

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 7 juillet 2015

AVIS

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

**relatif à « un guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP
relatif aux végétaux crus prêts à l'emploi »**

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 a été saisie le 16 décembre 2014 par la DGCCRF d'une demande d'avis relatif au guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP relatif aux « végétaux crus prêts à l'emploi ».

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

Le guide de bonnes pratiques d'hygiène relatif aux végétaux crus prêts à l'emploi s'applique aux végétaux crus (à l'exclusion des pommes de terre pour lesquelles un guide de bonnes pratiques d'hygiène spécifique est disponible¹), conditionnés en unité de vente consommateur ou collectives, prêts à l'emploi pour la consommation humaine, ayant fait l'objet d'opérations de préparation.

L'Anses avait été sollicitée en 2011 pour expertiser le projet de guide de cette filière (saisine 2011-SA-0044). Un avis avait été émis en 2012 soulignant des manques et compléments à apporter. En effet, les dangers biologiques, chimiques et physiques mentionnés étaient globalement pertinents, toutefois de nombreuses lacunes étaient relevées et la liste des dangers retenus n'était pas complète. Les principaux compléments nécessaires étaient les suivants :

- Revoir les diagrammes de fabrication et fournir des précisions relatives aux spécificités de fabrications et aux usages de l'eau au cours du procédé,
- Clarifier l'analyse des dangers biologiques en incluant notamment une classification des produits sensibles aux contaminants microbiologiques, des sources potentielles majeures

¹ Guide de bonnes pratiques d'hygiène « Pommes de terre crues, épluchées ou non, grattées ou non, découpées ou non, râpées ou non, conditionnées, prêts à l'emploi »

pour chaque danger biologique (dont l'eau), des niveaux acceptables et une hiérarchisation des dangers biologiques (gravité, fréquence, criticité et niveaux acceptables),

- Mieux définir l'analyse des dangers chimiques et physiques,
- Identifier clairement les dangers d'origine hydrique qu'ils soient microbiologiques ou chimiques.

En 2014, une nouvelle version du guide est soumise à expertise auprès de l'Agence.

L'expertise de l'Agence portera sur l'analyse des dangers effectuée et la pertinence des dangers retenus au regard 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 du document, et remarques rédactionnelles.

Elle ne portera que sur les points majeurs ayant un impact sur la sécurité des produits considérés et sur la sécurité du consommateur au final.

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 collective a été réalisée par le groupe de travail « Evaluation des guides de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP » sur la base d'un rapport initial rédigé par quatre rapporteurs entre le 31 mars et le 27 mai 2015.

En plus du guide, l'expertise des rapporteurs s'est appuyée sur les documents cités dans les références bibliographiques.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont rendues publiques *via* le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GT

3.1. Remarques générales

Le guide est structuré en parties distinctes incluant :

- une description des produits d'usages,
- des diagrammes de fabrication,
- l'analyse des dangers,
- les mesures de maîtrise des dangers,
- la vérification du système
- et la traçabilité.

Ces parties sont parfois généralistes, à l'exception de l'analyse des dangers qui s'articule autour du stade de transformation: le stade industriel, le stade de gros et le stade détail, et a aussi la spécificité de se concentrer sur chaque stade de préparation.

Le terme de métier « stade » est utilisé dans le milieu professionnel et permet de différencier les opérateurs en fonction de leur cœur de métier et de leur volume d'activité.

3.1.1. Concernant le champ d'application du guide

Le champ d'application fait référence aux végétaux crus lavés (à l'exclusion des pommes de terre): les fruits, les légumes, les herbes aromatiques, les champignons et les graines germées, conditionnés seuls ou en mélange et non ensaucés, et certains jus de fruits frais et smoothies (uniquement ceux fabriqués sur le lieu de vente).

Ils ont fait l'objet d'opérations de préparation via des procédés physiques pouvant entraîner une modification des caractéristiques physiologiques et microbiologiques du produit comme: le parage, l'épluchage, la coupe, le pressurage, le lavage. Ils sont conditionnés en unités de vente consommateurs ou collectives, et commercialisés avec une date limite de consommation (DLC) et sous température dirigée positive. Ils sont prêts à l'emploi pour la consommation humaine (à consommer en l'état ou à cuire, ne nécessitant pas de lavage préalable). Il est indiqué dans le guide, que les végétaux crus prêts à l'emploi sont des produits non transformés au sens du règlement (CE) n°852/2004².

