

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 5 novembre 2013

AVIS **de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,** **de l'environnement et du travail**

relatif à un projet de guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP pour la production de grandes cultures

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L. 1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

L'Agence nationale de sécurité sanitaire des aliments (Anses) a été saisie le 9 novembre 2011 par la Direction générale de l'alimentation (DGAI) pour évaluer le projet de guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP « Production de grandes cultures ».

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Ce projet de guide est destiné aux opérateurs intervenant dans le processus des productions primaires des céréales à paille, maïs, sorghos, protéagineux, légumes secs, oléagineux, betteraves industrielles et pommes de terre. Il couvre les étapes allant de l'implantation de la culture jusqu'à l'expédition hors de l'exploitation. Ce guide ne couvre pas le conditionnement en station¹, les éventuelles étapes de transformation ni le stockage des grains hors de l'exploitation.

Le guide concerne à la fois les produits agricoles destinés à l'alimentation humaine (directement ou après transformations) et ceux destinés à l'alimentation des animaux qui entrent dans la chaîne alimentaire (producteurs de lait, viande ou œufs) dès lors que ces produits sont vendus à des tiers.

Les documents transmis correspondent à :

- Un extrait du projet de guide (42 pages) regroupant les chapitres « introduction générale », « analyse et identification des dangers » et les annexes 1, 2, 5, 6, et 7.

¹Excepté si celui-ci est sous la responsabilité de l'agriculteur et dès lors que l'intégrité physique du produit n'est pas modifiée (pomme de terre et maïs doux vendu frais).

- Une synthèse de l'analyse des dangers et de l'évaluation des risques sanitaires des productions de grandes cultures (114 pages)

L'avis de l'Anses est demandé afin d'évaluer le choix des dangers retenus compte tenu du champ d'application du guide.

Le document soumis à expertise ayant été préalablement vérifié par les administrations, en particulier pour les aspects réglementaires, l'expertise de l'Anses ne portera pas sur :

- les aspects réglementaires du document ;
- les aspects de forme, présentation et remarques rédactionnelles ;
- l'analyse des dangers et des moyens de maîtrise liés à la présence de radionucléides qui n'entrent pas dans le champ des missions de l'agence.

Elle ne portera donc que sur les sujets susceptibles de retentir sur la sécurité des produits considérés et sur la sécurité du consommateur *in fine*.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (mai 2003) ».

L'expertise initiale concernant l'analyse des dangers des produits agricoles destinés à l'alimentation humaine a été réalisée par un groupe de rapporteurs des comités d'experts spécialisés (CES) « Résidus et contaminants chimiques et physiques » (RCCP), « Microbiologie », « EAUX », « Matières fertilisantes et supports de culture » et par les unités « résidus et sécurité des aliments » et « Matériaux au contact des denrées alimentaires » et « Evaluation de l'efficacité des intrants du végétal ». Le rapport établi par ce groupe a été présenté au CES RCCP le 14 juin 2012 et adopté le 04 juillet 2012.

L'expertise initiale concernant l'analyse des dangers liés aux produits agricoles destinés à l'alimentation des animaux qui entrent dans la chaîne alimentaire (producteurs de lait, viande ou œufs) dès lors que ces produits sont vendus à des tiers, a été réalisée par un groupe de rapporteurs du comité d'experts spécialisé (CES) « Alimentation animale » (ALAN). Il a été présenté au CES ALAN puis adopté le 16 octobre 2012.

L'ensemble de ces travaux ont été présentés et adoptés par le groupe de travail groupe de travail « Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène » (GT GBPH) le 24 septembre 2013.

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU CES RCCP (ALIMENTATION HUMAINE)

3.1. Remarques concernant le champ d'application du guide

La définition « grandes cultures » doit être rappelée au début du guide. On ne sait pas si ce terme se réfère aux quantités produites, à la taille des exploitations agricoles ou des surfaces de production.

Le champ d'application du guide ne précise pas si l'étude des dangers concerne:

- la France métropolitaine et/ou les DOM-TOM. A la lecture du document, il semble que seule la France métropolitaine soit envisagée. Ceci devrait être explicitement précisé dans le titre. Si le souhait des pétitionnaires est de

- prendre en compte d'autres territoires, leurs spécificités doivent être envisagées dans l'étude de danger ;
- Le processus de production du type « agriculture biologique ».

Le guide intègre le conditionnement lorsque celui-ci est sous la responsabilité de l'agriculteur et dès lors que l'intégrité physique du produit n'est pas modifiée. Or, cette phase de conditionnement sur l'exploitation correspond à une activité qui suit la production mais qui n'en est pas. Les matériaux en contact et outils ne sont pas similaires et ne répondent pas aux mêmes réglementations. Il conviendrait de préciser ces étapes de conditionnement dans le champ d'application du guide et de conduire une analyse des dangers propres aux matériaux utilisés pour ce type de conditionnement.

