

# Élaboration d'un Plan HACCP : Méthodologie et Étapes Clés pour la Sécurité des Aliments

Rapport présenté par :

<https://formationhaccp.org/Foire-aux-Questions/>

## 1. Introduction au Système HACCP

### 1.1. Définition et Origine du HACCP

Le système d'Analyse des Dangers et Points Critiques pour leur Maîtrise, universellement connu sous l'acronyme HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), constitue une méthode systématique et préventive, reconnue sur le plan international. Son objectif premier est d'identifier, d'évaluer, de gérer et de maîtriser les dangers significatifs pour la sécurité des aliments, qu'ils soient de nature biologique, chimique ou physique.<sup>1</sup> Cette approche proactive vise à garantir la sécurité sanitaire des denrées alimentaires à toutes les étapes de leur production, transformation et distribution.<sup>3</sup>

L'origine du système HACCP remonte aux années 1960, une période marquée par les débuts de l'exploration spatiale. Il fut initialement conçu et développé conjointement par la National Aeronautics and Space Administration (NASA), les laboratoires de l'armée américaine (Natick Laboratories) et la société Pillsbury.<sup>2</sup> L'objectif était alors de garantir un niveau de sécurité alimentaire absolu pour les astronautes lors des missions spatiales, où une toxi-infection alimentaire aurait pu avoir des conséquences catastrophiques. Cette genèse dans un contexte d'exigence extrême souligne la rigueur scientifique et la nature critique de la méthode. Le Codex Alimentarius, une référence mondiale en matière de normes alimentaires, définit l'HACCP comme un système permettant d'identifier, d'évaluer et de maîtriser les dangers significatifs au regard de la sécurité des aliments.<sup>3</sup> Cette définition établit un standard international, positionnant l'HACCP non comme une simple formalité administrative, mais comme un véritable système de management de la sécurité des aliments, fondé sur des bases scientifiques solides et une démarche préventive.

### 1.2. Objectifs et Importance Fondamentale pour la Sécurité des Aliments

Les objectifs fondamentaux du système HACCP sont multiples et convergent tous vers la protection de la santé du consommateur et la garantie de la salubrité des aliments. L'ambition première est la prévention, l'élimination ou, à défaut, la réduction à un niveau acceptable de tout danger biologique (tel que bactéries pathogènes, virus, parasites), chimique (résidus de pesticides, contaminants, additifs non contrôlés) et physique (corps étrangers comme le verre, le métal) susceptible de compromettre la sécurité des aliments.<sup>4</sup>

Plus spécifiquement, un plan HACCP vise à :

- Garantir la qualité sanitaire de l'aliment commercialisé ou servi.<sup>4</sup>
- Assurer la sécurité du consommateur final.<sup>4</sup>
- Prévenir et éviter les toxi-infections alimentaires (TIA).<sup>4</sup>
- Permettre une meilleure utilisation des ressources de l'entreprise et une réponse plus rapide et structurée en cas de problème identifié.<sup>9</sup>
- Assurer la conformité avec la réglementation en vigueur, la mise en place d'un système HACCP étant une obligation légale pour les exploitants du secteur alimentaire dans de nombreuses juridictions afin de garantir que les aliments servis ou vendus sont irréprochables sur le plan hygiénique.<sup>8</sup>

L'importance du système HACCP réside dans sa capacité à offrir une approche structurée et scientifique de la gestion des risques. Il est crucial de noter que l'HACCP ne prétend pas atteindre un "risque zéro", car une telle ambition est irréaliste dans la complexité de la chaîne alimentaire.<sup>7</sup> L'objectif est plutôt la maîtrise des dangers identifiés à des niveaux jugés acceptables. Cette notion de "niveau acceptable" est une reconnaissance pragmatique du fait que l'élimination totale de tous les dangers n'est pas toujours faisable ni même nécessaire pour garantir la sécurité d'un aliment. Cela implique une évaluation scientifique rigoureuse des risques pour déterminer ce qui constitue un niveau acceptable, soulignant ainsi la forte composante scientifique inhérente à la démarche HACCP. Cette approche permet au système d'être adaptable à une grande diversité de produits et de procédés de fabrication, tout en exigeant une expertise scientifique pointue pour la définition de ces niveaux acceptables et des seuils critiques associés. Au-delà de la protection de la santé publique, l'HACCP joue un rôle déterminant dans la protection de la réputation des entreprises et dans le maintien de la confiance des consommateurs.<sup>8</sup>

### **1.3. Le Cadre Réglementaire International : Rôle du Codex Alimentarius**

Le Codex Alimentarius occupe une place centrale dans l'établissement du cadre réglementaire international pour le système HACCP. Il s'agit d'un recueil de normes, codes d'usages, directives et autres recommandations reconnues à l'échelle mondiale, publiés par la Commission du Codex Alimentarius (CAC). Cette dernière est une instance intergouvernementale créée conjointement par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).<sup>3</sup> La mission principale du Codex Alimentarius est de protéger la santé des consommateurs et d'assurer

des pratiques loyales dans le commerce international des denrées alimentaires.<sup>3</sup>

Le document fondamental du Codex relatif à l'HACCP est intitulé "Principes Généraux d'Hygiène Alimentaire" (référéncé CXC 1-1969 et régulièrement révisé). Ce texte recommande explicitement l'adoption de l'approche HACCP comme un moyen efficace d'améliorer la salubrité des aliments et fournit des directives détaillées pour son application.<sup>6</sup> Il constitue la pierre angulaire sur laquelle reposent de nombreuses réglementations nationales et régionales en matière de sécurité alimentaire. La FAO et l'OMS, en s'appuyant sur les travaux du Codex, développent et diffusent également des outils, des manuels et des guides pratiques pour faciliter la mise en œuvre des Bonnes Pratiques d'Hygiène (BPH) et du système HACCP par les opérateurs du secteur alimentaire.<sup>3</sup> Il est à noter que ces ressources, y compris les textes fondamentaux du Codex, sont largement disponibles en langue française, ce qui facilite grandement leur accès et leur compréhension par les opérateurs francophones et contribue à réduire les barrières linguistiques à la conformité.<sup>6</sup> Cette disponibilité témoigne d'un effort concerté des organisations internationales pour rendre les normes de sécurité alimentaire universellement applicables et comprises.

L'importance du Codex Alimentarius est renforcée par sa reconnaissance par l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) comme référence en cas de différends commerciaux internationaux liés à la sécurité des aliments.<sup>7</sup> Cette reconnaissance confère aux normes et directives du Codex, y compris celles relatives à l'HACCP, un poids considérable et incite les entreprises, notamment celles engagées dans l'exportation, à les adopter pour faciliter l'accès aux marchés internationaux et garantir la conformité de leurs produits.

#### **1.4. Aperçu des Réglementations Clés (UE, FDA, Nationales)**

Bien que les principes HACCP édictés par le Codex Alimentarius jouissent d'une reconnaissance universelle, leur application concrète est souvent rendue obligatoire et encadrée par des réglementations spécifiques au niveau régional ou national. Les entreprises du secteur alimentaire doivent impérativement se conformer à la législation en vigueur dans leur juridiction d'opération ainsi que sur leurs marchés d'exportation.

