

# C O D E X A L I M E N T A R I U S

NORMES ALIMENTAIRES INTERNATIONALES



Organisation des Nations  
Unies pour l'alimentation  
et l'agriculture



Organisation  
mondiale de la Santé

E-mail: [codex@fao.org](mailto:codex@fao.org) - [www.codexalimentarius.org](http://www.codexalimentarius.org)

---

## PRINCIPES GÉNÉRAUX D'HYGIÈNE ALIMENTAIRE

CXC 1-1969

Adoptés en 1969. Amendés en 1999. Révisés en 1997, 2003, 2020.  
Corrections rédactionnelles en 2011.

## INTRODUCTION

Le public est en droit de s'attendre à ce que les aliments qu'il consomme soient sûrs et salubres. Les maladies d'origine alimentaire et les blessures d'origine alimentaire peuvent s'avérer graves, mortelles ou avoir un impact préjudiciable sur la santé humaine à plus long terme. En outre, les épidémies de maladies causées par les aliments peuvent perturber les échanges et le tourisme. La détérioration des aliments est une source de gâchis, est coûteuse, met à mal la sécurité alimentaire et peut se répercuter négativement sur le commerce et la confiance des consommateurs.

L'augmentation des échanges internationaux de denrées alimentaires et du flux de voyageurs dégage d'importantes retombées économiques et sociales. Toutefois, elle facilite aussi la propagation des maladies à travers le monde. Les habitudes alimentaires ont considérablement évolué dans de nombreux pays, et de nouvelles techniques de production, de préparation, de stockage et de distribution des aliments se sont développées en conséquence. Des pratiques efficaces en matière d'hygiène sont donc essentielles pour éviter les conséquences négatives, sur la santé publique et sur l'économie, des maladies et des blessures d'origine alimentaire, ainsi que de la détérioration des aliments. Chacun de nous (producteurs primaires, importateurs, fabricants et transformateurs, opérateurs logistiques/d'entrepôts alimentaires, manipulateurs, détaillants et consommateurs) a la responsabilité de s'assurer que les aliments sont sûrs et salubres. Les exploitants du secteur alimentaire devraient connaître et comprendre les dangers associés aux aliments qu'ils produisent, transportent, entreposent et vendent, ainsi que les mesures requises pour maîtriser les dangers liés à leur entreprise afin que les aliments parvenant aux consommateurs soient sûrs et salubres.

Le présent document énonce les principes généraux qui devraient être compris et respectés par les exploitants du secteur alimentaire au long de la chaîne alimentaire, et constitue une base pour les autorités compétentes chargées de superviser la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments. En gardant à l'esprit l'étape de la chaîne alimentaire, la nature du produit, les contaminants pertinents et l'éventuelle compromission par les contaminants en question de la sécurité sanitaire et/ou de la salubrité des aliments, ces principes aideront les entreprises du secteur alimentaire à élaborer leurs propres pratiques en matière d'hygiène alimentaire ainsi que les mesures de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments requises tout en respectant les exigences fixées par les autorités compétentes. Alors qu'il est de la responsabilité des exploitants du secteur alimentaire de fournir des aliments sûrs, il suffira parfois de veiller à ce que les « Cinq clefs pour des aliments plus sûrs » de l'OMS soient correctement appliquées, à savoir : « prenez l'habitude de la propreté, séparez les aliments crus des aliments cuits, faites bien cuire les aliments, maintenez les aliments à bonne température et utilisez de l'eau et des produits sûrs ».

Les exploitants du secteur alimentaire devraient connaître les dangers associés à leurs aliments, être conscients des conséquences de ces dangers pour la santé des consommateurs et faire en sorte qu'ils soient correctement gérés. Les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) constituent le socle de la maîtrise efficace des dangers liés à leur activité. Pour certains exploitants du secteur alimentaire, une mise en œuvre rigoureuse des BPH suffira à assurer la sécurité sanitaire des aliments.

La question de savoir si les BPH suffisent à assurer la sécurité sanitaire des aliments pourrait être déterminée après avoir procédé à une analyse des dangers et avoir établi comment maîtriser les dangers identifiés. Cependant, tous les exploitants n'ont pas les compétences nécessaires. S'il n'est pas en mesure de réaliser une analyse des dangers, un exploitant du secteur alimentaire peut se servir d'informations relatives aux pratiques adéquates en matière de sécurité sanitaire des aliments provenant de sources externes, comme celles fournies par les autorités compétentes, les universités ou autres organes compétents (par exemple, les associations commerciales ou professionnelles) qui reposent sur l'identification des dangers et mesures de maîtrise pertinents. Les exigences mentionnées dans la réglementation sur la production d'aliments sûrs reposent sur les analyses des dangers souvent menées par les autorités compétentes. De même, les documents d'orientation élaborés par les associations professionnelles et d'autres organisations, décrivant les procédures de sécurité sanitaire des aliments, sont fondés sur des analyses des dangers menées par des experts des dangers et des mesures de maîtrises nécessaires pour assurer la sécurité sanitaire de types de produits spécifiques. Lorsque des orientations génériques externes sont utilisées, l'exploitant du secteur alimentaire devrait s'assurer que l'orientation correspond aux activités de l'établissement et vérifier que tous les dangers pertinents sont maîtrisés.

Toutes les BPH sont importantes, mais certaines BPH ont un impact plus important sur la sécurité sanitaire des aliments. Par conséquent, une attention accrue peut se révéler nécessaire pour certaines BPH, en fonction des problèmes de sécurité sanitaire liés aux aliments, afin de fournir des aliments sûrs. Par exemple, le nettoyage du matériel et des surfaces en contact avec les aliments prêts à la consommation devrait nécessiter plus d'attention que les autres zones, comme le nettoyage des murs et plafonds, car si les surfaces en contact avec les aliments ne sont pas correctement nettoyées, cela peut entraîner une contamination directe des aliments. Cette attention accrue peut inclure une plus grande fréquence de mise en œuvre, de surveillance et de vérification.

Dans certaines circonstances, la mise en œuvre de BPH peut ne pas suffire à assurer la sécurité sanitaire des aliments, en raison de la complexité de la fabrication alimentaire et/ou des dangers associés au produit ou au procédé, des progrès technologiques (par exemple, la prolongation de la durée de vie par un conditionnement sous atmosphère modifiée) ou de l'utilisation finale du produit (par exemple, des produits destinés à des fins diététiques spéciales). Dans ce cas, lorsque des dangers significatifs ont été identifiés à l'issue d'une analyse des dangers comme n'étant pas maîtrisés par les BPH, ils devraient être pris en considération dans le plan HACCP.

Le Chapitre I du présent document décrit les BPH, qui constituent la base de tous les systèmes d'hygiène alimentaire pour favoriser la production d'aliments sûrs et salubres. Le Chapitre II décrit le système HACCP. Les principes HACCP peuvent être appliqués d'un bout à l'autre de la chaîne alimentaire depuis le stade de la production primaire jusqu'à celui de la consommation, et leur mise en application être guidée par des preuves scientifiques de risques pour la santé humaine. Le tableau figurant dans l'annexe I propose une comparaison entre les mesures de maîtrise s'appliquant en tant que BPH et celles s'appliquant à des points critiques pour la maîtrise (CCP), à l'aide d'exemples.

## **OBJECTIFS**

Principes généraux d'hygiène alimentaire : Les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) et le système d'analyse des dangers – points critiques pour leur maîtrise (HACCP) visent à :

- définir des principes et des directives concernant la mise en œuvre des BPH applicables d'un bout à l'autre de la chaîne alimentaire pour fournir des aliments sûrs et salubres ;
- fournir des directives sur l'application des principes HACCP ;
- clarifier les rapports entre BPH et HACCP ; et
- jeter les bases à partir desquelles les codes d'usages propres à chaque secteur et ceux spécifiques des produits peuvent être élaborés.

## **CHAMP D'APPLICATION**

Le présent document fournit un cadre de principes généraux pour la production d'aliments sûrs et salubres en soulignant les mesures de maîtrise requises en matière d'hygiène et de sécurité sanitaire des aliments à appliquer pour la production (y compris la production primaire), la transformation, la fabrication, la préparation, le conditionnement, le stockage, la distribution, la vente au détail, la restauration et le transport des aliments, et en recommandant, le cas échéant, des mesures spécifiques de maîtrise de la sécurité sanitaire des aliments à certaines étapes de la chaîne alimentaire.

## **UTILISATION**

### **Considérations générales**

Ce document s'adresse aux exploitants du secteur alimentaire (producteurs primaires, importateurs, fabricants/transformateurs, opérateurs logistiques/d'entrepôts alimentaires, exploitants d'établissement de service alimentaire, détaillants et négociants) et aux autorités compétentes, le cas échéant. Il offre les informations de base pour répondre aux besoins des différents types d'entreprises alimentaires, quelles que soient la nature de leurs produits et la taille de l'entreprise, dans le cadre du commerce des denrées alimentaires. Cependant, il convient de souligner qu'il est impossible de fournir dans ce document des directives spécifiques pour toutes les situations et pour des types spécifiques d'entreprises alimentaires, en fonction de la nature et de la portée des risques de sécurité sanitaire des aliments associés aux circonstances individuelles.

Il se produira des situations où certaines des recommandations spécifiques présentées dans ce document ne seront pas applicables. La question essentielle que devrait se poser tout exploitant du secteur alimentaire dans chaque cas est la suivante : « Quelles sont les mesures nécessaires et appropriées pour garantir la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments destinés à la consommation ? ».

Pour indiquer les cas où de telles questions peuvent se poser, le texte utilise les expressions « au besoin » et « le cas échéant ». Lorsqu'il s'agit de décider si une mesure est nécessaire ou appropriée, il convient d'évaluer la probabilité et la gravité du danger pour définir les effets potentiellement nocifs pour les consommateurs en tenant compte de toutes les connaissances pertinentes de l'opération et des dangers concernés, y compris les données scientifiques disponibles. Cette approche permet d'appliquer les mesures du présent document avec souplesse et bon sens, étant entendu que l'objectif général est de produire des aliments sûrs et salubres. La grande diversité des opérations et pratiques de la chaîne alimentaire et les différents degrés de risques pour la santé publique inhérents à la production et la manipulation des aliments seront ainsi pris en compte.

## Rôles des autorités compétentes, des exploitants du secteur alimentaire et des consommateurs

Les autorités compétentes sont chargées de décider de la manière dont ces principes généraux seront les mieux appliqués par le biais de la législation, de la réglementation ou de directives pour :

- protéger les consommateurs contre les maladies, les blessures ou la mort provoquées par la consommation d'aliments ;
- s'assurer que les exploitants du secteur alimentaire mettent en œuvre un système de maîtrise efficace pour que les aliments soient sûrs et salubres ;
- maintenir la confiance à l'égard des aliments faisant l'objet d'un commerce national et international ; et
- fournir des informations qui inculquent effectivement des principes d'hygiène alimentaire aux exploitants du secteur alimentaire et aux consommateurs.

Les exploitants du secteur alimentaire devraient appliquer les pratiques d'hygiène et les principes de sécurité sanitaire des aliments définis dans le présent document afin de :

- élaborer, mettre en place et vérifier des procédures permettant de fournir des aliments sûrs et convenant à l'usage auquel ils sont destinés ;
- s'assurer que le personnel est compétent pour les tâches qui lui incombent ;
- bâtir une culture positive de la sécurité sanitaire des aliments en affichant leur volonté de fournir des aliments sûrs et salubres et en encourageant des pratiques adéquates en matière de sécurité sanitaire des aliments ;
- contribuer à maintenir la confiance à l'égard des aliments faisant l'objet d'un commerce national et international ; et
- faire en sorte que les consommateurs reçoivent une information claire et facile à comprendre qui leur permet d'identifier la présence d'allergènes alimentaires, de protéger leurs aliments contre la contamination et la croissance ou la survie d'agents pathogènes d'origine alimentaire, grâce à des méthodes correctes de stockage, de manipulation et de préparation.

Les consommateurs devraient s'acquitter de leur rôle en suivant les instructions et directives pertinentes relatives à la manipulation, la préparation et le stockage des aliments et à la mise en application de mesures de maîtrise appropriées concernant les aliments.

## PRINCIPES GÉNÉRAUX

- (i) La sécurité sanitaire et la salubrité des aliments devraient être maîtrisées au moyen d'une approche préventive, par exemple, un système d'hygiène alimentaire. Les BPH devraient garantir que les aliments sont produits et manipulés dans un environnement minimisant la présence de contaminants.
- (ii) Les programmes prérequis, qui incluent les bonnes pratiques d'hygiène (BPH), correctement appliqués, devraient fournir le socle pour qu'un système HACCP soit efficace.
- (iii) Tout exploitant du secteur alimentaire devrait être conscient des dangers associés aux matières premières et aux autres ingrédients, au procédé de production ou de préparation et à l'environnement dans lequel les aliments sont produits et/ou manipulés, selon les caractéristiques de l'entreprise alimentaire.
- (iv) En fonction de la nature des aliments, des procédés et des effets nocifs potentiels sur la santé, l'application de BPH peut suffire à maîtriser les dangers, y compris, le cas échéant, de BPH nécessitant une plus grande attention que d'autres, car elles ont plus d'impact sur la sécurité sanitaire des aliments. Lorsque l'application de BPH seules ne suffit pas, une combinaison de BPH et de mesures de maîtrise supplémentaires et spécifiques aux CCP devrait être appliquée.
- (v) Les mesures de maîtrise qui sont essentielles pour atteindre un niveau acceptable de sécurité sanitaire des aliments devraient être validées scientifiquement<sup>1</sup>.
- (vi) La mise en place de mesures de maîtrise devrait être soumise à un processus de surveillance, mesures correctives, vérification et documentation, de façon appropriée à la nature du produit alimentaire et à la taille de l'entreprise alimentaire.

---

<sup>1</sup> Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire (CXG 69-2008).

- (vii) Les systèmes d'hygiène alimentaire devraient faire l'objet d'un examen afin de déterminer si des modifications sont requises. Cet examen devrait être effectué régulièrement et à chaque fois qu'une modification significative risque d'avoir un impact sur les dangers potentiels et/ou les mesures de maîtrise (par exemple, nouveau procédé, nouvel ingrédient, nouveau produit, nouveau matériel, nouvelles connaissances scientifiques) associés à l'entreprise alimentaire.
- (viii) Une communication adéquate en matière d'aliments et de traitement des aliments devrait être maintenue entre les différentes parties prenantes afin d'assurer la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments dans l'ensemble de la chaîne alimentaire.

### **Engagement de la direction envers la sécurité sanitaire des aliments**

Pour qu'un système d'hygiène alimentaire fonctionne correctement, il est essentiel d'établir et d'entretenir une culture positive de la sécurité sanitaire des aliments reconnaissant l'importance des comportements humains dans la production d'aliments sûrs et salubres. Les éléments suivants jouent un rôle important dans le développement d'une culture positive de la sécurité sanitaire des aliments :

- l'engagement de la direction et de tout le personnel à produire et manipuler des aliments sûrs ;
- le leadership nécessaire pour établir la bonne direction et encourager l'ensemble du personnel à observer des pratiques d'hygiène alimentaire ;
- la sensibilisation de l'ensemble du personnel de l'entreprise alimentaire à l'importance de l'hygiène alimentaire ;
- une communication ouverte et claire au sein de l'ensemble du personnel de l'entreprise alimentaire, y compris la communication des écarts et des attentes ; et
- la mise à disposition de ressources suffisantes pour assurer le bon fonctionnement du système d'hygiène alimentaire.

Les dirigeants devraient veiller à l'efficacité des systèmes d'hygiène alimentaire existants en :

- s'assurant que les rôles, les responsabilités et les pouvoirs sont clairement énoncés au sein de l'entreprise alimentaire ;
- préservant l'intégrité du système d'hygiène alimentaire lorsque des changements sont planifiés et mis en œuvre ;
- vérifiant que les mesures de maîtrise sont mises en œuvre et fonctionnent correctement et que la documentation est à jour ;
- s'assurant qu'une formation et une supervision appropriées sont mises en place pour le personnel ;
- s'assurant de la conformité aux exigences réglementaires pertinentes ; et
- encourageant, s'il y a lieu, une amélioration continue qui tient compte des avancées réalisées dans les sciences, les technologies et les bonnes pratiques.

### **DÉFINITIONS**

Dans le présent document, les définitions suivantes s'appliquent :

**Analyse des dangers** : Démarche consistant à rassembler et à évaluer les données concernant les dangers identifiés dans les matières premières et les autres ingrédients, dans l'environnement, dans le procédé ou dans l'aliment, et les facteurs qui entraînent leur présence, afin de décider s'il s'agit ou non de dangers significatifs.

**Autorité compétente** : Autorité gouvernementale ou organe officiel autorisé par le gouvernement, responsable de l'établissement d'exigences réglementaires relatives à la sécurité sanitaire des aliments et/ou de l'organisation des contrôles officiels incluant la mise en application desdites exigences.

**Bonnes pratiques d'hygiène (BPH)** : Mesures et conditions fondamentales appliquées à chaque étape de la chaîne alimentaire pour fournir des aliments sûrs et salubres.

**Contact croisé avec un allergène** : Incorporation accidentelle d'un aliment ou d'un ingrédient allergène dans un autre aliment qui n'est pas censé contenir cet aliment ou cet ingrédient allergène.

**Contaminant** : Tout agent biologique, chimique ou physique, corps étranger ou autres substances n'ayant pas été ajoutés intentionnellement dans l'aliment, qui peut compromettre la sécurité sanitaire ou la salubrité.