3.2. Remarques concernant l'analyse des dangers

L'analyse des dangers s'appuie sur des informations scientifiques et réglementaires dont l'actualisation n'est pas homogène en fonction des parties traitées. Le pétitionnaire indique en avant propos que le recueil des informations a été réalisé au 2^{ème} semestre 2005. Plusieurs publications scientifiques ou règlements, parus depuis, doivent figurer dans l'argumentaire de ce projet de guide daté de septembre 2011.

D'une façon générale, la démarche retenue par les auteurs du guide pour la sélection des dangers n'est pas décrite. Le tableau 3 (document « Extrait ») synthétise clairement la liste des dangers retenus en fonction des différentes étapes de production et du type de cultures. Cette démarche d'identification des dangers tout au long de la chaîne de production n'est pas apparente dans les fiches d'analyse des dangers, ce qui rend difficile l'appréciation de leur contenu. Pour plus de transparence, il aurait été préférable de conduire l'analyse des dangers sur la base des différentes étapes de production mentionnées dans la figure 1 du guide et reportée dans le tableau 3.

Par ailleurs, le tableau 3 doit être plus détaillé et lister plus précisément les dangers concernés, dans chacune des catégories affichées (ex : préciser les différents éléments traces métalliques pris en compte).

Le guide devra préciser les étapes nécessitant de l'eau et la qualité utilisée pour chacune d'entre elles.

Les rapporteurs apprécient l'existence d'une liste des dangers écartés (annexe 6). Elle pourra être complétée par la description des bonnes pratiques correspondantes au champ, au sol et pour les apports organiques permettant de limiter la présence de ces contaminants écartés.

3.2.1. Concernant les dangers biologiques

RQ : Les impuretés botaniques (ambrosie, glycoalcaloïdes, alcaloïdes, glycosides) seront considérées dans ce rapport comme des dangers chimiques ou allergènes (pour l'ambrosie).

Microorganismes pathogènes

Si le choix des microorganismes retenus est globalement pertinent, la démarche conduisant les auteurs du guide aux conclusions n'est pas claire. Il aurait été préférable (et plus pratique pour les futurs utilisateurs du guide) de suivre les différentes étapes du diagramme de production et d'identifier à chaque étape les microorganismes pathogènes susceptibles de se développer.

Les effluents apportés en végétation et l'eau d'irrigation sont identifiés à juste titre comme des sources potentielles de contamination microbiologique des grains, mais les auteurs

affirment que les boues d'épuration ne constituent pas un milieu favorable à la survie des microorganismes pathogènes. Les réglementations existantes pour les risques liés aux microorganismes pathogènes dans les sources envisagées (effluents, eaux d'irrigation...) devraient être mentionnées. De la même façon, les fiches de danger publiées et mises à jour par l'ANSES devraient être mieux prises en compte.

Concernant le pouvoir pathogène du toxoplasme, il conviendrait de préciser que le toxoplasme est particulièrement dangereux pour le fœtus humain pendant les 1^{er} et 3^e trimestres de grossesse.

Les auteurs concluent qu'aucun danger d'ordre microbiologique n'est à retenir pour la pomme de terre et la betterave. Il devrait cependant être mentionné que *Bacillus cereus* est un contaminant habituel de la terre et donc des pommes de terre. Des cas isolés et des épidémies (TIAC) de botulisme ont également été enregistrés à plusieurs reprises en Amérique du Nord (Angulo *et al.* 1998, Bhutani *et al.* 2005, Ferreira *et al.* 2001, Seals *et al.* 1981)². *C. botulinum* devrait donc être ajouté à la liste des dangers à mentionner pour les pommes de terre, en indiquant cependant qu'aucun cas ne semble avoir été rapporté en Europe, peut être en lien avec des différences de pratiques avec l'Amérique du Nord.

Concernant les références réglementaires, le règlement 2073/2005 ne liste pas des "aliments à risques" mais indique, parmi les très nombreux critères microbiologiques existants, ceux qu'il convient d'harmoniser au sein de l'Union européenne.

Moisissures et mycotoxines

Les auteurs du guide traitent de façon distincte les dangers liés au développement des moisissures (d'altération ou producteur de mycotoxines) de ceux liés aux mycotoxines elles-mêmes. Pour plus de simplicité, il est recommandé de présenter cette analyse des dangers par type de moisissures et en fonction des étapes de production.

Dans cette optique, il conviendrait d'ajouter explicitement que :

- sur la flore du champ, les genres *Alternaria* et surtout *Fusarium* sont susceptibles de produire des mycotoxines ;
- sur la flore de stockage, les genres *Aspergillus* et *Penicillium* sont susceptibles de produire des mycotoxines ;
- La pomme de terre est bien évidemment concernée par les moisissures (citer *Fusarium solani*) ;
- La zéaralénone est aussi produite par *F. culmorum* ; la sterigmatocistine est aussi produite par *A. flavus* et peut se retrouver sur le maïs et le sorgho.

Par ailleurs, compte-tenu :

- de la gravité du danger Aflatoxine B1 (AFB1) ;
- de l'absence de définition claire d'une année caniculaire ;
- du phénomène de réchauffement climatique ;

²"Botulism from Baked Potato Sparks Health Canada Warning", CBC News http://www.cbc.ca/news/story/2002/09/26/bakedpotatoes_020926.html (consulté le 2012-04-11).