**Union Européenne (UE) :** Au sein de l'Union Européenne, le cadre réglementaire en matière d'hygiène alimentaire est principalement défini par un ensemble de textes législatifs communément appelé le "Paquet Hygiène". Le Règlement (CE) n° 853/2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires est particulièrement central, car il impose à tous les exploitants du secteur alimentaire, à toutes les étapes de la chaîne (de la production primaire à la remise au consommateur final), de mettre en place, d'appliquer et de maintenir une ou plusieurs procédures permanentes fondées sur les sept principes HACCP.<sup>7</sup> Ce règlement est complété par le Règlement (CE) n° 853/2004, qui établit des règles d'hygiène spécifiques pour les denrées alimentaires d'origine animale.<sup>20</sup> Plus récemment, le Règlement (UE) 2021/382 est venu renforcer les obligations relatives à la gestion des allergènes alimentaires, considérés comme des dangers chimiques majeurs.<sup>20</sup> L'accent est de plus en plus mis sur l'optimisation des autocontrôles et la digitalisation des procédures pour améliorer la traçabilité et réduire les risques sanitaires.<sup>20</sup>

**États-Unis (FDA et USDA) :** La Food and Drug Administration (FDA) a rendu l'application du système HACCP obligatoire pour certains secteurs spécifiques, notamment les produits de la mer (21 CFR Part 123) et les jus de fruits et de légumes (21 CFR Part 120). Pour les produits carnés et avicoles, c'est le Food Safety and Inspection Service (FSIS) du Département de l'Agriculture des États-Unis (USDA) qui impose des systèmes HACCP (9 CFR Part 417).<sup>21</sup> Une évolution majeure a été l'introduction de la loi sur la modernisation de la sécurité sanitaire des aliments, la Food Safety Modernization Act (FSMA), en 2011. La FSMA a instauré des exigences de "Contrôles Préventifs pour l'Alimentation Humaine" (Preventive Controls for Human Food - PCHF) qui intègrent et étendent les principes HACCP.<sup>2</sup> Les entreprises qui disposaient déjà de plans HACCP doivent s'assurer de leur conformité avec les exigences plus larges de la FSMA, notamment celles stipulées dans le 21 CFR Part 117 pour les aliments destinés à la consommation humaine ou le 21 CFR Part 507 pour les aliments pour animaux.<sup>23</sup>

**France (ANSES) :** En France, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) joue un rôle clé. Elle n'édicte pas directement de réglementation HACCP mais procède à l'évaluation scientifique des Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène (GBPH) et d'application des principes HACCP. Ces guides sont élaborés par les différentes branches professionnelles du secteur alimentaire et servent de documents de référence pour aider les entreprises à se conformer à leurs obligations réglementaires.<sup>24</sup>

**Québec (MAPAQ) :** Au Québec, le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) est l'autorité compétente. Il fournit des guides de bonnes pratiques d'hygiène et de salubrité alimentaires et reconnaît les systèmes de gestion de la sécurité des aliments basés sur les principes HACCP, encourageant leur implantation dans les entreprises alimentaires.<sup>25</sup>

L'analyse de ces différents cadres réglementaires révèle une tendance générale à l'harmonisation autour des principes fondamentaux du Codex Alimentarius. Cependant, des spécificités régionales et nationales importantes subsistent. Par exemple, la gestion des allergènes est particulièrement détaillée dans la réglementation européenne, tandis que la FSMA américaine introduit une approche plus large des contrôles préventifs, incluant des aspects tels que la défense alimentaire (Food Defense) contre les contaminations intentionnelles et la prévention de la fraude alimentaire. Cette évolution démontre une compréhension de plus en plus holistique de la sécurité alimentaire. Le système HACCP demeure un pilier central, mais il est de plus en plus intégré dans des systèmes de management de la sécurité des aliments plus vastes qui englobent la prévention de la contamination intentionnelle, la gestion proactive des allergènes comme dangers majeurs, et la promotion d'une véritable culture de la sécurité alimentaire au sein des entreprises. Les opérateurs du secteur alimentaire doivent donc non seulement maîtriser la méthodologie HACCP "classique", mais aussi assurer une veille réglementaire constante pour intégrer ces exigences complémentaires et évolutives dans leurs pratiques.

## 2. Les Fondations du Plan HACCP : Programmes

## Prérequis (PRP)

Avant même d'entreprendre l'élaboration spécifique d'un plan HACCP, il est impératif de mettre en place et de maintenir un ensemble de conditions et d'activités de base, connues sous le nom de Programmes Prérequis (PRP). Ces PRP constituent le socle sur lequel repose l'efficacité de tout système HACCP.

### 2.1. Définition et Importance des PRP (Bonnes Pratiques d'Hygiène - BPH, Bonnes Pratiques de Fabrication - BPF)

Les Programmes Prérequis (PRP) sont définis comme l'ensemble des conditions et activités de base qui sont nécessaires pour maintenir, tout au long de la chaîne alimentaire, un environnement hygiénique approprié à la production, à la manipulation et à la mise à disposition de produits finis sûrs et d'aliments propres à la consommation humaine.<sup>6</sup> La production d'aliments sûrs exige impérativement que le système HACCP soit construit sur cette fondation solide de programmes préalables.<sup>9</sup>

Ces PRP englobent typiquement les Bonnes Pratiques d'Hygiène (BPH) et les Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF). Les BPH représentent un ensemble de mesures initiales d'hygiène, considérées comme essentielles pour garantir un environnement de travail et des conditions de production qui minimisent les risques de contamination des aliments.<sup>6</sup> Le document de référence du Codex Alimentarius, "Principes Généraux d'Hygiène Alimentaire" (CXC 1-1969), détaille de manière extensive ces BPH, qui couvrent un large éventail d'aspects allant de la conception des locaux à l'hygiène du personnel.<sup>6</sup>

L'importance des PRP est capitale : ils ne sont pas des Points Critiques pour la Maîtrise (CCP) au sens strict du terme HACCP, mais leur absence, leur défaillance ou leur inadéquation peut rendre le plan HACCP totalement inefficace, voire inapplicable. Les PRP créent l'environnement opérationnel et les conditions hygiéniques indispensables pour que le plan HACCP puisse fonctionner correctement et se concentrer sur les dangers significatifs spécifiques au produit ou au procédé. Tenter de mettre en œuvre un plan HACCP sans des PRP solides et bien maîtrisés conduirait très probablement à identifier un nombre excessif de CCP, rendant le système inutilement complexe, lourd à gérer et finalement inopérant. Les PRP permettent de maîtriser les dangers généraux liés à l'environnement de production, tandis que le plan HACCP se focalise sur les dangers spécifiques au produit et au processus qui ne sont pas entièrement contrôlés par les PRP.

L'existence de Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène (GBPH) sectoriels, souvent validés par les autorités compétentes (comme l'ANSES en France<sup>24</sup>) et dont l'utilisation est encouragée par la réglementation (par exemple, le "Paquet Hygiène" de l'UE<sup>24</sup>), constitue une aide précieuse pour les entreprises. Ces guides offrent une interprétation sectorielle des exigences réglementaires en matière de BPH et fournissent des cadres éprouvés, ce qui simplifie considérablement la mise en place des PRP, en particulier pour les petites et moyennes entreprises. En s'appuyant sur ces guides, les entreprises peuvent établir leurs PRP de

manière plus efficace, tout en s'assurant d'une base conforme aux attentes réglementaires et aux meilleures pratiques de leur secteur d'activité. Cela favorise également une certaine harmonisation des pratiques d'hygiène au sein d'un même secteur, ce qui peut faciliter les contrôles officiels et renforcer la confiance entre les partenaires commerciaux.

