale (texte de base: directive 2002/32/CE, telle que modifiée)
 - **Aflatoxine B1:**
 - 0,02 mg/kg pour toutes les matières premières.

- Teneurs maximales recommandées en mycotoxines pour les céréales destinées à l'alimentation animale (recommandation 2006/576/CE de la Commission):
 - **Déoxynivalénol:**
 - 8 mg/kg pour toutes les céréales et maximum 12 ppm pour les sous-produits du maïs (drêches de distillerie sèches avec solubles / aliment de gluten de maïs).
 - **Zéaralénone:**
 - 2 mg/kg pour toutes les céréales et maximum 3 ppm pour les sous-produits du maïs (drêches de distillerie sèches avec solubles / aliment de gluten de maïs).
 - **Ochratoxine A:**
 - 0,25 mg/kg pour toutes les céréales.
 - **Fumonisines B1 + B2:**
 - 60 mg/kg pour toutes les céréales (affecte essentiellement le maïs et ses sous-produits).
 - **T2 et HT2:**

La recommandation 2013/165/UE de l'UE fixe des niveaux indicatifs pour la somme de T-2 et de HT-2 ($\mu\text{g}/\text{kg}$ - ppm) dans les céréales et les produits à base de céréales (à l'exclusion du riz) à partir/au-dessus desquels il convient d'effectuer des enquêtes, surtout en cas de découvertes répétées (les niveaux indicatifs NE sont PAS des niveaux de sécurité pour les denrées alimentaires et les aliments pour animaux!):

- en ce qui concerne les céréales non transformées: 200 ppm pour l'orge (y compris l'orge de brasserie) et le maïs, 1 000 ppm pour l'avoine (non décortiquée) et 100 ppm pour le blé, le seigle et les autres céréales;
- en ce qui concerne les produits à base de céréales destinés à l'alimentation animale et aux aliments composés pour animaux (ayant un taux d'humidité de 12 %): 2 000 ppm pour les produits de la mouture de l'avoine (cosses), 500 ppm pour les autres produits à base de céréales et 250 ppm pour les aliments composés pour animaux.

Échantillonnages et analyses

- en ce qui concerne **les denrées alimentaires**, le règlement (CE) n° 401/2006, tel que modifié, portant fixation des modes de prélèvement d'échantillons et des méthodes d'analyse pour le contrôle officiel des teneurs en mycotoxines des denrées alimentaires;
- dans le cas d'échantillonnages contractuels de lots importants, il est recommandé de se référer à la norme AFNOR NF XP V03-777 ou à la norme ISO CEN 24333 (pour les lots de grains). Les exploitants peuvent également utiliser, pour la surveillance interne ou contractuelle, des règles d'échantillonnage telles que la règle 124 de la GAFTA (concernant les grains, les produits dérivés et les tourteaux oléagineux) ou des méthodes de la FOSFA (applicables aux oléagineux et aux huiles végétales);
- le règlement (CE) n° 882/2004, tel que modifié, relatif aux contrôles officiels est également applicable;
- un document d'orientation de l'UE relatif à l'échantillonnage des céréales pour le contrôle de leur teneur en mycotoxines a été également publié par la Commission de l'UE;

- en novembre 2010, la Commission de l'UE a en outre publié un document d'orientation destiné aux autorités compétentes chargées de garantir la conformité avec la législation de l'UE sur les aflatoxines;
- en ce qui concerne **les aliments pour animaux**, le règlement (CE) n° 152/2009 de la Commission, tel que modifié, portant fixation des méthodes d'échantillonnage et d'analyse destinées au contrôle officiel des aliments pour animaux;
- la décision 2002/657/CE de la Commission du 12 août 2002 portant modalités d'application de la directive 96/23/CE du Conseil en ce qui concerne les performances des méthodes d'analyse et l'interprétation des résultats.

SALMONELLES

Chaque exploitant est invité à respecter les prescriptions européennes et nationales en vigueur. Il est admis que les exigences concernant les salmonelles varient entre États membres au sein de l'UE.

Nature du danger

- Danger biologique

Classification

Les salmonelles sont des bactéries de la famille des entérobactéries, pathogènes pour les êtres humains et les animaux.

Leurs caractéristiques expliquent leur très large distribution:

- elles sont portées par des hôtes très divers (homme, mammifères, oiseaux, reptiles, insectes, etc.); et
- elles possèdent une capacité de survie très élevée dans l'environnement.

D'un point de vue épidémiologique, les salmonelles peuvent être classées en trois groupes:

- souches qui infectent uniquement l'homme et qui sont responsables de la fièvre typhoïde à dissémination septicémique, souches non pathogènes pour les autres espèces animales;
- souches spécifiquement adaptées à des espèces particulières de vertébrés (volaille, ovin, etc.), dont certaines sont pathogènes pour les êtres humains;
- souches qui n'ont pas d'hôtes spécifiques privilégiés et qui infectent tant l'homme que les animaux. C'est dans ce réservoir que se trouvent les principaux agents des salmonelloses rencontrées aujourd'hui.

Les salmonelles peuvent être dangereuses pour l'homme et les animaux.

Origine

Le principal habitat des salmonelles est l'appareil intestinal de l'homme et des animaux. Les salmonelles sont disséminées dans l'environnement naturel par les excréments humains ou animales. L'origine de la contamination devrait être décrite comme suit: «contamination fécale par des nuisibles (essentiellement les oiseaux et les rongeurs) mais également présence de poussières ou de reliquats contaminés de produits précédemment transportés/manipulés ou entreposés.»

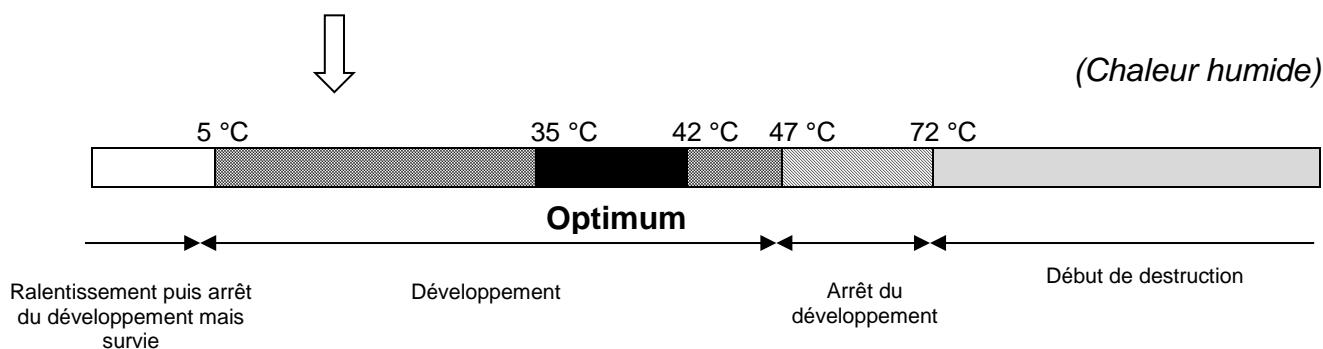
- Contamination par des nuisibles (essentiellement les oiseaux et les rongeurs) mais également présence de poussières ou de reliquats contaminés de produits précédemment transportés/manipulés ou entreposés;
- l'hygiène du personnel.

Facteurs de développement

- Température

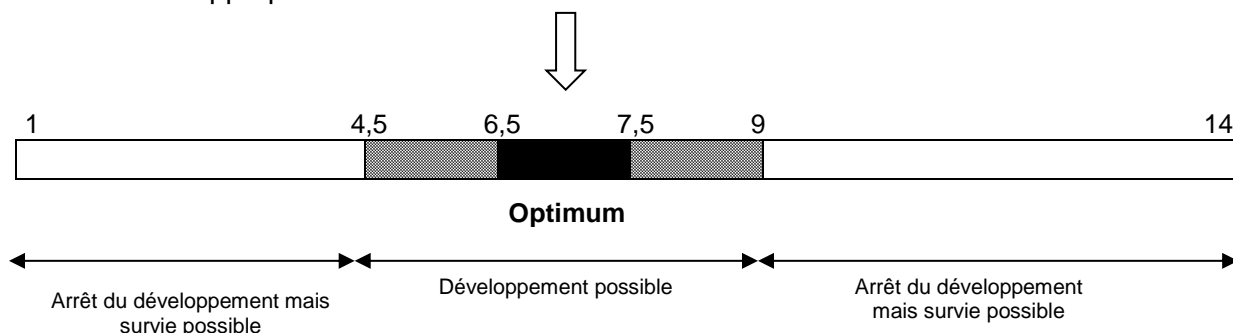
Lorsqu'un traitement thermique est nécessaire, il est conseillé à l'exploitant de travailler dans le respect des législations européennes, nationales et locales ou conformément à une méthodologie reconnue.

Salmonella est sensible à la chaleur.



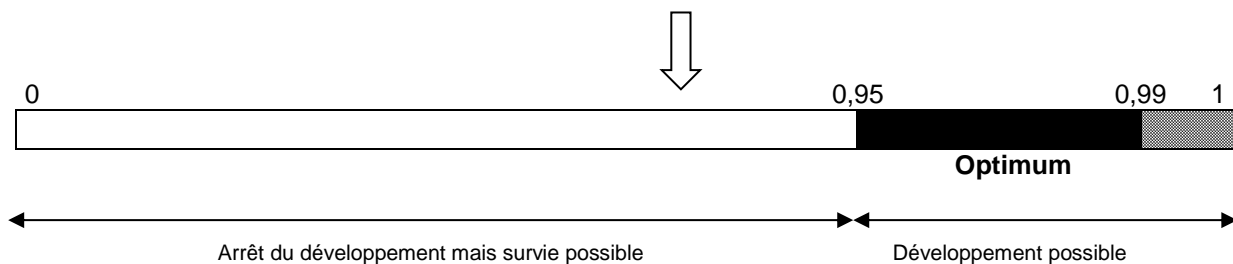
- pH

Tout traitement acide doit être effectué dans le respect des législations européennes et nationales en vigueur. Lorsqu'une telle méthodologie est utilisée, un étiquetage et des informations appropriés doivent être fournis aux clients.



- Activité de l'eau

Il convient de veiller tout particulièrement à ce que les produits présentent un niveau d'humidité faible et approprié et que la condensation soit évitée autant que possible.



Contrôle et surveillance

Dans le cas de produits à risque, tels que les tourteaux oléagineux, et en fonction de l'origine et des alertes notifiées, une surveillance et un contrôle réguliers des produits doivent être effectués en appliquant des procédures d'échantillonnage et d'analyse adéquates (voir points 3.1 et 3.2 du chapitre 1 du présent guide). Si les essais sont positifs, il convient de procéder à un sérotypage, d'informer les clients et les autorités, notamment en ce qui concerne les traitements préventifs (chimiques et/ou thermiques), de désinfecter les équipements et les bâtiments et d'apposer un étiquetage, en fonction des règles ou réglementations locales ou nationales applicables. Il convient de rechercher l'origine/la source de la contamination afin de la réduire ou de l'éliminer. Une personne expérimentée doit veiller à prévenir toute condensation à l'aide d'un système de ventilation approprié. Le stockeur doit s'assurer

régulièrement que les installations de stockage et de manutention sont entretenues de manière à éviter toute apparition de salmonelles. Il convient à cet effet d'appliquer les méthodes et les procédures d'échantillonnage et d'analyse appropriées. Les produits contaminés peuvent faire l'objet d'un traitement thermique (avec une durée adéquate et un niveau de température supérieur à 72°C) dans des installations agréées; si la réglementation nationale l'exige. D'autres traitements, reposant notamment sur l'utilisation d'acides organiques approuvés, peuvent contribuer à prévenir le développement des salmonelles.

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

Essentiellement des troubles intestinaux

Réglementation et normes

Il n'existe pas de législation harmonisée au niveau de l'UE concernant la détection de salmonelles dans les matières premières pour aliments des animaux. Chaque État membre possède ses propres règles et sa propre législation en matière d'apparition des salmonelles et des mesures à prendre en cas de détection (qui doit être informé, quel traitement appliquer, etc.).

Pour de plus amples informations, il convient de se référer au règlement (UE) n° 178/2002, article 15, paragraphe 2, tel que modifié. Veuillez vous référer également à l'avis scientifique de l'EFSA de 2008 pour de plus amples informations sur *Salmonella*.

Le règlement (CE) n° 2160/2003 cible essentiellement 5 sérotypes (souches) dangereux même si d'autres sérotypes doivent également faire l'objet d'une attention: *S. Enteritidis* – *S. Typhimurium* – *S. Infantis* – *S. Hadar* – et *S. Virchow*. La présence de l'un quelconque de ces 5 sérovars doit généralement être notifiée au stade de la production animale (primaire ou élevage). Ce règlement s'applique aux aliments pour animaux.

BACILLUS CEREUS

Nature du danger

- Danger biologique

Classification

- Le *Bacillus cereus* appartient à la famille des bacillacées, laquelle est formée de bacilles donnant des spores thermorésistantes. Il est pathogène pour l'homme et les animaux. Ce micro-organisme est fréquemment rencontré dans les produits riches en amidon (riz, céréales, etc.).
- Le *Bacillus cereus* est capable de produire deux types de toxines dont une thermostable. Il est responsable d'intoxications alimentaires dues soit à l'ingestion de la toxine préformée dans l'aliment, soit à l'ingestion de la bactérie.
- Le *Bacillus cereus* produit des spores qui lui confèrent une capacité de survie importante (forme de résistance à la chaleur, à la pression, à la faible Aw, etc.).