"Baked Potatoes and Botulism", British Columbia Centre for Disease Control http://www.bccdc.ca/NR/rdonlyres/B2100B09-1587-4B58-8300-251243965BBC/0/Baked_Potatoes_and_Foodborne_Botulism.pdf (consulté le 11 avril 2012).

Miller, R.W., "How Onions and a Baked Potato Became Sources of Botulism Poisoning", FDA Consumer http://findarticles.com/p/articles/mi_m1370/is_v18/ai_3456414/ (consulté le 11 avril 2012).

- de la source de danger maïs associé au développement d'*Aspergillus flavus* et de la production d'AFB1 ;
- de l'absence ponctuelle de maîtrise de la durée de pré-stockage du maïs avant séchage ;

il conviendrait de retenir le danger AFB1 pour le maïs.

Concernant les mycotoxines T-2 et HT-2, les auteurs du guide proposent de les retenir dans un premier temps comme danger potentiel uniquement sur les cultures de type orge et avoine. Si cette information est disponible dans les fiches de dangers, elle n'est pas retranscrite dans l'extrait du guide (annexes 5 et 6).

D'une manière générale, les tableaux de synthèse (tableau 3 et annexe 5) devraient être plus homogènes dans la présentation des moisissures et mycotoxines.

Les effets toxiques majeurs identifiés pour les mycotoxines doivent être revus à la lumière du rapport édité par l'Afssa sur les mycotoxines (Afssa, 2009). Dans la présentation actuelle, il est étonnant que l'aspect cancérigène soit indiqué pour la fumonisine alors qu'il n'est pas démontré chez l'homme (toxine classée en 2B par l'IARC) alors que seul l'hépatotoxicité est évoquée pour les aflatoxines sachant que l'aflatoxine B1 est un cancérigène avéré (classée en 1).

Le risque lié à la présence d'aflatoxine B1 est écarté pendant la culture. Les raisons qui justifient ce choix doivent être précisées, d'autant plus qu'elles le sont en ce qui concerne le maïs doux (récolte précoce, durée de stockage courte).

3.2.2. Concernant les dangers chimiques

Eléments traces métalliques (ETM)

La liste des dangers retenus est pertinente.

Néanmoins, il n'est pas fourni d'explication quant aux ETM retenus dans le chapitre de la caractérisation du danger. La méthode de sélection doit être décrite et devrait s'appuyer sur une identification précise des différentes sources de contamination tout au long du processus de production. Ainsi, des ETM « émergents » auraient pu être cités dans l'étude de dangers comme les éléments du groupe platine/palladium/rhodium dont la dispersion dans l'environnement est liée aux usages des pots catalytiques. Par ailleurs, il serait utile de préciser, parmi les sources, quelles sont celles qui sont réglementées pour leurs apports en ETM (teneur dans les produits). Les eaux d'irrigation devraient figurer en figure 1 comme source potentielle.

De manière générale, l'analyse des dangers chimiques s'appuie sur des données qu'il conviendrait de mettre à jour. Les données de l'EAT2 sont citées pour une partie des contaminants seulement. Des publications plus récentes existent sur les flux d'ETM arrivant sur les parcelles agricoles. On peut citer et montrer comme données complémentaires :