## 2.2. Exemples Communs de Programmes Prérequis

Les Programmes Prérequis couvrent un large spectre d'activités et de conditions. Bien que la liste exacte des PRP puisse varier en fonction de la nature de l'entreprise, du secteur d'activité et des produits fabriqués, certains exemples sont communément reconnus et mis en œuvre.

Parmi les PRP les plus fréquemment cités, on trouve :

- **Conception et entretien des locaux et des équipements** : Incluant l'emplacement, la construction, l'agencement des locaux pour faciliter le nettoyage et éviter les contaminations croisées, ainsi que la maintenance préventive des équipements.<sup>14</sup>
- **Nettoyage et désinfection** : Établissement et application de plans de nettoyage et de désinfection pour les locaux, les équipements et les ustensiles.<sup>4</sup>
- **Hygiène du personnel** : Formation à l'hygiène, port de tenues de travail appropriées et propres, lavage des mains, gestion des maladies et des blessures du personnel.<sup>4</sup>
- **Lutte contre les nuisibles** : Programmes de prévention et de contrôle des insectes, rongeurs et autres nuisibles.<sup>14</sup>
- **Qualité de l'eau** : Utilisation d'eau potable pour toutes les opérations en contact avec les aliments et pour le nettoyage, et contrôles réguliers de sa qualité.<sup>14</sup>
- **Maîtrise des achats et des fournisseurs** : Sélection et évaluation des fournisseurs de matières premières, d'ingrédients et de matériaux d'emballage pour s'assurer de leur conformité et de leur sécurité.<sup>4</sup>
- **Contrôle à la réception** : Inspection des matières premières et des ingrédients à leur arrivée pour vérifier leur intégrité, leur température et leur conformité aux spécifications.<sup>4</sup>
- **Gestion du stockage** : Conditions de stockage appropriées (température, humidité, séparation des produits crus et cuits, rotation des stocks selon le principe "premier entré, premier sorti" - FIFO) pour prévenir la contamination et la prolifération microbienne.<sup>4</sup>
- **Principe de la marche en avant** : Organisation des flux de production (personnel, matières, produits, déchets) pour éviter les contaminations croisées entre les zones sales et les zones propres.<sup>4</sup>
- **Gestion des déchets** : Collecte, stockage et élimination hygiéniques des déchets pour éviter d'attirer les nuisibles et de contaminer les aliments ou l'environnement de production.<sup>14</sup>
- **Traçabilité et gestion des rappels** : Systèmes permettant de suivre les produits tout au long de la chaîne et de les retirer rapidement du marché en cas de problème de sécurité.<sup>10</sup>
- **Formation du personnel** : Programmes de formation continue sur les BPH, les BPF et

les procédures spécifiques liées à la sécurité des aliments.<sup>4</sup>

La Food and Drug Administration (FDA) des États-Unis fournit une liste d'exemples de programmes prérequis communs dans l'Annexe A de ses directives sur l'HACCP.<sup>9</sup> De même, des guides officiels, comme celui de l'autorité belge<sup>28</sup>, ainsi que les guides sectoriels spécifiques (par exemple pour les produits laitiers<sup>29</sup>, les conserves de végétaux<sup>31</sup> ou la distribution caritative<sup>30</sup>), détaillent de manière approfondie les PRP pertinents pour leurs domaines respectifs.

Chaque entreprise doit donc identifier, documenter, mettre en œuvre et maintenir les PRP qui sont pertinents et adaptés à ses opérations spécifiques. La robustesse de ces programmes est une condition sine qua non à l'élaboration et à l'efficacité d'un plan HACCP.

### 3. Élaboration du Plan HACCP : La Méthodologie en 12 Étapes (Codex Alimentarius)

L'élaboration d'un plan HACCP est une démarche structurée qui suit une séquence logique de douze étapes, telle que définie et recommandée par le Codex Alimentarius. Cette méthodologie est universellement reconnue comme la référence pour la mise en place d'un système HACCP efficace.<sup>13</sup> Il est fondamental de respecter scrupuleusement l'ordre de ces étapes, car chacune s'appuie sur les informations et les décisions issues des précédentes.<sup>28</sup> Ces douze étapes se décomposent en cinq étapes préliminaires, suivies de l'application des sept principes HACCP.

Le tableau ci-dessous présente une vue d'ensemble de cette démarche séquentielle :

**Tableau 1 : Les 12 Étapes de la Démarche HACCP selon le Codex Alimentarius**

Étape	Description	Catégorie
1	Constituer l'équipe HACCP	Étape Préliminaire
2	Décrire le produit	Étape Préliminaire
3	Déterminer l'utilisation prévue du produit	Étape Préliminaire
4	Établir un diagramme des opérations (diagramme de flux)	Étape Préliminaire
5	Confirmer sur place le diagramme des opérations	Étape Préliminaire
6	Énumérer tous les dangers potentiels associés à chaque étape, effectuer une analyse des risques et définir les mesures de maîtrise (Principe 1)	Principe HACCP

7	Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP) (Principe 2)	Principe HACCP
8	Fixer des seuils critiques pour chaque CCP (Principe 3)	Principe HACCP
9	Mettre en place un système de surveillance pour chaque CCP (Principe 4)	Principe HACCP
10	Prendre des mesures correctives lorsque la surveillance révèle qu'un CCP donné n'est pas maîtrisé (Principe 5)	Principe HACCP
11	Appliquer des procédures de vérification pour confirmer que le système HACCP fonctionne efficacement (Principe 6)	Principe HACCP
12	Constituer des dossiers et tenir des registres (Principe 7)	Principe HACCP

Source : Adapté de <sup>13</sup>

## A. Les Cinq Étapes Préliminaires

Ces cinq premières étapes sont fondamentales et doivent être rigoureusement accomplies avant de pouvoir appliquer les sept principes HACCP à un produit ou à un processus spécifique.<sup>9</sup> Elles permettent de rassembler toutes les informations nécessaires et de poser les bases d'une analyse des dangers pertinente et exhaustive.

### Étape 1 : Constituer l'équipe HACCP

La première tâche dans l'élaboration d'un plan HACCP consiste à assembler une équipe dédiée.<sup>9</sup> Cette équipe doit impérativement être multidisciplinaire et posséder collectivement les connaissances spécifiques et l'expertise appropriées au produit concerné et au processus de fabrication étudié.<sup>9</sup> Idéalement, elle devrait inclure des représentants de différents départements tels que l'ingénierie, la production, l'hygiène et l'assainissement, l'assurance qualité, et la microbiologie alimentaire. L'implication du personnel de terrain, directement impliqué dans les opérations quotidiennes, est également fortement recommandée afin de favoriser l'appropriation du plan par ceux qui auront à l'appliquer et de bénéficier de leur connaissance intime des variabilités et des contraintes opérationnelles.<sup>9</sup>

L'engagement de la direction de l'entreprise est un prérequis indispensable au succès de la démarche.<sup>3</sup> La direction doit non seulement manifester son soutien, mais aussi allouer les

ressources nécessaires (temps, budget, personnel) pour permettre à l'équipe de mener à bien sa mission. Le système HACCP n'est pas seulement un exercice technique ; il s'agit d'un véritable projet de management qui requiert une culture d'entreprise favorable à la sécurité des aliments. Un plan développé exclusivement par des experts externes, sans une implication active du personnel interne à tous les niveaux, risque d'être mal compris, difficilement applicable, voire rejeté par les opérateurs. La constitution de l'équipe et la définition claire de ses responsabilités et de son champ d'action (quels produits, quels processus, quels types de dangers seront couverts) sont donc des facteurs déterminants pour la réussite globale du plan HACCP. Si l'expertise requise n'est pas disponible en interne, il peut être nécessaire de faire appel à des consultants externes, mais le développement du plan ne doit jamais leur être entièrement délégué pour éviter les erreurs, les omissions et un manque de soutien local.<sup>9</sup>