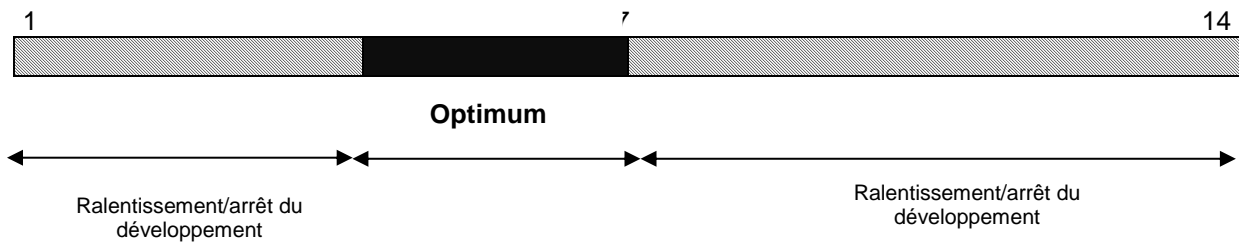
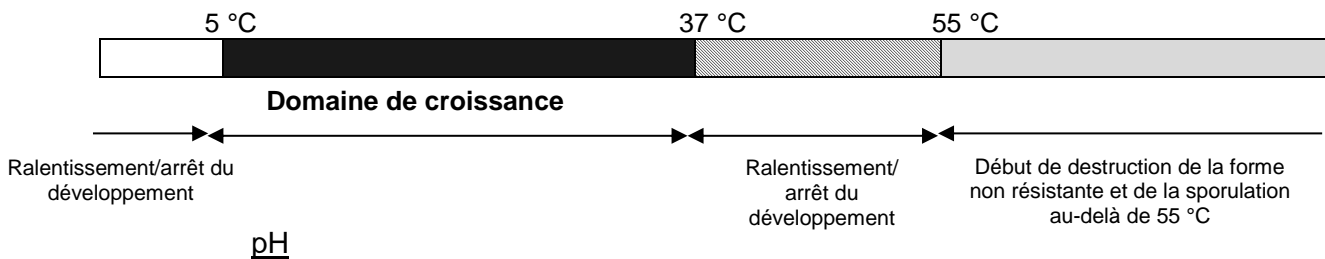
Origine

- poussières;
- sol;
- matières premières fournies.

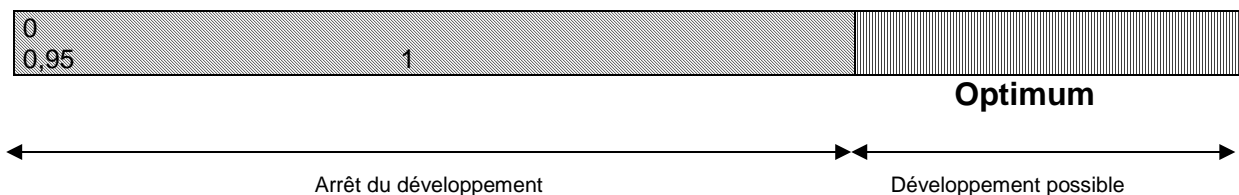
Facteurs de développement du *Bacillus cereus* et de production de toxines

- Température

Certaines souches sont capables de se multiplier dans le froid.



- Activité de l'eau (Aw)



Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux
Troubles gastro-intestinaux

ALLERGÈNES (AMBROSIA)

Diverses impuretés botaniques peuvent se retrouver dans les matières premières pour denrées alimentaires et aliments des animaux parce qu'elles n'ont pas été complètement éliminées pendant la récolte ou parce qu'elles résultent d'une contamination croisée pendant les opérations de manutention, de stockage ou de transport. Certaines de ces graines présentent effectivement des risques lorsqu'elles sont consommées par l'homme ou l'animal.

Nature du danger

- danger allergène

Classification *AMBROSIA*

Le genre *Ambrosia* (famille des astéracées) est présent dans le monde entier. L'*Ambrosia artemisiifolia* (ambrosie à feuilles d'armoise) a fortement colonisé plusieurs régions du Sud-Est de l'Europe. L'*Ambrosia* spp., que ce soit dans son aire de répartition naturelle ou dans les zones envahies, constitue un problème de santé publique en raison des propriétés allergènes de son pollen.

A. artemisiifolia est une herbe qui affectionne les friches urbaines et agricoles et qui se développe chaque fois que le sol est à nouveau travaillé. La diffusion de l'*Ambrosia* se produit naturellement par la détérioration des semences, le déplacement des animaux et des eaux de surface, et suit généralement l'activité de l'homme en envahissant les différentes régions lors du transport par machines agricoles et du transport de déblais.

L'inhalation du pollen de la plante peut causer des rhino-conjonctivites et de l'asthme et, dans une moindre mesure, des allergies cutanées et alimentaires. L'*Ambrosia* peut entraîner chez certains patients une sensibilisation croisée à d'autres allergènes, dont des allergènes alimentaires. Il a été démontré que l'allergie au pollen d'*Ambrosia* peut toucher les animaux. Cependant, certains éléments indiquent que l'**A. artemisiifolia** pourrait devenir hautement envahissante dans certains habitats précieux pour l'environnement et être associée à un appauvrissement de la richesse variétale; aussi de nouvelles études écologiques sont-elles nécessaires. Le groupe scientifique CONTAM de l'EFSA s'est intéressé à l'importance relative des aliments pour animaux - notamment pour oiseaux - dans la dissémination de l'*Ambrosia*. Les grains d'*Ambrosia* peuvent contaminer ces aliments.

Des aliments pour animaux, dont **le maïs, le blé, les tournesols, le millet, les grains d'arachides, les graines de soja, les pois et les féveroles** peuvent contenir des graines d'*Ambrosia*. Les aliments commercialisés pour animaux d'élevage sont transformés avant utilisation et les opérations de trituration, de granulage et/ou de chauffage détruisent presque complètement les graines d'*Ambrosia*. En revanche, les aliments destinés aux oiseaux sauvages et d'ornement, qui sont souvent contaminés par les graines d'*A. artemisiifolia*, ne sont généralement pas transformés et peuvent dès lors contribuer à la propagation de graines d'herbe à poux viables. C'est pourquoi les aliments pour oiseaux semblent jouer un rôle important dans l'introduction de plantes d'*Ambrosia* dans de nouvelles régions jusqu'alors non infestées.

Origine du danger

- les impuretés botaniques non complètement éliminées lors des récoltes ou du nettoyage des silos de réception;
- la contamination croisée pendant les opérations de manutention, de stockage ou de transport.

Réglementation et normes de l'UE

a) Aliments pour animaux

La section VI de la directive 2002/32/CE de l'UE sur les substances indésirables dans les aliments pour animaux fixe les teneurs maximales suivantes d'*Ambrosia* dans les matières premières des aliments pour animaux:

Substances indésirables	Produits destinés à l'alimentation animale	Teneur maximale en mg/kg (ppm) des aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12 %
6. Graines d'<i>Ambrosia</i> spp.	Matières premières pour aliments des animaux (¹¹) à l'exception de:	50
	— millet (grains de <i>Panicum miliaceum</i> L.) et sorgho [grains de <i>Sorghum bicolor</i> (L) Moench s.l.] non utilisés pour l'alimentation directe des animaux(³)	200
	Aliments composés pour animaux contenant des grains ou graines non moulus	50

¹¹ «Si des preuves irréfutables sont fournies montrant que les grains et les graines sont destinés à la mouture et au broyage, il n'est pas nécessaire de procéder au nettoyage des grains et des graines dont la proportion de graines d'*Ambrosia* spp. est non conforme avant la mouture ou le broyage, pour autant que les conditions suivantes soient remplies:

- l'envoi est transporté en une seule fois à l'usine de mouture ou de broyage,
- laquelle est informée à l'avance de la présence d'une proportion élevée de graines d'*Ambrosia* spp. afin qu'elle prenne les mesures de prévention supplémentaires nécessaires pour éviter leur dissémination dans l'environnement,
- il est fourni des preuves solides montrant que des mesures de prévention sont prises pour éviter la dissémination de graines d'*Ambrosia* spp. dans l'environnement pendant leur transport à l'usine de mouture ou de broyage, et
- l'autorité compétente autorise le transport, après s'être assurée du respect des conditions ci-avant.

Si ces conditions ne sont pas remplies, l'envoi doit être nettoyé avant tout transport dans l'Union européenne et les résidus de triage doivent être détruits de manière appropriée.»

MÉLAMINE

Nature du danger

La mélamine est une substance pouvant réagir avec de l'acide cyanurique pour produire du cyanurate de mélamine. Il s'agit d'un complexe cristallin hautement insoluble dans l'eau et à l'origine de problèmes rénaux susceptibles de causer la mort.

Classification:

- danger chimique

Origine

La mélamine est produite en grands volumes essentiellement pour la synthèse de résines de mélamine/formaldéhyde utilisées dans la fabrication de stratifiés, de plastics et de revêtements, y compris de matériaux en contact avec les aliments, tels que les ustensiles de cuisine. En outre, la mélamine et un certain nombre de composés apparentés sont utilisés comme retardateurs de flamme. Selon l'OMS1 (2009), de la mélamine contenant un agent désinfectant, tel que la trichloromélamine, et le dichloroisocyanurate de sodium, peut être utilisée comme agent de désinfection de l'eau potable. Ce dernier peut contenir de l'acide cyanurique résiduel pouvant former un complexe insoluble avec la mélamine.

Mesures de contrôle

Les produits d'origine chinoise doivent faire l'objet d'un contrôle particulier de même que les produits affichant une haute teneur en protéines (tels que les tourteaux oléagineux ou le concentré de protéines en poudre de lait écrémé).

Les produits suivants sont davantage susceptibles de contenir des niveaux dangereux de mélamine ou des niveaux supérieurs aux teneurs maximales:

- les produits d'origine végétale lorsque, pendant les cultures, des produits phytosanitaires contenant de la cyromazine sont / ont été utilisés ou lorsque, pendant les cultures, des fertilisants contenant de la mélamine sont / ont été utilisés;
- lorsque, pendant la désinfection, des produits sont entrés en contact avec de la mélamine ou des agents désinfectants contenant de la mélamine ou produits analogues (par exemple, la trichloromélamine);
- lorsque, pendant la transformation, est utilisée de l'eau désinfectée au dichloroisocyanurate de sodium (dégradé, entre autres, en mélamine);
- les produits à haute teneur en protéines, susceptibles / ou risquant d'être altérés par l'ajout de mélamine, tels que le gluten de blé, les protéines de riz, les produits à base de graines de soja, les produits laitiers, les farines de poisson ou les concentrés hautement protéiques.

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

L'adultération illicite des denrées alimentaires et des aliments pour animaux par l'ajout de mélamine a entraîné des maladies et des décès chez les nourrissons et les animaux de compagnie (chiens et chats), essentiellement à la suite de lésions rénales provoquées par la présence de cristaux ou de calculs dans les voies urinaires. Les animaux de compagnie avaient reçu des aliments altérés par l'ajout de mélamine brute («déchets») contenant également ses produits analogues, et les cristaux consistaient en des complexes de mélamine contenant de l'acide cyanurique. Chez les nourrissons, qui avaient reçu une préparation altérée par l'ajout d'une préparation de mélamine relativement pure, les cristaux étaient constitués de complexes de mélamine contenant de l'acide urique présent à l'état naturel dans l'urine. La présence de cristaux a également été rapportée chez des animaux d'élevage ayant ingéré des aliments

contaminés à la mélamine ainsi que chez des animaux auxquels avait été administrée à titre expérimental de la mélamine seule ou associée à de l'acide cyanurique (EFSA3, 2010). L'adultération est possible parce que les méthodes couramment utilisées aux fins de l'analyse des protéines ne permettent pas de distinguer l'azote provenant de sources protéiques de l'azote provenant de sources non protéiques.

Il en résulte des mesures en protéines faussement élevées pour des produits contenant des sources nitrogènes non protéiques telles que la mélamine, ce qui fournit un incitant économique pour l'ajout (illicite) de ce type de sources (OMS1, 2009). Jusqu'à la moitié de l'année 2010, des lots de produits laitiers contaminés à la mélamine étaient encore été découverts en Chine, provenant de l'incident survenu en 2008. Ces lots, qui auraient dû être détruits, ne l'ont pas été et ont de nouveau été mélangés de manière illicite à des denrées alimentaires.

Un risque spécifique pour l'homme est le manque d'oxydases d'acide urique (OMS1, 2009). Une coprécipitation de la mélamine avec l'acide urique est susceptible de se produire chez les humains étant donné qu'ils excrètent plus d'acide urique dans l'urine que la plupart des mammifères en raison de l'absence de l'enzyme urate oxydase.

Réglementation et normes

La teneur en mélamine des **aliments pour animaux** est réglementée dans l'UE par la directive 2002/32/CE, telle que modifiée par le règlement (UE) n° 574/2011, et est caractérisée par les LMR suivantes:

- maximum 2,5 ppm (mg/kg) pour toutes les matières premières d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12 % (à l'exception des additifs suivants: acide guanidinoacétique, urée et biuret).

La teneur en mélamine des **denrées alimentaires** est réglementée dans l'UE par le règlement (CE) n° 881/2006, tel que modifié par le règlement (UE) n° 594/2012, et est caractérisée par les LMR suivantes:

- maximum 2,5 ppm (mg/kg) pour les denrées alimentaires, à l'exception des préparations pour nourrissons et des préparations de suite (¹²)

¹² Cette teneur maximale ne s'applique pas aux denrées alimentaires pour lesquelles il peut être prouvé qu'une teneur en mélamine supérieure à 2,5 mg/kg résulte de l'utilisation de cyromazine en tant qu'insecticide. La teneur en mélamine ne doit pas être supérieure à celle en cyromazine.

NITRITE

Nature du danger

Les nitrates (formule NO_3) et les nitrites (formule NO_2) sont des composés de l'azote faisant partie du cycle de l'azote. En raison de l'activité de l'homme (en particulier, l'utilisation excessive de fertilisants), de grandes quantités d'azote supplémentaire sont ajoutées lors de certaines phases du cycle naturel de l'azote. Cela donne lieu à des phénomènes de lessivage et d'acidification. Le nitrite est le produit de transformation du nitrate.

Le nitrite est naturellement formé par le cycle de l'azote lors du processus de fixation de l'azote et est par la suite transformé en nitrate, un important nutriment assimilé par les plantes. On rencontre deux grandes formes de sel nitrite: le nitrite de sodium et le nitrite de potassium.