**Contamination** : Introduction ou présence d'un contaminant dans un aliment ou dans un environnement alimentaire.

**Danger** : Agent biologique, chimique ou physique dans l'aliment ayant potentiellement un effet nocif sur la santé.

**Danger significatif** : Danger identifié par une analyse des dangers comme étant raisonnablement susceptible d'être présent à un niveau inacceptable en l'absence de maîtrise, et dont la maîtrise est essentielle pour l'usage auquel l'aliment est destiné.

**Désinfection** : Réduction, au moyen d'agents biologiques ou chimiques et/ou de méthodes physiques, du nombre de micro-organismes viables présents sur une surface, dans l'eau ou dans l'air, jusqu'à l'obtention d'un niveau qui ne compromet pas la sécurité sanitaire ou la salubrité des aliments.

**Diagramme des opérations** : Représentation systématique de la séquence des étapes utilisées dans la production ou la fabrication d'un aliment.

**Écart** : Non-respect d'une limite critique ou d'une procédure BPH.

**Étape** : Point, procédure, opération ou stade de la chaîne alimentaire, y compris les matières premières, depuis la production primaire jusqu'à la consommation finale.

**Exploitant du secteur alimentaire** : L'entité responsable de l'exploitation d'une entreprise à n'importe quelle étape de la chaîne alimentaire.

**Hygiène alimentaire** : Ensemble des conditions et mesures nécessaires pour assurer la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments à toutes les étapes de la chaîne alimentaire.

**Limite critique** : Critère, observable ou mesurable, relatif à une mesure de maîtrise à un CCP, qui distingue l'acceptabilité de la non-acceptabilité de l'aliment.

**Maîtrise** : Situation dans laquelle les méthodes suivies sont correctes et les critères établis sont satisfaits.

**Maîtriser** : Prendre toutes les mesures nécessaires pour garantir et maintenir la conformité aux critères et procédures définis.

**Manipulateur d'aliments** : Toute personne qui manipule directement des aliments emballés ou non emballés, des équipements et des ustensiles utilisés pour les aliments, ou des surfaces qui entrent en contact avec les aliments, et dont on attend qu'elle se conforme aux exigences en matière d'hygiène des aliments.

**Mesure corrective** : Toute mesure prise en cas d'écart pour rétablir la maîtrise, le cas échéant mettre à part le produit concerné et déterminer sa destination, et prévenir ou minimiser la répétition de cet écart.

**Mesure de maîtrise** : Toute intervention ou activité à laquelle on peut avoir recours pour prévenir ou éliminer un danger ou pour le ramener à un niveau acceptable.

**Nettoyage** : Enlèvement des souillures, des résidus d'aliments, de la saleté, de la graisse ou d'autre matière indésirable.

**Niveau acceptable** : Niveau d'un danger dans un aliment auquel ou en dessous duquel celui-ci est considéré comme sûr pour l'usage auquel il est destiné.

**Plan HACCP** : Document ou ensemble de documents préparés conformément aux principes HACCP en vue de garantir la maîtrise des dangers significatifs dans l'entreprise alimentaire.

**Point critique pour la maîtrise (CCP)** : Étape où une ou plusieurs mesures de maîtrises, essentielles pour maîtriser un danger significatif sont appliquées dans un système HACCP.

**Production primaire** : Premières étapes de la chaîne alimentaire jusqu'au stockage et, le cas échéant, au transport des produits de l'agriculture. Cela comprend la culture, l'élevage de poissons et d'animaux terrestres, ainsi que la récolte de plantes, d'animaux ou de produits animaux dans une exploitation agricole ou dans leur habitat naturel.

**Programme prérequis** : Programme incluant les bonnes pratiques d'hygiène, les bonnes pratiques agricoles et les bonnes pratiques de fabrication qui, ainsi que d'autres pratiques et procédures telles que la formation et la traçabilité, offrent les conditions environnementales et fonctionnelles de base qui posent les fondations de la mise en œuvre d'un système HACCP.

**Salubrité des aliments** : Assurance que les aliments sont acceptables pour la consommation humaine conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

**Sécurité sanitaire des aliments** : Assurance que les aliments ne causeront pas d'effets nocifs pour le consommateur quand ils sont préparés et/ou consommés conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

**Surveiller** : Procéder à une série programmée d'observations ou de mesurages des paramètres de maîtrise afin de déterminer si une mesure de maîtrise est maîtrisée

**Système d'hygiène alimentaire :** Programmes prérequis, complétés le cas échéant par des mesures de maîtrise à des CCP, qui garantissent la sécurité sanitaire et la salubrité de l'aliment pour l'usage auquel il est destiné.

**Système HACCP :** Élaboration d'un plan HACCP et mise en œuvre des procédures conformément à ce plan.

**Validation des mesures de maîtrise :** Obtention de preuves selon lesquelles une mesure de maîtrise ou une combinaison de mesures de maîtrise, correctement mise en œuvre, permet de maîtriser le danger en atteignant un résultat spécifié.

**Vérification :** Application de méthodes, procédures, analyses et autres évaluations, en plus de la surveillance, afin de déterminer si une mesure de maîtrise fonctionne ou a fonctionné comme prévu.

## **CHAPITRE UN**

### **BONNES PRATIQUES D'HYGIÈNE**

#### **SECTION 1 : INTRODUCTION ET MAÎTRISE DES DANGERS LIÉS AUX ALIMENTS**

L'élaboration, la mise en œuvre et le maintien des BPH assurent les conditions et les activités nécessaires à la production d'une alimentation sûre et salubre tout le long de la chaîne alimentaire, depuis la production primaire jusqu'à la manutention du produit fini. Appliquées de manière générale, elles aident à maîtriser les dangers liés aux aliments.

Une bonne connaissance des aliments et de leur procédé de production est essentielle pour une mise en œuvre efficace des BPH. Le présent chapitre fournit des directives pour une mise en œuvre efficace des BPH, y compris en ce qui concerne l'emplacement, l'agencement, la conception, la construction et la maintenance des locaux et des installations, et il devrait être appliqué conjointement avec les codes spécifiques du secteur et du produit.

Les BPH gèrent de nombreuses sources de dangers alimentaire susceptibles de contaminer des aliments, par exemple les personnes qui manipulent les aliments à l'étape de la récolte, lors de la fabrication et pendant la préparation ; les matières premières et autres ingrédients achetés auprès de fournisseurs ; le nettoyage et l'entretien de l'environnement de travail ; le stockage et la présentation.

Comme mentionné précédemment, tous les exploitants du secteur alimentaire devraient connaître et comprendre les dangers associés à leur entreprise, ainsi que les mesures requises pour gérer ces dangers, le cas échéant. Ils devraient déterminer (à l'aide de ressources externes si besoin) si la seule application de BPH suffit pour gérer tout ou partie des dangers associés à l'opération au travers de la maîtrise de leurs sources, par exemple :

- Maîtrise de la qualité de l'eau : elle minimise la présence de nombreux dangers potentiels (biologiques, chimiques ou physiques, par exemple) ;
- Maîtrise de la contamination fécale : elle minimise l'éventualité d'une contamination par de nombreux agents pathogènes présents dans les aliments, comme Salmonella, Campylobacter et Yersinia, ou les souches pathogènes d'E. coli ;
- Maîtrise des pratiques et de l'hygiène des manipulateurs : elle évite de nombreuses maladies contagieuses potentielles d'origine alimentaire ; et
- Maîtrise des surfaces en contact avec les aliments par le nettoyage : elle enlève les contaminants bactériens, y compris les pathogènes transmis par les aliments et les allergènes.

Après examen des conditions et des activités de l'entreprise, il peut être établi que des BPH ne suffisent pas à gérer les dangers. Toutefois, il peut aussi être établi qu'il faut accorder une attention accrue à des BPH particulièrement importantes du point de vue de la sécurité sanitaire des aliments (par exemple, un nettoyage plus méticuleux pour un hachoir utilisé pour hacher de la viande destinée à être consommée crue ou légèrement cuite que pour un appareil employé pour produire de la viande qui sera consommée cuite ou une surveillance, et/ou une vérification renforcées de la désinfection des surfaces en contact avec les aliments).

Les dangers qui se produisent ou sont présents à des niveaux tels que les procédures de BPH ne suffisent pas à fournir des aliments sûrs devraient être gérés par une combinaison appropriée de mesures de maîtrise qui sont capables d'éviter la survenue d'un danger ou d'éliminer ou ramener les dangers à un niveau acceptable. Les mesures de maîtrise peuvent être identifiées à une ou plusieurs étapes tout au long du procédé de production. Si des dangers significatifs nécessitant d'être maîtrisés après application des BPH sont identifiés, il sera nécessaire de mettre en œuvre un système HACCP (se reporter au Chapitre 2).

## SECTION 2 : PRODUCTION PRIMAIRE

### OBJECTIFS :

La production primaire devrait être gérée de manière à garantir que les aliments sont sûrs et salubres compte-tenu de leur utilisation prévue. Au besoin, cela inclura :

- évaluer la qualité de l'eau utilisée lorsque celle-ci peut représenter un danger, comme lors de l'irrigation des cultures, des activités de rinçage, etc. ;
- éviter l'utilisation de zones où l'environnement constitue une menace pour la sécurité sanitaire des aliments (par exemple, sites contaminés) ;
- maîtriser les contaminants, ravageurs et maladies des animaux et des végétaux dans la mesure du possible, afin de limiter les menaces qui pèsent sur la sécurité sanitaire des aliments (par exemple, utilisation appropriée de pesticides et de médicaments vétérinaires) ;
- adopter des pratiques et des mesures garantissant que les aliments sont produits dans des conditions d'hygiène appropriée (par exemple, le nettoyage et l'entretien du matériel de récolte, le rinçage, des pratiques hygiéniques de traite).

### JUSTIFICATION :

Réduire l'éventualité de l'introduction d'un contaminant susceptible de nuire à la sécurité sanitaire d'un aliment, ou à sa salubrité, toutes les étapes de la chaîne alimentaire.

Le type d'activités liées à la production primaire peut rendre difficile l'élimination ou la réduction de certains dangers. Cependant, grâce à l'application de programmes prérequis tels que les bonnes pratiques agricoles (BPA) et/ou de bonnes pratiques d'hygiène (BPH), des mesures peuvent être prises afin de réduire la survenue et le niveau des dangers dans la chaîne alimentaire, par exemple, lors de la traite pour la production de produits laitiers, les mesures d'hygiène prises pour la production d'œufs, ou les mesures de maîtrise de l'eau d'irrigation utilisée pour la culture des salades. Toutes les dispositions ne s'appliquent pas à toutes les situations de production primaire et les exploitants du secteur alimentaire devront étudier la pertinence des mesures à prendre.

### 2.1 Maîtrise de l'environnement

Les sources potentielles de contamination par l'environnement devraient être identifiées. En particulier, la production primaire devrait être évitée dans les zones où la présence de contaminants pourrait conduire à un niveau inacceptable de ces substances dans les aliments, par exemple dans les zones polluées<sup>2</sup> ou à proximité d'installations émettant des odeurs toxiques ou désagréables qui risqueraient d'altérer les denrées ou à proximité de sources d'eau contaminée telles que les décharges des eaux usées d'origine industrielle ou les eaux de ruissellement provenant de terrains agricoles contenant une haute teneur en matières fécales ou en résidus chimiques, à moins qu'une mesure ait été mise en place pour atténuer ou prévenir la contamination des aliments.

### 2.2 Règles d'hygiène applicables à la production

Les effets potentiels des activités de production primaire sur la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments devraient être pris en compte à tout moment. Cela inclut notamment l'identification de points spécifiques dans le cadre desdites activités, où il existe une forte probabilité de contamination, et la prise de mesures spécifiques afin de limiter et, si possible, d'éliminer cette probabilité.

Les producteurs devraient, dans la mesure du possible, mettre en œuvre des mesures afin de :

- maîtriser la contamination issue du sol, de l'eau, des aliments pour animaux, des engrais (y compris les engrais naturels), des pesticides, des médicaments vétérinaires ou de tout autre agent utilisé dans la production primaire ;
- protéger les zones de production alimentaire de la contamination, fécale ou autre (par exemple, les agents zoonotiques d'origine alimentaire) ;
- maîtriser la santé animale et végétale de sorte qu'elle ne représente pas une menace pour la santé humaine au travers de la consommation d'aliments, ou nuise à la salubrité du produit (par exemple, observation d'un délai d'attente pour les médicaments vétérinaires et les pesticides, maintien des enregistrements le cas échéant) ; et

<sup>2</sup> Code d'usages concernant les mesures prises à la source pour réduire la contamination chimique des aliments (CXC 49-2001)



- traiter les déchets et stocker correctement les substances dangereuses.

### 2.3 Manutention, stockage et transport

Des procédures devraient être instaurées pour :

- trier les aliments de manière à supprimer les éléments impropres à la consommation humaine ;
- se débarrasser des produits rejetés, de manière hygiénique ; et
- protéger les aliments de la contamination par des ravageurs, ou par des contaminants chimiques, physiques ou microbiologiques ou une autre substance indésirable pendant la manutention (tri, calibrage, lavage, etc.), le stockage et le transport. Une attention particulière devrait être portée afin d'éviter la détérioration et l'altération, au moyen de mesures appropriées qui peuvent inclure la maîtrise de la température, de l'humidité et/ou d'autres mesures de maîtrise.

### 2.4 Nettoyage, entretien et hygiène du personnel

Des installations et procédures appropriées devraient être mises en place afin de garantir que :

- le nettoyage et l'entretien requis sont menés avec efficacité et ne compromettent pas la sécurité sanitaire des aliments (par exemple, en garantissant que le matériel utilisé pour la récolte n'est pas source de contamination) ; et
- un niveau convenable d'hygiène personnelle est maintenu afin que le personnel ne soit pas source de contamination (par exemple, par des excréments humains).

## SECTION 3 : ÉTABLISSEMENT – CONCEPTION ET EQUIPEMENTS

### OBJECTIFS :

Selon la nature des opérations et les risques qui leur sont associés, les locaux, les équipements et les installations devraient être situés, conçus et construits de sorte que :

- la contamination soit minimisée ;
- la conception et l'agencement des lieux permettent un entretien, un nettoyage et une désinfection convenables et minimisent la contamination aéroportée ;
- les surfaces et matériels, notamment ceux en contact avec les aliments, ne soient pas toxiques dans l'utilisation qui en est prévue ;
- le cas échéant, des dispositifs appropriés soient disponibles pour le réglage de la température, de l'humidité et pour d'autres mesures de maîtrise ;
- une protection efficace soit prévue contre la pénétration et l'installation de ravageurs ; et
- le personnel dispose d'un nombre suffisant d'installations sanitaires adaptées.

### JUSTIFICATION :

Le respect des bonnes pratiques d'hygiène dans la conception et la construction des bâtiments, un emplacement approprié et des installations adéquates sont nécessaires pour permettre une maîtrise efficace des contaminants.

### 3.1 Emplacement et structure

#### 3.1.1 Emplacement de l'établissement

Aucun établissement de production alimentaire ne devrait être installé à un endroit où il existe une menace pour la sécurité sanitaire ou la salubrité des aliments et où les dangers ne sauraient être maîtrisés au moyen de mesures raisonnables. L'emplacement d'un établissement, y compris des établissements temporaires/mobiles, ne devrait pas introduire de dangers issus de l'environnement impossibles à maîtriser. À moins que des dispositifs de sécurité suffisants ne soient en place, les établissements devraient, en particulier, être situés à grande distance :

- de zones polluées et d'activités industrielles raisonnablement susceptibles de contaminer les aliments ;
- de zones inondables ;
- de zones sujettes à des infestations par des ravageurs ; et
- de zones d'où les déchets, solides ou liquides, ne peuvent être efficacement évacués.

### 3.1.2 **Conception et aménagement de l'établissement de production alimentaire**

La conception et l'aménagement des établissements de production alimentaire devraient permettre un entretien et un nettoyage convenables. L'aménagement des installations et le flux opérationnel, y compris les déplacements du personnel et du matériel au sein des bâtiments, devraient être agencés de manière à prévenir ou limiter la contamination croisée.

Les zones présentant différents niveaux de maîtrise de l'hygiène (par exemple, une zone où l'on manipule des matières premières et une autre réservée aux produits finis) devraient être séparées afin de minimiser la contamination croisée, par le biais de mesures telles que la séparation physique (par exemple, murs ou cloisons) et/ou l'emplacement (par exemple, distance), le flux de circulation (par exemple, flux de production unidirectionnel), la ventilation ou la séparation dans le temps, avec un nettoyage et une désinfection adéquats après chaque utilisation.

### 3.1.3 **Structures et équipements internes**

Les structures se trouvant à l'intérieur des établissements de production alimentaire devraient être construites solidement en matériaux durables qui sont faciles à entretenir, à nettoyer et, le cas échéant, à désinfecter. Elles devraient être construites en matériaux non toxiques et inertes conformément à l'utilisation prévue et aux conditions normales d'exploitation. Les critères spécifiques ci-après devraient, en particulier, être satisfaits au besoin pour préserver la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments :

- les surfaces des murs, cloisons et sols devraient être en matériaux étanches, faciles à nettoyer et, au besoin, à désinfecter ;
- les murs et les cloisons devraient avoir une surface lisse jusqu'à une hauteur appropriée à l'opération ;
- les sols devraient être construits de manière à permettre un drainage et un nettoyage adéquats ;
- les plafonds et accessoires suspendus au plafond (par exemple, luminaires) devraient être construits pour être incassables et finis de manière à minimiser l'accumulation de saleté, la condensation de vapeur et l'écaillage ;
- les fenêtres devraient être faciles à nettoyer, être construites de manière à minimiser l'accumulation de saleté et, au besoin, être munies de grillages amovibles contre les insectes, pouvant être nettoyés ; et
- les portes devraient avoir une surface lisse et non absorbante et elles devraient être faciles à nettoyer et, au besoin, à désinfecter.