## **Étape 2 : Décrire le produit et sa distribution**

Une fois l'équipe constituée, l'étape suivante consiste à fournir une description complète et détaillée du produit (ou de la gamme de produits) qui fait l'objet de l'étude HACCP.<sup>9</sup> Cette description doit inclure :

- Le nom commun du produit.
- Ses ingrédients et leur origine.
- Ses caractéristiques physico-chimiques pertinentes pour la sécurité (par exemple, pH, activité de l'eau - Aw).
- Les traitements subis (par exemple, pasteurisation, stérilisation, fermentation, congélation, salaison).
- Le type de conditionnement et d'emballage (par exemple, sous vide, atmosphère modifiée, conserve hermétique).
- Les conditions de stockage recommandées (température, humidité).
- La durée de vie du produit (Date Limite de Consommation - DLC, ou Date de Durabilité Minimale - DDM).
- Les instructions d'étiquetage relatives à la sécurité (par exemple, "à conserver au réfrigérateur", "à consommer cuit à cœur").
- La méthode de distribution prévue (par exemple, transport réfrigéré, congelé, à température ambiante).

Cette description exhaustive est essentielle car elle permet d'anticiper les dangers potentiels qui pourraient être associés aux matières premières, aux ingrédients, au procédé de fabrication lui-même, ou encore aux conditions de distribution et de stockage. Par exemple, un produit frais réfrigéré présentera des risques microbiologiques différents et nécessitera des mesures de maîtrise distinctes par rapport à un produit appertisé stable à température ambiante.

## **Étape 3 : Déterminer l'utilisation prévue et les consommateurs du produit**

Cette étape vise à définir clairement l'usage normal attendu du produit par le consommateur

final, ainsi qu'à identifier les groupes de consommateurs auxquels il est destiné.<sup>9</sup> Il est crucial de déterminer si le produit est destiné au grand public ou à des segments particuliers de la population qui pourraient être plus vulnérables aux dangers alimentaires. Ces groupes vulnérables incluent notamment les nourrissons, les jeunes enfants, les femmes enceintes, les personnes âgées et les individus immunodéprimés ou souffrant d'allergies alimentaires spécifiques.

L'identification des consommateurs cibles est d'une importance capitale car elle influence directement l'évaluation de la gravité des dangers potentiels. Un danger qui pourrait être considéré comme mineur pour un adulte en bonne santé pourrait avoir des conséquences graves, voire fatales, pour une personne appartenant à un groupe vulnérable.

De plus, cette étape doit également prendre en considération les mésusages raisonnablement prévisibles du produit.<sup>37</sup> Il s'agit d'anticiper les manières dont les consommateurs pourraient utiliser le produit de façon incorrecte, mais néanmoins plausible (par exemple, consommer cru un produit qui nécessite une cuisson, ne pas respecter les températures de conservation indiquées, ou une contamination croisée lors de la préparation domestique). Cette anticipation proactive des mésusages permet d'intégrer des mesures de maîtrise supplémentaires ou des avertissements plus clairs sur l'étiquetage pour minimiser ces risques.

#### **Étape 4 : Élaborer un diagramme des opérations (diagramme de flux)**

L'équipe HACCP doit ensuite élaborer un diagramme des opérations, également appelé diagramme de flux ou "flow chart".<sup>9</sup> Ce diagramme doit être une représentation schématique, claire, précise et simple de toutes les étapes séquentielles du processus de fabrication du produit, depuis la réception des matières premières jusqu'à l'expédition du produit fini, en incluant toutes les opérations qui sont sous le contrôle direct de l'établissement.

Le diagramme peut également, si pertinent, inclure des étapes qui se déroulent en amont (chez les fournisseurs) ou en aval (distribution, utilisation par le consommateur) de la production au sein de l'établissement, afin de mieux contextualiser les dangers. Un schéma de type "bloc" est généralement suffisant. Pour une meilleure compréhension des flux de produits et de personnel, un plan simple de l'installation peut s'avérer utile en complément.<sup>9</sup> L'objectif de ce diagramme est de fournir une base détaillée et exacte sur laquelle l'analyse des dangers (Principe 1) sera effectuée. Chaque étape du processus, aussi mineure soit-elle, doit être identifiée et incluse pour s'assurer qu'aucun danger potentiel n'est omis lors de l'analyse ultérieure.

#### **Étape 5 : Vérifier sur place le diagramme des opérations**

Une fois le diagramme de flux théorique élaboré, il est impératif que l'équipe HACCP procède à sa vérification sur le terrain.<sup>9</sup> Cette vérification consiste en un examen sur site, durant les heures de fonctionnement, pour comparer le diagramme avec les opérations réelles telles qu'elles sont effectuées au quotidien. L'objectif est de confirmer l'exactitude et l'exhaustivité du diagramme, en s'assurant qu'il reflète fidèlement la réalité du processus.

Cette étape est critique car elle permet de s'assurer que le plan HACCP sera fondé sur des données réelles et non sur une vision idéalisée ou obsolète du processus. Des oublis ou des inexactitudes dans le diagramme de flux à ce stade pourraient invalider toute l'analyse des dangers subséquente et, par conséquent, l'ensemble du plan HACCP. Il est fréquent que cette vérification sur site révèle des écarts entre le diagramme théorique et les pratiques réelles, ou mette en évidence des étapes ou des flux intermédiaires qui avaient été omis. Toute modification nécessaire doit être apportée au diagramme et dûment documentée.<sup>9</sup>

La vérification sur site est également l'occasion de contrôler le niveau de compréhension et d'application de certaines procédures, instructions de travail et modes opératoires par les opérateurs.<sup>40</sup> L'implication de l'ensemble de l'équipe HACCP, y compris les personnes consultées précédemment, est recommandée pour cette étape. Il est important de comprendre que cette vérification du diagramme (étape préliminaire 5) est distincte et complémentaire de la vérification du système HACCP dans son ensemble (Principe 6 / Étape 11). La première valide la représentation correcte du processus, qui sert de fondation à l'analyse des dangers, tandis que la seconde valide l'efficacité du système de maîtrise des dangers qui a été mis en place sur la base de cette représentation. L'étape 5 est donc une mesure préventive essentielle pour garantir la robustesse et la pertinence du futur plan HACCP, assurant que les fondations (la description du processus) sont solides avant de construire le reste du système (analyse des dangers, identification des CCP, etc.). Cela illustre la nature itérative et la rigueur méthodologique de la démarche HACCP, où la validité de chaque étape dépend de celle qui la précède.

## B. Application des Sept Principes HACCP

Une fois les cinq étapes préliminaires achevées et documentées, l'équipe HACCP peut procéder à l'application des sept principes fondamentaux du système HACCP. Ces principes constituent le cœur de la démarche et permettent de construire un plan de maîtrise des dangers spécifique au produit et au processus étudiés.<sup>2</sup>

Le tableau suivant synthétise ces sept principes, leurs objectifs et une brève description de leur méthodologie :

**Tableau 2 : Les 7 Principes HACCP : Objectifs et Méthodologie Synthétique**

Principe	Nom du Principe	Objectif Principal	Brève Description de la Méthodologie
1	Procéder à une analyse des dangers	Identifier tous les dangers significatifs à chaque étape du processus et les mesures pour les maîtriser.	Lister les étapes du processus, identifier les dangers potentiels (B, C, P, A), évaluer leur probabilité et gravité, déterminer leur significativité, et identifier les mesures de maîtrise.