Classification

- danger chimique

Gravité

- élevée

Origine

- utilisation excessive de nitrates/engrais azotés. La présence de nitrite dans l'eau de boisson est réglementée en Europe, avec une teneur maximale de 0,5 mg/L. Les niveaux de nitrate dans les fourrages sont naturellement élevés et l'interconversion de nitrate en nitrite est le facteur contribuant le plus à l'exposition au nitrite chez les animaux producteurs d'aliments.

Mesures de contrôle:

- établissement d'exigences contractuelles lors des achats;
- utilisation maîtrisée des engrais;
- surveillance de la zone de culture (certification);
- connaissance du précédent cultural;
- prévention d'un surdosage en nitrate;
- mise à disposition d'une analyse du produit;
- connaissance du précédent agricole;
- gestion de l'eau.

Les mesures de contrôle mentionnées dans cette fiche descriptive sont autant de mesures susceptibles d'être utilisées en fonction du type de produit et/ou de l'étape du processus.

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

Le produit peut être carcinogène en cas d'exposition chronique. En cas d'exposition aiguë, le nitrite est environ dix fois plus toxique que le nitrate et trois grands points-limites toxicologiques ont été recensés: formation de méthémoglobine (chez une large variété d'espèces, dont l'espèce humaine), hypertrophie de la zone glomérulée surrénale (chez les rats), et signes équivoques de carcinogenèse (chez les souris femelles). Chez les animaux monogastriques, la plupart des nitrites sont formés et absorbés dans l'appareil digestif supérieur. En revanche, chez les ruminants, le nitrite et le nitrate sont métabolisés par la flore du rumen. Il est fait état d'effets négatifs chez les animaux d'élevage après une exposition excessive aux nitrites. En tant qu'importants producteurs d'aliments, les porcins et les ruminants sont particulièrement exposés: cela s'explique, respectivement, par un niveau d'activité de la nitrite réductase relativement faible chez les premiers et par des niveaux élevés de transformation ruminale de nitrate exogène en nitrite chez les seconds.

Réglementation

La teneur en nitrites des **aliments pour animaux** est réglementée dans l'UE par la directive 2002/32/CE, telle que modifiée, et est caractérisée par les LMR suivantes:

- 15 ppm (mg/kg) (exprimées en nitrite de sodium) pour les matières premières d'aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12 % (à l'exception de la farine de poisson, du fourrage ensilé et des aliments complets).

RADIONUCLÉIDES

Nature du danger

La radioactivité est la caractéristique particulière d'une substance chimique qui émet des radiations. Elle est appelée «substance radioactive». Il peut s'agir d'une substance à l'état gazeux, liquide ou solide, ou à l'état de vapeur. Les substances radioactives connues sont: le cobalt, le césium, l'iode, le radium, l'uranium et le plutonium.

Il est nécessaire de distinguer la contamination radioactive de l'irradiation.

Il y a contamination radioactive lorsque des matières radioactives se déposent sur des produits ou animaux ou sont ingérées/respirées par un animal, tandis que l'irradiation se produit lorsqu'un animal, un être humain ou un objet est soumis à une émission ionisante. La contamination est définie juridiquement comme la présence indésirable, à un niveau significatif, de substances radioactives dans ou sur un support spécifique. En cas d'irradiation, l'objet, l'animal ou l'être humain doit simplement être placé à une distance plus grande de la source émettrice pour que l'irradiation prenne fin tandis que, dans le cas de la contamination, particulièrement en cas d'ingestion d'une substance radioactive, l'irradiation interne est beaucoup plus difficile à éliminer. Dans le pire des cas, si la quantité de substance radioactive ingérée est élevée, l'être humain, l'animal ou le végétal peut lui-même devenir une source d'irradiation.

La contamination radioactive peut se propager dans la chaîne de l'alimentation humaine et animale, et un être vivant est contaminé après avoir ingéré une plante ou un animal contaminés.

Classification

- danger chimique

Gravité

- élevée

Origine

Les fuites ou l'explosion d'une usine utilisant des combustibles nucléaires ou l'utilisation de végétaux qui se sont développés sur un sol contaminé par des résidus nucléaires (déchets ou dépôts atmosphériques).

Mesures de contrôle

Éviter les zones à risque (telles que la région de «Fukushima» au Japon ou de «Tchernobyl» en Ukraine)

Mesure de la radioactivité

Les rayonnements ionisants sont omniprésents dans l'environnement et proviennent également de matières radioactives, de tubes à rayons X, et d'accélérateurs de particules. Elles sont invisibles et ne sont pas directement détectables par les sens de l'homme, de sorte que des instruments tels des compteurs Geiger sont généralement nécessaires pour détecter leur présence.

Quatre unités différentes, mais corrélées, permettent de mesurer la radioactivité, l'exposition, la dose absorbée et l'équivalent de dose. On peut se souvenir de ces éléments grâce au moyen mnémotechnique R-E-A-D, expliqué ci-dessous, sachant que les unités utilisées peuvent être les unités britanniques courantes (par exemple, Ci) ou les unités métriques internationales (par exemple, Bq):

- la radioactivité se réfère à la quantité de rayonnements ionisants émis par une matière. Qu'elle émette des particules alpha ou bêta, des rayons gamma, des rayons x ou des neutrons, une quantité de matière radioactive est exprimée en fonction de sa radioactivité (ou simplement de son activité), c.-à-d. en fonction de la quantité d'atomes qui se désintègrent dans la matière sur une période de temps donnée. Les unités de mesure de la radioactivité sont le curie (Ci) et le becquerel (Bq);
- l'exposition décrit la quantité de rayonnement se déplaçant dans l'air. De nombreux moniteurs de rayonnement mesurent l'exposition. Les unités d'exposition sont le röntgen (R) et le coulomb/kilogramme (C/kg);
- l'absorption de dose (ou dose absorbée) décrit la quantité de rayonnement absorbée par un objet ou une personne (c'est-à-dire la quantité d'énergie que des sources radioactives déposent dans les matières qu'elles traversent). Les unités exprimant la dose absorbée sont la dose de rayonnement absorbé (Rad) et le gray (Gy);
- la dose efficace (ou équivalent de dose) combine la quantité de rayonnement absorbé et les effets médicaux de ce type de rayonnement. Dans le cas de rayonnements bêta et gamma, l'équivalent de dose est identique à la dose absorbée. En revanche, l'équivalent de dose est plus élevé que la dose absorbée dans le cas de rayonnements alpha et neutroniques, étant donné que ces types de rayonnement sont plus nocifs pour le corps humain. Les unités exprimant l'équivalent de dose sont le «röntgen équivalent man» (Rem) et le sievert (Sv), et les équivalents de dose biologique sont généralement mesurés en 1/1000 de Rem (un Millirem ou Mrem).

Pour des raisons pratiques, 1 R (exposition) = 1 Rad (dose absorbée) = 1 Rem ou 1000 Mrem (équivalent de dose).

Il convient de noter qu'une mesure exprimée en Ci traduit la radioactivité d'une substance, tandis qu'une mesure exprimée en Rem (ou Mrem) traduit la quantité d'énergie qu'une source radioactive dépose dans un tissu vivant. Ainsi, une personne recevrait l'équivalent de dose d'un Mrem à la suite de l'une quelconque des activités ci-après.

Le becquerel (symbole Bq) est l'unité SI de la radioactivité. Un Bq se définit comme l'activité d'une quantité de matière radioactive dans laquelle un atome se désintègre par seconde. Le Bq équivaut donc à s⁻¹.

Dans une masse de matière radioactive fixe, le nombre de becquerels évolue au fil du temps. C'est pourquoi le taux de désintégration radioactive d'un échantillon est toujours exprimé avec une indication de temps pour les isotopes à courte période, parfois après ajustement par rapport à une date d'intérêt spécifique (antérieure ou ultérieure).

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

Les rayonnements, selon leur force, ont des effets génétiques manifestes, y compris une incidence sur les risques de cancer.

Le rayonnement ionisant est un rayonnement contenant une énergie suffisante pour extraire un électron d'un atome ou molécule. L'ionisation produit des radicaux libres, des atomes ou des molécules contenant des électrons non appariés, qui tendent à être particulièrement réactifs sur le plan chimique.

Le degré et la nature de cette ionisation dépendent de l'énergie des différentes particules (y compris les photons), et non de leur nombre (intensité). L'exposition au rayonnement provoque des dommages dans les tissus vivants et peut entraîner une mutation, une radiotoxémie, un cancer ou la mort. Si la dose est suffisante, les effets peuvent être presque immédiatement perceptibles, sous la forme d'un empoisonnement par rayonnement.

Réglementation

Aliments pour animaux:

- le règlement (Euratom) n° 770/90 fixe une LMR de 500 Bq/Kg (base; 12 % d'humidité) pour la somme de Cs-134 et Cs-137-
- Cependant, dans un souci de cohérence avec les LMR appliquées au Japon, les valeurs suivantes remplacent à titre provisoire les valeurs fixées par le règlement (Euratom) n° 770/90 du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2014 [règlement (UE) n° 996/2012, tel que modifié].

Règlement (UE) n° 996/2012 du 26 octobre 2012

[abroge le règlement (UE) n° 284/2012 abrogeant le règlement (UE) n° 961/2011 abrogeant le règlement (UE) n° 351/2011]

Valeurs applicables jusqu'au 31 mars 2014

Limites maximales (en Bq/Kg) prévues par la législation japonaise, applicables aux aliments pour animaux d'une teneur en humidité de 12 %				
Radionucléides	Aliments destinés aux bovins ou équins	Aliments destinés aux porcins	Aliments destinés aux volailles	Aliments destinés aux poissons
Somme de césium-134 et de césium-137	100	80	160	40

Dans un souci de cohérence avec les LMR actuellement appliquées au Japon, ces valeurs remplacent à titre provisoire les valeurs fixées par le règlement (Euratom) n° 770/90.

Denrées alimentaires:

- le règlement (Euratom) n° 3954/87, tel que modifié par le règlement (UE) n° 996/2012, fixe les LMR pour la somme de Cs-134 et de Cs-137.

Cependant, dans un souci de cohérence avec les LMR appliquées au Japon, les valeurs suivantes remplacent à titre provisoire les valeurs fixées par le règlement (Euratom) n° 3954/87 du 1^{er} avril 2012 au 31 mars 2014:

Règlement (UE) n° 996/2012 du 26 octobre 2012

[abroge le règlement (UE) n° 284/2012 abrogeant le règlement (UE) n° 961/2011 abrogeant le règlement (UE) n° 351/2011]

Valeurs applicables jusqu'au 31 mars 2014

Limites maximales (en Bq/kg) prévues par la législation japonaise pour les denrées alimentaires				
Radionucléides	Aliments pour nourrissons et enfants en bas âge	Lait et boissons à base de lait	Autres aliments, à l'exception de l'eau minérale et des boissons similaires, du thé obtenu par infusion de feuilles non fermentées	Eau minérale et boissons similaires; thé obtenu par infusion de feuilles non fermentées
Somme de césium-134 et de césium-137	50	50	100	10

Dans un souci de cohérence avec les LMR actuellement appliquées au Japon, ces valeurs remplacent à titre provisoire les valeurs fixées par le règlement (Euratom) n° 3954/87.

Limites maximales (en Bq/Kg) au titre des mesures transitoires prévues par la législation japonaise pour les denrées alimentaires				
Radionucléides	Lait et produits laitiers, eau minérale et boissons similaires fabriqués avant le 31 mars 2012	Autres denrées alimentaires, à l'exception du riz, du soja et des produits transformés qui en sont dérivés, fabriqués avant le 31 mars 2012	Produits à base de riz fabriqués avant le 30 septembre 2012	Soja récolté avant le 31 décembre 2012 et produits à base de soja fabriqués avant le 31 décembre 2012
Somme de césium-134 et de césium-137	200	500	500	500

HAP et BAP

Nature du danger

- danger chimique.

Classification

Le benzo(a)pyrène appartient au groupe des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et est utilisé comme marqueur de la présence et de l'effet des HAP cancérogènes dans les denrées alimentaires, parmi lesquels le benz(a)anthracène, le benzo(b)fluoranthène, le benzo(j)fluoranthène, le benzo(k)fluoranthène, le benzo(g,h,i)pérylène, le chrysène, le cyclopenta(c,d)pyrène, le dibenz(a,h)anthracène, le dibenzo(a,e)pyrène, le dibenzo(a,h)pyrène, le dibenzo(a,i)pyrène, le dibenzo(a,l)pyrène, l'indeno(1,2,3-cd)pyrène et le 5-méthylchrysène. Le C₂₀H₁₂ est un hydrocarbure aromatique polycyclique à cinq anneaux dont les métabolites sont mutagènes et hautement cancérogènes. Le benzo[a]pyrène est classé par le CIRC comme produit cancérogène du groupe 1. Un certain nombre d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont des agents cancérogènes génotoxiques. Les HAP peuvent contaminer les denrées alimentaires au cours des procédés de fumaison, de chauffage et de séchage qui permettent aux produits de combustion d'entrer en contact direct avec l'aliment. En outre, la pollution environnementale peut provoquer une contamination par des HAP. Des teneurs élevées en HAP ont été constatées dans les fruits secs, l'huile de grignons d'olive, le poisson fumé, l'huile de pépins de raisin, les produits carnés fumés, les mollusques frais, les épices/sauces et les condiments.

Origine

Le **benzo[a]pyrène** est un produit de combustion incomplète à des températures comprises entre 300 °C et 600 °C. On trouve le benzo[a]pyrène dans le goudron de houille, les gaz d'échappement des voitures (particulièrement à moteur diesel), toutes les fumées produites par la combustion de matières organiques (y compris la fumée de cigarette) et les aliments grillés.

Réglementation et normes de l'UE

a) Denrées alimentaires

Le règlement (UE) n° 835/2011 du 19 août 2011 modifie le règlement (CE) n° 1881/2006, tel que modifié, en ce qui concerne les teneurs maximales pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les denrées alimentaires.