Les plans de travail entrant directement en contact avec l'aliment devraient être en bon état, durables et faciles à nettoyer, à entretenir et à désinfecter. Ils devraient être construits avec des matériaux lisses et non absorbants, et inertes au contact des aliments, des détergents et des désinfectants dans des conditions normales d'exploitation.

### 3.1.4 **Locaux temporaires/mobiles et distributeurs automatiques**

Les locaux et structures considérés ici sont les étalages sur les marchés, les véhicules pour la vente sur la voie publique, les distributeurs automatiques et les locaux temporaires comme les tentes et chapiteaux.

Ces locaux et structures devraient être placés, conçus et construits de manière à éviter, autant que possible, la contamination des aliments et l'installation de ravageurs. Des toilettes et des installations adéquates devraient être fournies pour le lavage des mains, le cas échéant.

## 3.2 **Installations**

### 3.2.1 **Drainage et évacuation des déchets**

Les établissements devraient disposer de systèmes et installations convenables et bien entretenus pour le drainage et l'évacuation des déchets. Ces systèmes devraient être conçus et construits de manière à éviter la possibilité de contamination des aliments ou de l'approvisionnement en eau. En ce qui concerne la plomberie, des mesures devraient être prises pour éviter les refoulements, les raccordements croisés et les reflux des gaz d'égout. Il est important que les écoulements ne se fassent pas de zones hautement contaminées (telles que les toilettes et les zones de production des matières premières) vers des zones où le produit fini est exposé à l'environnement.

Les déchets devraient être collectés et évacués par du personnel formé et, le cas échéant, des enregistrements sur l'évacuation des déchets devraient être tenus. Le site d'évacuation des déchets devrait être situé loin de l'établissement de production alimentaire pour prévenir l'infestation par des ravageurs. Les conteneurs destinés aux déchets, aux sous-produits et aux substances non comestibles ou dangereuses devraient être expressément identifiables, convenablement construits et, le cas échéant, fabriqués dans un matériau étanche.

Les conteneurs utilisés pour des substances dangereuses avant leur évacuation devraient être identifiés et, le cas échéant, pouvoir être fermés à clé pour prévenir la contamination délibérée ou accidentelle des aliments.

### **3.2.2 Installations pour le nettoyage**

Des installations appropriées et convenablement conçues devraient être fournies pour le nettoyage des ustensiles et du matériel. Au besoin, elles devraient être approvisionnées en eau potable chaude et/ou froide. Un périmètre séparé devrait être prévue pour le nettoyage des outils et du matériel provenant de certaines zones particulièrement contaminées, telles que les toilettes et les zones de drainage et d'évacuation des déchets. Le cas échéant, les installations fournies pour le lavage des aliments devraient être séparées de celles réservées au nettoyage des ustensiles et du matériel, et des éviers séparés devraient être mis à disposition pour le lavage des mains et le lavage des aliments.

### **3.2.3 Installations pour l'hygiène du personnel et toilettes**

Tous les établissements devraient comporter des postes de lavage et des toilettes adéquats pour garantir un degré approprié d'hygiène personnelle et pour éviter la contamination des aliments par le personnel. Ces installations devraient être situées de façon appropriée et ne pas être utilisées pour d'autres fins, comme le stockage d'aliments ou d'éléments en contact avec des aliments. Elles devraient inclure :

- des dispositifs appropriés pour le lavage et le séchage des mains, notamment du savon (de préférence, du savon liquide), des lavabos munis, le cas échéant, de robinets d'eau chaude et d'eau froide (ou à une température convenablement réglée) ;
- des lavabos de conception appropriée en termes d'hygiène, disposant idéalement de robinets fonctionnant sans les mains ; lorsque cela n'est pas possible, des mesures adéquates devraient être mises en place afin de minimiser la contamination par les robinets ; et
- des vestiaires adéquats où le personnel puisse se changer, le cas échéant.

Les lavabos utilisés pour le lavage des mains ne devraient pas servir à laver des aliments ou des ustensiles.

### **3.2.4 Température**

Selon la nature des opérations effectuées, il devrait exister des installations adéquates pour chauffer, refroidir, cuire, réfrigérer et congeler les aliments, pour entreposer les aliments réfrigérés ou congelés, et au besoin pour maîtriser la température ambiante afin de garantir la sécurité et la salubrité des aliments.

### **3.2.5 Qualité de l'air et ventilation**

Une ventilation adéquate naturelle ou mécanique devrait être prévue, en particulier pour :

- minimiser la contamination aéroportée des aliments par exemple, aérosols et eau de condensation ;
- aider à maîtriser la température ambiante ;
- éviter les odeurs susceptibles d'affecter la salubrité des aliments ; et
- maîtriser l'humidité afin de garantir la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments (par exemple, éviter une hausse de l'humidité dans les aliments secs qui permettrait la prolifération de micro-organismes et la production de métabolites toxiques).

Les dispositifs de ventilation devraient être conçus et construits de sorte que l'air ne circule pas d'une zone contaminée vers une zone propre ; les dispositifs devraient être faciles à entretenir et à nettoyer.

### **3.2.6 Éclairage**

Un éclairage naturel ou artificiel adéquat devrait être assuré pour permettre à l'entreprise alimentaire d'opérer dans des conditions d'hygiène. L'éclairage ne devrait pas altérer la capacité à détecter d'éventuels défauts, ou des contaminants, présents dans les aliments ou à vérifier la propreté des installations et du matériel. Son intensité devrait être adaptée à la nature de l'opération. Les dispositifs d'éclairage devraient, le cas échéant, être protégés de façon à prévenir la contamination des aliments en cas de bris des éléments d'éclairage.

### **3.2.7 Stockage**

Des installations adéquates et, au besoin, séparées devraient être prévues pour le stockage sûr et hygiénique des aliments, des ingrédients alimentaires, des matériaux d'emballage alimentaires et des produits chimiques non alimentaires, par exemple produits de nettoyage, lubrifiants et carburants. Le stockage devrait permettre la séparation des aliments crus et cuisinés ou des aliments allergènes et non allergènes.

Les installations de stockage des aliments devraient être conçues et construites de manière à :

- permettre un entretien et un nettoyage convenables ;

- éviter l'accès et l'installation de ravageurs ;
- permettre de protéger efficacement les aliments contre la contamination, y compris le contact croisé avec un allergène, pendant le stockage ; et
- offrir, au besoin, un environnement permettant de minimiser la détérioration des aliments (par exemple, avec le réglage de la température et de l'humidité).

Le type d'installation de stockage requis dépendra de la nature de l'aliment. Des installations distinctes devraient être prévues pour stocker de façon sûre les produits d'entretien et les substances dangereuses.

### 3.3 Matériel

#### 3.3.1 Considérations générales

Le matériel et les conteneurs qui entrent en contact avec les aliments devraient convenir audit contact, être conçus, construits et situés de manière à être convenablement nettoyés (en ce qui concerne les conteneurs réutilisables), désinfectés (au besoin) et entretenus ou jetés, le cas échéant, afin d'éviter la contamination des aliments, conformément aux principes de la conception hygiénique. Le matériel et les conteneurs devraient être fabriqués dans des matériaux non toxiques pour l'usage auquel ils sont destinés. Au besoin, le matériel devrait être durable et amovible ou pouvoir être démonté afin d'en permettre l'entretien, le nettoyage et la désinfection, et faciliter la détection des ravageurs.

#### 3.3.2 Équipement de réglage et de surveillance des aliments

Le matériel utilisé pour cuire, chauffer, refroidir, stocker ou congeler les aliments devrait être conçu de sorte que les températures requises soient atteintes aussi rapidement que nécessaire pour assurer la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments, et qu'elles soient maintenues efficacement.

Ledit matériel devrait également être conçu de manière à permettre la surveillance des températures, le cas échéant, et leur réglage. S'il y a lieu, l'équipement de surveillance devrait être étalonné de façon à garantir que les procédés alimentaires soient réalisés à la bonne température.

Au besoin, il devrait comporter un dispositif efficace de maîtrise et de surveillance de l'humidité, de la circulation de l'air et toute autre caractéristique susceptible d'avoir un impact sur la sécurité sanitaire ou la salubrité des aliments.

## SECTION 4 : FORMATION ET COMPÉTENCES

### OBJECTIF :

Tous les personnels engagés dans des opérations alimentaires qui entrent directement ou indirectement en contact avec des aliments devraient avoir une compréhension suffisante des principes d'hygiène alimentaire pour garantir que leurs compétences soient adaptées aux opérations qu'ils ont à accomplir.

### JUSTIFICATION :

La formation a une importance fondamentale dans tout système d'hygiène alimentaire et pour les compétences du personnel.

Une formation et/ou des instructions adéquates en matière d'hygiène et une supervision appropriée de l'ensemble du personnel dont les activités concernent les aliments contribuent à garantir la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments.

#### 4.1 Prise de conscience et responsabilités

La formation en matière d'hygiène alimentaire a une importance fondamentale pour l'entreprise alimentaire. L'ensemble du personnel devrait être conscient de son rôle et de ses responsabilités dans la protection des aliments contre la contamination et la détérioration. Les membres du personnel qui manipulent les aliments devraient avoir les connaissances et les compétences nécessaires pour le faire de manière hygiénique. Ceux qui manipulent des produits de nettoyage ou d'autres produits chimiques potentiellement dangereux devraient savoir les utiliser correctement de façon à éviter de contaminer les aliments.

## 4.2 Programmes de formation

Les éléments à prendre en compte pour déterminer l'étendue de la formation requise comprennent :

- la nature des dangers associés aux aliments, par exemple leur aptitude à favoriser la prolifération de micro-organismes pathogènes ou de décomposition ou encore l'existence de contaminants physiques potentiels ou d'allergènes connus ;
- la manière dont les aliments sont produits, transformés, manipulés et emballés, y compris les probabilités de contamination ;
- l'ampleur et la nature de la transformation ou de la préparation ultérieure avant la consommation de l'aliment ;
- les conditions dans lesquelles l'aliment sera stocké ;
- le délai escompté avant la consommation de l'aliment ; et
- l'utilisation et l'entretien d'instruments et de matériel associés aux aliments.

Les programmes de formation devraient également prendre en compte le degré de connaissances et de compétences du personnel recevant les formations. Les formations pourraient aborder, sans s'y limiter, les sujets suivants, en fonction de leur pertinence par rapport aux tâches effectuées par chacun :

- les principes d'hygiène alimentaire applicables à l'entreprise alimentaire ;
- les mesures pertinentes à l'entreprise alimentaire utilisées pour prévenir l'introduction de contaminants dans les aliments ;
- l'importance d'une bonne hygiène personnelle, dont un lavage des mains adéquat et le port de vêtements adaptés, le cas échéant, pour la sécurité sanitaire des aliments ;
- les bonnes pratiques d'hygiène applicables à l'entreprise alimentaire ;
- les mesures à prendre lorsque des problèmes d'hygiène alimentaire sont détectés.

De plus, pour les opérations de vente au détail et de restauration, l'interaction directe entre le client et le personnel est un facteur crucial dans la formation, car il peut se révéler nécessaire de transmettre aux clients certaines informations sur les produits (par exemple, à propos des allergènes).

## 4.3 Instruction et supervision

Le type d'instruction et de supervision requis dépendra de la taille de l'entreprise, de la nature de ses activités et des types d'aliments concernés. Les dirigeants, responsables et/ou opérateurs/travailleurs devraient avoir les connaissances nécessaires concernant les principes et pratiques d'hygiène alimentaire pour être à même d'identifier les écarts et de prendre les mesures nécessaires en fonction des tâches qui leur incombent.

Des évaluations périodiques de l'efficacité des programmes de formation et d'instruction devraient être effectuées, de même qu'une supervision de routine et des vérifications pour s'assurer que les procédures sont efficacement mises en œuvre. Les membres du personnel chargés d'effectuer des activités utilisées pour la maîtrise des aliments devraient être correctement formés pour s'assurer qu'ils disposent des compétences nécessaires à l'exercice de leur tâche et qu'ils sont conscients de l'impact de leur devoir sur la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments.

## 4.4 Recyclage

Les programmes de formation devraient être revus régulièrement et actualisés au besoin. Des systèmes devraient être instaurés pour garantir que les manipulateurs d'aliments et le personnel associé à l'entreprise alimentaire, tel que le personnel d'entretien, restent informés des procédures requises pour préserver la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments. Des enregistrements sur les activités de formation devraient être conservés.

## SECTION 5 : ÉTABLISSEMENT : ENTRETIEN, NETTOYAGE ET DÉSINFECTION ET LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS

### OBJECTIFS :

Établir des systèmes efficaces pour :

- garantir un entretien approprié de l'établissement ;
- garantir la propreté et, au besoin, une désinfection appropriée ;
- garantir la lutte contre les ravageurs ;
- garantir le traitement des déchets ; et
- surveiller l'efficacité du nettoyage et de la désinfection, la lutte contre les ravageurs et les procédures de traitement des déchets.

### JUSTIFICATION :

Faciliter la maîtrise efficace et continue des contaminants alimentaires, des ravageurs et autres agents susceptibles de compromettre la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments

## 5.1 Entretien et nettoyage

### 5.1.1 Considérations générales

Les établissements et l'équipement devraient être maintenus en bon état pour :

- faciliter toutes les procédures de nettoyage et de désinfection ;
- fonctionner comme prévu ; et
- prévenir la contamination des aliments, par exemple par des ravageurs, des éclats de métal, de la peinture qui s'écaille, des débris, des produits chimiques, du bois, du plastique, du verre, ue papier, etc.

Le nettoyage devrait enlever les résidus alimentaires et la saleté, qui peuvent être une source de contamination, y compris les allergènes. Les méthodes et le matériel de nettoyage dépendront de la nature de l'entreprise alimentaire, du type d'aliment et de la surface à nettoyer. Une désinfection peut être nécessaire après le nettoyage, notamment dans le cas des surfaces en contact avec les aliments.

Une attention particulière devrait être accordée à l'hygiène lors des opérations d'entretien et de nettoyage afin de ne pas compromettre la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments. Des produits de nettoyage convenant aux surfaces en contact avec les aliments devraient être utilisés dans les zones de préparation et de stockage des aliments.

Les produits chimiques de nettoyage et de désinfection devraient être manipulés et utilisés soigneusement et conformément aux instructions du fabricant, par exemple, en respectant les bonnes dilutions et durées de contact, et conservés, au besoin, séparément des aliments, dans des récipients clairement identifiés, afin d'éviter la contaminer les aliments.

Un matériel et des ustensiles de nettoyage distincts, conçus de manière adaptée, devraient être utilisés pour les différentes zones d'hygiène, par exemple les surfaces en contact ou non avec les aliments.

Le matériel de nettoyage devrait être stocké dans un lieu adapté et de manière à prévenir la contamination. Le matériel de nettoyage devrait être maintenu propre, entretenu et remplacé régulièrement afin de ne pas devenir une source de contamination croisée des surfaces ou des aliments.

### 5.1.2 Méthodes et procédures de nettoyage et de désinfection

Le nettoyage peut être effectué en utilisant séparément ou conjointement des méthodes physiques, telles que la chaleur, le récurage, l'écoulement turbulent et l'aspiration ou autres méthodes évitant l'emploi d'eau, et des méthodes chimiques utilisant des solutions de détergents, d'alcalis ou d'acides. Le nettoyage à sec ou une autre méthode appropriée permettant d'enlever et de rassembler les résidus et les débris pourra être nécessaire dans certaines opérations et/ou certaines zones de transformation d'aliments où l'eau augmente la probabilité de contamination microbologique. Un soin particulier devrait être apporté aux procédures de nettoyage afin de garantir qu'elles n'entraînent pas de contamination des aliments. Par exemple, les pulvérisations des dispositifs de lavage à haute pression peuvent disséminer sur une large étendue des contaminants issus de zones sales, comme les sols et les caniveaux, et contaminer les surfaces en contact avec les aliments ou les aliments exposés.

Le cas échéant, le nettoyage humide consistera à :

- enlever les débris visibles grossiers des surfaces ;
- appliquer une solution détergente appropriée pour détacher la saleté ; et
- rincer avec de l'eau (de l'eau chaude, le cas échéant) pour enlever les saletés détachées et les résidus de détergents ;

Au besoin, le nettoyage devrait se poursuivre par une désinfection chimique suivie d'un rinçage, sauf si les instructions du fabricant précisent que le rinçage n'est scientifiquement pas requis. Les niveaux de concentration et les temps d'application des produits chimiques employés pour la désinfection devraient être adaptés à leur utilisation et appliqués conformément aux instructions du fabricant pour une efficacité optimale. Si le nettoyage est inefficace, autrement dit s'il n'enlève pas les souillures de façon à permettre au désinfectant d'entrer en contact avec les micro-organismes ou si le désinfectant est utilisé à une concentration sub létale, des micro-organismes peuvent subsister.

Les procédures de nettoyage et de désinfection devraient garantir que toutes les zones de l'établissement sont convenablement propres. Le cas échéant, des programmes devraient être définis en collaboration avec les experts compétents.

Des procédures de nettoyage et de désinfection écrites devraient être utilisées, le cas échéant. Elles devraient spécifier :

- les zones, les équipements et ustensiles à nettoyer et, le cas échéant, à désinfecter ;
- les responsabilités pour les différentes tâches ;
- les méthodes et la fréquence de nettoyage et, le cas échéant, de désinfection ; et
- les procédures de surveillance et de vérification.