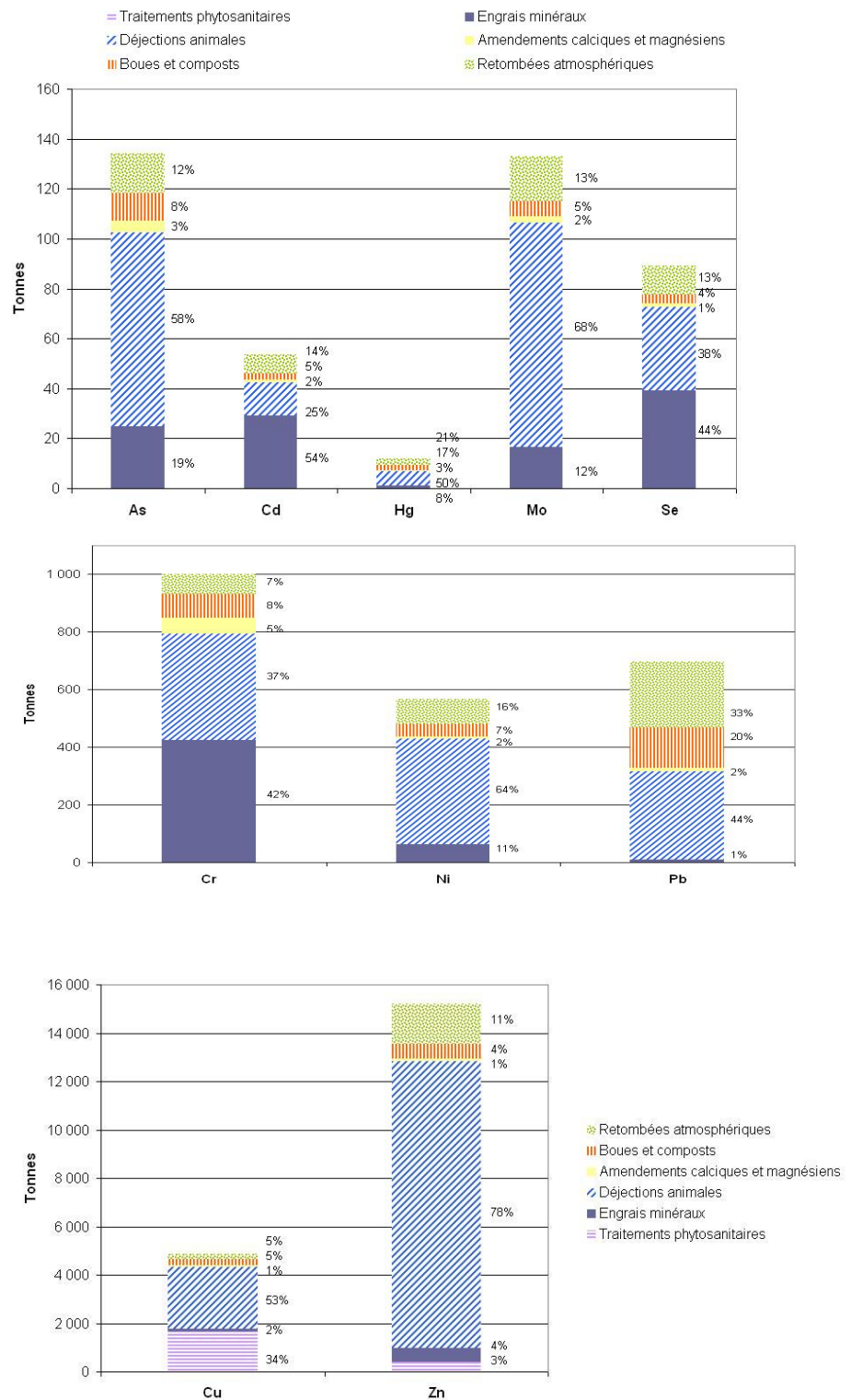


Figure 1 : Part des différentes sources de contamination dans l'estimation des quantités moyennes totales d'ETM entrant sur les sols agricoles (cumul) par an (ADEME, 2007).

Le tableau figurant en page 28 du projet de guide et relatif aux réglementations applicables aux teneurs en métaux lourds dans les productions de grandes cultures doit être précisé. Les seuils attribués au mercure ne sont pas issus d'un arrêté lié au règlement 1881/2006, mais proviennent de recommandations du CSHPF.

Composés traces organiques (CTO)

En l'absence d'une légende plus précise, la lecture et la compréhension du tableau 9 est confuse. On ne comprend pas bien la présence de la mélamine ou de l'acrylamide parmi les autres contaminants environnementaux. Une identification des dangers par source aurait été préférable.

Les auteurs font le choix de développer leur analyse des dangers pour les HAP, les dioxines et les PCB. Compte tenu des manques de connaissance sur les contaminations environnementales par les CTO et les risques associés, ce choix est acceptable. Cependant, des informations relatives à la contamination en CTO des sols agricoles en fonction des sources auraient pu être présentées dans les parties introductives. Ces dernières années, la littérature sur les polluants dits « émergents » a produit des connaissances sur ces substances dans les boues d'épuration d'origine urbaine ou industrielle ou encore dans les effluents d'élevages.

Les réglementations citées dans ce chapitre sont celles sur les produits agricoles. Celles sur les intrants (qui sont une source de CTO) devraient être présentées.

L'analyse du risque lié à la présence d'acrylamide dans les pommes de terre après cuisson est pertinente mais devrait être incluse dans une fiche spécifique type « néoformés ». Elle consiste à encourager en amont les bonnes pratiques d'utilisation de variétés à faible teneur en asparagine qui va permettre la synthèse de l'acrylamide (produit cancérigène) ; il est aussi indiqué que l'entreposage à basse température en dessous de 10°C augmente le taux de sucres réducteurs ce qui renforce l'apparition potentielle de l'acrylamide après traitement thermique (frites, chips etc). Ce risque indirect sera donc retenu logiquement dans ce guide afin d'inciter à de bonnes pratiques en ce sens surtout au niveau de la réduction des taux de sucres.

Le tableau 9 (page 28) doit préciser que les substances listées sont des dangers potentiels provenant des boues épandues. Il doit être réactualisé.

Les dangers spécifiques à l'utilisation de machinerie industrielle (huile minérale, carburant, etc.) manquent dans ce guide.

Résidus des produits de nettoyage et de désinfection

Le pétitionnaire, pour les résidus de produits détergents et désinfectants, ne retient que le cas de la pomme de terre. Il conviendrait d'expliquer pourquoi les autres productions agricoles ne sont pas concernées par l'usage de détergents ou de désinfectants, en particulier dans les locaux de stockage, le matériel de transfert et les véhicules.