Le guide exclut la vente en vrac en libre-service (le consommateur se servant lui-même en emballage non hermétique, avec vente au poids), mais inclut les produits commercialisés en « vente service », c'est-à-dire des produits présentés à la vente en vrac, mais conditionnés et étiquetés par un opérateur, à la demande du consommateur.

Ce guide s'adresse à tous les acteurs de la filière impliqués dans la fabrication et la commercialisation de produits végétaux crus prêts à l'emploi: fabricants, distributeurs au stade gros et détail.

Le guide exclut les végétaux crus entiers, les produits sommairement préparés, dont la mise en œuvre par l'utilisateur nécessite au moins un lavage et/ou un parage complémentaire et toutes les préparations à base de fruits ou de légumes ayant subi un traitement thermique modifiant les caractéristiques intrinsèques.

Un tableau récapitule les fruits et les légumes concernés (végétaux crus prêts à l'emploi lavés) ou non (produits entiers et/ou en vrac) par le présent guide (page 4). Puis, un chapitre est consacré à la description des produits et usages au point 2 du guide (page 6) comprenant outre les usages attendus, les déviations raisonnablement prévisibles, ainsi que les critères physico-chimiques et microbiologiques relatifs aux produits concernés (acidité, fermeté, teneur en sucre, couleur, brunissement, tenue du végétal à la découpe...).

Les remarques relatives au champ d'application sont les suivantes:

- La lecture du champ d'application dans le guide peut porter à confusion. En effet, pour les jus de fruits frais et smoothies, dans le but d'éviter des confusions avec le domaine de la restauration rapide et afin d'être en adéquation avec le champ d'application, il serait nécessaire de bien préciser que ces produits sont systématiquement conditionnés et étiquetés avec une DLC. De même que, dans le but d'éviter des confusions avec les produits sommairement préparés, non inclus dans ce guide, il serait pertinent de préciser dans le champ d'application que le guide s'applique aux légumes et fruits « conditionnés sous emballage étanche à l'eau, avec une mention de DLC et ne nécessitant pas de lavage préalable à l'utilisation/consommation ».
- Le guide n'est pas clair sur l'inclusion ou l'exclusion de certains végétaux crus dans son champ d'application ; tel est le cas du terme « champignon sylvestre » figurant

² Règlement CE n°852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires

à la page 6 du guide: cela signifie-t-il que ces derniers rentrent dans le champ d'application ? De plus, il se pose la question de l'inclusion ou non dans ce guide de certains produits comme les graines germées, les salades... qui sont commercialisés, conditionnés et réfrigérés avec une recommandation étiquetée de rinçage avant consommation.

- Le tableau présente l'avantage d'illustrer le champ d'application. Par exemple, ce tableau permet de voir que ce guide peut s'appliquer aux champignons traités, lavés et émincés mais pas aux champignons entiers. Cependant, un éclaircissement semble nécessaire pour la compréhension du champ d'application. En effet, de nombreux produits proches sont écartés du champ d'application sans véritable explication (par exemple les champignons entiers, le persil équeuté préemballé, les tranches de potiron filmées...).
- Enfin, en page 3 du guide, pour d'avantage de clarté, il serait préférable de remplacer le terme « utilisateur » par « consommateur ».

De manière générale, le champ d'application est assez bien ciblé, mais mérite quelques éclaircissements, en particulier pour les produits proches mais exclus du champ d'application.

3.1.2. Concernant les diagrammes de fabrication

Trois diagrammes de fabrication généraux sont présentés au point 3 (page 11) du guide avec :

- un diagramme commun « stade industriel, de gros et détail »
- un diagramme « graines germées »
- un diagramme « fabrication des jus de légumes et de fruits frais ».