	Denrées alimentaires	Teneurs maximales (yg/kg)	
6.1	Benzo(a)pyrène, benz(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène et chrysène	Benzo(a)pyrène	Somme du benzo(a)pyrène, du benz(a)anthracène, du benzo(b)fluoranthène et du chrysène ⁽⁴⁵⁾
6.1.1.	Huiles et graisses (à l'exclusion du beurre de cacao et de l'huile de coco) destinées à la consommation humaine directe ou à une utilisation comme ingrédient de denrées alimentaires	2.0	10.0
6.1.8.	Préparations à base de céréales et aliments pour bébés destinés aux nourrissons et enfants en bas âge ⁽³⁾ ⁽²⁹⁾	1.0	1.0

⁽⁴⁵⁾ On calcule les concentrations inférieures en supposant que toutes les valeurs des quatre substances au-dessous de la limite de quantification sont égales à zéro.

Résidus d'insecticides de stockage et LMR de produits phytopharmaceutiques spécifiques dans les aliments pour animaux

Nature du danger:

- danger chimique.

Classification

On appelle insecticide toute substance utilisée pour lutter contre la présence ou l'apparition d'insectes et d'acariens dans les stocks de grains.

Origine

- matières premières fournies;
- traitement aux insecticides;
- équipements de traitement aux insecticides;
- contamination croisée avec des résidus de cargaisons précédentes traitées ou avec des résidus de pesticides présents sur les murs/sols/équipements de manutention.

Risques pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux

Toxicité au-delà du seuil de concentration réglementaire.

Lorsque les produits sont destinés à être utilisés dans des aliments pour animaux, il importe de:

- vérifier, dans un premier temps, dans la directive 2002/32/CE relative aux «substances indésirables» si les substances actives concernées figurent dans l'annexe et si une teneur maximale spécifique a été fixée pour les substances en question (voir tableau page suivante);
- si tel n'est pas le cas, vérifier ensuite dans la base de données du règlement (CE) n° 396/2005 relatif aux pesticides si une LMR spécifique a été fixée pour ce produit simple ou pour un groupe de produits - dans la négative, la teneur maximale par défaut de 0,01 ppm* (* = seuil de détection analytique) sera applicable aux produits simples non transformés (voir <http://ec.europa.eu/sanco/pesticides/public/index.cfm?event=substance.selection&ch=1>). Vérifier l'éventuelle présence de certaines notes de bas de page autorisant certains produits à afficher des LMR plus élevées que celles fixées dans le règlement (CE) n° 396/2005 pour autant que le produit ne soit destiné qu'à l'alimentation animale (sont concernés le sorgho, le millet, les fruits du palmier et les palmistes en tant que produits destinés à l'alimentation animale);
- en ce qui concerne les produits transformés, le règlement (CE) n° 396/2005, tel que modifié, prévoit l'éventuelle utilisation de «facteurs de transformation» aux fins de l'évaluation des résidus de pesticides. Ces facteurs de transformation pourraient cependant être inclus à l'annexe VI du règlement (CE) n° 396/2005 (facteurs de concentration ou de dilution) et liés à la solubilité du pesticide dans la graisse (facteur F) ou dans l'eau (LogPow ou «log du coefficient de partage octanol/eau» que l'on peut trouver dans les fiches internationales relatives à la sécurité des substances chimiques) et il doit être tenu compte également du facteur de concentration ou de dilution du produit.

L'article 18, paragraphe 3, du règlement (CE) n° 396/2005 permet aux États membres d'autoriser l'utilisation de produits pouvant contenir, après un traitement par fumigation postérieur à la récolte, des résidus dépassant les LMR fixées pour autant que: a) ces produits ne soient pas destinés à la consommation immédiate (cela devrait comprendre les situations dans lesquelles certaines marchandises réceptionnées pourraient afficher une teneur en phosphine supérieure à 0,1 ppm, pour autant que cela ne représente pas un danger pour les travailleurs); b) des contrôles appropriés soient en place pour veiller à ce que les produits ne puissent être mis à la disposition de l'utilisateur final ou du consommateur, lorsqu'ils sont fournis

directement à ce dernier, tant que les résidus dépassent les limites maximales indiquées aux annexes II ou III du règlement (CE) n° 396/2005; et c) les autres États membres et la Commission aient été informés des mesures prises.

L'article 18, paragraphe 4, du règlement (CE) n° 396/2005 dispose également que «dans des cas exceptionnels, notamment à la suite de l'utilisation de produits phytopharmaceutiques conformément à l'article 8, paragraphe 4, de la directive 91/414/CEE ou en exécution des obligations prévues à la directive 2000/29/CE (15), un État membre peut accorder, sur son territoire, l'autorisation de mettre sur le marché et/ou de donner pour nourriture à des animaux des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux traités, non conformes aux dispositions du paragraphe 1, pour autant que ces denrées alimentaires ou ces aliments pour animaux ne représentent pas un risque inacceptable. Ces autorisations sont immédiatement notifiées aux autres États membres, à la Commission et à l'Autorité, accompagnées d'une évaluation appropriée des risques, à examiner sans retard indu en vue de la fixation d'une LMR provisoire pour une période donnée ou de l'adoption de toute mesure jugée nécessaire à l'égard de ces produits.»

La liste des substances (fumigants) concernées par cet article 18, paragraphe 3, a été publiée dans le règlement (CE) n° 260/2008 du 18 mars 2008 ajoutant une annexe VII au règlement (CE) n° 396/2005 incluant le phosphore d'hydrogène, le phosphore d'aluminium, le phosphore de magnésium (les 3 recouvrant également des utilisations dans les céréales ainsi que dans les graines et les fruits oléagineux) et le fluorure de sulfuryle (pour les céréales uniquement).

Réglementation

Caractéristiques des matières actives homologuées pour le traitement des céréales stockées.

En matière de traitement aux insecticides des graines oléagineuses stockées, seuls les phosphures d'aluminium et de magnésium sont homologués. Il existe néanmoins une LMR pour les insecticides suivants:

Substance active de l'insecticide	Dose autorisée dans la substance (g/t)	Persistance ou durée de l'action du produit après application	Limite maximale de résidus (mg/kg) <u>Céréales</u>	Limite maximale de résidus (mg/kg) <u>Oléagineux et protéagineux</u>
Bifenthrine	Utilisation non autorisée dans l'UE		Blé, avoine, triticale, orge: 0,5 Autres: 0,05*	Oléagineux: 0,1* Légumineuses séchées: 0,05
Malathion (peut être utilisé jusqu'au 1.12.2008) - à nouveau autorisé le 1 ^{er} mai 2010 au niveau de l'UE mais pas encore au niveau des États membres)	8	< 3 mois	8	Oléagineux: 0,02* Légumineuses 0,02*-
Pirimiphos-méthyle	4	> 6 mois	5 (pourrait être réduite à 0,5 ppm dans le maïs/riz/seigle)	0,05* pour les légumineuses et les oléagineux (pourrait être relevée à 0,5 ppm)
Chlorpyriphos-méthyle	2,5	> 6 mois	3	0,05* pour les légumineuses et les

				oléagineux
Deltaméthrine	0,5.-1	> 6 mois	2	0,05 pour les oléagineux (0,1 pour le colza et 1,0 pour les légumineuses)
Cyperméthrine		18 mois	Orge, avoine, seigle, blé: 2 ppm Maïs, sorgho, millet: 0,3 ppm	Colza, tournesol, graines de lin: 0,2 ppm Graines de soja, autres oléagineux et légumineuses: 0,05 ppm
Butoxide de pipéronyle (un synergisant de la deltaméthrine ou de pyréthroides)	Non réglementé dans l'UE	Pourrait être réglementé avec la mise en œuvre des nouvelles règles sur les perturbateurs endocriniens	10 ppm en France pour les céréales	
Pyréthrines naturelles		< 1 mois	3	Légumineuses: 3 Oléagineux: 3
Phosphines et phosphures (*:somme des phosphures d'aluminium, de la phosphine d'aluminium, du phosphure de magnésium, de la phosphine de magnésium, du phosphure de zinc et de la phosphine de zinc)	2	Pas de persistance	0,1*	0,1* pour les légumineuses et les pois 0,05 pour les oléagineux et les légumineuses à l'exception du colza, du tournesol, des pois: 0,1

Principaux règlements

- **règlement (CE) n° 149/2008, tel que modifié, et règlement (CE) n° 396/2005, tel que modifié;**
- pour la vérification dans la **base de données de l'UE sur les LMR des pesticides**, consulter la base de données Internet de la DG SANTE:
 - http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm;
- **les méthodes d'échantillonnage** aux fins des contrôles officiels de résidus de pesticides à appliquer conformément à la directive 2002/63/CE de l'UE du 11 juillet 2002;
- **les performances des méthodes analytiques et l'interprétation des résultats**, conformément à la décision 2002/657/CE de la Commission du 12 août 2002 portant modalités d'application de la directive 96/23/CE du Conseil;
- **validation des méthodes et procédures de contrôle de la qualité pour les analyses de résidus de pesticides** dans les denrées alimentaires et aliments pour animaux, sur la base du document SANCO/10684/2009;
- **un nouveau règlement (UE) n° 691/2013 du 19 juillet 2013** modifie les annexes I et II du règlement (CE) n° 152/2009 de la Commission du 27 janvier 2009 portant fixation des méthodes d'échantillonnage et d'analyse destinées au contrôle officiel des aliments pour animaux en ce qui concerne les méthodes d'échantillonnage.

ANNEXE 5

ÉTABLISSEMENT DES GRILLES D'ÉVALUATION DES DANGERS

Grille d'apparition

La grille d'apparition correspond à la probabilité d'apparition d'un danger. Elle propose des niveaux allant de « pratiquement inexistant » à « certain ».

NOTE	CRITÈRES
1	Pratiquement inexistant La probabilité que le danger soit présent est très faible et le danger ne s'est encore jamais produit.
2	Possible. Une défaillance ou un défaut occasionnel est apparu par le passé. Si le contrôle du produit est défaillant au niveau de ce point, le danger ne sera présent que dans une partie d'un seul lot.
3	Courant. Le danger est présent régulièrement. Si le contrôle du produit est défaillant au niveau de ce point, le danger sera présent dans la totalité d'un lot de produits.
4	Certain. Le danger est toujours présent. Si le contrôle du produit est défaillant au niveau de ce point, le danger affectera plusieurs lots de produits.

Grille de détection

La grille de détection correspond à la probabilité d'apparition d'un danger dans le cadre des mesures de surveillance normales prises par l'exploitant conformément à son système d'évaluation des risques.

NOTE	CRITÈRES
1	Le danger peut toujours être détecté lors des contrôles.
2	Le danger est la plupart du temps détecté lors des contrôles effectués. Quelques défaillances peuvent échapper à la détection mais seront systématiquement repérées avant la libération du produit (expédition).
3	Une grande partie des défaillances ne sera pas détectée lors des contrôles mais la plupart seront repérées lors de la libération du produit (contrôle final avant expédition).
4	Le danger n'est pas apparent. Le danger nécessite des recherches importantes pour être détecté.

Grille de gravité

La gravité d'un danger correspond à l'importance de ses conséquences.

NOTE	CRITÈRES
1	Gravité mineure: la consommation du produit dangereux peut avoir un effet négatif sur le goût du produit mais ne porte pas atteinte à la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux. Si des seuils réglementaires ont été fixés, les résultats d'analyses affichent des valeurs nulles ou faibles.
2	Gravité moyenne: la consommation du produit dangereux peut avoir un léger effet pour le consommateur au niveau de la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux (personnes sensibles) si ce dernier est exposé au danger de façon prolongée. Si des seuils réglementaires ont été fixés, les résultats d'analyses affichent des valeurs faibles.
3	Gravité critique: la consommation du produit dangereux peut avoir un effet pour le consommateur au niveau de la sécurité des denrées alimentaires et des

	aliments pour animaux (sans pour autant qu'une hospitalisation soit nécessaire) si ce dernier est exposé au danger de façon prolongée. Si des seuils réglementaires ont été fixés, les résultats d'analyses sont proches des teneurs maximales.
4	Gravité catastrophique: la consommation du produit dangereux peut provoquer de graves problèmes au niveau de la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux (hospitalisation, décès) pour quelques personnes (ou toute la population). Si des seuils réglementaires ont été fixés, les résultats d'analyses sont supérieurs aux normes réglementaires.

ANNEXE 6

TABLEAUX D'ANALYSE DES DANGERS (EXEMPLES¹³)

¹³ Pour différents aliments pour animaux et denrées alimentaires transformés, il est recommandé de consulter les tableaux d'analyse des dangers élaborés dans les guides sectoriels respectifs, approuvés par la Commission de l'UE et publiés sur son site Internet à l'adresse:
http://ec.europa.eu/food/food/animalnutrition/feedhygiene/guide_goodpractice_en.htm

Produit Céréales, oléagineux et protéagineux						
Danger	Causes du danger	Évaluation du danger				Mesures préventives recommandées
		G	F	D	R	
<u>Ergots</u>	Réception de marchandises contaminées	3	1	2	6	Démarche de conseil auprès des exploitants agricoles (utilisation de semences certifiées ou de semences de ferme calibrées, respect du guide de bonnes pratiques en grandes cultures). Réalisation de contrôles à la réception – formation du personnel à la détection de l'ergot.
<u>Moisissures dont carie</u>	Marchandises contaminées: réception à partir d'un crib de stockage (maïs)	1	2	2	4	Choix d'une variété adaptée à son milieu. Démarche de conseil auprès des exploitants agricoles [séchage en crib, maturité, précédent cultural, travail du sol (labour), protection phytosanitaire], suivi du guide de bonnes pratiques en grandes cultures. Réglage du matériel de battage (problème de casse). Réalisation de contrôles à la réception et prise de décisions concernant les actions correctives à mener. Formation du personnel à la détection de la carie.
	réception de marchandises humides (apports)	1	2	1	2	
	réception de marchandises contaminées	1	2	2	4	
<u>Mycotoxines</u> <i>Fumonisines, DON, Zéaralénone</i> <i>Aflatoxines (en cas de climat particulièrement sec et chaud pendant la floraison du maïs)</i>	<u>Matière contaminée:</u> réception de <u>marchandises contaminées</u> réception d'un stockage crib réception de <u>marchandises</u> humides (apports)	3	2	4	24	Démarche de conseil auprès des exploitants agricoles [choix variétal, précédent cultural, travail du sol (labour), protection phytosanitaire, maturité, date de récolte, séchage en crib, conservation, nettoyage/maintenance du matériel, etc.]. Lutte contre les insectes-foreurs pour limiter le développement de fumonisines. Respect du guide de bonnes pratiques en grandes cultures.
<i>Ochratoxine A</i>	<u>Marchandises</u> contaminées à la suite d'un stockage ferme réception d'un stockage crib	3	2	4	24	Sensibilisation des exploitants agricoles à la maîtrise de leur stockage.