### 5.1.3 **Surveillance de l'efficacité**

L'efficacité de la mise en application de procédures de nettoyage et de désinfection devrait être surveillée et vérifiée régulièrement par le biais d'inspections visuelles ou encore d'audits afin de garantir le respect de ces procédures. La méthode de surveillance dépendra de la nature des procédures, mais elle pourrait inclure le pH, la température de l'eau, la conductivité, la concentration des produits de nettoyage, la concentration des produits de désinfection et d'autres paramètres importants pour s'assurer que le programme de nettoyage et de désinfection est mis en œuvre comme prévu et vérifier son efficacité.

Les micro-organismes peuvent devenir tolérants aux agents désinfectants au fil du temps. Les procédures de nettoyage et de désinfection devraient suivre les instructions du fabricant. Une vérification régulière devrait être effectuée avec les fabricant/fournisseurs de désinfectants, dans la mesure du possible, afin de garantir que les désinfectants utilisés sont efficaces et appropriés. Une alternance des désinfectants pourrait être envisagée afin d'assurer l'inactivation de différents types de micro-organismes (par exemple, bactéries et champignons).

Même si l'efficacité des agents et des instructions de nettoyage et de désinfection est validée par leurs fabricants, des mesures devraient être prises pour la réalisation de prélèvements d'échantillons et d'analyses sur l'environnement et les surfaces en contact avec les aliments (par exemple, tests de détection de protéine ou d'allergène sur écouvillons, ou analyses microbiologiques afin de détecter des organismes indicateurs) afin d'aider à vérifier que les programmes de nettoyage et de désinfection sont efficaces et correctement appliqués. L'échantillonnage et les analyses microbiologiques peuvent ne pas être appropriées à tous les cas, et une approche alternative peut consister en l'observation des procédures de nettoyage et de désinfection, y compris de la concentration appropriée des désinfectants, afin d'obtenir les résultats escomptés et de garantir le suivi des protocoles. Les procédures de nettoyage et de désinfection et d'entretien devraient être régulièrement revues de manière à les adapter à l'évolution des circonstances et être documentées comme il se doit.

## 5.2 **Systèmes de lutte contre les ravageurs**

### 5.2.1 **Considérations générales**

Les ravageurs (par exemple, oiseaux, rongeurs, insectes, etc.) constituent une menace majeure pour la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments. Les infestations de ravageurs peuvent survenir lorsqu'il existe des sites de reproduction et un approvisionnement en nourriture. Des BPH devraient être respectées pour éviter de créer un environnement propice aux ravageurs. Une bonne conception, un bon agencement, un bon entretien et un bon emplacement des bâtiments ainsi que des mesures efficaces de nettoyage, d'inspection des matières premières et de surveillance peuvent minimiser les probabilités d'infestation et, par conséquent, limiter la nécessité d'employer des pesticides.

### **5.2.2 Prévention**

Les établissements devraient être maintenus en bon état et entretenus de manière à éviter l'accès des ravageurs et à supprimer les sites de reproduction potentiels. Les orifices, caniveaux et autres lieux par lesquels les ravageurs sont susceptibles d'avoir accès devraient être couverts. Les portes à enroulement devraient être soigneusement fermées jusqu'au sol. L'installation de grillages sur les fenêtres, portes et bouches d'aération résoudra en partie le problème. Les animaux devraient autant que possible être exclus des terrains des établissements de transformation des aliments.

### **5.2.3 Installation des ravageurs**

La présence de nourriture et d'eau favorise l'installation des ravageurs. Les aliments susceptibles d'attirer les ravageurs devraient être placés dans des récipients hermétiques et/ou entreposés au-dessus du sol et de préférence à l'écart des murs. Les zones à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments contenant les aliments devraient être maintenues propres et exemptes de déchets. Le cas échéant, les déchets devraient être stockés dans des conteneurs munis d'un couvercle et inaccessibles aux ravageurs. Tout foyer d'installation potentiel, comme un vieil équipement ou un équipement inutilisé, devrait être supprimé.

Les aménagements paysagers autour des établissements de production alimentaire devraient être conçus de manière à minimiser le risque d'attirer des ravageurs et encourager leur installation.

### **5.2.4 Surveillance et détection**

La présence d'infestations devrait être régulièrement recherchée dans les établissements et les zones adjacentes. Des détecteurs et des pièges (par exemple, pièges lumineux à insectes, pièges à appâts) devraient être conçus et placés de manière à éviter la contamination des matières premières, des produits ou des installations. Même si la surveillance et la détection sont sous-traitées, les exploitants du secteur alimentaire devraient examiner les rapports de surveillance et s'assurer, au besoin, de la mise en place de mesures correctives (par exemple, éradication des ravageurs, suppression des sites d'installation des ravageurs ou des voies d'invasion) par eux-mêmes ou par les opérateurs de lutte contre les ravageurs désignés par leurs soins.

### **5.2.5 Maîtrise des infestations de ravageurs**

Les infestations de ravageurs devraient être traitées immédiatement par une personne ou une entreprise compétente et des mesures correctives appropriées devraient être mises en place. Le traitement chimique, physique ou biologique devrait être mis en œuvre sans menacer la sécurité sanitaire ou la salubrité des aliments. La cause de l'infestation devrait être identifiée et des mesures correctives prises pour éviter que cette dernière ne se reproduise. Des enregistrements sur l'infestation, la surveillance et l'éradication des ravageurs devraient être conservés.

## **5.3 Traitement des déchets**

### **5.3.1 Considérations générales**

Des dispositions adéquates devraient être prises pour l'enlèvement et le stockage des déchets. Les déchets devraient dans la mesure du possible être rassemblés et stockés dans des conteneurs munis d'un couvercle et ne devraient pas s'accumuler et déborder dans les aires de préparation et de stockage des aliments, ni dans les autres zones de travail ou zones avoisinantes, d'une manière compromettant la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments. Le personnel responsable de l'enlèvement des déchets (y compris des déchets dangereux) devrait être correctement formé afin de ne pas devenir une source de contamination croisée.

Les zones de stockage des déchets devraient être faciles à identifier, maintenues convenablement propres et résister à l'infestation de ravageurs. Elles devraient également être situées à distance des zones de fabrication.



**SECTION 6 : HYGIÈNE PERSONNELLE****OBJECTIFS :**

Faire en sorte que les personnes en contact direct ou indirect avec les aliments veillent à :

- entretenir une bonne santé personnelle ;
- maintenir un degré approprié de propreté personnelle ; et
- se comporter de manière appropriée.

**JUSTIFICATION :**

Les membres du personnel qui n'observent pas un niveau suffisant de propreté personnelle, qui souffrent de certaines maladies ou affections, ou se comportent de manière inappropriée, peuvent contaminer les aliments et transmettre des maladies aux consommateurs par les aliments.

Les entreprises alimentaires devraient instaurer des politiques et des procédures concernant l'hygiène personnelle. Les exploitants du secteur alimentaire devraient s'assurer que l'ensemble du personnel est conscient de l'importance d'une bonne hygiène personnelle, qu'il comprend et se conforme à des pratiques garantissant la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments.

**6.1 État de santé**

Les membres du personnel reconnus ou suspects d'être atteints ou porteurs d'une maladie ou affection susceptible d'être transmise par les aliments ne devraient pas être autorisés à entrer dans les zones de manipulation des aliments s'il existe une possibilité qu'ils contaminent les aliments. Toute personne dans ce cas devrait immédiatement informer la direction de sa maladie ou des symptômes de sa maladie.

Il peut être approprié d'exclure ces membres du personnel pendant une période de temps donnée après disparition des symptômes ou, pour certaines maladies, de requérir un certificat médical autorisant le retour au travail.

**6.2 Maladies et blessures**

Certains symptômes devraient être signalés à la direction afin que cette dernière envisage la nécessité éventuelle d'une exclusion des zones de manipulation des aliments et/ou d'un examen médical :

- hépatite virale A (jaunisse) ;
- diarrhée ;
- vomissements ;
- fièvre ;
- mal de gorge accompagné de fièvre ;
- lésions de la peau visiblement infectées (furoncles, coupures, etc.) ; et
- écoulements de l'oreille, des yeux ou du nez.

Le personnel s'étant coupé ou blessé devrait, le cas échéant, être affecté à des zones où il n'entrera pas en contact direct avec les aliments. Lorsque le personnel affecté est autorisé à poursuivre son travail, les coupures et les blessures devraient être couvertes par des pansements étanches adaptés et, s'il y a lieu, des gants. Des mesures adéquates devraient être mises en place pour faire en sorte que les pansements ne deviennent pas une source de contamination (par exemple des pansements d'une couleur distincte de celle des aliments et/ou détectables à l'aide d'un détecteur de métaux ou à rayons X).

**6.3 Propreté personnelle**

Le personnel devrait maintenir un haut niveau de propreté personnelle et, le cas échéant, porter des vêtements, un couvre-chef, un couvre-barbe et des chaussures appropriés. Des mesures devraient être mises en œuvre pour prévenir la contamination croisée par le personnel, et ce, grâce à un lavage de mains approprié et, au besoin, au port de gants. En cas d'utilisation de gants, des mesures adéquates devraient être appliquées pour garantir que les gants ne deviennent pas une source de contamination.

Le personnel, y compris le personnel portant des gants, devrait se laver les mains régulièrement, surtout dans les cas où la propreté personnelle risque d'affecter la sécurité sanitaire des aliments. Il devrait en particulier se laver les mains :

- avant de manipuler les aliments ;

- en revenant de pause ;
- immédiatement après avoir utilisé les toilettes ; et
- après avoir manipulé du matériel contaminé, comme des déchets ou des aliments crus et non transformés, si cela risque d'entraîner la contamination d'autres aliments.

Afin de ne pas contaminer les aliments, les membres du personnel devraient se laver les mains à l'eau et au savon et les sécher selon une méthode ne conduisant pas à la recontamination des mains. Les /désinfectants pour les mains ne devraient pas remplacer le lavage des mains et devraient être utilisés uniquement après le lavage des mains.

#### 6.4 Comportement personnel

Lorsqu'il manipule les aliments, le personnel devrait éviter les comportements susceptibles d'entraîner une contamination des aliments, par exemple :

- fumer ou vapoter ;
- cracher ;
- mâcher du chewing-gum, manger ou boire ;
- toucher la bouche, le nez ou d'autres endroits de contamination possible ; et
- éternuer ou tousser à proximité d'aliments non protégés.

Les effets personnels tels que bijoux, montres, broches ou autres objets (par exemple, faux ongles/cils) ne devraient pas être portés ou introduits dans les zones de manipulation des aliments s'ils posent une menace pour la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments.

#### 6.5 Visiteurs et personnes extérieures à l'établissement

Les visiteurs admis dans les entreprises alimentaires, y compris les préposés à l'entretien, et notamment dans les aires de fabrication, de transformation ou de manutention devraient, le cas échéant, recevoir des directives pertinentes et être supervisés, porter des vêtements de protection et observer les autres dispositions relatives à l'hygiène personnelle du personnel. Les visiteurs devraient être informés de la politique de l'entreprise en matière d'hygiène avant leur venue sur le site et être encouragés à signaler tout type de maladie/blessure susceptible de causer des problèmes de contamination croisée.

### SECTION 7 : MAÎTRISE DES OPÉRATIONS

#### OBJECTIFS :

##### Produire des aliments sûrs et salubres grâce à :

- l'élaboration de critères à respecter en ce qui concerne les matières premières et les autres ingrédients, la composition/formulation, la production, la fabrication, la distribution et l'utilisation finale, adaptés à l'entreprise alimentaire ;
- la conception, la mise en place, la surveillance et la révision de systèmes de maîtrise efficaces, adaptés à l'entreprise alimentaire.

#### JUSTIFICATION :

Si les opérations ne sont pas correctement maîtrisées, les aliments peuvent devenir préjudiciables à la santé ou impropres à la consommation.

La maîtrise des opérations nécessite qu'un système d'hygiène alimentaire approprié soit en place. La présente section décrit des pratiques pouvant être utiles pour l'identification et l'application des mesures de maîtrise appropriées, ainsi que des activités qui devraient être mises en œuvre pour garantir la maîtrise des opérations.

#### 7.1 Description des produits et des procédés

Compte-tenu des conditions et du type d'activité de l'exploitant du secteur alimentaire, il pourrait s'avérer nécessaire d'accorder une attention particulière à certaines BPH extrêmement importantes pour la sécurité sanitaire des aliments. Dans ce cas, les dispositions ci-après pourraient être envisagées.

### 7.1.1 **Description du produit**

Un exploitant du secteur alimentaire qui produit, entrepose ou manipule un aliment devrait disposer d'une description de l'aliment. Les produits peuvent être décrits individuellement ou être regroupés de manière à ne pas compromettre la prise de conscience des dangers ou de tout autre facteur comme l'adéquation des produits à l'usage auquel ils sont destinés. Le regroupement de produits alimentaires devrait être fondé sur le fait que les intrants et les ingrédients, les caractéristiques du produit (par exemple, pH, activité de l'eau ( $a_w$ )), les étapes du procédé et/ou l'utilisation prévue sont similaires.

Cette description peut identifier, le cas échéant,

- l'utilisation prévue de l'aliment, par exemple aliment prêt à la consommation ou destiné à une transformation ultérieure par les consommateurs ou une autre entreprise, comme des fruits de mer crus à cuisiner ;
- les produits destinés à des groupes spécifiques de consommateurs vulnérables, par exemple les préparations pour nourrissons ou les aliments destinés à des fins médicales spéciales ;
- toute spécification pertinente, par exemple composition d'un ingrédient,  $a_w$ , pH, méthode de conservation utilisée (le cas échéant) ou caractéristiques importantes associées à l'aliment, comme les éventuels allergènes présents ;
- toute limite pertinente fixée par l'autorité compétente ou, en son absence, par l'exploitant du secteur alimentaire, pour ledit produit alimentaire ;
- les instructions fournies pour une utilisation ultérieure, comme le maintien de la congélation jusqu'à la cuisson, la cuisson à une température spécifique pour une durée précise, la durée de vie du produit (date limite d'utilisation) ;
- le stockage du produit (par exemple, au réfrigérateur, au congélateur, à température ambiante) et les conditions de transport requises ; et
- le matériel de conditionnement utilisé pour les aliments.

### 7.1.2 **Description du procédé**

L'exploitant du secteur alimentaire devrait tenir compte de toutes les étapes opérationnelles pour un produit donné. Il peut être utile d'élaborer un diagramme des opérations montrant la séquence et les interactions de toutes les étapes de transformation impliquées, y compris les points d'entrée des matières premières, des ingrédients et des produits intermédiaires et ceux où les produits intermédiaires et les déchets sont libérés ou mis à part. Ce diagramme peut également servir à d'autres aliments similaires fabriqués selon des étapes de production ou de transformation similaires, afin de garantir la couverture de toutes les étapes. Les étapes devraient être confirmées au moyen d'une inspection sur site de l'opération ou du procédé. Par exemple, le diagramme des opérations des restaurants pourrait se baser sur les activités générales liées à la réception des ingrédients/matières premières, au stockage (au réfrigérateur, au congélateur ou à température ambiante), à la préparation avant utilisation (lavage, décongélation) et à la cuisson ou la préparation de l'aliment.

### 7.1.3 **Examen de l'efficacité des BPH**

Après avoir établi les descriptions des produits et des procédés, un exploitant du secteur alimentaire devrait déterminer (à l'aide d'informations relatives aux dangers et aux mesures de maîtrise provenant de plusieurs sources le cas échéant) si les BPH et autres programmes en place suffisent à couvrir les questions de sécurité sanitaire et de salubrité des aliments ou si certaines BPH nécessitent une attention accrue. Une trancheuse à viande cuite, par exemple, peut avoir besoin d'un nettoyage spécifique et plus fréquent afin d'éviter l'accumulation de *Listeria* spp. sur ses surfaces entrant en contact avec la viande, ou une bande transporteuse utilisée en contact direct avec les aliments, comme pour la production de sandwiches, peut nécessiter une plus grande fréquence de nettoyage ou un programme de nettoyage particulier. Lorsqu'une attention accrue à des BPH ne suffit pas à garantir la sécurité sanitaire, un système HACCP devra être mis en place (Chapitre 2).

#### 7.1.4 **Surveillance et actions correctives**

L'exploitant du secteur alimentaire devrait surveiller les procédures et pratiques d'hygiène adaptées à l'entreprise et applicables au danger faisant l'objet de mesures de maîtrise. Les procédures pourraient inclure la définition de méthodes de surveillance (notamment la définition de la responsabilité du personnel, la fréquence et l'échantillonnage, le cas échéant) et la tenue des enregistrements de surveillance. La fréquence de la surveillance devrait être appropriée pour garantir la cohérence de la maîtrise du procédé.

Si les résultats de la surveillance indiquent un écart, l'exploitant du secteur alimentaire devrait prendre des mesures correctives. Une mesure corrective consiste en l'exécution des actions suivantes, le cas échéant :

- reprendre la maîtrise du procédé, par exemple en modifiant la température ou la durée, ou la concentration du désinfectant ;
- isoler le produit concerné et évaluer sa sécurité sanitaire et sa salubrité ;
- déterminer la destination appropriée du produit concerné s'il ne peut plus être commercialisé ;
- identifier la cause à l'origine de l'écart ; et
- prendre des mesures afin d'éviter que cela ne se reproduise.

Les mesures correctives devraient être consignées dans des enregistrements.