2	Déterminer les points critiques pour la maîtrise (CCP)	Identifier les étapes spécifiques du processus où un contrôle est essentiel pour prévenir ou éliminer un danger.	Utiliser un arbre de décision ou l'expertise de l'équipe pour identifier les étapes où une perte de contrôle entraînerait un risque inacceptable.
3	Établir les limites critiques pour chaque CCP	Définir des critères mesurables qui séparent l'acceptabilité de la non-acceptabilité pour la maîtrise d'un CCP.	Fixer des valeurs (max/min) pour des paramètres (température, temps, pH, Aw, etc.) basées sur des données scientifiques/réglementaires, dont le respect assure la maîtrise du danger au CCP.
4	Mettre en place un système de surveillance pour chaque CCP	Établir des observations ou mesures planifiées pour s'assurer que les limites critiques sont respectées à chaque CCP.	Définir quoi, comment, à quelle fréquence surveiller, et qui est responsable. Enregistrer les résultats de la surveillance.
5	Établir les actions correctives	Définir les actions à prendre lorsque la surveillance indique qu'un CCP n'est plus maîtrisé (dépassement des limites critiques).	Prévoir des actions pour corriger la cause de la déviation, gérer le produit non conforme, et documenter les mesures prises.
6	Appliquer des procédures de vérification	Confirmer que le système HACCP fonctionne comme prévu et qu'il est efficace pour maîtriser les dangers.	Mener des audits, des revues de documents, des tests (produits, équipements), et valider le plan HACCP initialement et périodiquement.
7	Constituer un dossier et tenir des registres	Documenter toutes les procédures du plan HACCP et conserver les enregistrements prouvant son	Élaborer le plan HACCP écrit, conserver les enregistrements de surveillance, des

		application effective.	actions correctives, des vérifications, et de la formation du personnel.
--	--	------------------------	--

Source : Adapté de <sup>9</sup>

## Étape 6 / Principe 1 : Procéder à une analyse des dangers

Ce premier principe, qui correspond à la sixième étape de la démarche globale, est le fondement scientifique du plan HACCP.<sup>9</sup> Il consiste à :

1. **Identifier tous les dangers potentiels** associés à chaque étape du diagramme de flux préalablement vérifié. Ces dangers peuvent être de nature :
  - **Biologique (B)** : bactéries pathogènes (ex: *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *E. coli* O157:H7), virus (ex: Norovirus, Hépatite A), parasites (ex: *Toxoplasma gondii*, *Trichinella spiralis*), et leurs toxines.<sup>2</sup>
  - **Chimique (C)** : résidus de pesticides, de médicaments vétérinaires, de produits de nettoyage et de désinfection, mycotoxines, métaux lourds, lubrifiants, additifs alimentaires non autorisés ou en excès, et les **allergènes** (qui sont de plus en plus traités comme une catégorie spécifique de danger chimique en raison de leur importance pour la santé publique).<sup>2</sup>
  - **Physique (P)** : corps étrangers tels que fragments de verre, de métal, de plastique, de bois, pierres, os, cheveux, insectes.<sup>2</sup>
2. **Évaluer chaque danger identifié** en termes de **probabilité d'apparition** (likelihood) et de **gravité** de ses conséquences potentielles sur la santé du consommateur (severity).<sup>9</sup> Cette évaluation permet de déterminer les **dangers significatifs**, c'est-à-dire ceux dont la prévention, l'élimination ou la réduction à un niveau acceptable est essentielle pour la production d'aliments sûrs. La distinction entre un danger (une source potentielle de dommage) et un risque (la probabilité que ce dommage survienne avec une certaine gravité) est ici cruciale.
3. **Identifier les mesures de maîtrise (ou mesures préventives)** pour chaque danger significatif identifié.<sup>9</sup> Une mesure de maîtrise est toute action ou activité qui peut être utilisée pour prévenir ou éliminer un danger pour la sécurité des aliments ou le ramener à un niveau acceptable.

L'analyse des dangers doit être menée de manière systématique pour chaque étape du processus, depuis les matières premières jusqu'au produit fini, en incluant la distribution et l'utilisation prévue. Elle doit s'appuyer sur des données scientifiques solides, des informations épidémiologiques, des publications techniques, l'expérience de l'entreprise (dossiers historiques d'incidents, réclamations clients) et l'expertise collective de l'équipe HACCP.<sup>45</sup> Une analyse des dangers incomplète ou incorrecte compromettrait l'ensemble du plan HACCP. Il est important de noter que la notion de "danger" évolue. Au-delà des dangers traditionnels (microbiens, physiques, chimiques de contamination), une attention croissante est portée aux

allergènes, qui doivent être gérés avec la même rigueur.<sup>2</sup> De plus, des cadres réglementaires plus larges, tels que le FSMA de la FDA aux États-Unis, étendent la notion de danger pour inclure les dangers radiologiques et la contamination intentionnelle (relevant de la "Food Defense") ou l'adultération à des fins économiques ("Food Fraud").<sup>2</sup> Bien que le plan HACCP se concentre traditionnellement sur les dangers involontaires liés au processus, une compréhension de ces menaces élargies est pertinente pour une gestion globale de la sécurité alimentaire.

Pour documenter cette analyse, une feuille de travail est souvent utilisée, comme illustré dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 3 : Exemple de Feuille de Travail pour l'Analyse des Dangers**

Étape du Processus	Dangers Potentiels Identifiés (B, C, P, Allergène)	Évaluation du Danger (Probabilité, Gravité)	Justification de l'Évaluation	Danger Significatif? (Oui/Non)	Justification de la Significativité	Mesure(s) de Maîtrise
Ex: Réception lait cru	B: <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Salmonella spp.</i>	P: Moyenne, G: Élevée	Pathogènes connus du lait cru	Oui	Risque TIA si non maîtrisé	Contrôle T° réception, analyses fournisseur, pasteurisation ultérieure
	C: Résidus antibiotiques	P: Faible, G: Moyenne	Contrôles chez producteur	Non (si PRP fournisseur efficace)		Programme PRP fournisseur
Ex: Hachage viande	B: Croissance <i>E. coli</i> O157:H7	P: Moyenne, G: Très Élevée	Manipulation, T° ambiante	Oui	Pathogène sévère	Contrôle T° viande et local, nettoyage/désinfection hachoir, hygiène personnel
	P: Fragments métalliques	P: Faible, G: Moyenne	Usure hachoir	Oui	Risque blessure	Maintenance préventive hachoir, détecteur de métaux

Source : Adapté de <sup>9</sup>

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

Après avoir identifié les dangers significatifs et leurs mesures de maîtrise, l'étape suivante (le deuxième principe HACCP) consiste à déterminer les Points Critiques pour la Maîtrise (CCP).<sup>2</sup> Un CCP est défini comme une étape du processus à laquelle une mesure de maîtrise peut être appliquée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger significatif lié à la sécurité des aliments, ou le ramener à un niveau acceptable. La perte de maîtrise à un CCP entraînerait un risque inacceptable pour la santé du consommateur.