Le guide cite des mesures de maîtrise concernant les produits de nettoyage et de désinfection sans les détailler. Les auteurs pourraient compléter le guide pour présenter la réglementation nationale applicable aux produits de nettoyage (arrêté du 8 septembre 1999). Ils pourraient rappeler que les causes relatives à un danger chimique correspondant à la présence de résidus sur les matériaux et les surfaces en contact des aliments peuvent être diverses :

- non respect des conditions d'emploi (surdosage) ;
- mauvais rinçage (pour les produits avec rinçage) ;
- utilisation d'un produit non apte au contact alimentaire ;
- utilisation d'un produit non adapté à la nature du matériau.

Ils citent néanmoins la réglementation européenne applicable aux produits de désinfection (type de produit 4 selon la directive biocide 98/8/CE).

Pour une meilleure illustration du guide, les auteurs pourront détailler les moyens de maîtrise pour les produits désinfectants (biocide ou phytosanitaire) en rappelant qu'ils reposent sur l'élaboration d'un plan de nettoyage et de désinfection adapté. Les auteurs peuvent aussi évoquer le site internet <http://www.helpdesk-biocides.fr/> qui permet également de vérifier le statut des substances actives biocides.

Matériaux au contact des denrées alimentaires

Les dangers chimiques liés aux MCDA n'ont pas été retenus. Ils ne sont pas non plus mentionnés dans la liste des dangers écartés. Hormis si les auteurs redéfinissent le champ d'application du guide en excluant le conditionnement et le stockage des pommes de terre et du maïs cru, il est impératif que ces dangers apparaissent dans le guide.

En effet, le guide doit signaler dans les phases « stockage » et « conditionnement » que les divers matériaux de conditionnement ou de manutention utilisés dans la filière, et entrant en contact avec des aliments doivent répondre à des exigences réglementaires (qui sont toutefois différentes selon les matériaux). Le guide doit rappeler que, bien qu'ils soient tous régis par le règlement cadre 1935/2004, seules les matières plastiques font l'objet d'un règlement spécifique (Règlement (UE) n°10/2011) prévoyant une évaluation préalable par une agence sanitaire des substances de départ (monomères et additifs). Cela n'est pas le cas pour les papiers/cartons, les encres, les adhésifs, les métaux. Les guides de bonnes pratiques étant des outils indispensables pour assurer la sécurité du consommateur, le guide « Production de grandes cultures » doit rappeler ce point et proposer des mesures de maîtrises adaptées à ces matériaux.

De ce fait, concernant les matériaux au contact pour les phases « stockage » et « conditionnement », il serait souhaitable de distinguer :

- les équipements (outils, tapis de convoyage ...), pour lesquels le risque peut être supposé comme faible compte tenu du temps court de contact;
- les emballages alimentaires (clayettes, barquettes, bâches...) et les éléments de stockage (silos, par exemple) pour lesquels le risque ne peut pas être jugé comme faible du fait du contact prolongé (pouvant durer plusieurs jours/semaines) avec l'aliment et compte tenu des préoccupations sanitaires liées aux emballages.

Les emballages alimentaires doivent donc figurer parmi les dangers retenus nécessitant des mesures de maîtrise pour ces deux phases.

Le guide devrait rappeler que les moyens de maîtrise reposent sur une déclaration écrite de conformité fournie par les fournisseurs des matériaux pouvant entrer en contact avec les denrées alimentaires. Cette déclaration écrite de conformité permet à l'industriel de s'assurer en amont de l'aptitude des matériaux utilisés à être au contact des végétaux.

Produits phytosanitaires et matières fertilisantes

- Produits phytosanitaires

Les informations concernant les résidus de produits phytosanitaires dans les protéagineux et légumes secs sont très succinctes. Il conviendrait de consulter, dans les plans de surveillance résidus de pesticides de la DGCCRF, notamment les résultats concernant la lentille.

Il conviendrait également de citer les plans de surveillance de l'IRTAC³ et d'en présenter les résultats.

Une liste détaillant les substances phytosanitaires couramment utilisées est nécessaire.

- Matières fertilisantes

Les dangers issus des matières fertilisantes sont présentés dans les différentes sections du document. Les matières fertilisantes et supports de culture (MFSC) sont des apports volontaires sur les sols et ils sont à cet égard un levier de gestion potentiellement à mettre en œuvre dans les bonnes pratiques. Pour ce faire, il serait judicieux que les auteurs précisent, au regard des ETM/CTO/microorganismes pathogènes, quels sont les MFSC plus (boues de step, compost) ou moins (effluents d'élevage, engrais minéraux) réglementés, ou contributeurs aux apports de contaminants aux sols.

Toxines naturelles et Impuretés botaniques (glycoalcaloïdes, alcaloïdes, glycosides)

Les glyco-alcaloïdes sont des composés naturels présents dans les pommes de terre à différents niveaux selon les variétés mais aussi en fonction de la vie (de la culture) et de la conservation (stockage) de la pomme de terre. Ce danger est retenu en toute logique.

Pour les alcaloïdes issus des graines de *Datura sp* leur présence résulte d'une coculture mais sous forme d'impuretés botaniques (mauvaises herbes) avec des produits comme le tournesol, le soja, le maïs ou le sarrasin. En 2009, l'Afssa a été saisie suite à des intoxications survenues en Bretagne après consommation de galettes de sarrasin issu de l'agriculture biologique (Afssa, 2009). Ce danger est ici retenu pour la farine de sarrasin à juste titre.