Ces diagrammes sont complétés par d'autres plus spécifiques et plus détaillés en annexe 6 du guide (diagrammes déjà présentés auparavant dans le corps du projet de guide lié à la saisine 2011-SA-0044), et réfèrent au :

- Diagramme de fabrication au stade industriel : Fruits
- Diagramme de fabrication au stade industriel : Légumes désinfectés
- Diagramme de fabrication au stade industriel : Légumes biologiques ou non désinfectés
- Diagramme de fabrication des graines germées
- Diagramme de fabrication au stade de détail et de gros

Ces différents diagrammes de fabrication détaillent suffisamment les différentes opérations unitaires. Ils visualisent les points d'introduction des intrants (eaux de différentes qualités, additifs, auxiliaires technologiques) et identifient les étapes du procédé devant faire l'objet de moyens spécifiques de maîtrise des dangers: programme prérequis opérationnel (PRPo), point critique pour la maîtrise (CCP). Ces diagrammes mentionnent bien que l'ordre des étapes peut varier en fonction des produits et des procédés, et surtout qu'ils sont à adapter au sein de chaque entreprise.

Cependant, les remarques suivantes sont émises :

- Concernant l'utilisation des auxiliaires technologiques (point 2.4.2, page 8), il devrait être mentionné qu'un éventuel traitement biocide doit être appliqué seulement après un premier lavage des produits.
- Pour les graines germées, une explication aurait été utile pour signaler l'absence de procédés de désinfection (chlore ou autre biocide).

- Une contradiction apparaît entre le diagramme de fabrication de la page 13 et les tableaux présentant les mesures de maîtrise du point 4.3.4 au « stade détail préparation des fruits et légumes crus et de jus de fruits et légumes frais » (pages 72 à 88). En effet, à partir du tableau 4.3.4.7 (page 81), des étapes supplémentaires par rapport au diagramme de fabrication présenté en page 13 du guide apparaissent. Il est ainsi constaté qu'après l'étape de pressurage ou centrifugation/broyage et avant l'étape de conditionnement, il figure dans les tableaux des étapes supplémentaires de lavage et/ou désinfection, rinçage (si désinfection), essorage, mélange et traitement additif. De plus, une anomalie importante est détectée dans ces nouvelles étapes présentées dans ces tableaux, concernant un traitement additif en étape post-lavage: il semblerait que l'utilisation d'un traitement additif quelconque à ce niveau-là de la production soit proscrite. Ce point devrait être revu et corrigé.
- Dans certains diagrammes présentés en annexe 6, pour les opérations de rinçage après lavage des fruits, et pour la fabrication au stade de détail et de gros, il est mentionné l'utilisation « d'eau potable ou recyclée ». Or, au regard du risque de concentration de contaminants lié au recyclage d'une eau, cela constitue une anomalie. Seule une eau potable doit être utilisée pour le rinçage, notamment lorsqu'un auxiliaire technologique biocide est utilisé pour la décontamination (Cf. la réglementation sur les auxiliaires technologiques). En effet, l'usage de l'eau potable ou de l'eau destinée à la consommation humaine (EDCH) est préconisé pour toutes les opérations où les produits sont en contact avec de l'eau, et pour le nettoyage, la désinfection et le rinçage des matériels et ustensiles. Ce point devrait être corrigé dans les diagrammes de fabrication, d'autant que cela est bien noté dans le contenu du guide en page 93.

De façon générale, les diagrammes de fabrication présentés dans le guide sont assez précis sur le déroulement des différentes opérations de fabrication, mais quelques points restent toutefois à revoir et à corriger.

Le champ d'application du guide est assez bien ciblé. Toutefois, celui-ci manque de précisions et mériterait plus de clarté et de justifications sur l'inclusion ou l'exclusion de produits. Quelques précisions seraient nécessaires pour éviter toute confusion.

Les diagrammes de fabrication décrivent suffisamment les différentes opérations unitaires, en fonction des échelles de préparations. Néanmoins, dans le cas du « stade détail préparation des fruits et légumes crus et de jus de fruits et légumes frais », une contradiction dans le déroulement des procédés de fabrication apparaît entre le diagramme de fabrication et les tableaux présentant les mesures de maîtrise des risques à chaque étape, ainsi qu'une erreur probable liée à l'emploi de traitement additif en étape post-lavage. De plus, certains diagrammes de fabrication devraient être corrigés par rapport à la mention « utilisation d'eau potable ou recyclée » pour les opérations de rinçage, au cours desquelles seule une eau potable doit être utilisée. Par ailleurs, des précisions concernant les auxiliaires technologiques (par exemple, le chlore) et les additifs utilisés aux différentes étapes de fabrication seraient utiles.