#### 7.1.5 **Vérification**

L'exploitant du secteur alimentaire devrait mener à bien des activités de vérification pertinentes pour l'entreprise, afin de s'assurer que les procédures relatives aux BPH ont été mises en œuvre de manière efficace, que la surveillance est en place et conforme au planning et que des mesures correctives appropriées sont prises lorsque les conditions ne sont pas respectées. Voici quelques exemples d'activités de vérification pouvant être mises en œuvre le cas échéant :

- l'examen des procédures BPH, de la surveillance, des mesures correctives et des enregistrements ;
- l'examen en cas de modification du produit, du procédé et d'autres opérations en lien avec l'entreprise ; et
- l'évaluation de l'efficacité du nettoyage.

Les activités de vérification des BPH devraient être consignées dans des enregistrements, s'il y a lieu.

### 7.2 **Aspects clés des BPH**

Certains aspects clés des BPH, tels que ceux qui sont décrits aux sections 7.2.1 et 7.2.2 pourraient être considérés comme des mesures de maîtrise appliquées à des CCP dans le système HACCP.

#### 7.2.1 **Réglage de la température et de la durée**

Le réglage inadéquat de la température et de la durée, par exemple pendant la cuisson, le refroidissement, la transformation et le stockage, constitue l'un des problèmes d'hygiène les plus courants. En effet, un tel manquement peut entraîner la survie ou le développement de micro-organismes susceptibles de provoquer des maladies d'origine alimentaire ou la détérioration des aliments. Des systèmes devraient être mis en place pour garantir une maîtrise efficace de la température lorsqu'elle a un effet sur la sécurité sanitaire et à la salubrité des aliments.

Les systèmes de réglage de la température et de la durée devraient prendre en compte :

- la nature de l'aliment, par exemple son  $a_w$ , son pH, ainsi que le niveau initial probable et le type de micro-organismes comme les agents pathogènes et la microflore de détérioration ;
- l'impact sur les microorganismes, par exemple le temps passé dans une zone de croissance à une température dangereuse
- la durée de vie prévue pour le produit ;
- la méthode de conditionnement et de transformation ; et
- les modalités d'utilisation prévues pour le produit, par exemple cuisson/transformation ou prêt à la consommation.

Ces systèmes devraient aussi spécifier les seuils de tolérance concernant les variations de temps et de température. Les systèmes de réglage de la température susceptibles d'affecter la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments devraient faire l'objet d'une validation et, le cas échéant, d'une surveillance et d'un enregistrement. L'exactitude et l'étalonnage des dispositifs de surveillance et d'enregistrement des températures devraient être vérifiés à intervalles réguliers ou selon les besoins.

### 7.2.2 **Étapes spécifiques de la transformation**

Il existe de nombreuses étapes de transformation individuelles qui contribuent à la production de aliments sûrs et salubres. Celles-ci varient en fonction du produit et peuvent inclure des étapes clés telles que la cuisson, le refroidissement, la congélation, la déshydratation et le conditionnement.

La composition d'un aliment joue un rôle important pour prévenir la prolifération microbienne et la production de toxines, par exemple la formulation par l'ajout de conservateurs, y compris des acides, des sels, des additifs alimentaires ou d'autres composants. Lorsque la formulation est utilisée pour maîtriser des agents pathogènes d'origine alimentaire (par exemple, modifier le pH ou l'activité de l'eau ( $a_w$ ) à un niveau permettant d'éviter leur prolifération), des systèmes devraient être mis en place pour garantir que le produit est correctement formulé et que les critères de maîtrise sont surveillés.

### 7.2.3 **Spécifications microbiologiques<sup>3</sup>, physiques, chimiques et relatives aux allergènes**

Lorsque des spécifications microbiologiques, physiques, chimiques ou relatives aux allergènes sont utilisées dans le cadre de la sécurité sanitaire et de la salubrité des aliments, ces spécifications devraient être fondées sur des principes scientifiques solides et indiquer, le cas échéant, les paramètres d'échantillonnage, les méthodes d'analyse, les limites acceptables et les procédures de surveillance. Elles peuvent aider à garantir que les matières premières et les autres ingrédients sont adaptés, à l'usage prévu et que les contaminants ont été minimisés.

### 7.2.4 **Contamination microbiologique**

Il faudrait mettre en place des systèmes pour prévenir ou minimiser la contamination des aliments par des micro-organismes. La contamination microbiologique se produit au travers de nombreux mécanismes, y compris lors du transfert de micro-organismes d'un aliment à un autre, par exemple, par :

- contact direct ou indirectement par les manipulateurs d'aliments ;
- contact avec les surfaces ;
- le matériel de nettoyage ;
- les éclaboussures ; ou
- les particules aéroportées.

Les aliments crus et non transformés, lorsqu'ils ne sont pas considérés comme prêts à la consommation, et sont susceptibles de constituer une source de contamination, devraient être séparés des aliments prêts à la consommation de manière physique ou dans le temps, avec un nettoyage intermédiaire et, le cas échéant, une désinfection efficaces.

Les surfaces, ustensiles, matériels, équipements et accessoires devraient être soigneusement nettoyés et, au besoin, désinfectés après la préparation d'aliments crus, en particulier lorsque des matières premières à charge microbiologique potentiellement forte comme la viande, la volaille et le poisson ont été manipulées ou transformées.

Dans le cadre de certaines opérations alimentaires, il peut être nécessaire de restreindre ou de contrôler l'accès aux zones de transformation afin de garantir la sécurité sanitaire des aliments. Par exemple, lorsque la probabilité d'une contamination des produits est élevée, l'accès aux zones de transformation devrait se faire par des vestiaires conçus de manière adaptée. Le personnel peut se voir obligé de porter des vêtements de protection propres (éventuellement d'une couleur différente de celle des vêtements portés dans d'autres zones), y compris des couvre-chefs et des couvre-barbes, ainsi que des chaussures, et de se laver les mains et, le cas échéant de les désinfecter.

---

<sup>3</sup> Se reporter aux *Principes et Directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments* (CXG 21-1997).

### **7.2.5 Contamination physique**

Des systèmes devraient être mis en place tout au long de la chaîne alimentaire afin de prévenir la contamination des aliments par des matières étrangères, comme les effets personnels, notamment les objets durs ou pointus, comme les bijoux, le verre, les éclats de métal, les os, le plastique ou les fragments de bois, susceptibles de provoquer des blessures ou de présenter un danger d'étouffement. Lors de la transformation et de la fabrication, des stratégies de prévention adéquates comme l'entretien et des inspections régulières du matériel devraient être menées à bien. Des dispositifs de détection ou de tri correctement étalonnés devraient être utilisés au besoin (par exemple, détecteurs de métaux, détecteurs à rayons X). Des procédures à suivre par le personnel en cas de bris devraient être mises en place (par exemple, bris de verre ou de contenant en plastique).

### **7.2.6 Contamination chimique**

Des systèmes devraient être mis en place afin de prévenir ou de limiter la contamination des aliments par des produits chimiques dangereux, par exemple du matériel de nettoyage, des lubrifiants non alimentaires, des résidus chimiques issus de pesticides et de médicaments vétérinaires comme des antibiotiques. Les agents nettoyants toxiques, les désinfectants et les pesticides chimiques devraient être identifiés, stockés de façon sûre et utilisés de manière à éviter la contamination des aliments, des surfaces en contact avec les aliments et du matériel de conditionnement des aliments. Les additifs alimentaires et les auxiliaires technologiques alimentaires pouvant être nocifs en cas de mauvaise utilisation devraient être maîtrisés afin d'être utilisés uniquement conformément à l'usage auquel ils sont destinés.

### **7.2.7 Gestion des allergènes<sup>4</sup>**

Des systèmes devraient être mis en place pour tenir compte du caractère allergène de certains aliments, selon ce qui est approprié en fonction de l'entreprise alimentaire. La présence d'allergènes, comme des fruits à coque, du lait, des œufs, des crustacés, du poisson, des arachides ainsi que du blé et autres céréales contenant du gluten et leurs dérivés (liste non exhaustive ; les allergènes préoccupants peuvent différer selon le pays et la population), devrait être identifiée dans les matières premières, les autres ingrédients et les produits. Un système de gestion des allergènes devrait être mis en place à la réception, lors de la transformation et pendant le stockage pour traiter les allergènes connus. Ce système de gestion devrait inclure des mesures de maîtrise destinées à éviter la présence d'allergènes dans des aliments sur l'étiquette desquels ils ne figurent pas. Des mesures de maîtrise permettant d'éviter le contact croisé d'aliments contenant des allergènes avec d'autres aliments devraient être mises en place, par exemple une séparation dans l'espace ou dans le temps (moyennant un nettoyage efficace entre les aliments qui présentent des profils allergènes différents). Les aliments devraient être protégés des contacts croisés accidentels avec un allergène par un nettoyage, la pratique du changement de ligne et/ou l'ordonnancement des produits. Dans le cas où le contact croisé ne saurait être évité malgré des mesures de maîtrise correctement mises en œuvre, les consommateurs devraient en être informés. Au besoin, les manipulateurs devraient recevoir une formation spécifique pour les sensibiliser aux allergènes et aux pratiques de fabrication/transformation des aliments et aux mesures préventives associées visant à réduire les risques pour les consommateurs allergiques.

### **7.2.8 Matières entrantes**

Seules les matières premières et autres ingrédients propres à l'emploi devraient être utilisés. Les matières premières, y compris les ingrédients alimentaires, devraient être acquises conformément aux spécifications. Leur conformité avec les spécifications relatives à la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments devrait être vérifiée, au besoin. Les activités d'assurance qualité du fournisseur, comme les audits, devraient être adaptées pour certains ingrédients. Les matières premières ou autres ingrédients devraient, le cas échéant, être inspectés (par exemple, examen visuel pour identifier les emballages endommagés pendant le transport, date limite d'utilisation et allergènes déclarés, ou vérification de la température pour les aliments réfrigérés et congelés) afin de prendre les mesures nécessaires avant transformation. S'il y a lieu, des tests en laboratoire pourraient être effectués pour vérifier la sécurité et la salubrité des matières premières ou des ingrédients. Ces tests peuvent être faits par un fournisseur qui apporte un certificat d'analyse, et/ou par l'acquéreur. Aucune matière première ne devrait être acceptée dans un établissement si l'on sait qu'elle contient des contaminants microbiologiques, physiques ou chimiques ne pouvant être ramenés à un niveau acceptable par les mesures de maîtrise appliquées lors du tri et/ou de la transformation, le cas échéant. Les stocks de matières premières et d'autres ingrédients devraient être soumis à une rotation efficace. La documentation concernant les informations clés sur les matières premières (par exemple, coordonnées du fournisseur, date de réception, quantité, etc.) devrait être maintenue.

---

<sup>4</sup> Se reporter au *Code d'usages sur la gestion des allergènes alimentaires pour les exploitants du secteur alimentaire* (CXC 80-2020).

### 7.2.9 Conditionnement

La conception et les matériaux d'emballage devraient être sûrs et de qualité alimentaire, assurer une protection adéquate des produits afin de minimiser la contamination, prévenir les dégâts et permettre un étiquetage adéquat. Les matériaux d'emballage et, le cas échéant, les gaz de conditionnement, ne devraient pas contenir de contaminants toxiques et ne devraient représenter aucune menace pour la sécurité sanitaire et la salubrité dans les conditions de stockage et d'utilisation stipulées. Les emballages réutilisables devraient être suffisamment durables et faciles à nettoyer et, au besoin, à désinfecter.

### 7.3 Eau

L'eau, ainsi que la glace et la vapeur fabriquées avec de l'eau, devraient être adaptées à leur utilisation prévue sur la base d'une approche basée sur le risque<sup>5</sup>. Elles ne devraient pas contaminer les aliments. L'eau et la glace devraient être stockées et manipulées de façon à ne pas être contaminées, et la production de vapeur entrant en contact avec les aliments ne devrait pas entraîner leur contamination. L'eau qui n'est pas apte au contact alimentaire (par exemple, de l'eau utilisée dans la lutte contre les incendies et pour la production de vapeur n'entrant pas directement en contact avec les aliments) devrait être circonscrite à un système séparé qui n'est pas relié au système d'eau apte au contact alimentaire ni permettre un reflux dans ce système. L'eau recyclée et l'eau récupérée, par exemple, au cours d'opérations de transformation des aliments, par évaporation et/ou filtration, devraient être traitées le cas échéant afin de garantir que l'eau ne compromet pas la sécurité sanitaire ou la salubrité des aliments.

### 7.4 Documentation et enregistrements

Des enregistrements pertinents pour le fonctionnement de l'entreprise alimentaire devraient être conservés pour une période dépassant la durée de vie du produit ou telle que l'établit l'autorité compétente.

### 7.5 Procédures de rappel – retrait du marché d'un aliment potentiellement préjudiciable à la santé

Les exploitants du secteur alimentaire devraient s'assurer que des procédures efficaces sont en place afin de réagir en cas de défaillances du système d'hygiène alimentaire. L'impact des écarts sur la sécurité sanitaire ou la salubrité des aliments devrait faire l'objet d'une évaluation. Des procédures devraient permettre, de façon complète, rapide et efficace, l'identification et le retrait du marché des aliments susceptibles de constituer un risque pour la santé publique par le ou les exploitants du secteur alimentaire concernés et/ou leur renvoi à l'exploitant par les consommateurs. Quand un produit a été rappelé en raison de la présence probable de dangers pouvant constituer un risque immédiat pour la santé, les autres produits fabriqués dans des conditions similaires, et susceptibles de présenter un danger semblable pour la santé publique, devraient faire l'objet d'une réévaluation de leur sécurité et pourraient devoir être rappelés. Il devrait être obligatoire de prévenir les autorités compétentes et d'envisager des avertissements publics aux endroits où les consommateurs ont eu accès au produit concerné et quand le renvoi du produit à l'exploitant ou le retrait du marché est justifié. Les procédures de rappel devraient être documentées, conservées, et modifiées au besoin en fonction des résultats d'exercices périodiques sur le terrain.

Des dispositions devraient être prises afin que les produits rappelés ou renvoyés soient maintenus dans des conditions sécurisées jusqu'à ce qu'ils soient détruits, utilisés à des fins autres que l'alimentation humaine, déclarés aptes à l'alimentation humaine ou retraités de manière à ramener le danger à un niveau acceptable, si les autorités compétentes l'autorisent. Le motif et l'étendue d'un rappel et des actions correctives entreprises devraient être consignés par l'exploitant du secteur alimentaire en tant que pièces justificatives.

---

<sup>5</sup> Microbiological Risk Assessment Series 33: *Safety and Quality of Water Used in Food Production and Processing*

**SECTION 8 : INFORMATIONS SUR LES PRODUITS ET VIGILANCE DES CONSOMMATEURS****OBJECTIFS :**

Des informations adéquates concernant les aliments devraient garantir que :

- des renseignements exacts et accessibles sont donnés à l'exploitant suivant dans la chaîne alimentaire, pour lui permettre de manipuler, stocker, traiter, préparer et présenter le produit de manière sûre et correcte ;
- les consommateurs sont en mesure d'identifier les allergènes présents dans les aliments ; et
- le lot peut être facilement identifié et retiré par le fabricant ou renvoyé à ce dernier, au besoin.

Les consommateurs devraient être suffisamment informés en matière d'hygiène alimentaire pour être en mesure de :

- prendre conscience de l'importance de bien lire et comprendre les étiquettes ;
- faire un choix judicieux adapté à leur situation individuelle, y compris sur les allergènes ; et
- prévenir la contamination et la prolifération ou la survie d'agents pathogènes d'origine alimentaire en assurant de bonnes conditions de stockage, de préparation et d'utilisation des aliments.

**JUSTIFICATION :**

Des renseignements insuffisants sur le produit et/ou une méconnaissance des règles générales d'hygiène alimentaire peuvent aboutir à de mauvaises pratiques de manutention aux stades ultérieurs de la chaîne alimentaire. Il peut en résulter l'apparition de maladies ou la production d'aliments impropres à la consommation, même lorsque des mesures adéquates de maîtrise de l'hygiène ont été prises en amont de la chaîne alimentaire. Des renseignements insuffisants sur le produit concernant les allergènes qu'il contient peuvent entraîner l'apparition de maladies, voire la mort, chez les consommateurs souffrant d'allergies.

**8.1 Identification et traçabilité des lots**

L'identification des lots et autres stratégies d'identification sont essentielles pour le rappel des produits et contribuent également à une rotation efficace des stocks. Chaque conteneur d'aliments devrait porter une marque indélébile permettant d'identifier le producteur et le lot. La *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* (CXS 1-1985) prévoit des dispositions à cet égard.

Un système de traçabilité/traçage des produits devrait être conçu et mis en œuvre conformément aux *Principes applicables à la traçabilité/au traçage des produits en tant qu'outil d'un système d'inspection et de certification des denrées alimentaires* (CXG 60-2006), notamment pour permettre le rappel des produits, au besoin.

**8.2 Renseignements sur les produits**

Tous les aliments devraient s'accompagner de renseignements adéquats pour permettre aux exploitants du secteur alimentaire tout au long de la chaîne alimentaire ou aux consommateurs de manipuler, préparer, présenter, stocker, et/ou utiliser le produit de manière sûre et correcte.

**8.3 Étiquetage**

Les aliments préemballés devraient porter sur l'étiquette des instructions claires pour permettre aux opérateurs, tout au long de la chaîne alimentaire, de manipuler, présenter, stocker et utiliser le produit de façon sûre. Il conviendrait également d'inclure des renseignements permettant d'identifier les allergènes alimentaires dans le produit comme ingrédients ou lorsque le contact croisé ne saurait être exclu. La *Norme générale pour l'étiquetage des denrées alimentaires préemballées* (CXS 1-1989) prévoit des dispositions à cet égard.