Pour les glycosides (hétérosides cyanogènes) issus de graines de vesces (*Vicia sativa* ; famille des Fabacées) il s'agit également d'une impureté botanique. L'ANSES a été saisie récemment en 2010, pour un avis relatif à une contamination de lots de sarrasin par de l'acide cyanhydrique. Ce danger est retenu à juste titre.

3.2.3. Concernant les dangers physiques

Pour la radioactivité, le pétitionnaire détaille le cas du grain de blé protégé par ses enveloppes (glumes et glumelles) en considérant que la majeure partie des radionucléides qui serait déposée ou absorbée par la plante se ferait au niveau de l'enveloppe. Il en tire une conclusion générale pour l'ensemble des productions étudiées (céréales, oléagineux, protéagineux, légumes secs, betteraves, pommes de terre). Certaines de ces cultures ne disposent pas de cette enveloppe de protection.

Par ailleurs, le pétitionnaire indique qu'une nouvelle édition du guide IRSN-ACTA (aide à la décision pour la gestion du milieu agricole en cas d'accident nucléaire) est prévue début 2012. Il conviendrait de disposer de cette nouvelle édition et du rapport du groupe de travail « alimentation, agriculture, vie dans les territoires ruraux » du Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle d'un accident nucléaire ou d'une situation radiologique (CODIRPA) piloté par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) (Durand, 2010).

3.2.4. Concernant les dangers allergènes

Un règlement communautaire du 16 Juin 2011 (574/2011) fixe une teneur maximale en graines d'*Ambrosie* dans les matières premières destinées à l'alimentation des animaux. Pour l'humain rien n'existe du point de vue réglementaire et il est difficile de penser que par voie alimentaire ce problème existe puisqu'il n'y a aucune donnée en ce sens. Par contre dans le cas de céréales récoltées en août, il peut y avoir des poussières contenant

³ Institut de Recherches Technologiques Agroalimentaires des Céréales <http://www.irtac.org/topic1/index.html>

du pollen d'*Ambrosie* et les utilisations domestiques de ces produits pour des oiseaux ou des animaux de compagnies pourraient être des vecteurs d'allergies potentielles mais aucune donnée n'est disponible en ce sens et il est alors logique de ne pas retenir ce danger. A noter que ce problème de la dispersion des graines d'ambrosie à l'origine de la multiplication des plantes et de la formation de pollen associé est suivi de très près par l'Invs, les autorités européennes et canadiennes.

A ce titre, les rapporteurs recommandent une attention particulière concernant les graines d'*Ambrosie* qu'il serait préférable de retenir, de manière exceptionnelle, comme danger émergent dans la mesure où des actions de maîtrise au niveau de la production primaire sont de nature à contenir ce problème de santé publique.

3.3. Conclusions du CES RCCP

L'expertise a été menée sur la base de deux documents synthétiques correspondant à une version préliminaire du futur GBPH « production en grandes cultures ». Seule l'analyse des dangers a été étudiée.

La liste des dangers doit être complétée compte tenu du champ d'application du futur guide, notamment par :

- L'aflatoxine B1 pour le maïs ;
- Les dangers chimiques liés aux MCDA;
- Les dangers liés à l'eau utilisée. Un chapitre spécifique relatif à l'eau dans lequel seraient précisés tous les usages de l'eau, son origine, sa qualité (microbiologique et chimique), les moyens mis en œuvre pour la contrôler et spécifiant que l'eau utilisée ne doit pas être à l'origine de risques sanitaires lors de ses différentes utilisations.

De plus, la présentation de dangers retenus n'est pas suffisamment détaillée puisque seules les catégories de dangers apparaissent. Une liste nominative doit être proposée dans le corps du texte. Les rapporteurs regrettent le manque de clarté de la méthodologie employée pour l'analyse des dangers. Ils recommandent aux auteurs du guide de présenter leur analyse en fonction des différentes étapes de production indiquées dans la figure 1, de manière à identifier plus clairement les dangers et leurs sources comme préconisées par les recommandations du Codex Alimentarius sur l'application des principes HACCP.

Enfin, une hiérarchisation des dangers à retenir à l'aide d'une méthode appropriée est nécessaire.

L'analyse souffre aussi d'un défaut général d'actualisation des données (réglementaires, de toxicité, de contamination) pouvant mettre en cause sa validité.

En conclusion, ce projet de guide dont l'application et l'adaptation restent sous la responsabilité des professionnels, devrait être refondu pour servir à la rédaction du guide définitif.

4. ANALYSES ET CONCLUSIONS DU CES ALAN (ALIMENTATION ANIMALE)

4.1. Remarques concernant le champ d'application du guide

Ce document est d'une façon générale bien documenté, clair et relativement complet. Il faut cependant noter que si les risques pour le consommateur humain sont bien développés, il n'en va pas toujours de même pour les animaux d'élevage qui consomment ces produits. Les risques en termes d'alimentation des animaux sont rarement décrits, ce qui devrait normalement être pris en compte dans certains cas, en particulier pour les co-produits de certaines productions végétales (pulpes de betteraves, co-produits de pomme de terre...).