3.2. Remarques concernant la méthodologie de l'analyse des dangers

La méthodologie de l'analyse des dangers est présentée au chapitre 4.2 (page 25) et est décrite en annexe 2 du guide.

La méthode repose sur une identification des dangers, une analyse des causes des dangers, via l'utilisation d'un diagramme cause-effets ou diagramme Ishikawa dans une optique HACCP, appelée méthode des 5 M, avec une cotation et une hiérarchisation des dangers. La pertinence

des dangers et l'évaluation de leur importance potentielle (criticité) est estimée en croisant la fréquence d'apparition notée de 0 à 5 et la gravité notée de 1 à 5. A partir d'une criticité de niveau supérieur ou égal à 9 ou une gravité de niveau 5, le danger retenu est confronté à l'arbre de décision permettant de définir les moyens de maîtrise à mettre en œuvre: PRP (programme prérequis), PRPo et les mesures de maîtrise spécifiques à un CCP.

Les résultats découlant de l'analyse de criticité sont présentés ensuite sous forme de tableaux au chapitre 4.3 (pages 26 à 88). Pour chaque danger, des recommandations de mesure de maîtrise, des moyens de contrôle et d'enregistrements et le classement des mesures en PRP, PRPo et CCP éventuels sont détaillées.

La méthodologie de l'analyse des dangers et de classification de la criticité des dangers, est satisfaisante et adaptée. Toutefois, il est noté une incohérence entre la méthodologie énoncée et son application dans le guide. Par ailleurs, l'utilisation des termes « danger », « PRP », « PRPo » et « CCP » est parfois confuse.

En résumé, le principe de la méthodologie de l'identification des dangers et de l'analyse des dangers est classique et recevable. Toutefois, la mise en œuvre dans le guide de l'analyse des dangers n'est pas en cohérence avec la méthodologie présentée.

3.3. Remarques concernant la pertinence des dangers biologiques

Les dangers biologiques font l'objet dans le guide d'une description (page 14), puis d'une analyse réalisée sous la forme d'un tableau décrivant brièvement les dangers, leur « dangerosité » et leur fréquence (page 17). La liste des dangers présentée est la suivante (tableau au point 4.1.1.5 ; page 17):

Bacillus cereus, *Campylobacter jejuni*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli* entérohémorragique (EHEC et STEC), *Escherichia coli* (indicateur d'hygiène), *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp., *Shigella*, *Staphylococcus aureus*, *Yersinia enterocolitica*, *Cryptosporidium* spp., *Echinococcus multicularis*, *Fasciola hepatica*, *Giardia duodenalis*, *Toxoplasma gondii*, Virus de l'hépatite A (VHA), Norovirus, autres virus (Rotavirus), *Aspergillus flavus*, *Penicillium expansum* et autres moisissures.

Les remarques relatives aux dangers biologiques sont les suivantes :

- La première partie liée à la description des dangers biologiques est confuse. Cette partie mériterait d'être entièrement revue en se focalisant uniquement sur les dangers, c'est à dire en excluant toutes références aux flores d'altération (même si cet aspect doit être considéré en préambule) et en étant plus précis sur les agents considérés. En effet, même si il est fait référence aux fiches de l'Anses et que trois fiches simplifiées (*E. coli* entérohémorragiques (EHEC), *Listeria monocytogenes* et *Salmonella* spp.) sont présentées en annexe 7, une véritable liste des dangers biologiques, de leur fréquence pour les produits concernés et de leur gravité devrait figurer dans le corps du texte. Cette remarque vaut également pour le tableau qui devrait être revu et explicité dans le corps du texte. De plus, dans ce tableau, le titre « Nature du danger Pathogène » serait à revoir.
- Concernant les Salmonelles et *Yersinia enterocolitica*, leurs fréquences considérées comme pouvant survenir dans les produits selon la littérature, mais pas constatées dans l'entreprise, semblent sous évaluées.
- La partie consacrée aux dangers liés à la présence de levures, moisissures et mycotoxines devrait également être revue et détaillée, en se focalisant véritablement sur l'analyse des dangers. Aucune référence aux fiches de l'Anses n'est mentionnée et une seule fiche simplifiée consacrée à la patuline est annexée au document, sans indication dans le corps du texte. Le tableau se limite pour les