**8.4 Éducation des consommateurs**

Les programmes d'éducation du consommateur devraient porter sur les principes généraux d'hygiène alimentaire. De tels programmes devraient permettre au consommateur de comprendre l'importance de toutes les informations mentionnées sur l'étiquette du produit, d'observer toutes les instructions qui l'accompagnent et de faire son choix en connaissance de cause. En particulier, les consommateurs devraient être informés des liens qui existent entre le réglage de la température et de la durée de cuisson d'une part, et la contamination croisée, les maladies d'origine alimentaire d'autre part, ainsi que de la présence d'allergènes. Les consommateurs devraient également être sensibilisés aux *Cinq clefs pour des aliments plus sûrs de l'OMS* et éduqués à appliquer des mesures d'hygiène appropriées (par exemple, lavage des mains adéquat, stockage et cuisson appropriés, prévention de la contamination croisée) pour s'assurer que leurs aliments sont sûrs et salubres.



**SECTION 9 : TRANSPORT****OBJECTIFS :**

Pendant le transport, des mesures devraient être prises, au besoin, pour :

- protéger les aliments contre les sources potentielles de contamination, y compris contre le contact croisé avec un allergène ;
- protéger les aliments contre les dommages susceptibles de les rendre insalubre ; et
- fournir un environnement qui empêche efficacement l'apparition d'agents pathogènes ou de micro-organismes de détérioration et la production de toxines dans les aliments.

**JUSTIFICATION :**

En l'absence de pratiques d'hygiène efficaces avant et pendant le transport, les aliments peuvent être contaminés ou ne pas atteindre leur destination dans un état acceptable pour la consommation, même lorsque des pratiques d'hygiène adéquates ont été prises en amont dans la chaîne alimentaire.

**9.1 Considérations générales**

Les aliments devraient être protégés de manière adéquate durant le transport<sup>6</sup>. Le type de moyen de transport ou de conteneur requis dépend de la nature des aliments et des conditions les plus appropriées dans lesquelles les aliments devraient être transportés.

**9.2 Spécifications**

Au besoin, les moyens de transport et les conteneurs pour marchandises en vrac devraient être conçus et construits de manière à :

- ne pas contaminer les aliments ou les emballages ;
- pouvoir être efficacement nettoyés et, au besoin, désinfectés et séchés ;
- permettre une séparation efficace entre les différents aliments ou entre produits alimentaires et non alimentaires qui pourraient entraîner une contamination, au besoin, durant le transport ;
- offrir une protection efficace contre la contamination, notamment la poussière et la fumée ;
- maintenir efficacement la température, l'humidité, l'atmosphère, etc. nécessaires pour protéger les aliments contre la prolifération microbienne nocive ou indésirable ou contre la détérioration de nature à les rendre préjudiciables à la santé ou insalubres ; et
- permettre les vérifications nécessaires de température, humidité, ou autres conditions environnementales.

**9.3 Utilisation et entretien**

Les moyens de transport et conteneurs pour le transport des aliments devraient être maintenus en bon état de propreté, d'entretien et de fonctionnement. Les conteneurs et utilisés pour le transport en vrac devraient être affectés exclusivement au transport des aliments et marqués en conséquence, à moins que des mesures ne soient prises afin de garantir que la sécurité sanitaire et la salubrité des aliments ne soient pas compromises.

Lorsque le même véhicule ou conteneur est utilisé pour transporter des aliments différents ou des articles non alimentaires, il faudrait le nettoyer à fond et, au besoin, le désinfecter et le sécher entre chaque chargement.

---

<sup>6</sup> Code d'usages en matière d'hygiène pour le transport des produits alimentaires en vrac et des produits alimentaires semi-emballés (CXC 47-2001)

## **CHAPITRE DEUX**

### **SYSTÈME ANALYSE DES DANGERS ET POINTS CRITIQUES POUR LEUR MAÎTRISE (HACCP) ET DIRECTIVES CONCERNANT SON APPLICATION**

#### **INTRODUCTION**

La première section du présent chapitre définit les sept principes du système Analyse des dangers et points critiques pour leur maîtrise (HACCP). La deuxième section donne des orientations générales concernant l'application de ce système, tandis que la troisième section décrit son application en douze étapes (Diagramme 1), tout en reconnaissant que les détails de sa mise en œuvre peuvent varier, et qu'une approche plus souple de l'application peut être plus adaptée selon les circonstances et les capacités de l'entreprise alimentaire. Le système HACCP, qui repose sur des bases scientifiques et qui est systématique, définit des dangers spécifiques et indique les mesures à prendre en vue de les maîtriser et de garantir la sécurité sanitaire de l'aliment. Le système HACCP permet d'évaluer les dangers et de mettre en place des systèmes de maîtrise axés plus sur des mesures de maîtrise des dangers significatifs dans l'ensemble de la chaîne alimentaire que sur l'analyse du produit fini. Lors de l'élaboration d'un système HACCP, il est possible d'identifier les modifications à apporter aux paramètres de traitement, aux étapes de traitement, aux technologies de fabrication, aux caractéristiques du produit fini, aux méthodes de distribution et à l'usage prévu ou aux BPH appliquées. Tout système HACCP doit être capable d'évoluer et de tenir compte des progrès accomplis, par exemple dans la conception des équipements, les méthodes de transformation ou les innovations technologiques.

Les principes HACCP peuvent être pris en considération d'un bout à l'autre de la chaîne alimentaire depuis le stade de la production primaire jusqu'à celui de la consommation, et leur mise en application devrait être guidée par des preuves scientifiques de risques pour la santé humaine. Bien qu'il ne soit pas toujours possible d'appliquer le système HACCP au stade de la production primaire, certains principes peuvent être suivis et intégrés aux programmes consacrés à des programmes de bonnes pratiques (par exemple, aux bonnes pratiques agricoles (BPA), etc.). Il est admis que la mise en œuvre du système HACCP peut s'avérer complexe pour certaines entreprises. Cependant, les principes HACCP peuvent être appliqués de manière flexible dans des opérations individuelles, et les entreprises peuvent utiliser des ressources externes (par exemple, des consultants) ou adapter un plan HACCP générique, fourni par les autorités compétentes, les universités ou autres organes compétents (par exemple, les associations commerciales ou professionnelles), aux conditions spécifiques du site. En plus d'accroître la sécurité sanitaire des aliments, la mise en application de l'HACCP peut apporter d'importants avantages comme des processus plus efficaces fondés sur une analyse détaillée des capacités, une utilisation plus efficace des ressources en se concentrant sur les domaines critiques, et un volume moindre de rappels grâce à l'identification des problèmes avant la mise en circulation du produit. En outre, l'application d'un système HACCP peut aider les autorités compétentes dans leur tâche d'inspection et favoriser le commerce international en renforçant la confiance dans la sécurité sanitaire des aliments.

Pour être appliqué avec succès, un système HACCP requiert l'engagement et la pleine participation de la direction et du personnel, ainsi que les connaissances et/ou la formation pour l'appliquer à un type particulier d'entreprise alimentaire. Une approche pluridisciplinaire est vivement recommandée ; elle devrait être appropriée à l'opération de l'entreprise alimentaire et peut inclure, par exemple, une expertise en production primaire, microbiologie, santé publique, technologies alimentaire, santé environnementale, chimie et ingénierie, en fonction de l'application spécifique.

#### **SECTION 1 : PRINCIPES DU SYSTÈME HACCP**

Le système HACCP est conçu, validé et mis en œuvre conformément aux sept principes suivants :

##### **PRINCIPE 1**

Procéder à une analyse des dangers et identifier des mesures de maîtrise.

##### **PRINCIPE 2**

Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP).

##### **PRINCIPE 3**

Établir des limites critiques validées.

##### **PRINCIPE 4**

Établir un système de surveillance de la maîtrise des CCP.

**PRINCIPE 5**

Établir les actions correctives à prendre lorsque la surveillance révèle un écart par rapport à une limite critique à un CCP.

**PRINCIPE 6**

Valider le plan HACCP, puis établir des procédures de vérification pour confirmer que le système HACCP fonctionne comme prévu.

**PRINCIPE 7**

Constituer un dossier concernant toutes les procédures et tous les enregistrements appropriés à ces principes et à leur application.

**SECTION 2 : DIRECTIVES GÉNÉRALES CONCERNANT L'APPLICATION DU SYSTÈME HACCP****2.1 Introduction**

Avant qu'un exploitant du secteur alimentaire situé une étape quelconque de la chaîne alimentaire n'applique un système HACCP celui-ci devrait avoir mis en place des programmes prérequis, incluant les BPH fixées conformément au Chapitre I du présent document et aux codes d'usages du Codex spécifiques des produits et propres à chaque secteur, et qu'il respecte les exigences pertinentes en matière de sécurité sanitaire des aliments établies par les autorités compétentes. Les programmes prérequis devraient être dûment mis en place, pleinement opérationnels et vérifiés, dans la mesure du possible, afin de faciliter l'application et la mise en œuvre efficaces du système HACCP. L'application de l'HACCP ne sera pas efficace si des programmes prérequis incluant les BPH ne sont pas préalablement en place.

Dans tous les types d'entreprises du secteur alimentaire, pour qu'un système HACCP soit efficace, il faut que la direction soit consciente de la nécessité de le mettre en œuvre et qu'elle soit déterminée à s'impliquer dans la sécurité sanitaire des aliments. Une application efficace exige également les connaissances et les compétences appropriées de la part du personnel et de la direction. Par conséquent, une formation continue est nécessaire pour le personnel à tous les niveaux, y compris les dirigeants, selon les besoins de l'entreprise alimentaire.

Un système HACCP identifie et renforce la maîtrise des dangers significatifs, le cas échéant, au-delà des résultats obtenus par l'établissement en appliquant les BPH. Le système HACCP a pour but de concentrer la maîtrise sur les points critiques pour la maîtrise (CCP). En définissant des limites critiques pour les mesures de maîtrise appliquées aux CCP et des mesures correctives quand ces limites ne sont pas respectés, et en produisant des enregistrements qui sont examinés avant la mise en circulation des produits, l'HACCP fournit une maîtrise cohérente et vérifiable supérieure à celle obtenue à l'aide des BPH.

L'approche HACCP devrait être adaptée à chaque entreprise alimentaire. Les dangers, les mesures de maîtrise aux CCP et leurs limites critiques, la surveillance des CCP, les actions correctives et les activités de vérification peuvent être distincts pour une situation spécifique, et ceux qui sont identifiés dans un Code d'usages du Codex ou d'autres directives pertinentes ne sont pas forcément les seuls qui correspondent à un cas précis. Ils peuvent aussi être de nature différente.

Le système HACCP devrait être passé en revue régulièrement et à chaque fois qu'une modification significative peut avoir un impact sur les dangers potentiels et/ou les mesures de maîtrise (par exemple, nouveau procédé, nouvel ingrédient, nouveau produit, nouveau matériel) associés à l'entreprise alimentaire. Un examen périodique devrait également être mené lorsque l'application des principes HACCP a conduit à la conclusion qu'aucun CCP n'est requis, afin d'évaluer si le besoin de CCP a changé.

**2.2 Souplesse pour les entreprises petites et/ou moins développées<sup>7</sup>**

La responsabilité de l'application des principes HACCP pour élaborer un système HACCP efficace échoit à chaque entreprise individuelle. Toutefois, les autorités compétentes et les exploitants du secteur alimentaire admettent que certains obstacles pourraient gêner une application efficace des principes HACCP par des entreprises individuelles alimentaires. Cela s'applique particulièrement aux entreprises alimentaires petites et/ou moins développées. Les barrières à l'application d'un système HACCP dans les entreprises alimentaires petites et/ou moins développées ont été prises en compte, et des approches plus flexibles de mise en place d'un système HACCP dans ces entreprises sont disponibles et encouragées. Certaines approches peuvent offrir un moyen d'adapter l'approche HACCP pour aider les autorités compétentes à apporter leur soutien aux entreprises alimentaires petites et/ou moins développées (par exemple, avec la mise en place d'un système

---

<sup>7</sup> *Orientations FAO/OMS à l'usage des gouvernements concernant l'application du HACCP dans les petites entreprises et les entreprises moins développées du secteur alimentaire*

fondé sur l'HACCP cohérent avec ses sept principes, sans toutefois se conformer au schéma ou aux étapes décrits dans le présent chapitre. Si l'importance d'adapter la mise en application du système HACCP à l'entreprise est reconnue, les sept principes devraient tous être pris en compte lors de l'élaboration du système HACCP. Cette souplesse devrait tenir compte de la nature des opérations, y compris les ressources humaines et financières disponibles, les infrastructures, les procédés, les connaissances et les contraintes pratiques ainsi que les risques associés à l'aliment produit. Faire preuve de souplesse (par exemple, n'enregistrer les résultats de la surveillance que lorsqu'un écart est détecté plutôt que tous les résultats de surveillance afin d'éviter d'imposer des obligations inutiles en ce qui concerne l'enregistrement pour certains types d'exploitants du secteur alimentaire) ne devrait pas avoir d'effet négatif sur l'efficacité du système HACCP et ne devrait pas mettre en danger la sécurité sanitaire des aliments.

Les entreprises alimentaires petites et/ou moins développées n'ont pas toujours les ressources et l'expertise nécessaires sur place pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un système HACCP efficace. Dans ce cas, il faudrait s'adresser ailleurs, par exemple à des associations commerciales et industrielles, à des experts indépendants ou aux autorités compétentes. Les ouvrages portant sur le système HACCP, et plus particulièrement les guides HACCP propres à un secteur donné, pourront être des outils précieux. Des recommandations HACCP élaborées par des experts, applicables au procédé ou au type d'opération, peuvent s'avérer utiles pour les entreprises dans leur conception et leur application d'un plan HACCP. Lorsque des entreprises utilisent des recommandations HACCP élaborées avec la compétence requise, il importe que ces dernières soient propres aux denrées alimentaires et/ou procédés en question<sup>8</sup>. Une explication complète relative aux bases du plan HACCP devrait être fournie à l'exploitant du secteur alimentaire. *In fine*, l'exploitant du secteur alimentaire et responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre du système HACCP, et de la production d'aliments sûrs.

Il n'en reste pas moins que l'efficacité de tout système HACCP exige de la direction et du personnel qu'ils possèdent les connaissances et les aptitudes requises. Cela rend la formation, adaptée à l'entreprise alimentaire concernée, indispensable pour le personnel, y compris pour les dirigeants.

### **SECTION 3 : APPLICATION**

#### **3.1 Constituer l'équipe HACCP et identifier le champ d'application (Étape 1)**

L'exploitant du secteur alimentaire devrait s'assurer qu'il dispose des connaissances et de l'expertise appropriées pour mettre au point un système HACCP efficace. Il devrait constituer à cet effet une équipe pluridisciplinaire responsable de différentes activités dans le cadre de l'opération, par exemple la production, l'entretien, le contrôle qualité, le nettoyage et la désinfection. L'équipe HACCP est responsable de l'élaboration du plan HACCP.

Si l'expertise pertinente n'est pas disponible en interne, il faudrait s'adresser ailleurs, par exemple aux associations commerciales et industrielles, à des experts indépendants ou aux autorités compétentes, ou consulter les ouvrages et les guides portant sur le système HACCP (y compris les guides HACCP propres à chaque secteur). Un individu ayant une formation adéquate et qui est en possession de ce genre de documents d'orientation peut être en mesure de mettre en œuvre un système HACCP dans l'entreprise. Les exploitants du secteur alimentaire peuvent, le cas échéant, avoir recours à un plan HACCP générique élaboré en externe mais qui devra être adapté aux opérations alimentaires.

L'équipe HACCP devrait identifier le champ d'application du système HACCP et les programmes prérequis applicables. Ce champ d'application devrait définir les produits alimentaires et les procédés visés.

#### **3.2 Décrire le produit (Étape 2)**

Il est nécessaire de faire une description complète du produit, comportant notamment les informations concernant sa sécurité, telles que sa composition (c'est-à-dire les ingrédients), ses caractéristiques physique/chimique (par exemple,  $a_w$ , pH, allergènes.), les méthodes/technologies de transformation (traitements thermiques, congélation, déshydratation, saumurage, fumage, etc.), le conditionnement, la durabilité/durée de vie, les conditions de stockage et les méthodes de distribution. Dans les entreprises dont la production est diversifiée, il peut se révéler utile de regrouper les produits qui présentent des caractéristiques et des phases de transformation similaires dans le but de mettre au point le plan HACCP. Toute limite préétablie en matière de dangers liés à un produit alimentaire devrait être prise en considération et prise en compte dans le plan HACCP, par exemple les limites concernant les additifs alimentaires, les critères microbiologiques réglementaires, les résidus de médicaments vétérinaires autorisés, et les durées et températures des traitements thermiques prescrits par les autorités compétentes.

---

### 3.3 Déterminer son utilisation et ses utilisateurs prévus (Étape 3)

Décrire l'utilisation prévue par l'exploitant du secteur alimentaire et les utilisations attendues du produit par l'exploitant suivant dans la chaîne alimentaire ou par le consommateur : cette description pourrait être influencée par des informations venant de l'extérieur, par exemple des autorités compétentes ou autres sur les façons dont les consommateurs utilisent le produit, différentes de celles prévues par l'exploitant. Dans certains cas (par exemple, les hôpitaux), il peut être nécessaire de prendre en considération les groupes vulnérables de la population. Dans les cas où les aliments sont produits à la seule intention d'une population vulnérable, il peut être nécessaire d'améliorer les mesures de maîtrise des procédés, de surveiller les mesures de maîtrise plus fréquemment, de vérifier l'efficacité des mesures de maîtrise par l'analyse des produits, ou de mener d'autres activités visant à assurer le niveau de sécurité sanitaire de l'aliment pour une population vulnérable.