La caractérisation des valeurs de contamination, lorsqu'elles existent, devrait également être ajoutée (proportion de valeurs mesurées supérieures à la limite de détection, moyenne, écart-type, et répartition des valeurs supérieures à la LD).

4.2. Remarques concernant l'analyse des dangers

4.2.1. Concernant les dangers biologiques

RQ : Les impuretés botaniques (ambrosie, glycoalcaloïdes, alcaloïdes, glycosides) seront considérées dans ce rapport comme des dangers chimiques ou allergènes (pour l'ambrosie).

Microorganismes pathogènes

Le descriptif de la caractérisation du danger et de mode de transmission des microorganismes pathogènes se limite à l'homme. Il conviendrait de l'étendre aux animaux d'élevage.

Moisissures et mycotoxines

Les auteurs du guide traitent de façon distincte les dangers liés au développement des moisissures (d'altération ou producteur de mycotoxines) de ceux liés aux mycotoxines elles-mêmes. Pour plus de simplicité, il est recommandé de présenter cette analyse des dangers par type de moisissures et en fonction des étapes de production.

La présentation des résultats disponibles sur les teneurs des grandes cultures en mycotoxines est souhaitable (proportion de valeurs mesurées supérieures à la limite de détection, moyenne, écart-type, et répartition (P_{95}) des valeurs supérieures à la LD).

La caractérisation et l'évaluation du risque liés aux diverses mycotoxines n'est pas décrite en ce qui concerne l'alimentation animale. Une tentative dans ce sens a été réalisée pour l'alimentation animale dans le rapport Mycotoxines de l'Anses (2009). Il serait intéressant de citer les conclusions qui en ont été tirées.

La responsabilité des producteurs de céréales se rapporte aux céréales prises dans leur intégrité et non à la farine et aux sons qui en sont extraits. Les auteurs du rapport devraient cependant signaler qu'en ce qui concerne les trichothécènes, les fumonisines et l'ochratoxine, les sons et les issues de céréales, couramment utilisés en alimentation porcine, avicole et cunicole, peuvent être très contaminés, ce dont ne rendent généralement pas compte les résultats d'analyse lorsqu'ils portent sur la céréale entière.

4.2.2. Concernant les dangers chimiques

Éléments traces métalliques (ETM)

La présentation des résultats disponibles sur les teneurs des grandes cultures en ETM serait bienvenue (proportion de valeurs mesurées supérieures à la limite de détection, moyenne, écart-type, et répartition (P_{95}) des valeurs supérieures à la LD).

Composés traces organiques (CTO)

La présentation des résultats disponibles sur les teneurs des grandes cultures en CTO est souhaitable (proportion de valeurs mesurées supérieures à la limite de détection, moyenne, écart-type, et répartition (P_{95}) des valeurs supérieures à la LD).

Résidus des produits de nettoyage et de désinfection

Le risque présenté par les produits de nettoyage et de désinfection n'est traité que dans le cas de la pomme de terre. N'y a-t'il pas de risque dans le cas des locaux destinés à d'autres productions (silos) ou du matériel de récolte et de transport ?

Les insectes et les acariens

Le danger résultant de la présence d'insectes et d'acariens qui est retenu est la dépréciation commerciale des produits (concerne le producteur). Il conviendrait de souligner qu'il en résulte également une diminution de la valeur alimentaire de ces produits (concerne les consommateurs, notamment les animaux d'élevage).

Produits phytosanitaires et matières fertilisantes

Des contaminations sont possibles chez les volailles qui ont accès à un parcours mais les conséquences sur les animaux sont très peu documentées.

Selon les résultats des plans de surveillance sur oléagineux, « un certain nombre de résidus de pesticides sont trouvés dans les huiles brutes (notamment malathion, pyrimiphos méthyle et dichlorvos). Des contaminations fortuites peuvent survenir et générer des résidus pouvant parfois dépasser les limites réglementaires ». Il est précisé ensuite que le processus de raffinage les élimine complètement et que les huiles raffinées ne présentent aucun résidu. Il n'y pas de risque pour le consommateur d'huiles de colza et de tournesol car elles sont systématiquement raffinées. Qu'en est-il des huiles brutes destinées à l'alimentation animale ?

Cette partie est relativement rassurante quant au risque de présence de résidus de produits phytosanitaires dans les productions de grande culture. Il conviendrait cependant de souligner que certains pesticides (chlorpyrifos méthyle, pipéronyl butoxyde, pyrimiphos méthyle et deltaméthrine) ont été fréquemment quantifiés sur les céréales, les sons et résidus de meunerie (Anses, 2012 - saisine n° 2011-SA-0282 relative aux plans de surveillance et de contrôle en alimentation animale).

Le niveau d'exposition des consommateurs est bien développé, mais rien n'est dit en ce qui concerne l'alimentation animale.