moisissures et les mycotoxines à proposer une « analyse » d'*Aspergillus flavus* et *Penicillium expansum* et « autres ». De plus, dans le corps du texte (page 15), il est indiqué que les « levures et moisissures représentent plutôt un danger pour la salubrité des aliments, c'est à dire pour la qualité visuelle et gustative du produit »: cette phrase devrait être plus explicite afin de savoir si les levures et moisissures représentent un problème de santé publique ou de salubrité.

- Pour les dangers liés aux parasites, il conviendrait également de mieux expliciter la démarche suivie. Il est ainsi étonnant de lire dans le guide (page 15) qu'« en dehors de la douve, il n'a pas été recensé de toxi-infections alimentaires collectives (TIAC) en France associées à ces parasites ». Une précision serait utile, en indiquant notamment que cette affirmation ne s'applique qu'aux produits concernés par ce guide. De même, la référence au guide des bonnes pratiques d'hygiène « Fruits et légumes frais non transformés » est étonnante dans ce contexte. Par ailleurs, le tableau répertorie cinq dangers parasitaires, avec des fréquences très faible. Ces dangers parasitaires pourraient survenir dans le produit, selon la littérature, mais ils ne sont pas constatés dans l'entreprise, à l'exception d'*Echinococcus multilocularis* dans les baies et de *Fasciola hepatica* dans le cresson. Le champ d'application n'étant pas clair à ce sujet, le lecteur ne peut pas vraiment conclure sur l'inclusion des baies et du cresson dans le champ d'application du guide.
- Finalement, le tableau liste des dangers potentiels, sans expliciter clairement, sur la base de l'analyse de la dangerosité et de la fréquence d'apparition, s'ils sont retenus. Les questions suivantes sont soulevées: le danger *Campylobacter jejuni* est-il retenu ? Les autres *E. coli*, indicateurs d'hygiène dans le tableau, sont-ils des dangers retenus ? Aussi, il conviendrait de réaliser cette analyse en fonction des catégories de produits concernés; par exemple, la dangerosité et la fréquence des EHEC sont-elles identiques pour les graines germées et les autres produits concernés ?

En conclusion, ce chapitre consacré aux dangers biologiques, devrait être revu, afin de le rendre clair et didactique. Les dangers biologiques devraient être mieux identifiés, et surtout être séparés des agents responsables de l'altération des produits qui devraient être considérés dans un autre chapitre. Les dangers identifiés devraient faire l'objet d'une véritable analyse des dangers pour chaque catégorie de produits considérée (identification couple danger-matrice). Du fait de la diversité des produits (jus de fruits frais et smoothies préparés sur le lieu de vente, graines germées, herbes aromatiques, fruits découpés...), l'étude devrait prendre en considération cette variable. Cette analyse devrait aboutir à une liste claire et justifiée de dangers retenus pour chacune des catégories de produits. Ainsi, l'évaluation ultérieure des dangers (chapitre 4.3) serait focalisée plus spécifiquement sur ces derniers.

3.4. Remarques concernant la pertinence des dangers chimiques

Le guide liste des dangers chimiques en fonction de leurs origines (chapitre 4.1.3 ; page 23 du guide). La liste des dangers présentée est la suivante:

- dangers chimiques sur les matières premières végétales, présents dans les matières premières et/ou liés aux contaminations par des intrants, par l'environnement, par les équipements agricoles ou suite à de mauvaises pratiques agricoles tels que: les plantes adventices (exemple: alcaloïdes des daturas...), divers produits chimiques, les produits phytosanitaires, les éléments traces métalliques...

- dangers chimiques dans l'atelier liés aux contaminations possibles à différents stades de la fabrication, par l'intermédiaire de: l'eau, des produits de nettoyage/désinfection du matériel, produits de sanitation, produits de maintenance, auxiliaires technologiques, additifs, emballages, matériaux en contact avec les produits.