L'identification des CCP est une étape cruciale et doit être menée avec rigueur. Si trop peu de CCP sont identifiés, des dangers significatifs pourraient ne pas être maîtrisés. Inversement, un nombre excessif de CCP rendrait le système HACCP lourd, coûteux et difficile à gérer efficacement.

Pour aider à déterminer les CCP de manière objective et systématique, le Codex Alimentarius propose l'utilisation d'un **arbre de décision** (voir par exemple le Diagramme 2 dans <sup>13</sup> et les explications dans <sup>35</sup>). Cet outil consiste en une série de questions logiques appliquées à chaque danger significatif identifié à chaque étape du processus. Les réponses à ces questions guident l'équipe HACCP pour décider si l'étape est un CCP pour le danger considéré.

### **Arbre de Décision pour l'Identification des CCP (Exemple du Codex Alimentarius) :**

Pour chaque danger significatif identifié à une étape donnée :

- **Q1 : Existe-t-il une ou plusieurs mesure(s) de maîtrise pour le danger identifié à cette étape?**
  - Si NON : La maîtrise à cette étape est-elle nécessaire pour la sécurité?
    - Si OUI : Modifier l'étape, le procédé ou le produit pour inclure une mesure de maîtrise et reprendre à Q1.
    - Si NON : Pas un CCP. Passer au danger suivant.
  - Si OUI : Passer à Q2.
- **Q2 : Cette étape est-elle spécifiquement conçue pour éliminer la probabilité d'apparition du danger ou le ramener à un niveau acceptable?**
  - Si OUI : C'est un CCP.
  - Si NON : Passer à Q3.
- **Q3 : Une contamination par le(s) danger(s) identifié(s) pourrait-elle atteindre un niveau inacceptable ou augmenter jusqu'à un niveau inacceptable?**
  - Si OUI : Passer à Q4.
  - Si NON : Pas un CCP. Passer au danger suivant.
- **Q4 : Une étape ultérieure éliminera-t-elle le danger identifié ou réduira-t-elle sa probabilité d'apparition à un niveau acceptable?**
  - Si OUI : Pas un CCP (mais l'étape ultérieure pourrait l'être). Passer au danger suivant.
  - Si NON : C'est un CCP.

Il est important de souligner que l'arbre de décision est un outil d'aide et ne remplace pas le jugement d'experts et la connaissance approfondie du produit et du processus par l'équipe

HACCP.<sup>13</sup> Les CCP sont spécifiques à chaque installation, produit et procédé.

Il est également pertinent de distinguer les CCP des **Programmes Prérequis Opérationnels (PRPo)**.<sup>27</sup> Un PRPo est une mesure de maîtrise jugée essentielle par l'analyse des dangers pour contrôler un danger significatif, mais qui n'est pas gérée comme un CCP. La différence réside souvent dans la nature de la surveillance et la définition d'une limite critique quantifiable. Un CCP implique une limite critique mesurable et une surveillance permettant de détecter une perte de contrôle qui aurait un impact direct et immédiat sur la sécurité du produit. La gestion des PRPo est également cruciale mais peut impliquer des vérifications et des actions différentes de celles des CCP. Cette distinction, souvent issue de normes comme ISO 22000<sup>7</sup>, permet une gestion plus nuancée et efficace des mesures de maîtrise.

### Étape 8 / Principe 3 : Établir les limites critiques pour chaque CCP

Une fois les CCP identifiés, le troisième principe HACCP exige d'établir des limites critiques (ou seuils critiques) pour chaque mesure de maîtrise associée à chaque CCP.<sup>2</sup> Une limite critique est une valeur maximale et/ou minimale d'un paramètre biologique, chimique ou physique qui doit être respectée à un CCP pour prévenir, éliminer ou réduire un danger pour la sécurité des aliments à un niveau acceptable. En d'autres termes, elle sépare l'acceptabilité de la non-acceptabilité.

Les limites critiques doivent être :

- **Mesurables ou observables** : Exemples : température (minimum ou maximum), durée (minimum ou maximum), pH (minimum ou maximum), activité de l'eau ( $A_w$  maximale), concentration d'un conservateur (minimale), absence visible de contamination, lecture d'un détecteur de métaux.
- **Scientifiquement fondées et validées** : Elles doivent être basées sur des données scientifiques (publications, études de validation), des exigences réglementaires, des guides de bonnes pratiques reconnus, ou des études expérimentales menées par l'entreprise pour démontrer leur efficacité à maîtriser le danger ciblé.<sup>9</sup> Par exemple, une limite critique de température et de temps pour une étape de cuisson doit être suffisante pour détruire les microorganismes pathogènes ciblés.
- **Spécifiques et claires** : Elles ne doivent laisser place à aucune ambiguïté pour le personnel chargé de la surveillance.

L'établissement de limites critiques robustes et validées est un point fondamental. Si les limites sont mal définies ou non validées, le système HACCP ne pourra pas garantir la sécurité des produits, même si la surveillance est effectuée correctement. Cela peut représenter un défi pour les petites et moyennes entreprises (PME) qui peuvent manquer d'expertise interne ou de ressources pour mener des études de validation complexes. Dans de tels cas, il est crucial de s'appuyer sur des limites reconnues et validées issues de sources fiables (réglementations, guides sectoriels publiés par des autorités compétentes ou des associations professionnelles, littérature scientifique).<sup>29</sup> Si de telles sources ne sont pas disponibles pour un CCP spécifique, des études de validation devront être entreprises, potentiellement avec l'aide d'experts externes.

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

Le quatrième principe HACCP consiste à établir un système de surveillance pour chaque CCP afin de s'assurer que les limites critiques sont respectées.<sup>2</sup> La surveillance est une séquence planifiée d'observations ou de mesures des paramètres de contrôle d'un CCP.

Le système de surveillance doit définir précisément :

- **Quoi surveiller?** Le paramètre exact qui sera mesuré ou observé pour s'assurer que la limite critique est respectée (ex: température interne du produit, durée de cuisson, pH, concentration de chlore).
- **Comment surveiller?** Les méthodes et les équipements utilisés pour la surveillance (ex: thermomètre calibré, pH-mètre, chronomètre, inspection visuelle). Les procédures doivent être claires et standardisées.
- **À quelle fréquence surveiller?** La fréquence de surveillance doit être suffisante pour détecter toute perte de maîtrise du CCP en temps opportun. Elle peut être continue (ex: enregistreur de température en continu) ou discontinue (ex: prélèvement d'échantillons à intervalles réguliers). La fréquence dépendra de la nature du CCP, de la variabilité du processus et de la gravité du danger.<sup>54</sup>
- **Qui est responsable de la surveillance?** La ou les personnes spécifiquement désignées et formées pour effectuer la surveillance et enregistrer les résultats. Ces personnes doivent comprendre l'importance de leur rôle et être capables d'agir rapidement en cas de déviation.

Tous les résultats de la surveillance doivent être documentés et enregistrés avec précision (date, heure, valeur mesurée, signature de l'opérateur).<sup>9</sup> Ces enregistrements constituent une preuve que le CCP était sous contrôle.

La tendance à la digitalisation offre des outils précieux pour améliorer l'efficacité et la fiabilité de la surveillance des CCP.<sup>20</sup> L'utilisation de capteurs connectés, d'enregistreurs de données automatiques et de logiciels HACCP peut permettre une surveillance en temps réel, des alertes immédiates en cas de dépassement des limites critiques, une réduction des erreurs humaines de transcription et une meilleure intégrité et traçabilité des données. Bien que cela puisse représenter un investissement initial, la digitalisation peut conduire à des gains d'efficacité significatifs, une meilleure conformité et une capacité de réaction accrue face aux problèmes.