### 3.4 Établir un diagramme des opérations (Étape 4)

Un diagramme comprenant toutes les étapes de production d'un produit donné, y compris tout retraitement applicable, devrait être élaboré. Il est possible d'utiliser le même diagramme des opérations pour plusieurs produits lorsque les étapes de transformation de ces produits sont similaires. Le diagramme des opérations devrait indiquer tous les intrants, y compris les ingrédients et les matériaux entrant en contact avec des aliments, l'eau et l'air, le cas échéant. Les opérations de fabrication complexes peuvent être scindées en modules plus petits et plus faciles à gérer, et plusieurs diagrammes des opérations reliés entre eux peuvent être développés. Les diagrammes des opérations devraient être utilisés lors de l'analyse des dangers afin d'évaluer l'éventualité de la survenue, de l'augmentation, de la diminution ou de l'introduction de dangers. Les diagrammes des opérations devraient être clairs, exacts et suffisamment détaillés pour permettre l'analyse des dangers. Les diagrammes des opérations devraient, le cas échéant, inclure, mais sans s'y limiter :

- la séquence et l'interaction des étapes dans l'opération ;
- les points d'entrée des matières premières, des ingrédients, des auxiliaires technologiques, des matériaux d'emballage, des outils et des produits intermédiaires dans les opérations ;
- tous les procédés sous-traités ;
- les points de retraitement et de recyclage applicables ;
- les points où des produits finis, des produits intermédiaires, des déchets et des sous-produits sont libérés ou écartés.

### 3.5 Confirmer sur place le diagramme des opérations (Étape 5)

Il conviendrait de s'employer à comparer le déroulement des activités de transformation au diagramme des opérations à tous les stades et heures de travail et, le cas échéant, à modifier ce dernier. La confirmation du diagramme des opérations devrait être effectuée par une ou plusieurs personnes possédant une connaissance suffisante du déroulement des opérations de transformation.

### 3.6 Énumérer tous les dangers potentiels susceptibles de survenir et qui sont associés à chacune des étapes, faire une analyse des dangers pour identifier les dangers significatifs et recenser les mesures permettant de maîtriser les dangers ainsi identifiés (Étape 6 / Principe 1)

L'analyse des dangers consiste à identifier les dangers potentiels et à les évaluer afin de déterminer ceux qui sont significatifs pour l'opération spécifique de l'entreprise alimentaire. Un exemple de feuille de travail pour l'analyse des dangers est fourni avec le Diagramme 2. L'équipe HACCP devrait énumérer tous les dangers potentiels. L'équipe HACCP devrait ensuite identifier où se trouvent ces dangers auxquels on peut raisonnablement s'attendre à chacune des étapes (y compris tous les entrants de cette étape) en fonction du champ d'application de l'opération de l'entreprise alimentaire. Les dangers devraient être spécifiques, par exemple, fragments métalliques, et la source où la raison de leur présence devrait être indiquée, par exemple, métal provenant de lames cassées après la découpe. L'analyse des dangers peut être simplifiée en scindant les opérations de fabrication complexes et en analysant les étapes des différents diagrammes des opérations décrits à l'étape 4.

L'équipe HACCP devrait ensuite évaluer les dangers afin d'identifier ceux nécessitant une prévention, une élimination ou une réduction à des niveaux acceptables pour la production d'aliments sûrs (c'est-à-dire déterminer les dangers significatifs qui ont à être traités dans le plan HACCP).

Lors de l'analyse des dangers visant à déterminer la présence de dangers significatifs, il faut tenir compte, dans la mesure du possible, des facteurs suivants :

- dangers associés à la production ou à la transformation du type d'aliment, y compris ses ingrédients et les étapes du procédé (par exemple, à partir d'enquêtes ou de prélèvements et d'analyses des dangers dans la chaîne alimentaire, de rappels ou de données présentes dans la littérature scientifique ou de données épidémiologiques) ;
- probabilité de la survenue des dangers, en tenant compte des programmes prérequis, en l'absence de mesures de maîtrise supplémentaires ;
- probabilité et gravité des effets nocifs sur la santé associés aux dangers inhérents aux aliments en l'absence de mesures de maîtrise ;
- niveaux acceptables identifiés de ces dangers dans les aliments, notamment en conformité avec les règlements, l'utilisation prévue et les informations d'ordre scientifique ;
- nature de l'installation et du matériel utilisé pour la fabrication d'un produit alimentaire ;
- survie ou prolifération de micro-organismes pathogènes ;
- apparition ou persistance dans les aliments de toxines (par exemple, mycotoxines), de substances chimiques (par exemple, pesticides, résidus de médicaments ou allergènes) ou d'agents physiques (par exemple, verre ou métal) ;
- utilisation prévue et/ou probabilité d'une mauvaise utilisation par les consommateurs potentiels susceptible de rendre l'aliment préjudiciable à la santé ; et
- facteurs à l'origine de ce qui précède.

L'analyse des dangers devrait tenir compte non seulement de l'usage auquel les aliments sont destinés, mais également de tout usage connu auquel ils ne sont pas destinés (par exemple, une soupe en sachet destinée à être mélangée avec de l'eau et cuite, mais connue pour être couramment utilisée sans être chauffée pour assaisonner une sauce d'accompagnement des chips) afin d'identifier les dangers significatifs à traiter dans le plan HACCP. (Se reporter au Diagramme 2 pour voir un exemple de feuille de travail pour l'analyse des dangers.)

Dans certains cas, il est possible que les exploitants du secteur alimentaire mènent une analyse simplifiée des dangers. Ce procédé simplifié identifie les groupes de dangers (biologiques, physiques et chimiques) dans l'optique de maîtriser les sources de ces dangers sans nécessiter d'analyse complète des dangers visant à identifier les dangers spécifiques concernés. Cela peut comporter des inconvénients : par exemple, les mesures de maîtrise peuvent différer pour les dangers d'un même groupe, comme les mesures de maîtrise des organismes sporulés pathogènes par rapport aux cellules végétatives d'agents pathogènes microbiens. Les outils et documents d'orientation HACCP génériques fournis par des sources externes, par exemple, par le secteur ou les autorités compétentes, sont conçus pour faciliter cette démarche et limiter les préoccupations liées aux différentes mesures de maîtrise requises pour les dangers d'un même groupe.

Les dangers devant impérativement être prévenus, éliminés ou ramenés à un niveau acceptable si l'on veut obtenir des aliments sûrs (parce qu'ils sont raisonnablement susceptibles de se produire en l'absence de mesures de maîtrise et que leur présence est raisonnablement susceptible d'entraîner une maladie ou une blessure) devraient être identifiés comme tels et maîtrisés au moyen de mesures conçues pour prévenir ou éliminer ces dangers ou les ramener à un niveau acceptable. Dans certains cas, cela peut se faire par l'application de bonnes pratiques d'hygiène, dont certaines peuvent cibler un danger spécifique (par exemple, nettoyage du matériel pour maîtriser la contamination par *Listeria monocytogenes* des aliments prêts à la consommation ou pour éviter que les allergènes ne soient transférés d'un aliment à un autre aliment ne contenant pas d'allergènes). Dans d'autres cas, des mesures de maîtrise devront être appliquées au sein du procédé, par exemple aux points critiques pour la maîtrise.

Il convient d'envisager les éventuelles mesures à appliquer pour maîtriser chaque danger. Plusieurs interventions sont parfois nécessaires pour maîtriser un danger spécifique. Par exemple, pour maîtriser *L. monocytogenes*, il peut être nécessaire de procéder à un traitement thermique afin d'éliminer le micro-organisme présent dans l'aliment, et de nettoyer et désinfecter l'aliment pour éviter le transfert depuis l'environnement de fabrication. Plusieurs dangers peuvent être maîtrisés par une mesure de maîtrise déterminée. Par exemple, un traitement thermique permet de maîtriser *Salmonella* et *E. coli* O157:H7, lorsqu'ils sont présents en tant que dangers dans les aliments.

### 3.7 Déterminer les points critiques pour la maîtrise (Étape 7 / Principe 2)

Les exploitants du secteur alimentaire devraient établir, parmi les mesures de maîtrise recensées au cours de l'étape 6, Principe 1, celles qui devraient être appliquées à un CCP. Des points critiques pour la maîtrise devraient être déterminés uniquement pour les dangers identifiés comme significatifs à l'issue de l'analyse des dangers. Les CCP sont établis à des étapes où la maîtrise est essentielle et où un écart peut entraîner la production d'aliments potentiellement préjudiciables à la santé. Les mesures de maîtrise appliquées aux CCP devraient aboutir à un niveau acceptable du danger que l'on cherche à maîtriser. Un même procédé peut comporter plusieurs CCP pour lesquels une mesure de maîtrise s'applique afin de traiter le même danger (par exemple, l'étape de cuisson peut être le CCP de l'inactivation des cellules végétatives d'un organisme sporulé pathogène, mais l'étape de refroidissement peut être un CCP de la prévention de la germination et de la croissance des spores). De même, un CCP peut cibler plusieurs dangers (par exemple, l'étape de cuisson peut être un CCP pour plusieurs agents pathogènes microbiens). Il est possible d'identifier plus aisément les étapes CCP dans le système HACCP à l'aide d'un arbre de décision. Un arbre de décision devrait être souple, selon qu'on l'utilise pour la production, l'abattage, la transformation, le stockage, la distribution ou d'autres procédés. D'autres approches telles qu'une consultation d'expert peuvent être employées.

Pour identifier un CCP, à l'aide d'un arbre de décision ou d'une autre approche, les éléments suivants devraient être pris en compte :

- Évaluer si la mesure de maîtrise peut être mise en œuvre à l'étape du procédé à analyser :
  - Si la mesure de maîtrise ne peut pas être mise en place à cette étape, alors cette dernière ne devrait pas être considérée comme CCP pour le danger significatif en question.
  - Si la mesure de maîtrise peut être mise en œuvre à l'étape analysée, mais peut également être utilisée à une étape ultérieure du procédé, ou s'il existe une autre mesure de maîtrise pour le danger en question à une autre étape, l'étape analysée ne devrait pas être considérée comme CCP.
- Déterminer si une mesure de maîtrise à une étape est utilisée en combinaison avec une mesure de maîtrise à une autre étape pour maîtriser le même danger ; dans ce cas, les deux étapes devraient être considérées comme des CCP.

Les CCP identifiés pourraient être synthétisés sous forme de tableau, par exemple la feuille de travail HACCP présentée dans le Diagramme 3, et mis en évidence à l'étape correspondante dans le diagramme des opérations.

Si aucune mesure de maîtrise n'existe à aucune étape pour un danger significatif, alors le produit ou procédé devrait être modifié.

### 3.8 Fixer des limites critiques validées pour chaque CCP (Étape 8 / Principe 3)

Les limites critiques établissent si un CCP est maîtrisé ; elles peuvent donc servir à séparer les produits acceptables des produits non acceptables. Ces limites critiques devraient être mesurables ou observables. Dans certains cas, plusieurs paramètres peuvent présenter une limite critique pour une étape donnée (par exemple, les traitements thermiques comportent généralement des limites critiques pour la durée et la température). Parmi les critères choisis, il faut citer les valeurs minimales et/ou maximales des paramètres critiques associés aux mesures de maîtrise tels que la température, la durée, la teneur en humidité, le pH, la valeur  $a_w$ , le chlore disponible, la durée de contact, la vitesse des bandes transporteuses, la viscosité, la conductance, le débit et, le cas échéant, les paramètres pouvant être observés comme le réglage d'une pompe. Un écart vis-à-vis de la limite critique indique une forte probabilité que des aliments potentiellement préjudiciables à la santé aient été produits.

Les limites critiques des mesures de maîtrise à chaque CCP devraient être spécifiées et validées de manière scientifique afin de démontrer qu'elles permettent de maîtriser les dangers à un niveau acceptable si elles sont mises en œuvre correctement<sup>9</sup>. La validation des limites critiques peut inclure la réalisation d'études (par exemple, études sur l'inactivation microbiologique). Les exploitants du secteur alimentaire ne seront pas toujours tenus de mener ou de commander eux-mêmes les études de validation des limites critiques. Ces limites critiques pourraient se fonder sur la littérature existante, les réglementations ou les directives émanant d'autorités compétentes ou sur des études menées à bien par des tiers, par exemple des études réalisées par un fabricant de matériel en vue de déterminer la durée, la température et l'épaisseur de couche adéquates pour la torréfaction à sec des fruits à coque. La validation des mesures de maîtrise est décrite plus en détail dans le document *Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire* (CXG 69 – 2008).

<sup>9</sup> *Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire* (CXG 69-2008).

### 3.9 Mettre en place un système de surveillance pour chaque CCP (Étape 9 / Principe 4)

La surveillance des CCP consiste à procéder à un mesurage ou à une observation programmées d'un CCP quant à ses limites critiques. Les procédures appliquées devraient permettre de détecter un écart se produisant au CCP. De plus, la méthode et la fréquence de surveillance devraient permettre de détecter rapidement le non-respect des limites critiques, afin d'isoler et d'évaluer le produit de façon opportune. Dans la mesure du possible, il faudrait procéder à des ajustements du procédé lorsque les résultats de la surveillance indiquent une tendance vers un écart à un CCP. Ces ajustements devront être effectués avant qu'aucun écart ne survienne.

Les procédures de surveillance des CCP devraient permettre de détecter rapidement un écart par rapport à la limite critique afin de permettre d'isoler les produits concernés. La méthode et la fréquence de la surveillance devrait prendre en compte la nature de l'écart (par exemple, une chute de température ou un tamis endommagé, une chute rapide de température pendant la pasteurisation, ou une augmentation progressive de la température dans une chambre froide). Dans la mesure du possible, la surveillance des CCP devrait être continue. Les limites critiques mesurables tels que la température et le temps de transformation peuvent souvent faire l'objet d'une surveillance continue. D'autres limites critiques mesurables tels que la teneur en humidité et la concentration en agents de conservation ne peuvent pas être surveillés en continu. Les limites critiques observables, comme le réglage d'une pompe ou l'application de la bonne étiquette portant les renseignements adéquats concernant les allergènes font rarement l'objet d'une surveillance continue. Si la surveillance n'est pas continue, les contrôles exercés devraient alors être suffisamment fréquents pour garantir dans la mesure du possible que la limite critique a été respectée et pour limiter la quantité de produit concerné par un écart. On préfère souvent relever les paramètres physiques et chimiques plutôt que d'effectuer des analyses microbiologiques, car cette opération est rapide et permet souvent d'indiquer aussi le niveau de maîtrise des dangers microbiens associés au produit et/ou au procédé.

Le personnel qui effectue la surveillance devrait être informé des mesures appropriées à prendre lorsque la surveillance révèle qu'une action est nécessaire. Les données obtenues devraient être évaluées par une personne expressément désignée à cette fin et possédant les connaissances et l'autorité nécessaires pour mettre en œuvre, au besoin, des mesures correctives.

Tous les enregistrements et documents associés à la surveillance de CCP devraient être signés ou paraphés par la personne réalisant la surveillance et devraient également signaler les résultats et l'heure à laquelle les activités se sont déroulées.

### 3.10 Prendre des mesures correctives (Étape 10 / Principe 5)

Des mesures correctives spécifiques écrites devraient être prévues pour chaque CCP dans le cadre du système HACCP afin de permettre une rectification efficace des écarts, le cas échéant. Lorsque des limites critiques aux CCP sont surveillées en continu et qu'un écart survient, tout aliment produit au moment de l'écart est potentiellement préjudiciable à la santé. En cas d'écart par rapport à une limite critique dans le cadre d'une surveillance non continue, l'exploitant du secteur alimentaire devrait identifier les produits susceptibles d'être concernés par cet écart.

Les mesures correctives prises lorsque survient un écart devraient ensuite garantir que le CCP a été maîtrisé et que les aliments potentiellement préjudiciables à la santé sont manipulés de manière appropriée et ne sont pas accessibles aux consommateurs. Elles devraient également inclure l'isolement du produit affecté et l'analyse de sa sécurité sanitaire pour en garantir la destination appropriée.

Il peut être nécessaire de recourir à des experts externes pour mener des évaluations concernant l'utilisation sécurisée des produits en cas d'écart. Il est possible de définir que le produit peut être retraité (par exemple, pasteurisé) ou détourné vers un autre usage. Dans d'autres cas, la destruction du produit pourrait s'avérer nécessaire (par exemple, contamination par l'entérotoxine *Staphylococcus*). Le cas échéant, une analyse des causes originelles devrait être réalisée pour identifier et corriger la source de l'écart afin de minimiser le risque qu'un tel écart se reproduise. Une analyse des causes originelles permettrait d'identifier une raison de l'écart qui limite ou augmente le nombre de produits concernés par un écart.

Les détails concernant les mesures correctives, y compris la cause de l'écart et les mesures relatives à la destination du produit devraient être consignés dans les enregistrements HACCP. Un examen périodique des mesures correctives devrait être effectué pour identifier les tendances et pour garantir l'efficacité des mesures correctives.