Il en résulte une liste globale de dangers chimiques énoncés dans le guide. Toutefois, les remarques suivantes liées aux dangers chimiques sont émises:

- Concernant les dangers chimiques liés aux additifs et auxiliaires technologiques : le guide indique que les additifs sont regroupés sous différentes catégories: antioxydant (exemple: acide ascorbique), acidifiant (exemple: acide citrique), gaz d'emballage (tous les gaz autres que l'air), et doivent être de qualité alimentaire. Il fait aussi référence à la réglementation applicable aux additifs et auxiliaires technologiques, mais le guide devrait préciser que ces derniers doivent respecter les conditions d'autorisation et d'utilisation fixées par la réglementation telles que le respect des dosages et des critères de puretés.

Les dangers chimiques liés aux additifs et auxiliaires technologiques sont globalement identifiés. La classification de criticité proposée dans le guide pour ces dangers chimiques, présentée sous forme de tableaux au chapitre 4.3, est satisfaisante.

Néanmoins, il peut être noté, pour les additifs, que le guide ne considère pas les dangers liés au conditionnement sous atmosphère protectrice. En effet, la nature du danger lié au gaz d'emballage n'est toujours pas précisée, de même que les risques de réaction avec la matière première ne sont pas évoqués.

De plus, concernant l'usage d'auxiliaires technologiques, il est important de rappeler que le guide devrait faire référence aux substances néoformées, en particulier les dérivés formés par les oxydants halogénés en présence de matières organiques (mono-, di- et tri-chlorométhane, chloramines, par exemple); ces substances néoformées faisant l'objet de limites réglementaires.

- Concernant les dangers chimiques liés aux matériaux au contact des denrées alimentaires : le guide distingue les emballages et les matériels et équipements. Le guide note qu'ils doivent être aptes au contact alimentaire. Les textes réglementaires applicables sont également cités dans le guide en annexe 5. En bilan, les dangers chimiques liés aux matériaux au contact des denrées alimentaires sont globalement identifiés.
- Concernant les dangers chimiques liés aux produits de nettoyage et de désinfection et aux produits de lutte contre les nuisibles : le guide rappelle bien que les produits de nettoyage et de désinfection utilisés doivent être autorisés pour un usage en industrie agroalimentaire et cite en annexe 5 la réglementation applicable. Le guide rappelle que le statut des substances actives en regard de la réglementation relative aux biocides est consultable sur le site <http://www.helpdesk-biocides.fr/>. Ce point est correctement traité par rapport à la réglementation.
- Finalement, l'analyse des dangers chimiques n'est pas aboutie ; le guide présentant seulement un ensemble de dangers chimiques génériques. Les dangers retenus pourraient potentiellement être extraits de manière fastidieuse à partir des résultats de l'analyse de criticité affichés dans les tableaux au point 4.3 (pages 26 à 88).

En conclusion, à partir d'une liste de dangers chimiques potentiels, le guide devrait présenter la liste de dangers retenus sur la base d'une analyse des dangers complète. Une synthèse des dangers chimiques retenus, nommés explicitement et présentés sous forme de tableau pour la filière serait nécessaire.

3.5. Remarques concernant la pertinence des dangers physiques

Le guide cite plusieurs sortes de dangers physiques liés à la filière au chapitre 4.1.4 (page 24) tels que: les corps étrangers minéraux, animaux (exemple: insectes...) et végétaux (exemple: feuille d'arbre, adventices...), les corps étrangers plastiques, les corps étrangers bois, les corps étrangers métalliques, les corps étrangers verre, les corps étrangers divers (exemple : cheveu ...). Le guide note que l'essentiel de ces dangers n'a pas d'incidence grave sur la santé du consommateur, mais certains d'entre eux peuvent provoquer des dommages (exemple: dent cassée ...).

Dans le guide, les éléments de maîtrise permettant de réduire ces dangers sont présentés au point 4.3. *Evaluation des dangers* (page 26) sous forme de tableaux. Ces tableaux précisent, par opération unitaire, les corps étrangers pouvant être présents, avec des indices de criticité différenciés. En sont distingués, par exemple :

- les corps étrangers dont la présence est potentiellement associée à une faible gravité: morceaux de végétaux non rigides et/ou non toxiques, sable, insectes non piquants, plastiques souples et élastiques, ficelles, étiquettes ...
- le bois, les cailloux, les petits animaux...
- les corps étrangers dont la présence est potentiellement associée à une forte gravité: végétaux toxiques, verre, métal, anti-limace, insectes piquants, cerclage, éclats de bois des colis, plastiques durs, couteaux ...