## Étape 10 / Principe 5 : Établir les actions correctives à prendre

Le cinquième principe HACCP exige que des actions correctives spécifiques soient établies et documentées pour chaque CCP, à mettre en œuvre lorsque la surveillance indique qu'une limite critique n'a pas été respectée (c'est-à-dire qu'il y a eu un écart ou une déviation).<sup>2</sup> Ces actions correctives doivent être planifiées à l'avance et doivent inclure au minimum les éléments suivants <sup>9</sup> :

1. **Action immédiate pour corriger l'écart et ramener le CCP sous contrôle :** Par

exemple, ajuster la température d'un four, prolonger un temps de cuisson, rejeter une matière première non conforme.

2. **Identification et gestion du produit affecté** : Déterminer le sort du produit fabriqué pendant la période où le CCP n'était pas maîtrisé. Cela peut impliquer de mettre le produit en attente, de le tester, de le retraiter (si possible et sûr), de le déclasser pour un usage non alimentaire, ou de le détruire. L'objectif est d'empêcher qu'un produit potentiellement dangereux n'atteigne le consommateur.
3. **Identification de la cause de la déviation** : Il ne suffit pas de gérer le produit non conforme ; il est crucial de comprendre pourquoi la déviation s'est produite (ex: équipement défectueux, erreur de procédure, formation insuffisante du personnel, problème avec une matière première).
4. **Mise en œuvre de mesures pour prévenir la récurrence de la déviation** : Sur la base de l'analyse des causes, des actions doivent être prises pour éviter que le même problème ne se reproduise. Cela peut inclure la réparation ou le remplacement d'un équipement, la révision d'une procédure, un complément de formation pour le personnel, ou un renforcement des contrôles sur les matières premières.
5. **Enregistrement de toutes les actions correctives entreprises** : La nature de la déviation, les produits affectés, les actions prises, les résultats des investigations et les mesures préventives doivent être consignés.

Les actions correctives sont donc un mécanisme essentiel non seulement pour gérer les incidents de sécurité alimentaire, mais aussi pour alimenter un processus d'amélioration continue. Chaque déviation doit être considérée comme une opportunité d'apprendre et de renforcer le système HACCP.

## Étape 11 / Principe 6 : Appliquer des procédures de vérification

Le sixième principe HACCP consiste à établir des procédures de vérification pour confirmer que le système HACCP dans son ensemble fonctionne efficacement et conformément au plan établi.<sup>2</sup> La vérification comprend des activités autres que la surveillance, destinées à déterminer la validité du plan HACCP et à s'assurer que le système est correctement mis en œuvre.

Les activités de vérification peuvent inclure :

- **Validation initiale du plan HACCP** : Avant sa mise en œuvre complète, et périodiquement par la suite, le plan HACCP doit être validé. La validation consiste à obtenir des preuves scientifiques et techniques que les mesures de maîtrise identifiées (notamment les CCP et leurs limites critiques) sont capables de contrôler efficacement les dangers ciblés.<sup>9</sup> Par exemple, valider qu'un barème de cuisson spécifique est suffisant pour détruire un pathogène donné.
- **Audits du système HACCP** : Réalisation d'audits internes (par l'entreprise elle-même) et/ou externes (par des tiers ou des autorités réglementaires) pour évaluer la conformité du système par rapport au plan HACCP et aux exigences réglementaires.
- **Examen des enregistrements** : Revue des enregistrements de surveillance des CCP, des actions correctives, des formations, etc., pour s'assurer de leur exactitude, de leur

exhaustivité et de la conformité aux procédures.

- **Étalonnage des équipements de surveillance** : Vérification régulière de la précision des instruments de mesure utilisés pour la surveillance des CCP (ex: thermomètres, pH-mètres, chronomètres).
- **Prélèvements et analyses d'échantillons** : Analyses microbiologiques, chimiques ou physiques sur les matières premières, les produits en cours de fabrication, les produits finis ou l'environnement de production pour vérifier l'efficacité des mesures de maîtrise.
- **Observation directe des activités de surveillance** : S'assurer que le personnel effectue correctement les tâches de surveillance des CCP.

Il est important de distinguer la **validation** de la **vérification**. La validation vise à s'assurer que le plan HACCP, tel qu'il est conçu, *est capable* de maîtriser les dangers. La vérification vise à s'assurer que le plan HACCP *est appliqué* correctement et fonctionne comme prévu au quotidien. Une validation initiale robuste est cruciale, mais sans vérification continue, l'efficacité du système peut se dégrader avec le temps. Cette double boucle de contrôle (validation de la conception, vérification de l'exécution) confère au système HACCP sa robustesse et sa capacité à s'adapter et à s'améliorer. Les procédures de vérification doivent être menées par des personnes différentes de celles responsables de la surveillance et des actions correctives, afin de garantir leur objectivité.<sup>12</sup>

## Étape 12 / Principe 7 : Constituer un dossier et tenir des registres

Le septième et dernier principe HACCP souligne l'importance cruciale de la documentation et de la tenue de registres précis et complets.<sup>2</sup> Ce principe peut être résumé par l'adage : "Ce qui n'est pas écrit n'existe pas". La documentation et les registres sont la preuve tangible que le système HACCP est en place, qu'il est suivi et qu'il est efficace.

Les **documents** du système HACCP incluent généralement :

- L'analyse des dangers complète, y compris la justification de l'identification des dangers significatifs et des mesures de maîtrise.<sup>9</sup>
- La documentation de la détermination des CCP et des PRPo.
- La documentation de la détermination et de la validation des limites critiques pour chaque CCP.
- Le plan HACCP lui-même, souvent présenté sous forme d'un tableau récapitulatif (voir Tableau 4 ci-dessous).
- Les procédures écrites pour la surveillance, les actions correctives, la vérification, et la tenue des registres.
- Les documents de support tels que les études de validation, les références scientifiques, les guides réglementaires.

Les **registres** sont les enregistrements générés lors de l'application du plan HACCP. Ils incluent :

- Les relevés de surveillance de chaque CCP (avec date, heure, mesure, signature).
- Les rapports de déviations et les actions correctives entreprises.
- Les rapports des activités de vérification (audits, étalonnages, analyses).
- Les enregistrements des modifications apportées au plan HACCP.

- Les enregistrements de la formation du personnel.

La documentation doit être organisée, accessible, et conservée pendant une période appropriée (souvent définie par la réglementation ou les standards de l'industrie). Elle est essentielle pour la traçabilité, les audits internes et externes, la revue du système par la direction, et l'amélioration continue.

Le tableau récapitulatif du plan HACCP est un document central qui synthétise les informations critiques pour chaque CCP.