Produit Céréales, oléagineux, protéagineux, autres produits végétaux et produits dérivés

Danger	Causes du danger	Évaluation du danger				Mesures préventives recommandées
		G	F	D	R	
<u>Insectes</u>	Marchandises infestées:					Formation du personnel de silo/d'entrepôt à la détection d'insectes. Sensibilisation de l'exploitant agricole à la maîtrise de son stockage. Réalisation de contrôles à la réception.
	marchandises livrées en moisson	1	1	2	2	
	marchandises livrées hors moisson	1	2	2	4	
	Équipements infestés:					
	fosse	1	1	3	3	
	équipements de transport (exploitant agricole, organismes collecteurs/stockeurs, prestataire de services)	1	1	3	3	
<u>Résidus de pesticides de stockage</u>	Marchandise déjà traitée par l'exploitant agricole ou par l'organisme collecteur/stockeur (transfert):					Suivi/enregistrement des traitements sur le bon de livraison. Formation et sensibilisation du personnel de silo et des exploitants agricoles aux méthodes de traitement homologuées et à leurs conséquences.
	marchandises livrées en moisson	3	1	4	12	
	marchandises issues d'un stockage	3	2	4	24	
	marchandises traitées avec un produit non homologué (par ex: oléagineux)	3	1	4	12	

G indice de gravité

F indice de fréquence d'apparition

D indice de détection

R risque ou criticité = G * F * D

Produit Céréales, oléagineux et protéagineux

Danger	Causes du danger	Évaluation du danger				Mesures préventives recommandées
		G	F	D	R	
<u>Moisissures</u>	<p>Méthode: durée de stockage trop longue d'une marchandise contaminée avec une teneur en humidité élevée et/ou un % élevé de grains cassés ou taux d'impuretés élevé (par exemple: pour un maïs à teneur en humidité > 30-32 % > 72 heures)</p>	1	2	3	6	<p>Organisation des récoltes. Gestion des délais entre la collecte et le séchage. Rotation des boisseaux ou des zones de préstockage (principe FIFO - premier entré, premier sorti) Gestion des séchoirs. Sensibilisation des entrepreneurs, exploitants agricoles et membres du personnel aux délais de récolte.</p>
<u>Mycotoxines</u>	<p>Méthode: durée de stockage trop longue d'une marchandise contaminée avec une teneur en humidité élevée et/ou un % élevé de grains cassés ou taux d'impuretés élevé (par exemple: pour un maïs à teneur en humidité > 30 %-32 % > 72 heures)</p>	3	2	4	24	<p>Organisation des récoltes. Gestion des délais entre la collecte et le séchage. Rotation des boisseaux ou des zones de préstockage (principe FIFO - premier entré, premier sorti) Gestion des séchoirs. Sensibilisation des entrepreneurs, exploitants agricoles et membres du personnel aux délais de récolte.</p>

G indice de gravité
 F indice de fréquence d'apparition
 D indice de détection
 R risque ou criticité = G * F * D

Produit Céréales, oléagineux et protéagineux

Danger	Causes du danger	Évaluation du danger				Mesures préventives recommandées
		G	F	D	R	
<u>Insectes</u>	Aucune cause envisageable					
<u>Résidus de pesticides de stockage</u>	Aucune cause envisageable					

G indice de gravité

F indice de fréquence d'apparition

D indice de détection

R risque ou criticité = G * F * D

Produit Céréales, oléagineux, protéagineux, autres produits végétaux et produits dérivés

Danger	Causes du danger	Évaluation du danger				Mesures préventives recommandées
		G	F	D	R	
<u>Moisissures</u>	Matériel/Méthode: mauvais fonctionnement du séchoir fonctionnement en discontinu du séchoir	1	2	3	6	Entretien du séchoir. Gestion des séchoirs. Sensibilisation/formation du personnel au fonctionnement d'un séchoir.
<u>Mycotoxines</u>	Matériel/Méthode: mauvais fonctionnement du séchoir fonctionnement en discontinu du séchoir	3	1	4	12	Entretien du séchoir. Gestion des séchoirs. Sensibilisation/formation du personnel au fonctionnement d'un séchoir. Contrôle de l'humidité des marchandises.
Dioxines et PCB de type dioxine	Le séchage direct peut entraîner un risque important pour la sécurité des aliments pour animaux (et des denrées alimentaires) au niveau des dioxines lorsqu'un combustible inadapté est utilisé dans le processus ou en cas de mauvais entretien du séchoir.	3	2	4	24	Entretien du séchoir - contrôle des fuites de l'échangeur thermique. Gestion des séchoirs. Sensibilisation/formation du personnel au fonctionnement d'un séchoir.- utilisation interdite de combustibles «dangereux» tels que des lubrifiants de moteur usagés, du pyralène, du bois traité, etc. et utilisation recommandée de gaz naturel dans la mesure du possible.

G indice de gravité

F indice de fréquence d'apparition

D indice de détection

R risque ou criticité = G * F * D

Produit Céréales, oléagineux, protéagineux, autres produits végétaux et produits dérivés

Danger	Causes du danger	Évaluation du danger				Mesures préventives recommandées
		G	F	D	R	

Moisissures	<u>Matériel:</u> points de chute trop hauts (grains cassés) mauvaise étanchéité des cellules (infiltration d'eau) ventilation non efficace (performance du ventilateur, hauteur des cellules, extraction) propreté des cellules insuffisante cellules de séchage non isolées des autres cellules absence de thermométrie	1	2	3	6	Maintenance - nettoyage des cellules - nettoyage du silo/traitement phytosanitaire. Bonne conception de stockage.
	<u>Méthode:</u> mauvaise rotation des cellules nettoyage des grains inefficace absence de ventilation ou ventilation non adaptée mélange de marchandises Matières premières humides.	1	2	3	6	Formation du personnel. Nettoyage du grain. Plan de stockage prévisionnel. Gestion du stockage: relevés de température - méthode de ventilation. Contrôle visuel.
Mycotoxines (<i>Ochratoxine A</i> et/ou <i>aflatoxines</i>)	<u>Matériel:</u> points de chute trop hauts (grains cassés) mauvaise étanchéité des cellules (infiltration d'eau) ventilation non efficace (performance du ventilateur, hauteur des cellules, extraction) propreté des cellules insuffisante cellules de séchage non isolées des autres cellules absence de thermométrie Matières premières humides.	3	2	4	24	Formation du personnel. Nettoyage du grain. Plan de stockage prévisionnel. Gestion du stockage: relevés de température - méthode de ventilation.
	<u>Méthode:</u> mauvaise rotation des cellules nettoyage des grains inefficace absence de ventilation ou ventilation non adaptée mélange de marchandises	3	2	4	24	Maintenance - nettoyage des cellules - nettoyage du silo/traitement phytosanitaire. Bonne conception de stockage.

G indice de gravité

F indice de fréquence d'apparition

D indice de détection

R risque ou criticité = G * F * D

Produit Céréales, oléagineux, protéagineux, autres produits végétaux et produits dérivés

Danger	Causes du danger	Évaluation du danger				Mesures préventives recommandées
		G	F	D	R	
Insectes	Matériel infesté (cellule et matériel de manutention) ou défaillant (thermométrie, ventilateur)					Nettoyage et traitement phytosanitaire si besoin des cellules de stockage et du matériel de manutention. Contrôle du bon fonctionnement du matériel (thermométrie, ventilateur).
	Céréales	1	2	2	4	
	oléagineux	1	1	2	2	
	Milieu: conditions de température et d'humidité favorisant la prolifération des insectes					
	Céréales	1	2	2	4	
	oléagineux	1	1	2	2	
Méthode/main d'œuvre (absence de ventilation ou mauvaise ventilation, longue durée de stockage):					Formation du personnel de silo aux méthodes de conservation. Modes opératoires adaptés aux installations du silo (exemple: mode opératoire pour la ventilation).	
Céréales	1	2	2	4		
oléagineux	1	1	2	2		
Salmonelles	Contamination par des oiseaux ou rongeurs ou mauvaises pratiques d'hygiène	2	2	3	12	Vérification régulière des marchandises à la réception - fermeture préalable de toutes les entrées des bâtiments par des filets ou autres équipements - mise en place de mesures de lutte contre les rongeurs. Bâtiments maintenus parfaitement propres et secs, décontamination appropriée en cas de détection de salmonelles.

G indice de gravité

F indice de fréquence d'apparition

D indice de détection

R risque ou criticité = G * F * D

Produit Céréales, oléagineux, protéagineux, autres produits végétaux et produits dérivés

Danger	Causes du danger	Évaluation du danger				Mesures préventives recommandées
		G	F	D	R	
<u>Résidus de pesticides de stockage</u>	Contamination des marchandises par une fuite des équipements de traitement phytosanitaire. Contamination ou contamination croisée des marchandises par les circuits et/ou cellules.	3	1	4	12	Maintenance et vérification des équipements de traitement phytosanitaire. Contrôle du niveau des fûts. Si possible, utilisation de circuits expressément réservés aux marchandises oléagineuses ou purge des circuits.
	Méthode Mauvais réglage des équipements, variation du débit des grains, traitements multiples entraînant un surdosage, délai d'attente nécessaire insuffisant après traitement et avant utilisation de la marchandise. <i>Produit non homologué pour les oléagineux</i>	3	2	4	24	Mode opératoire/formation du personnel aux méthodes de traitement phytosanitaire, au choix du produit et au dosage. Sensibilisation du personnel (silo, production, chauffeurs, bateliers, etc.) au respect des délais d'attente après traitement des marchandises et avant leur utilisation. Fonctionnement de l'asservissement à la marche de l'élévateur. Surveillance/enregistrement. Maintenance et contrôle périodiques des équipements de traitement. Vérification périodique du débit des équipements de manutention.
<u>Insectes</u>	Méthode (traitement inadapté, sous-dosage).	1	2	2	4	Surveillance/enregistrement. Maintenance et contrôle périodiques des équipements de traitement. Vérification périodique du débit des équipements de manutention. Mode opératoire/formation du personnel aux méthodes de traitement phytosanitaire, au choix du produit et au dosage. Fonctionnement de l'asservissement à la marche de l'élévateur.

Produit Céréales, oléagineux, protéagineux, autres produits végétaux et produits dérivés

Danger	Causes du danger	Évaluation du danger				Mesures préventives recommandées
		G	F	D	R	
Moisissures	Mélange accidentel de marchandises avec des matières premières non conformes.	1	1	3	3	Nettoyage/identification des lots.
<u>Mycotoxines</u>	Mélange accidentel de marchandises avec des matières premières non conformes.	3	1	4	12	Nettoyage/identification des lots.
Insectes	Contamination au cours du mélange par une marchandise infestée	1	2	2	4	Identification des lots contaminés. Contrôle d'échantillons.
	Équipements infestés (matériel de manutention, cellules ou boisseaux, calibreur, nettoyeur - séparateur)	1	1	2	2	Nettoyage et traitement phytosanitaire des équipements, si besoin.
OGM	Mélange accidentel de marchandises					Il ne s'agit pas tant de la sécurité des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux que d'une question contractuelle et/ou d'étiquetage (problème de produits contenus ou dérivés d'OMG homologués).

G indice de gravité

F indice de fréquence d'apparition

D indice de détection

R risque ou criticité = G * F * D

Produit Céréales, oléagineux, protéagineux, autres produits végétaux et produits dérivés

Danger	Causes du danger	Évaluation du danger				Mesures préventives recommandées
		G	F	D	R	
<u>Moisissures</u>	Marchandises chargées humides:					
	• car chargement sous la pluie (chargement non protégé)	1	2	1	2	Consigne imposant l'arrêt de chargement par intempérie ou protection des marchandises. Inspection des marchandises: contrôle de l'humidité, contrôles visuel et olfactif. Limitation de la durée de transport.
	• car marchandises humides lors du chargement	1	2	1	2	
	Difficulté de nettoyage du fait de la conception des équipements	1	2	2	4	Sensibilisation du personnel au nettoyage et aux contrôles (chauffeur, batelier, opérateur silo, etc.). Cahier des charges adressé aux prestataires de services de transport exigeant le nettoyage du matériel de transport. Vérifications: visuelle, olfactive, documentaire. Maintenance du matériel de transport.
	Défaut d'étanchéité du conteneur					
	Conteneur resté humide après nettoyage	1	2	3	6	
	Reliquat du transport précédent avarié:	1	1	1	1	
• camion/péniche						
• train	1	1	1	2		
Acheminement en charge de marchandises non séchées: durée trop longue (péniche/wagon) Durée > 72 hr (exemple pour un maïs dont la teneur en humidité > 30-32 %).	1	2	3	6	Sensibilisation du transporteur aux délais de transport.	