Il en résulte, via extraction des résultats de l'analyse de criticité affichés dans les tableaux au point 4.3, que les dangers les plus critiques sont (i) les cailloux, (ii) les insectes piquants et surtout (iii) les fragments métalliques provenant de la casse accidentelle ou de l'usure des machines de coupe. L'utilisation de matériels de détection/ tri est mentionnée pour les contaminants métalliques (détecteurs de métaux). Les plantes adventice peuvent représenter un danger chimique, identifié également par ailleurs.

En conséquence, les dangers physiques pouvant être (i) non éliminés par les opérations de transformation des matières premières, ou (ii) introduits accidentellement au cours de ces opérations, sont bien identifiés dans le guide.

En bilan, les dangers physiques sont correctement identifiés dans le présent guide. La classification de la criticité proposée dans le guide pour ces dangers, présentée sous forme de tableaux, est satisfaisante et ne présente pas d'anomalie.

3.6. Remarques concernant les allergènes retenus

Une présentation relative aux dangers liés aux allergènes alimentaires est faite au point 4.1.2 du guide (page 22). La maîtrise du danger allergène, quant à elle, est présentée au point 5.1.7 (page 105), auquel une liste des dangers liés aux allergènes alimentaires figure. Le guide précise que les allergies alimentaires peuvent résulter de l'introduction volontaire ou involontaire d'allergène (présence fortuite).

De manière générale, les dangers liés à la présence d'allergène et les risques associés sont pris en compte dans ce guide.

En conclusion, le guide apporte une bonne approche des dangers liés aux allergènes alimentaires.

3.7. Remarques concernant la pertinence des dangers liés à l'eau retenus

Le guide au chapitre 4.1 (page 14) relatif à la description des dangers biologiques et chimiques évoque une origine hydrique liée à ces dangers. Par ailleurs, le guide présente au point 5.1.2.3 (page 93) les différentes qualités d'eau qui peuvent être utilisées dans les ateliers.

Les constats suivants sont effectués pour la pertinence des dangers liés à l'eau :

- Concernant les dangers chimiques liés à l'eau, le guide les évoque très succinctement au point 5.1.2.3 en page 93 (métaux lourds, produits phytosanitaires...), en faisant référence à leur identification via la réglementation présentée en annexe 8. Ce point nécessite d'avantage de précisions pour le lecteur et d'être développé à l'avenir.
- Concernant les dangers biologiques, la revue des dangers microbiologiques dans le chapitre 4. *Analyse des dangers* (page 14) a été établie, en faisant référence à une origine hydrique. Toutefois, le tableau de synthèse (page 17) devrait cibler, pour chaque danger pertinent lié à l'eau, les origines plus spécifiques (eau du réseau public d'adduction, eau d'une ressource privée, eau recyclée, réseau d'eau intérieur, eau non potable, eau d'humidification), et la résistance aux conditions du milieu.

Dans l'ensemble, les principaux pathogènes hydriques susceptibles d'être retrouvés en France métropolitaine sont mentionnés (bactéries, virus et protistes). Néanmoins, la douve du foie a plutôt comme origine, des eaux environnementales que l'EDCH.

Par ailleurs, le guide indique que la liste des paramètres microbiologiques, et physico-chimiques, inclus dans les programmes de contrôle des « eaux utilisées dans une entreprise alimentaire ne provenant pas d'une distribution publique » suffit à elle-même, pour établir la liste des dangers liés à l'eau dans leur activité. Or, certains paramètres microbiologiques du contrôle sanitaire sont des indicateurs et non des pathogènes et nombre de pathogènes ne sont pas recherchés dans les programmes de contrôles. Il est donc nécessaire de distinguer les dangers des paramètres à rechercher (indicateurs de danger et certains pathogènes).