### 3.11. Validation du plan HACCP et procédures de vérification (Étape 11 / Principe 6)

#### 3.11.1 Validation du plan HACCP

Avant que le plan HACCP ne puisse être implémenté, sa validation est requise. Celle-ci consiste à faire en sorte que l'ensemble des éléments ci-après soient en mesure d'assurer la maîtrise des dangers significatifs pertinents pour l'entreprise alimentaire : identification des dangers, des points critiques pour la maîtrise, des limites critiques, des mesures de maîtrise, de la fréquence et du type de surveillance des CCP, des actions correctives, de la fréquence et du type de vérification, et du type d'information à enregistrer.

La validation des mesures de maîtrise et de leurs limites critiques s'effectue pendant le développement du plan HACCP. La validation peut inclure un examen de la documentation scientifique, l'utilisation de modèles mathématiques, la réalisation d'études de validation et/ou l'utilisation de recommandations émanant de sources faisant autorité<sup>10</sup>.

Lorsque des recommandations HACCP développées par des experts externes, et non l'équipe HACCP, ont été utilisées pour établir les limites critiques, une attention particulière devrait être portée pour garantir que ces limites s'appliquent pleinement à l'opération au produit ou au groupe de produits spécifiques pris en considération.

Pendant l'implémentation initiale du système HACCP et après l'établissement des procédures de vérification, des preuves devraient être obtenues pendant l'exploitation afin de démontrer que la maîtrise peut s'opérer de manière cohérente dans des conditions de production.

Toute modification ayant un impact potentiel sur la sécurité sanitaire des aliments devrait nécessiter un examen du système HACCP et, le cas échéant, une nouvelle validation du plan HACCP.

#### 3.11.2 Procédures de vérification

Une fois que le système HACCP est implémenté, des procédures devraient être établies pour confirmer le bon fonctionnement du système HACCP. Cela inclut des procédures visant à vérifier que le plan HACCP est suivi et maîtrise les dangers de manière continue, ainsi que des procédures montrant que les mesures de maîtrise maîtrisent efficacement les dangers de la manière prévue. La vérification inclut également l'examen de l'adéquation du système HACCP de façon périodique et, le cas échéant, lors de modifications.

Des activités de vérification devraient être effectuées régulièrement pour que le système HACCP soit mis en œuvre comme prévu et continue de fonctionner efficacement. On peut avoir recours à la vérification, qui comprend les observations, l'audit (interne et externe), l'étalonnage, les prélèvements et les analyses et la revue des enregistrements, pour déterminer si le système HACCP fonctionne correctement et comme prévu. Voici quelques exemples de procédures de vérification :

- examen des enregistrements de surveillance pour confirmer que les CCP sont maintenus sous contrôle ;
- examen des enregistrements de mesures correctives, y compris des écarts spécifiques constatés, de mesures relatives à la destination du produit et de toute analyse visant à identifier la cause profonde de l'écart ;
- étalonnage ou vérification de l'exactitude des instruments utilisés pour la surveillance et la vérification ;
- observation de la mise en application des mesures de maîtrise conformément au plan HACCP ;
- prélèvement d'échantillons et réalisation d'analyses, par exemple pour les micro-organismes<sup>11</sup> (agents pathogènes ou leurs indicateurs), les dangers chimiques, comme les mycotoxines, ou les dangers physiques, comme les fragments métalliques, afin de vérifier la sécurité sanitaire du produit ;
- prélèvement d'échantillons et réalisation d'analyses dans l'environnement pour détecter des contaminants microbiens tels que *Listeria* ; et
- examen du système HACCP, y compris l'analyse des dangers et le plan HACCP (par exemple, au moyen d'audits réalisés en interne et/ou par un tiers).

La vérification devrait être effectuée par une personne autre que celle chargée de procéder à la surveillance et aux mesures correctives. Lorsque certaines activités de vérification ne peuvent être réalisées en interne, la vérification peut être effectuée au nom de l'entreprise par des experts externes ou des tiers compétents.

---

<sup>10</sup> Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire (CXG 69-2008).

<sup>11</sup> Principes et directives pour l'établissement et l'application de critères microbiologiques relatifs aux aliments (CXG 21-1997).

De telles vérifications devraient être suffisamment fréquentes pour confirmer le bon fonctionnement du système HACCP. La vérification de la mise en œuvre des mesures de maîtrise devrait être effectuée à une fréquence suffisante pour déterminer que le plan HACCP est mis en œuvre correctement.

La vérification devrait comprendre un examen exhaustif (par exemple, nouvelle analyse ou audit) du système HACCP de façon périodique, le cas échéant, ou lorsque des changements se produisent afin de confirmer l'efficacité de tous les éléments du système HACCP. Cet examen du système HACCP devrait confirmer que les dangers significatifs appropriés ont été identifiés, que les mesures de maîtrise et les limites critiques permettent de maîtriser les dangers, que les activités de surveillance et de vérification sont effectuées conformément au plan et permettent d'identifier les écarts, et que les mesures correctives peuvent être utilisées pour les écarts qui se sont produits. Cet examen peut être réalisé par des personnes au sein de l'entreprise alimentaire ou par des experts externes. Il devrait confirmer que plusieurs activités de vérification ont été mises en place comme prévu.

### **3.12 Constituer des dossiers et tenir des enregistrements (Étape 12 / Principe 7)**

La tenue d'enregistrements précis et rigoureux est indispensable à l'application du système HACCP. Les procédures HACCP devraient être documentées, adaptées à la nature et à l'ampleur de l'opération et suffisantes pour aider l'entreprise à vérifier que des contrôles sont en place et sont maintenus. Du matériel d'orientation HACCP (par exemple, guides HACCP propres à chaque secteur) élaboré avec la compétence requise peut servir de documentation, à la condition qu'il corresponde aux opérations spécifiques de fabrication des aliments utilisées au sein de l'entreprise.

Voici quelques exemples de dossiers :

- composition de l'équipe HACCP ;
- analyse des dangers et argumentation scientifique pour inclure ou pas des dangers dans le plan ;
- détermination du CCP ;
- détermination des limites critiques et argumentation scientifique pour les limites définies ;
- validation des mesures de maîtrise ; et
- modifications apportées au plan HACCP.

Voici quelques exemples d'enregistrements :

- activités de surveillance des CCP ;
- écarts et mesures correctives associées ; et
- exécution des procédures de vérification.

Un système d'enregistrements simple peut être efficace et facilement communiqué au personnel. Il peut être intégré dans les opérations existantes et se baser sur des documents existants, comme des factures de livraison et des listes de vérification servant à consigner, par exemple, la température des produits. Le cas échéant, les enregistrements peuvent aussi être conservés au format électronique.

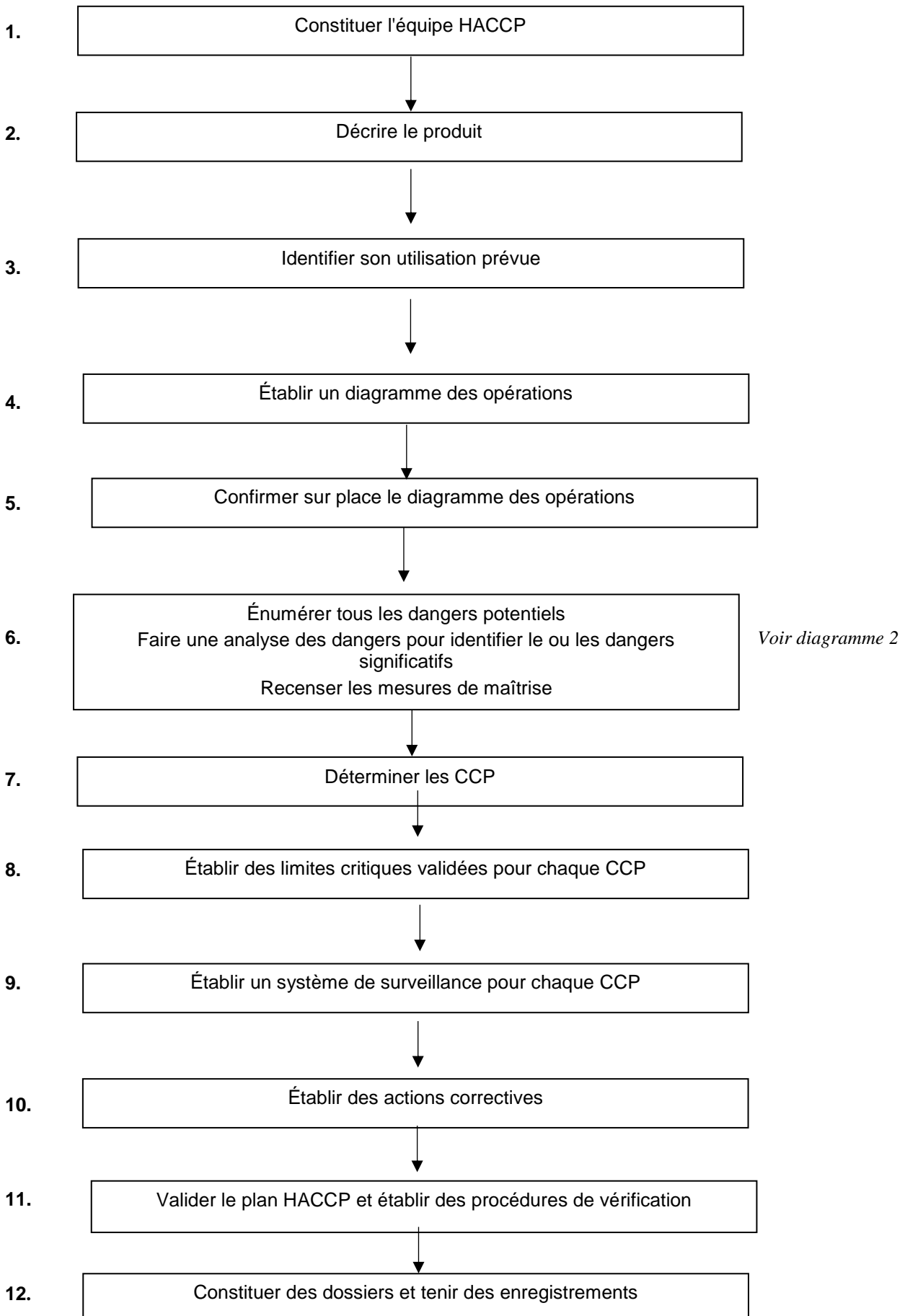
### **3.13 Formation**

Pour que le système HACCP puisse être efficacement mis en œuvre, il est essentiel de former le personnel des entreprises alimentaires, des services publics et des universités aux principes et aux applications d'un tel système. Afin de contribuer à la mise au point d'une formation spécifique à l'appui du système HACCP, il faudrait formuler des instructions et des procédures de travail définissant les différentes tâches des opérateurs chargés de chacun des points critiques pour la maîtrise. Des programmes de formation devraient être mis sur pied pour aborder les concepts de façon adaptée aux connaissances et aux compétences du personnel suivant la formation. Ces programmes de formation devraient être revus régulièrement et actualisés au besoin. Une nouvelle formation peut être requise dans le cadre des mesures correctives de certains écarts.

## Annexe 1 – Comparaison des mesures de maîtrise, assortie d'exemples

	Mesures de maîtrise appliquées aux BPH	Mesures de maîtrise appliquées aux CCP
<b>Champ d'application</b>	<p>Conditions générales et activités de maintien de l'hygiène, ce qui comprend la création d'un environnement (à l'extérieur et à l'intérieur de l'entreprise alimentaire) garantissant la production d'aliments sûrs et salubres.</p> <p>Ne sont généralement pas spécifiques d'un danger, mais entraînent la diminution de probabilité de survenue des dangers. Une BPH peut parfois cibler un danger spécifique et peut donc être une BPH nécessitant une attention particulière (par exemple, nettoyage et désinfection des surfaces en contact avec les aliments pour maîtriser <i>Listeria monocytogenes</i> dans un environnement de transformation d'aliments prêts à la consommation).</p>	<p>Spécifiques de certaines étapes du procédé de production et d'un produit ou d'un groupe de produits, et nécessaires pour prévenir, éliminer ou limiter à un niveau acceptable un danger défini comme significatif lors de l'analyse des dangers.</p>
<b>Quand les identifier ?</b>	<p>Après examen des conditions et des activités nécessaires à la production d'aliments sûrs et salubres.</p>	<p>Après réalisation d'une analyse des dangers, pour chaque danger identifié comme significatif, des mesures de maîtrise sont établies à des étapes (CCP) où un écart entraînerait la production d'aliments potentiellement préjudiciables à la santé.</p>
<b>Validation des mesures de maîtrise</b>	<p>Le cas échéant, et généralement effectuée par un acteur autre que les exploitants du secteur alimentaire (<i>Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire</i> CXG 69-2008). Les données de validation fournies par les autorités compétentes, la littérature scientifique ayant fait l'objet d'une publication, les informations fournies par les fabricants de matériel/technologies de transformation des aliments, etc. sont appropriées, par exemple, les composants/produits/matériels de nettoyage devraient être validés par le fabricant, ce qui suffit généralement à l'exploitant du secteur alimentaire pour utiliser des composants/produits/matériels de nettoyage conformément aux instructions du fabricant. L'exploitant du secteur alimentaire devrait être capable de prouver qu'il peut suivre les instructions des fabricants.</p>	<p>Une validation devrait être effectuée (<i>Directives relatives à la validation des mesures de maîtrise de la sécurité alimentaire</i> CXG 69-2008).</p>

<b>Critères</b>	Les BPH peuvent être observables (par exemple, vérifications visuelles, aspect) ou mesurables (par exemple, tests de détection ATP pour le nettoyage du matériel, concentration de désinfectant), et les écarts peuvent nécessiter une évaluation de leur impact sur la sécurité du produit (par exemple, pertinence du nettoyage d'un matériel complexe, comme les trancheuses à viande).	Limites critiques aux CCP qui séparent l'acceptabilité de l'inacceptabilité des aliments : <ul style="list-style-type: none"> <li>• mesurables (par exemple, température, pH, <math>a_w</math>), ou</li> <li>• observable (par exemple, vérification visuelle de la vitesse des bandes transporteuses ou du réglage d'une pompe, glace recouvrant le produit).</li> </ul>
<b>Surveillance</b>	Le cas échéant, si nécessaire afin de garantir que les procédures et les pratiques sont correctement appliquées.  La fréquence dépend de l'impact sur la sécurité sanitaire et la salubrité du produit.	Nécessaire pour garantir que la limite critique est respectée : <ul style="list-style-type: none"> <li>• En continu pendant la production ou</li> <li>• si la surveillance n'est pas continue, à une fréquence appropriée garantissant dans la mesure du possible que la limite critique a été respectée.</li> </ul>
<b>Actions correctives en cas d'écart</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les procédures et les pratiques : nécessaire</li> <li>• Pour les produits : normalement pas requis. Les mesures correctives devraient être envisagées au cas par cas, car l'impossibilité d'appliquer certaines BPH, comme l'impossibilité de nettoyer entre des produits présentant un profil allergène différent, l'absence de rinçage après le nettoyage et/ou la désinfection (le cas échéant) ou les vérifications de matériel après entretien qui indiquent l'absence d'éléments de machinerie, peut engendrer la prise de mesures sur le produit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les produits : des mesures prédéfinies sont nécessaires</li> <li>• Pour les procédures et les pratiques : des mesures correctives sont nécessaires pour rétablir la maîtrise et éviter la répétition.</li> <li>• Des mesures correctives spécifiques écrites devraient être prévues pour chaque CCP dans le plan HACCP afin de réagir efficacement lorsque des écarts se produisent.</li> <li>• Les mesures correctives devraient garantir que le CCP a été maîtrisé et que les aliments potentiellement préjudiciables à la santé sont manipulés de manière appropriée et ne sont pas accessibles aux consommateurs.</li> </ul>
<b>Vérification</b>	Le cas échéant, si nécessaire, habituellement programmée (par exemple, observation visuelle pour vérifier la propreté du matériel avant utilisation).	Nécessaire : vérification programmée de la mise en œuvre des mesures de maîtrise, par exemple au moyen de l'examen des enregistrements, d'échantillonnage et d'analyses, de l'étalonnage des équipements de mesure et d'audits internes.
<b>Tenue d'enregistrements (par exemple, enregistrements de surveillance)</b>	Le cas échéant, si nécessaire pour permettre à l'exploitant du secteur alimentaire d'évaluer si les BPH fonctionnent comme prévu.	Nécessaire pour permettre à l'exploitant du secteur alimentaire de démontrer la maîtrise continue des dangers.
<b>Documentation (par exemple, procédures documentées)</b>	Le cas échéant, si nécessaire pour garantir la mise en œuvre correcte des BPH.	Nécessaire pour garantir la mise en œuvre correcte du système HACCP.

**Diagramme 1 – Séquence logique d'application du système HACCP**

**Diagramme 2 – Exemple de feuille de travail pour l'analyse des dangers**

(1) Étape*	(2) Identifiez les dangers potentiels introduits, maîtrisés ou augmentés lors de cette étape  B = biologique C = chimique P = physique		(3) Ce danger potentiel doit-il être pris en compte dans le plan HACCP ?		(4) Justifiez la décision indiquée dans la colonne 3	(5) À quelle(s) mesure(s) peut-on avoir recours pour prévenir ou éliminer ce danger ou le ramener à un niveau acceptable ?
			Oui	Non		
	B					
	C					
	P					
	B					
	C					
	P					
	B					
	C					
	P					

\* Une analyse des dangers devrait être menée à bien pour chaque ingrédient employé dans un aliment ; cela est fait le plus souvent au moment de l'étape « réception » de l'ingrédient. Une autre approche consiste à réaliser une analyse des dangers séparée pour les ingrédients et une autre pour les étapes de transformation.