Produit Céréales, oléagineux, protéagineux, autres produits végétaux et produits dérivés

Danger	Causes du danger	Évaluation du danger				Mesures préventives recommandées
		G	F	D	R	
<u>Mycotoxines</u> <i>Fumonisines,</i> <i>DON,</i> <i>zéaralénone,</i> <i>ochratoxine A</i>	Marchandises chargées humides:					
	• car chargement sous la pluie (chargement non protégé)	3	1	4	12	Consignes imposant l'arrêt de chargement par intempérie.
	• car marchandises humides lors du chargement	3	1	4	12	Inspection des marchandises: contrôle de l'humidité, contrôles visuel et olfactif - Limitation du temps de transport.
	Difficulté de nettoyage du fait de la conception des équipements					Sensibilisation du personnel au nettoyage et aux contrôles (chauffeur, batelier, opérateur silo, etc.).
	Défaut d'étanchéité du conteneur	3	1	4	12	Cahier des charges adressé aux prestataires de services de transport exigeant le nettoyage du matériel de transport.
	Conteneur resté humide après nettoyage	3	1	4	12	Vérifications: visuelle, olfactive, documentaire.
	Reliquat du transport précédent avarié	3	1	4	12	Maintenance du matériel de transport.
	• camion/péniche	3	1	4	12	
	• train	3	1	4	12	
Acheminement en charge de marchandises non séchées: durée trop longue (péniche/wagon)	3	2	4	24	Sensibilisation du transporteur aux délais de transport.	
• Durée > 72 hr (exemple pour un maïs dont la teneur en humidité > 30-32 %)	3	1	4	12		

Produit Céréales, oléagineux, protéagineux, autres produits végétaux et produits dérivés

Danger	Causes du danger	Évaluation du danger				Mesures préventives recommandées
		G	F	D	R	
<u>Insectes</u>	Marchandises infestées	1	2	2	4	Bonnes pratiques de stockage.
	Équipements de manutention infestés	1	2	3	6	Nettoyage et traitement phytosanitaire des équipements de manutention, si besoin.
	Véhicule infesté:					
	<ul style="list-style-type: none"> conception du conteneur favorisant les résidus (camions: fonds mouvants, écluses, pneumatiques, bâche; bateau: plancher, écoutilles, panneau en bois; train: trappes, coins du wagon) 	1	2	3	6	Cahier des charges adressé aux transporteurs imposant d'éviter certains conteneurs.
	<ul style="list-style-type: none"> conteneur contaminé par un transport précédent – reliquat de marchandises contaminées 	1	2	3	6	Contrôle du conteneur: visuel, olfactif, documentaire – vérification que ce contrôle a été effectué par l'agréeur. Cahier des charges adressé aux transporteurs comportant des exigences en matière de nettoyage du véhicule. Nettoyage de son véhicule par l'organisme de stockage.
Mauvais nettoyage – manque de contrôle par le personnel	1	1	3	3	Sensibilisation du personnel (silo, chauffeurs) à la propreté et au nettoyage du véhicule.	
Acheminement en charge: durée trop longue (péniche/wagon).	1	1	3	3	Sensibilisation du transporteur aux durées de transport – traitement préventif du lot.	

G indice de gravité
D indice de détection

F indice de fréquence d'apparition
R risque ou criticité = G * F * D

ANNEXE 7

ACRONYMES & ABBRÉVIATIONS

- **AFNOR** (Association française de normalisation)
- **AFSSA** (Agence française de sécurité sanitaire des aliments): créée par la loi n° 98-535 du 1^{er} juillet 1998, JO du 2.7.1998, la nouvelle Agence est essentiellement chargée d'évaluer les risques sanitaires et nutritionnels que peuvent présenter les aliments destinés à l'homme ou aux animaux, y compris les eaux destinées à la consommation humaine.
- **ARVALIS - Institut du végétal**: institut technique de recherche et de développement au service des productions céréalières françaises résultant de la fusion de l'ITCF et de l'AGPM (Association générale des producteurs de maïs).
- **CETIOM** (Centre technique interprofessionnel des oléagineux métropolitains): organisme technique de recherche et de développement au service des productions oléagineuses françaises.
- **COCERAL** (Comité du commerce des céréales, aliments du bétail, oléagineux, huile d'olive, huiles et graisses et agrofournitures).
- **Codex Alimentarius** Comité mixte FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) / OMS (Organisation mondiale de la santé); la Commission du Codex Alimentarius a pour objet d'élaborer des normes destinées à protéger la sécurité des consommateurs et à assurer des pratiques loyales dans le commerce des denrées alimentaires, ces normes servant de références pour l'Organisation mondiale du commerce (OMC) quand cette organisation veut apprécier dans quelle mesure les réglementations nationales et leurs modalités d'exécution constituent une entrave excessive.
- **Coop de France - Métiers du Grain** (Fédération française des coopératives agricoles de collecte, d'approvisionnement et de transformation).
- **COPA-COGECA** (Agriculteurs européens et coopératives agricoles dans l'Union européenne).
- **FNA** (Fédération du négoce agricole).
- **ISO** (Organisation internationale de normalisation).
- **ITCF** (Institut technique des céréales et des fourrages).
- **ONIGC** (Office national interprofessionnel des grandes cultures).
- **ONIDOL** (Organisation nationale interprofessionnelle des oléagineux).
- **SYNACOMEX** (Syndicat national du commerce extérieur des céréales).
- **UNIP** (Union nationale interprofessionnelle des plantes riches en protéines).
- **UNISTOCK** (Association européenne des stockeurs portuaires professionnels de produits agricoles en vrac dans l'Union européenne).

ANNEXE 8
RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES
ET
BIBLIOGRAPHIE

RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Références européennes législatives et non législatives

Législation relative à l'hygiène / aux denrées alimentaires et aliments pour animaux

- [Règlement \(CEE\) n° 315/93 du Conseil](#), du 8 février 1993 portant établissement des procédures communautaires relatives aux contaminants dans les denrées alimentaires.
- [Règlement \(CE\) n° 999/2001](#) du Parlement européen et du Conseil du 22 mai 2001 fixant les règles pour la prévention, le contrôle et l'éradication de certaines encéphalopathies spongiformes transmissibles.
- [Règlement \(CE\) n° 178/2002](#) du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires.
- [Règlement \(CE\) n° 852/2004](#) du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.
- [Règlement \(CE\) n° 882/2004](#) du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif aux contrôles officiels effectués pour s'assurer de la conformité avec la législation sur les aliments pour animaux et les denrées alimentaires et avec les dispositions relatives à la santé animale et au bien-être des animaux.
- [Règlement \(CE\) n° 183/2005](#) du Parlement européen et du Conseil du 12 janvier 2005 établissant des exigences en matière d'hygiène des aliments pour animaux.
- [Directive 2001/96/CE](#) du Parlement européen et du Conseil du 4 décembre 2001 établissant des exigences et des procédures harmonisées pour le chargement et le déchargement sûrs des vraquiers.
- [Règlement \(CE\) n° 767/2009](#) du Parlement européen et du Conseil du 13 juillet 2009 concernant la mise sur le marché et l'utilisation des aliments pour animaux, modifiant le règlement (CE) n° 1831/2003 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la directive 79/373/CEE du Conseil, la directive 80/511/CEE de la Commission, les directives 82/471/CEE, 83/228/CEE, 93/74/CEE, 93/113/CE et 96/25/CE du Conseil, ainsi que la décision 2004/217/CE de la Commission.
- [Règlement \(CE\) n° 1774/2002](#) tel qu'abrogé par le [règlement \(CE\) n° 1069/2009](#) du Parlement européen et du Conseil du 3 octobre 2002 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine.
- [Règlement \(UE\) n° 790/2010](#) de la Commission du 7 septembre 2010 modifiant les annexes VII, X et XI du règlement (CE) n° 1774/2002 du Parlement européen et du Conseil établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine.
- [Règlement \(CE\) n° 152/2009 de la Commission](#) du 27 janvier 2009 portant fixation des méthodes d'échantillonnage et d'analyse destinées au contrôle officiel des aliments pour animaux.
- [Règlement \(UE\) n° 709/2014 de la Commission](#) du 20 juin 2014 portant modification du règlement (CE) n° 152/2009 en ce qui concerne la détermination des teneurs en dioxines et en polychlorobiphényles.
- [Règlement \(UE\) n° 225/2012 de la Commission](#) du 15 mars 2012 modifiant l'annexe II du règlement (CE) n° 183/2005 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'agrément d'établissements mettant sur le marché, à des fins d'alimentation animale, des produits dérivés d'huiles végétales et de graisses mélangées et en ce qui concerne les exigences spécifiques de production, d'entreposage, de transport et de dépistage de la dioxine des huiles, des graisses et des produits dérivés.

- [Règlement \(UE\) n° 1169/2011](#) du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires, modifiant les règlements (CE) n° 1924/2006 et (CE) n° 1925/2006 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la directive 87/250/CEE de la Commission, la directive 90/496/CEE du Conseil, la directive 1999/10/CE de la Commission, la directive 2000/13/CE du Parlement européen et du Conseil, les directives 2002/67/CE et 2008/5/CE de la Commission et le règlement (CE) n° 608/2004 de la Commission.
- [Règlement d'exécution \(UE\) n° 844/2011 de la Commission](#) du 23 août 2011 homologuant les contrôles avant exportation effectués par le Canada sur le blé et la farine de blé pour y détecter la présence d'ochratoxine A.
- [Règlement d'exécution \(UE\) n° 996/2012 de la Commission](#) du 26 octobre 2012 imposant des conditions particulières à l'importation de denrées alimentaires et d'aliments pour animaux originaires ou en provenance du Japon à la suite de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima et abrogeant le règlement d'exécution (UE) n° 284/2012.
- [Directive 2008/98/CE](#) du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives.
- [Directive 2000/59/CE](#) du Parlement européen et du Conseil du 27 novembre 2000 sur les installations de réception portuaires pour les déchets d'exploitation des navires et les résidus de cargaison - Déclaration de la Commission.
- [Directive 96/3/Euratom, CECA, CE de la Commission](#) du 26 janvier 1996 instituant une dérogation en ce qui concerne le transport par mer d'huiles et de graisses liquides en vrac, à certaines dispositions de la directive 93/43/CEE du Conseil relative à l'hygiène des denrées alimentaires.
- [Règlement \(UE\) n° 579/2014 de la Commission](#) du 28 mai 2014 instituant une dérogation à certaines dispositions de l'annexe II du règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne le transport par mer d'huiles et graisses liquides.
- [Directive 93/43/CEE du Conseil](#) du 14 juin 1993 relative à l'hygiène des denrées alimentaires.
- [Directive 2004/4/CE de la Commission](#) du 15 janvier 2004 modifiant la directive 96/3/CE instituant une dérogation en ce qui concerne le transport par mer d'huiles et de graisses liquides en vrac, à certaines dispositions de la directive 93/43/CEE du Conseil relative à l'hygiène des denrées alimentaires.

Contaminants dans les denrées alimentaires

- [Règlement \(CE\) n° 1881/2006 de la Commission](#) du 19 décembre 2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires (métaux lourds et mycotoxines en particulier).
- [Règlement \(UE\) n° 2015/1006 de la Commission](#) du 25 juin 2015 modifiant le règlement (CE) n° 1881/2006 en ce qui concerne les teneurs maximales en arsenic inorganique dans les denrées alimentaires.
- [Règlement \(UE\) n° 165/2010 de la Commission](#) du 26 février 2010 modifiant le règlement (CE) n° 1881/2006 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires en ce qui concerne les aflatoxines.
- [Recommandation n° 2006/583/CE de la Commission](#) du 17 août 2006 sur la prévention et la réduction des toxines du *Fusarium* dans les céréales et produits céréaliers.
- [Règlement \(CE\) n° 401/2006 de la Commission](#) du 23 février 2006 portant fixation des modes de prélèvement d'échantillons et des méthodes d'analyse pour le contrôle officiel des teneurs en mycotoxines des denrées alimentaires.
- [Règlement \(CE\) n° 2160/2003](#) du Parlement européen et du Conseil du 17 novembre 2003 sur le contrôle des salmonelles et d'autres agents zoonotiques spécifiques présents dans la chaîne alimentaire.
- [Règlement \(CE\) n° 333/2007 de la Commission](#) du 28 mars 2007 portant fixation des modes de prélèvement d'échantillons et des méthodes d'analyse pour le contrôle officiel des

teneurs en plomb, en cadmium, en mercure, en étain inorganique, en 3-MCPD et en hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les denrées alimentaires.

- [Règlement \(UE\) n° 589/2014 de la Commission](#) du 2 juin 2014 portant fixation des méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons à utiliser pour le contrôle des teneurs en dioxines, en PCB de type dioxine et en PCB autres que ceux de type dioxine de certaines denrées alimentaires et abrogeant le règlement (UE) n° 252/2012.
- [Règlement \(CE\) n° 1882/2006 de la Commission](#) du 19 décembre 2006 portant fixation des méthodes de prélèvement et d'analyse d'échantillons utilisées pour le contrôle officiel des teneurs en nitrates de certaines denrées alimentaires.

Produits et substances indésirables dans les aliments pour animaux

- [Règlement \(UE\) n° 278/2012 de la Commission](#) du 28 mars 2012 modifiant le règlement (CE) n° 152/2009 en ce qui concerne la détermination des teneurs en dioxines et en polychlorobiphényles.
- [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.
- [Directive 2002/32/CE](#) du Parlement européen et du Conseil du 7 mai 2002 sur les substances indésirables dans les aliments pour animaux.
- [Recommandation 2006/576/CE 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.

Résidus de pesticides

- [Règlement \(CE\) n° 396/2005](#) du Parlement européen et du Conseil du 23 février 2005 concernant les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les denrées alimentaires et les aliments pour animaux d'origine végétale et animale et modifiant la directive 91/414/CEE du Conseil.
- [Règlement \(CE\) n° 260/2008 de la Commission](#) du 18 mars 2008 modifiant le règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil par l'établissement d'une annexe VII répertoriant les combinaisons substance active/produit couvertes par une dérogation applicable aux traitements par fumigation postérieurs à la récolte.
- [Règlement \(CE\) n° 149/2008 de la Commission](#) du 29 janvier 2008 modifiant le règlement (CE) n° 396/2005 du Parlement européen et du Conseil pour y ajouter les annexes II, III et IV fixant les limites maximales applicables aux résidus des produits figurant à son annexe I.