Quelques remarques additionnelles concernent :

- L'eau potable: Les opérations de surveillance de la qualité de l'eau utilisées dans les différentes étapes ne sont pas détaillées (points de prélèvement, types et fréquence des analyses, critères requis). Seule une indication de fréquence, au moins une fois par an, apparait pour le contrôle de l'eau potable utilisée pour le lavage- désinfection des fruits (page 81).
- L'eau recyclée: Le guide propose l'utilisation d'eau recyclée (page 94 et glossaire) pour limiter la consommation d'eau. Il convient de faire référence au règlement (CE) n°852/2004 qui précise que « l'eau recyclée utilisée dans la transformation ou comme ingrédient ne doit présenter aucun risque de contamination ».

L'usage d'eau recyclée est indiqué sans que soit précisée la nécessité de satisfaire les normes fixées pour l'EDCH qui englobent les notions de traitements autorisés pour la production d'eau potable, de même pour les matériaux utilisés au contact de l'eau, des exigences de contrôle et de surveillance au niveau de la ressource et au niveau de l'eau produite.

Aussi, une analyse des dangers via l'utilisation d'eau recyclée devrait être considérée dans le guide.

- Les ressources en eau: Le guide devrait présenter dans le corps du texte les deux ressources en eau utilisable, l'eau provenant d'un réseau public d'adduction et l'eau d'une ressource privée (puits, forage, eau de surface).

En résumé, l'analyse des dangers d'origine hydrique, qu'ils soient microbiologiques ou chimiques, dans le guide actuel devrait être mieux précisée, et cibler les origines plus spécifiques pour chaque danger pertinent lié à l'eau. De plus, l'analyse des dangers devrait prendre en compte l'utilisation de l'eau recyclée. Par ailleurs, la présentation de la réglementation relative à l'eau doit être améliorée (cf fiche outil de l'ANSES relative aux caractéristiques des eaux utilisées en industrie agroalimentaire³).

3.8. Conclusions du GT GBPH

Le guide, à l'état de projet, avait déjà fait l'objet d'une expertise antérieure. Les manques et les compléments soulignés dans l'avis de 2012 liés à l'expertise de la précédente version du guide sont partiellement intégrés dans le guide actuel.

Pour le guide actuel, il est conclu que :

- Le champ d'application n'est pas suffisamment précis. Celui-ci nécessite des informations complémentaires pour éviter des confusions et mérite des éclaircissements et justifications sur l'inclusion ou l'exclusion de produits.
- Les diagrammes de fabrication décrivent assez correctement les procédés de fabrication, mais demandent encore des précisions. Toutefois, des erreurs apparaissent dans les diagrammes de fabrication.
- La méthodologie de l'analyse des dangers et de classification de la criticité des dangers énoncée, est satisfaisante et adaptée. En effet, la méthodologie de l'analyse des dangers repose sur une identification des dangers, une analyse des causes des dangers selon la méthode des 5M, avec une cotation et une hiérarchisation des dangers. Cependant, la méthodologie présentée n'est pas correctement appliquée dans la suite du guide. Il est également remarqué quelques confusions dans l'utilisation des termes de « danger », « PRP », « PRPo » et « CCP ».
- L'analyse des dangers biologiques, chimiques et physiques aboutit à une liste générique, parfois succincte de dangers, mais ne fait pas apparaître ceux retenus. Une véritable analyse de dangers devrait être proposée en relation avec les catégories de produits considérés.
- Les dangers d'origine hydrique nécessitent d'être précisés, notamment en ciblant les origines plus spécifiques pour chaque danger pertinent lié à l'eau. Aussi, l'analyse des dangers devrait prendre en compte l'utilisation de l'eau recyclée.

L'analyse des dangers proposée est, à ce jour, partielle et devra prendre en compte les recommandations du GT pour répondre pleinement aux exigences du Règlement n°852/2004 pour la mise en œuvre d'un guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP.

³ <http://www.anses.fr/sites/default/files/documents/GBPH2013sa0142.pdf>

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les conclusions du GT GBPH.

Marc Mortureux

MOTS-CLES

GBPH ; Paquet Hygiène ; HACCP ; végétaux crus prêts à l'emploi

BIBLIOGRAPHIE

Anses (2012). Avis relatif à l'étude initiale du projet de guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP « végétaux crus prêt à l'emploi » (Saisine n°2011-SA-0044).

Anses (2014). Fiche outil caractéristiques des eaux utilisées en industrie agroalimentaire.