Toxines naturelles et impuretés botaniques (glycoalcaloïdes, alcaloïdes, glycosides)

Contrairement à ce qui est écrit, les graines de *Datura* présentant un risque pour l'alimentation animale dans le cas du tournesol et du maïs, elles doivent être retenues en tant que danger pour ces cultures. Il s'agit vraisemblablement d'une erreur puisque les graines de *Datura* ne font pas partie des dangers écartés présentés en annexe dans le 2^{ème} document.

4.3. Conclusions du CES ALAN

L'expertise a été menée sur la base de deux documents synthétiques correspondant à une version préliminaire du futur GBPH « production en grandes cultures ». Seule l'analyse des dangers a été étudiée.

Le document « Analyse des dangers et évaluation des risques sanitaires des productions de grandes cultures » est bien documenté, clair et relativement complet. Cependant, si les risques pour le consommateur humain sont mieux développés, il n'en va pas toujours de même pour les animaux consommant ces produits. La caractérisation des valeurs de contamination devrait également être ajoutée lorsqu'elles existent (proportion de valeurs mesurées supérieures à la limite de détection, moyenne, écart-type, et répartition (P_{95} ?) des valeurs supérieures à la LD) .

Le document « Guide des bonnes pratiques d'hygiène pour la production de grandes cultures » est également clair. La version étudiée reprend les principales données présentées dans le document précédent. Elle est encore incomplète puisque deux annexes sont absentes.

5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail adopte les conclusions des CES RCCP et ALAN et considère que l'analyse des dangers présente, à ce stade (préliminaire) des lacunes majeures et ne peut répondre telle quelle aux exigences du règlement 852/2004 pour la mise en œuvre d'un guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP.

Le directeur général

Marc Mortureux

MOTS-CLES

GBPH ; Paquet Hygiène ; HACCP ; céréales ; légumes ; agriculture.

BIBLIOGRAPHIE

Références bibliographiques :

ADEME (2007). Bilan des flux de contaminants entrant sur les sols agricoles de France métropolitaine : Bilan qualitatif de la contamination par les éléments traces métalliques et les composés traces organiques & Application quantitative pour les éléments traces métalliques. Rapport final convention ADEME/SOGREAH n° 01 34 0243. Disponible sur le site www.ademe.fr

Afssa - Évaluation des risques liés à la présence de mycotoxines dans les chaînes alimentaires humaine et animale – mars 2009

Afssa – Avis relatif à la présence d'alcaloïdes (atropine et scopolamine) en tant que substances indésirables dans la farine de sarrasin destinée à la consommation humaine et à la pertinence du seuil de gestion provisoire proposé par la DGCCRF – février 2009

Afssa – Avis relatif à la contamination de lots de sarrasin et de farines de sarrasin par de l'acide cyanhydrique et à l'établissement d'un seuil d'intervention – juillet 2010

Angulo, F.J., J. Getz, J.P. Taylor, K.A. Hendricks, C.L. Hatheway, S.S. Barth, H.M. Solomon, A.E. Larson, E.A. Johnson, L.N. Nickey, and A.A. Ries. "A Large Outbreak of Botulism: The Hazardous Baked Potato." *Journal of Infectious Diseases* 178():1, no. 1 (1998): 72-77.

Bhutani, M., E. Ralph, and M. Sharpe. "Acute Paralysis Following "a Bad Potato": A Case of Botulism." *Canadian Journal of Anesthesia / Journal canadien d'anesthésie* 52, no. 4 (2005): 433-436.

Durand F., 2010. Rapport du groupe de travail « alimentation, agriculture, vie dans les territoires ruraux » du Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle d'un accident nucléaire ou d'une situation radiologique (CODIRPA) piloté par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Ed. Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche, Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux, septembre 2010, CGAER n° 1136.

Ferreira, J.L., S.J. Eliasberg, M.A. Harrison, and P. Edmonds. "Detection of Preformed Type a Botulinal Toxin in Hash Brown Potatoes by Using the Mouse Bioassay and a Modified Elisa Test." *Journal of AOAC International* 84, no. 5 (2001): 1460-1464.

Seals, J.E., J.D. Snyder, T.A. Edell, C.L. Hatheway, C.J. Johnson, R.C. Swanson, and J.M. Hughes. "Restaurant-Associated Typd a Botulism: Transmission by Potato Salad." *American Journal of Epidemiology* 113, no. 4 (1981): 436-444.

Références réglementaires :

Arrêté du 8 septembre 1999 pris pour application de l'article 11 du décret n° 73-138 du 12 février 1973 modifié portant application de la loi du 1er août 1995 sur les fraudes et falsifications en ce qui concerne les procédés et les produits utilisés pour le nettoyage des matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées, produits et boissons pour l'alimentation de l'homme ou des animaux (J.O. du 29 novembre 1999).

Directive n° 98/8/CE du 16/02/98 concernant la mise sur le marché des produits biocides.

Règlement (CE) n° 1935/2004 du parlement européen et du conseil du 27 octobre 2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires et abrogeant les directives 80/590/CEE et 89/109/CEE.

Règlement (UE) n°10/2011 de la commission du 14 janvier 2011 concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.