➤ BIBLIOGRAPHIE

- **AFNOR** (Association française de normalisation) (2000) – Hygiène des produits alimentaires. Document méthodologique pour l'élaboration des guides de bonnes pratiques d'hygiène. *Norme FD V 01-001*, 11 p.
- **AFNOR** (Association française de normalisation) (2000) – *Systèmes de management de la qualité – Principes essentiels et vocabulaire. Norme EN ISO 9000*, 34 p.
- **ARVALIS** Institut du végétal – Coop de France – Métiers du grain (2008) - FNA : Guide spécial ventilation.
- **Boisset, M.** (1996) – Propositions de valeurs limites pour le Plomb dans les aliments et les boissons. Technique et Documentation, Paris, p. 113-115 (ISBN 2 7430 0085 6).
- **Cahagnier, B.** (2000) – Microbiologie des céréales et dérivés. Problématique de la conservation des grains et graines. Moisissures et qualité, 54 p.
- **Cahagnier, B.** (2000) – Les Mycotoxines, 36 p.
- **Cahagnier, B.** (2000) – Morphologie et taxonomie des moisissures, 58 p.
- **CETIOM** – « Colza », « Soja », « Tournesol » - Collection CETIOM-PROLEA.
- **Chaussod, R.** (2000) – Boues de stations d'épuration et métaux lourds, INRA.
- **CODEX ALIMENTARIUS** (1997) – *Code d'usages international recommandé, Principes généraux d'hygiène alimentaire, CAC/RCP 1-1969, Rév. 3*, 40 p.
- **Dr Genestier, F.** (2002) – L'HACCP en 12 phases Principes et pratique, AFNOR, collection À Savoir, 54 p.
- Éd. Maisonneuve et Larose – « Le sorgho ».
- **EFSA** (2008) – Microbiological risk assessment in feedingstuffs for food-producing animals, *Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards, The EFSA Journal* (2008) 720, 1-84.
- **Feillet, P.** (2003) – Peut-on encore manger sans peur ?, Collection Les petites Pommes du Savoir – Editions Le Pommier.
- **FFCAC** (Fédération française des coopératives agricoles de céréales) (1979) – Document de formation. *Les céréales à la coopérative*, 182 p.
- **FFCAT** (1995) – Le Guide du chef silo. Les bonnes pratiques du stockage des grains, 71 p.
- **FFCAT** (1999) – Guide silos, Céréales, Oléagineux, Protéagineux. *Réglementation, Sécurité, Stockage*, 210 p.
- **Coop de France - Métiers du Grain** (2002) – Liste des spécialités phytopharmaceutiques recommandées par les malteurs et les brasseurs de France.
- **Coop de France - Métiers du Grain** (2002) – Service Technique.
- **Germain, I** – Note d'information sur l'analyse des dioxines, IFRA.
- **Guide de bonnes pratiques de la fabrication d'aliments composés pour animaux** (SNIA-SYNCO PAC).
- **Guide de bonnes pratiques d'hygiène** – Brasserie (Brasseurs de France).
- **Guide de bonnes pratiques d'hygiène** – Industrie de la semoulerie de blé dur (CFSI).
- **Guide de bonnes pratiques d'hygiène** - Comité du Commerce des céréales, aliments du bétail, oléagineux, huile d'olive, huiles et graisses et agrofournitures (COCERAL)
- **Guide de bonnes pratiques d'hygiène** – Malterie (Malteurs de France et IFBM).
- **Guide de bonnes pratiques d'hygiène** – Meunerie (ANMF).
- **INRA** (2002) – Base de données concernant les substances actives phytopharmaceutiques sur « www.inra.fr/agritox ».
- **INRA** de Bordeaux.
- **ITCF** – «Féverole de printemps et d'hiver», collection UNIP–ITCF.
- **ITCF** – «Pois, lupins et féveroles», collection UNIP–ITCF.
- **ITCF** – «Blé tendre», «Blé dur», «Riz», «Triticale» – Collection ITCF.
- **ITCF** – «Féverole de printemps et d'hiver», collection UNIP– ITCF.

- **ITCF** – «Pois, lupins et féveroles», collection UNIP– ITCF.
- **ITCF** (1995) – Contrôle de la qualité des céréales et des protéagineux, guide pratique.
- **ITCF** (Institut technique des céréales et des fourrages) (1995) – *Contrôle de la qualité des céréales et protéagineux. Guide pratique*, 253 p.
- **Labarde, C.** - «La civilisation du maïs» – Hachette.
- **MAÏZ'EUROP** – «Le petit livre jaune».
- **Moll, M. et Moll, N.** (1995), Technique et Documentation – Lavoisier. ISBN 2 85206 994 6.
- **Periquet, A.** (1995) – Résidus des traitements phytosanitaires dans les denrées alimentaires : exposition et toxicité. Dans Sécurité alimentaire du consommateur, Moll, M. et Moll, N., éd. Techniques et Documentation Lavoisier Paris, pp. 209-243. ISBN 2-85206-994-6.
- **Richard-Molard, D.** (1991) – Microbiologie des céréales et farines. Dans les Industries de première transformation des céréales, Godon, B. et Willm, C., éd. Technique et Documentation – Lavoisier, Paris, p. 177 –191, ISBN 2 85206 610 6.
- **Scotti, G.** (1978) – Les insectes et les acariens de céréales stockées. Afnor/ITCF, Paris, 238 p. ISBN 2 12 352 808 0.

ANNEXE 9
TRANSPORT

TRANSPORT:

Procédures de nettoyage et de catégorisation des produits

Cette annexe propose une procédure de catégorisation des produits en vrac transportés par voies terrestres, maritimes ou fluviales, en fonction des niveaux de risques qu'ils présentent pour le chargement qui leur succède.

Elle définit également les niveaux de nettoyage nécessaires en fonction de la nature du chargement précédent et décrit la procédure à suivre pour réaffecter et valider des conteneurs ayant transporté des produits à «très haut risque» lors du chargement précédent.

Sur cette base, l'exploitant peut:

- vérifier la catégorie de risque des produits transportés lors du chargement précédent; et
- s'assurer de la mise en application appropriée des procédures de nettoyage et/ou de lavage et/ou de désinfection permettant de ramener les risques de contamination à un niveau acceptable.

Tout produit emballé et/ou conditionné peut être transporté conformément aux règlements en vigueur.

1. Définition des différents niveaux de procédure de nettoyage

Niveau A: nettoyage à sec

Application:

Lorsque le transport ne concerne que des substances sèches et «neutres», le nettoyage à sec peut se révéler suffisant et avantageux tant sur le plan pratique que microbiologique.

La procédure générale de nettoyage se présente comme suit:

1. nettoyer le moyen de transport par extraction, soufflage ou balayage;
2. nettoyer manuellement les zones difficiles d'accès;
3. s'il reste des reliquats au terme du nettoyage à sec, procéder à un nettoyage à l'eau.

Toute partie encore sale après un nettoyage à sec rapide peut être localement nettoyée à l'eau.

EXPLICATION

Dans le nettoyage à sec, l'aspiration est la solution privilégiée dans la mesure où il n'y pas de dispersion de poussières ou de saletés.

Niveau B: nettoyage à l'eau propre

Application:

À la suite d'un transport de produits nécessitant un nettoyage de niveau B, il convient de procéder dans tous les cas à un nettoyage à l'eau avant le transport d'aliments pour animaux suivant.

Les entreprises de transport utilisant des camions citernes doivent nettoyer les citernes à l'eau au moins une fois par trimestre à moins qu'elles puissent démontrer l'absence de résidus dans le camion-citerne.

Un nettoyage à l'eau est indispensable après le transport, par exemple, de substances humides ou collantes, ou de produits chimiques potentiellement dangereux.

La procédure générale de nettoyage se présente comme suit:

1. éliminer le maximum de résidus du chargement précédent en utilisant autant que possible des techniques de nettoyage à sec;
2. prérincer à l'eau froide, ou à l'eau chaude si nécessaire, et nettoyer manuellement les zones difficiles d'accès;
3. nettoyer manuellement;
4. nettoyer au jet d'eau sous pression;
5. sécher rapidement par ventilation ou à l'aide d'un souffleur à air chaud.

Explication

Dans le cas de véhicules ouverts, il est préférable d'utiliser un nettoyeur haute pression muni d'une buse à jet plat et offrant une pression minimale de 25 bars. S'il est nécessaire d'éliminer des substances chimiques (par exemple, des engrais chimiques), il convient d'utiliser de l'eau chaude d'une température minimale de 60 °C, afin de dissoudre plus facilement ces substances chimiques. Les zones difficiles d'accès doivent, au besoin, être nettoyées séparément par d'autres moyens, comme par exemple une brosse. Il est important que l'eau puisse être évacuée.

Niveau C: nettoyant à l'eau + détergent

Application:

Lorsque le chargement contient des protéines ou des matières grasses, il est nécessaire d'utiliser un détergent.

La procédure générale de nettoyage se présente comme suit:

1. éliminer le maximum de résidus du chargement précédent en utilisant autant que possible des techniques de nettoyage à sec;
2. prérincer à l'eau chaude (max. 60 °C) et nettoyer manuellement les zones difficiles d'accès;
3. utiliser une mousse ou un gel avec un agent nettoyant pour les wagons à bascule ou utiliser un système de nettoyage en place (NEP) à 80 °C dans le cas d'une citerne;
4. rincer avec de l'eau à environ 60 °C;
5. si nécessaire, sécher rapidement par ventilation ou à l'aide d'un souffleur à air chaud.

Explication:

Une température d'eau élevée est nécessaire pour éliminer plus facilement les matières grasses. Celle-ci ne doit cependant pas dépasser les 60 degrés Celsius afin d'éviter que les protéines ne coagulent et n'adhèrent aux surfaces. Afin de faciliter l'élimination de protéines et de matières grasses, il est conseillé d'utiliser un détergent alcalin de puissance moyenne à forte, en respectant le dosage prescrit par le fabricant.

Dans le cas de systèmes ouverts, il convient idéalement d'utiliser un agent dégraissant moussant. Lorsque le nettoyage de la citerne s'effectue à l'aide de boules d'aspersion, aucun agent moussant ne peut être utilisé. Il est alors préférable d'utiliser, à haute température, un agent adapté au «nettoyage en place» (NEP). Dans des cas spécifiques, tels que l'élimination de substances calcaires, il est recommandé d'utiliser un détergent à base d'acide.

Les agents de nettoyage et de désinfection doivent convenir à l'usage auquel ils sont destinés. Ils ne doivent pas non plus présenter un risque pour la sécurité des denrées alimentaires et des aliments pour animaux qui sont acheminés dans les moyens de transport. Les résidus d'agents nettoyants et désinfectants doivent être maintenus à un niveau aussi faible que possible.

Niveau D: procédure de nettoyage D (nettoyage à l'eau avec agent nettoyant et désinfectant)

Application:

À la suite d'un transport de produits nécessitant une procédure de nettoyage de type D, il convient de procéder dans tous les cas à un nettoyage et à une désinfection avant le chargement en vrac suivant de denrées alimentaires ou d'aliments pour animaux. La désinfection n'est nécessaire que si les chargements précédents sont inacceptables sur le plan microbiologique (signes détectables de décomposition), ou s'il est notoire qu'ils transportent des micro-organismes à l'origine de maladies, tels que des salmonelles.

La procédure générale de nettoyage se présente comme suit:

1. procéder à un nettoyage conformément à la procédure A, B ou C;
2. désinfecter à l'aide d'un désinfectant légalement autorisé (agrée pour l'industrie alimentaire) selon le dosage précisé dans les instructions d'utilisation;
3. rincer à l'eau, si nécessaire;
4. au besoin, sécher par ventilation ou à l'aide d'un souffleur à air chaud.

En guise d'orientation, il est recommandé aux exploitants d'utiliser certaines bases de données ou listes existantes dans lesquelles sont précisées les procédures de lavage pertinentes pour de nombreux produits (par exemple, la base de données IDTF disponible à l'adresse: <http://www.icrt-idtf.com/fr/links.php?setlang=fr>).

Explication:

Toute autre forme de désinfection (par exemple, nettoyage à sec) ne peut être employée que si son efficacité a été démontrée.

Une distinction peut être établie entre, d'une part, les désinfectants testés pour leurs propriétés bactéricides et fongicides et, d'autre part, les désinfectants testés pour leurs propriétés bactéricides, fongicides et virucides. Ces derniers ne peuvent être utilisés que dans le secteur de l'élevage. Dans le cas de véhicules servant au transport de denrées animales et d'aliments pour animaux, l'utilisation d'un désinfectant agréé pour l'industrie alimentaire est la seule autre solution.

L'utilisation d'un agent à la fois nettoyant et désinfectant contenant du chlore actif n'est autorisée que sur des surfaces lisses faciles à nettoyer, telles que l'acier inoxydable.

Dans tous les autres cas, il est préférable de nettoyer d'abord et de désinfecter ensuite. Pour la désinfection de véhicules ouverts, il est recommandé d'utiliser des désinfectants contenant du chlore actif. Dans certains cas, il n'est pas conseillé d'utiliser un agent contenant du chlore, par exemple sur des matériaux prédisposés à la corrosion ou après utilisation d'un nettoyant à base d'acide, en raison du dégagement toxique de chlore gazeux. Dans ce cas, des composés d'ammonium quaternaire peuvent être utilisés, sauf pour le nettoyage de réservoirs avec boules d'aspersion en raison de la formation de mousse. Ils offrent l'avantage d'une meilleure adhésion et d'une action plus longue. En revanche, ils sont plus difficiles à évacuer.

Dans le cas de citernes, l'utilisation d'acide acétique peut être envisagée. Il présente l'avantage d'être moins activé par les résidus que le chlore actif. L'inconvénient est qu'il dégage une forte odeur et abîme le caoutchouc. Après application d'un désinfectant, il convient de laisser agir pendant au moins cinq minutes.

L'industrie alimentaire recommande un rinçage à l'eau après la désinfection. Afin d'éviter les risques de résidus, il est également recommandé d'appliquer ce principe aux véhicules de transport, à moins qu'il puisse être démontré que les résidus ne comportent aucun risque. Dans certains cas, l'élimination du désinfectant peut entraîner le développement de bactéries survivantes si la surface reste mouillée trop longtemps.

Après le nettoyage de compartiments de chargement contenant des protéines animales, un contrôle peut être effectué afin de détecter la présence de résidus de constituants d'origine animale dans les aliments pour animaux, conformément aux méthodes d'examen microscopique fixées dans les prescriptions légales.

Des vérifications supplémentaires seront effectuées pour apprécier l'efficacité de la méthode de nettoyage et/ou de désinfection utilisée. Aux fins de l'évaluation du nettoyage, des mesures ATP (adénosine tri-phosphate) peuvent être envisagées. L'ATP est présente dans toutes les cellules animales et végétales et peut donc être utilisée pour quantifier la contamination biologique résiduelle sur les surfaces. L'ATP-métrie en tant que telle est facile à réaliser et peut donner des résultats en quelques minutes. Le plus souvent cependant, l'application de cette mesure n'est pas utile lors du transport de substances chimiques. Afin de vérifier l'efficacité d'une technique de désinfection particulière en usage, des empreintes sur gélose peuvent être utilisées dans la mesure où elles permettent de déterminer les quantités de micro-organismes survivants. Étant donné qu'avec cette technique, les résultats ne sont disponibles qu'au bout de 24 heures, tout ajustement nécessaire à apporter au processus de désinfection ne pourra être effectué qu'ultérieurement. Cette technique ne donne des résultats qu'au bout de 24 heures, de sorte que toute modification indispensable à apporter au processus de désinfection ne peut être envisagée qu'après ce délai.

Des méthodes plus avancées peuvent être utilisées pour contrôler la présence de résidus chimiques et de pesticides, telles que la CLHP et la spectrométrie de masse (SM).

2. Instructions concernant la séquence de transport, le nettoyage et la désinfection

Règles de nettoyage et de désinfection en fonction du chargement précédent				
Instructions concernant la séquence de transport, le nettoyage et la désinfection				
	Chargement précédent		Chargement suivant	
Procédure de nettoyage	Description du produit	État de propreté du compartiment de chargement destiné au transport en vrac	Aliments pour animaux ou denrées alimentaires	Aliments pour animaux destinés aux poules pondeuses
Chargement non autorisé	Matières à très haut risque	Sans objet	Non autorisé	

Méthode de nettoyage agréée par l'autorité compétente ou après inspection de l'autorité compétente	(Produits contenant) certains produits d'origine animale conformément au règlement (CE) n° 999/2001 (*)	Sans objet	Aliments pour ruminants. Les exigences relatives à l'utilisation des moyens de transport affectés au transport d'aliments pour animaux sont fixées dans le règlement (CE) n° 999/2001 et par les autorités compétentes	
Méthode de nettoyage agréée par l'autorité compétente ou après inspection de l'autorité compétente	(Produits contenant) certains produits d'origine animale conformément au règlement (CE) n° 999/2001 (*)	Après déchargement	Aliments pour non-ruminants A	
		Résidus après nettoyage à sec	B	
		Résidus (ou odeurs) après nettoyage à l'eau	C	
D	Matières à contamination microbiologique (par exemple, salmonelles) ou signes de décomposition perceptibles (par exemple, présence de flair)	Après déchargement	A+D	
		Résidus après nettoyage à sec	B+D	
		Résidus (ou flair) après nettoyage à l'eau	C+D	
C	Matières présentant un risque physique et/ou chimique, non ou mal solubles dans l'eau chargement contenant des protéines ou des matières grasses	Après déchargement	C	
		Résidus (ou flair) après nettoyage à l'eau et au détergent	Nouveau nettoyage jusqu'à élimination totale des résidus (ou flair)	
B	Matières présentant un risque physique et/ou chimique	Après déchargement	B	
		Résidus (ou flair) après nettoyage à l'eau	C	
A	Matières neutres	Après déchargement	A	
		Résidus après nettoyage à sec	B	
		Résidus (ou flair) après nettoyage à l'eau	C	
	Aliments composés pour animaux et prémélanges contenant de la nicarbazine et aliments médicamenteux pour animaux contenant des sulfates	Après déchargement	A	A **
		Résidus après nettoyage à sec	B	B**
		Résidus (ou flair) après nettoyage à l'eau	C	C**

Procédure de nettoyage	
A. nettoyage à sec	C. nettoyage à l'eau et au détergent
B. nettoyage à l'eau	D. désinfection après application de la procédure de nettoyage A, B ou C

(*) On entend par «(Produits contenant) certains produits d'origine animale conformément au règlement (CE) n° 999/2001»:

- les protéines animales transformées [telles que définies dans le règlement (CE) n° 1069/2009, tel que modifié, et dans le règlement (UE) n° 142/2011, tel que modifié];
- les produits sanguins;
- les protéines hydrolysées;
- le phosphate dicalcique et le phosphate tricalcique (d'origine animale);
- la gélatine de ruminants;
- les aliments pour animaux contenant ces produits d'origine animale.

Ne sont pas inclus (si désignés en tant que produits transformés de catégorie 3):

- le lait et les produits fabriqués à partir de lait et de colostrum;
- le colostrum;
- les œufs et les ovoproduits;
- les protéines hydrolysées dérivées de non-ruminants ou de peaux de ruminants [les protéines hydrolysées doivent être produites dans une usine ou un établissement agréé conformément au règlement (CE) n° 1069/2009, tel que modifié, en appliquant une méthode qui respecte au minimum les normes visées au règlement (UE) n° 142/2011, tel que modifié, section 5, point D] (les protéines hydrolysées provenant de ruminants doivent avoir une masse moléculaire inférieure à 10 kilodaltons);
- la gélatine de non-ruminants;
- le collagène.

Définition de «protéines animales transformées» au sens du règlement (UE) n° 142/2011, annexe I, tel que modifié:

les protéines animales issues entièrement de matières de catégorie 3 traitées conformément à l'annexe X, chapitre II, section 1, (y compris les farines de sang et les farines de poisson) de manière à pouvoir être utilisées directement en tant que matières premières pour aliments des animaux ou à toute autre fin dans les aliments pour animaux, y compris les aliments pour animaux familiers, ou à pouvoir être utilisées dans des engrais organiques ou des amendements; néanmoins, elles ne comprennent pas les produits sanguins, le lait, les produits à base de lait, les produits dérivés du lait, le colostrum, les produits à base de colostrum, les boues de centrifugeuses ou de séparateurs, la gélatine, les protéines hydrolysées et le phosphate dicalcique, les œufs et les ovoproduits, y compris les coquilles, le phosphate tricalcique et le collagène.

En règle générale, les exploitants sont tenus de se conformer aux exigences légales telles que fixées dans le règlement (CE) n° 999/2001 du 22 mai 2001, tel que modifié, fixant les règles pour la prévention, le contrôle et l'éradication de certaines encéphalopathies spongiformes transmissibles.

()** Les instructions mentionnées relatives aux procédures de nettoyage ne sont applicables que si le fabricant est en mesure de démontrer que les produits finis destinés à l'alimentation animale restent en deçà des normes de transfert globales autorisées (transfert au niveau de l'usine, et transfert durant le transport). Concernant le transfert de nicarbazine/de sulfates pendant le transport, on peut supposer un taux de 0,03 % pour un camion-citerne à compartiments sous pression pendant le déchargement. Si un exploitant n'est pas en mesure de démontrer que les produits finis destinés à l'alimentation animale restent en deçà des normes de transfert globales autorisées, une action nettoyante minutieuse et extrêmement pénétrante doit être menée. Les moyens mis en œuvre afin de maîtriser les risques de transfert

doivent être très clairement documentés (par exemple, l'utilisation de lots de rinçage).

3. Catégorisation des produits transportés en vrac

Principes généraux

Chaque produit transporté doit être catégorisé en fonction du type de danger et de la gravité qu'il présente. Les conditions de transport et les séquences de nettoyage doivent être adaptées au niveau de risque présenté. Dans le cas de produits de classe LR1, le compartiment de chargement ne peut être utilisé tant que les procédures de nettoyage requises déterminées par l'analyse de risques n'ont pas été exécutées par l'exploitant.

Catégorie LR1 - Produits à très haut risque *Liste non exhaustive (en l'état et sans limitation)*

Type de produits	Exemple
Déjections animales	Fientes, fumiers, lisiers, etc.
Autres (substances inorganiques)	Amiante, asphalte, gaz, pétrole, argile minérale utilisée pour la détoxification, cokes de pétrole, huiles minérales, substances radioactives, charbon actif usé. Matières oxydantes toxiques, copeaux et tournures métalliques (ni dégraissés, ni lavés, ni séchés).
Autres (substances organiques)	Déchets domestiques, résidus alimentaires non traités, boues d'épuration, semences non conditionnées traitées à l'aide de substances toxiques.
Produits d'origine animale dont l'utilisation dans l'alimentation d'animaux de rente est interdite¹⁴	Matières traitées et non traitées de catégorie 1 ou 2 [voir le règlement (CE) n° 1069/2009].

Catégorie LR2 - Produits à contamination microbiologique *Liste non exhaustive (en l'état et sans limitation)*

Type de produits	Exemple
Autres (substances inorganiques)	Verre sale, etc.
Autres (substances organiques)	Compost organique, engrais organique, matières contaminées par des salmonelles ou autres agents pathogènes, substances présentant des signes perceptibles de décomposition, etc.
Produits d'origine animale dont l'utilisation dans l'alimentation d'animaux de rente est autorisée, à l'exclusion des produits laitiers et des ovoproduits	Graisses et huiles provenant d'espèces animales et d'espèces animales marines, etc.

Catégorie LR3 - Produits présentant un risque chimique et/ou physique *Liste non exhaustive (en l'état et sans limitation)*

Type de produits	Exemple
Engrais chimiques et minéraux liquides	Solutions azotées, etc.
Produits contenant de la terre	Compost vert, terre de jardin, terreau, terre de bruyère
Additifs	Tous les additifs figurant sur la liste des additifs approuvés par l'UE [transportés en vrac conformément au règlement (CE)

¹⁴ La classification des produits d'origine animale dont l'utilisation dans l'alimentation des animaux de rente est interdite (C1 ou C2) dépend des législations nationales.

	n° 1831/2003, tel que modifié]
Combustibles minéraux solides	Anthracite, charbon bitumineux, houille, cokes, etc.
Autres substances/produits (inorganiques)	Déchets de construction et de démolition, produits chimiques divers, verre propre, copeaux et tournures métalliques, résidus (cuivre, laiton, aluminium), etc.
Autres substances/produits (organiques)	Substances organiques diverses (alcools, acides, cire, huiles et graisses végétales et hydrogénées, esters d'acides gras, dérivés de raisin, huile minérale blanche, huiles acides et distillats d'acides gras, etc.)

Catégorie LR4 – Produits neutres

Liste non exhaustive (en l'état et sans limitation)

Type de produits	Exemple
Produits ou matières premières destinés à l'alimentation humaine	Produits ou matières premières destinés à l'alimentation humaine, tels que graines, oléagineux, protéagineux et leurs sous-produits
Matières premières destinées à la production d'aliments pour animaux et aliments pour animaux d'origine minérale ou végétale	Produits ou matières premières destinés à l'alimentation animale, tels que graines, oléagineux, protéagineux et leurs coproduits, pulpe de betterave sucrière, luzerne, etc. Chlorure de sodium (sel) Aliments pour animaux
Matières premières d'origine animale destinées à la production d'aliments pour animaux de rente et denrées alimentaires contenant ces matières	Lait et produits laitiers, ovoproduits, etc.
Aliments pour animaux contenant des protéines animales (à l'exclusion des produits laitiers et des ovoproduits)	Aliments pour animaux contenant de la farine de poisson, du phosphate dicalcique, du phosphate tricalcique d'origine animale et des produits sanguins provenant de non-ruminants, si le chargement suivant est constitué d'aliments pour animaux destinés aux non-ruminants [conformément au règlement (CE) n° 999/2001, tel que modifié]
Engrais chimiques et minéraux solides	Sulfates d'ammonium, sulfates de potassium, urée, calcium, etc.
Produits préemballés et/ou conditionnés	Produits agricoles conditionnés, palettes, Big Bag, additifs sous forme solide/sèche, etc.
Produits contenant de la terre	Tourbe de jardin, compost/terre de jardin (avec traitement aux engrais artificiels).
Substances minérales	Granite, pierre de roche, etc.
Autres substances/produits (organiques)	Silicates divers, gravier, cailloux, clinker, matières synthétiques, mortier, ciment, gypse, éthanol, vermiculite, talc, écorces d'arbres, herbes, copeaux de bois, coques de café, papier (usagé), etc.

4. Séquences recommandées pour le transport, le nettoyage et la désinfection

	Produits dans le chargement précédent (N-1)	Produits à charger (N)
	Produits à très haut risque	n.a. (non applicable) Transport non autorisé (sauf en cas d'application de la procédure E)
	Produits à contamination microbiologique (par	Nettoyage après déchargement A+D

	exemple, salmonelles, putréfaction, etc.)	Résidus restant après nettoyage à sec	B+D
		Résidus (ou flair) après nettoyage à l'eau	C+D
	Produits présentant un risque physique ou chimique	Nettoyage après déchargement	B
		Résidus (ou flair) après nettoyage à l'eau	C
	Produits neutres	Nettoyage après déchargement	A
		Résidus restant après nettoyage à sec	B
		Résidus (ou flair) après nettoyage à l'eau	C

Cas particulier de précédents concernant le transport de produits d'origine animale:

Quelle que soit la catégorie à laquelle ils appartiennent (LR1, LR2, LR3 ou LR4), il convient de s'assurer qu'au-delà des règles décrites dans le tableau ci-dessus, le transport respecte les règles nationales et communautaires spécifiques au transport de ces produits [règlement (CE) n° 1774/2002, tel que modifié, et règlement (CE) n° 999/2001, notamment].