**Tableau 4 : Exemple de Tableau Récapitulatif du Plan HACCP**

Point Critique pour la Maîtrise (CCP) et Étape du Processus	Danger(s) Significatif(s) Maîtrisé(s) à ce CCP	Limite(s) Critique(s) pour chaque Danger	Procédures de Surveillance (Quoi, Comment, Fréquence, Qui)	Actions Correctives (en cas de déviation)	Procédures de Vérification	Registre(s) Associé(s)
Ex: CCP1 - Cuisson (Étape X)	B: Survie de <i>Salmonella</i> spp.	Température interne minimale de 75°C pendant au moins 15 secondes	Quoi: T° interne. Comment: Thermomètre à sonde calibré. Fréq: Chaque lot. Qui: Opérateur cuisson.	1. Isoler lot. 2. Recuire si T° < 75°C ou temps < 15s. 3. Vérifier T° four. 4. Jeter si non récupérable. 5. Enregistrer.	Vérif. étalonnage thermomètre (mensuel). Revue registres cuisson (hebdo). Test produit fini (trimestriel).	Registre de cuisson. Registre actions correctives. Registre étalonnage.
Ex: CCP2 - Détection Métaux (Étape Y)	P: Contamination par fragments métalliques	Absence de détection de métal ferreux >2mm, non-ferreux >2.5mm, inox >3mm	Quoi: Fonctionnement détecteur. Comment: Passage de pièces test calibrées. Fréq: Début, fin de prod., toutes les heures. Qui: Opérateur ligne.	1. Arrêter ligne. 2. Isoler produits depuis dernier test OK. 3. Repasser produits suspects. 4. Identifier source métal. 5. Enregistrer.	Vérif. sensibilité détecteur (journalier). Revue registres (hebdo).	Registre tests détecteur. Registre actions correctives.

Source : Inspiré de <sup>9</sup>

La clarté, la précision et l'exhaustivité de ce tableau sont primordiales car il sert de guide opérationnel pour le personnel, de base pour la formation, et de document de référence pour les audits et les revues du système.

## **4. Mise en Œuvre, Maintenance et Amélioration Continue du Plan HACCP**

L'élaboration d'un plan HACCP, bien que rigoureuse, n'est que la première phase. Sa mise en œuvre effective, sa maintenance au quotidien et son amélioration continue sont tout aussi cruciales pour garantir durablement la sécurité des aliments.

### **4.1. Validation Initiale et Continue du Plan HACCP**

La validation est le processus qui consiste à obtenir des preuves que les éléments du plan HACCP, tels qu'ils ont été conçus, sont capables de maîtriser efficacement les dangers identifiés pour atteindre les objectifs de sécurité alimentaire.<sup>9</sup> Une validation initiale robuste doit être effectuée avant la mise en œuvre complète du plan HACCP, ou lors de son introduction.<sup>9</sup> Elle vise à confirmer, par exemple, que les limites critiques choisies pour un CCP sont scientifiquement et techniquement justifiées et qu'elles permettront effectivement de contrôler le danger (par exemple, qu'un barème de pasteurisation spécifique inactive bien le microorganisme cible).

La validation ne s'arrête pas après la mise en place initiale. Des activités de validation continues ou des revalidations périodiques sont nécessaires, notamment lorsque :

- Des changements significatifs sont apportés au produit, au procédé, aux ingrédients ou aux équipements.
- De nouveaux dangers sont identifiés.
- Les limites critiques sont modifiées.
- Des défaillances du système sont constatées.
- De nouvelles informations scientifiques ou réglementaires deviennent disponibles.

Cette démarche assure que le plan HACCP reste scientifiquement fondé et adapté aux conditions réelles de production.

### **4.2. Importance de la Formation du Personnel**

Le succès de tout plan HACCP repose de manière critique sur la compétence et l'engagement du personnel à tous les niveaux de l'entreprise. Une formation efficace est donc un prérequis indispensable à une mise en œuvre réussie.<sup>3</sup> Chaque membre du personnel doit comprendre les principes de base de l'HACCP, les Bonnes Pratiques d'Hygiène (BPH), ainsi que son rôle et

ses responsabilités spécifiques dans l'application du plan, notamment en ce qui concerne la surveillance des CCP, le respect des limites critiques et la mise en œuvre des actions correctives.<sup>9</sup>

Dans certains secteurs et certaines juridictions, la formation HACCP est même une obligation légale pour au moins un responsable au sein de l'établissement (par exemple, dans la restauration commerciale en France<sup>7</sup>). Cependant, la formation ne devrait pas se limiter à une seule personne ou être un événement ponctuel. Elle doit être conçue comme un processus continu, intégrant des sessions de rappel, des mises à jour lorsque le plan HACCP évolue ou que de nouveaux risques sont identifiés, et des formations spécifiques pour les nouveaux employés.<sup>63</sup> Cette approche de formation continue est essentielle pour maintenir un haut niveau de compétence et de vigilance au sein des équipes et pour ancrer durablement une culture de la sécurité alimentaire au sein de l'entreprise, où chaque employé se sent responsable et outillé pour contribuer activement à la maîtrise des dangers.

### **4.3. Revue et Mise à Jour Régulière du Plan HACCP**

Un plan HACCP n'est pas un document statique gravé dans le marbre. Il s'agit d'un système vivant qui doit évoluer en phase avec l'entreprise, ses produits, ses processus et l'environnement réglementaire et scientifique.<sup>7</sup> Par conséquent, une revue et une mise à jour régulières du plan HACCP sont impératives pour garantir son efficacité continue. Il est généralement recommandé, et souvent exigé par la réglementation (par exemple, 9 CFR 417.4 aux États-Unis pour les établissements de viande et de volaille<sup>22</sup>), de réévaluer le plan HACCP au moins une fois par an.<sup>22</sup> De plus, une revue et une mise à jour s'imposent chaque fois que des changements significatifs interviennent, tels que<sup>13</sup> :

- Modification des matières premières ou des ingrédients.
- Changement dans la formulation du produit.
- Introduction de nouveaux équipements ou modification des équipements existants.
- Changement dans les étapes du processus de production ou dans l'agencement des locaux.
- Modification des conditions de stockage ou de distribution.
- Changement dans l'utilisation prévue du produit ou dans les groupes de consommateurs cibles.
- Émergence de nouveaux dangers (ex: nouveau pathogène, alerte sanitaire).
- Modifications réglementaires.
- Résultats de vérification indiquant une faiblesse du système (ex: déviations répétées, résultats d'analyses non conformes).
- Retours d'informations des clients ou des consommateurs.

Cette démarche proactive de revue et de mise à jour garantit que le plan HACCP reste pertinent, adapté et efficace pour maîtriser les dangers liés à la sécurité des aliments.

### **4.4. Gestion des Non-Conformités et Amélioration Continue**

La gestion des non-conformités, c'est-à-dire des écarts par rapport aux limites critiques ou des défaillances des procédures, est un aspect fondamental de la maintenance d'un système HACCP. Chaque non-conformité détectée lors de la surveillance ou des activités de vérification doit déclencher les actions correctives prédéfinies.<sup>9</sup>

Au-delà de la gestion immédiate de l'incident, il est crucial de documenter avec précision toutes les non-conformités et les actions correctives entreprises. Ces enregistrements doivent ensuite être analysés de manière régulière pour identifier d'éventuelles tendances, des causes profondes récurrentes ou des faiblesses systémiques dans le plan HACCP.<sup>13</sup> Cette analyse des non-conformités est un moteur essentiel de l'amélioration continue du système. Chaque incident, chaque déviation, doit être perçu non pas comme un échec, mais comme une opportunité d'apprentissage et de renforcement du système de maîtrise de la sécurité des aliments. La revue périodique du système, qui fait partie intégrante des activités de vérification (Principe 6), doit explicitement prendre en compte ces analyses pour ajuster et optimiser le plan HACCP.<sup>28</sup>

## 5. Considérations Spécifiques et Bonnes Pratiques

L'application universelle des principes HACCP doit tenir compte des spécificités de chaque entreprise et de chaque secteur. Des outils et des approches adaptées existent pour faciliter cette mise en œuvre.

### 5.1. Adaptation du HACCP pour les Petites et Moyennes Entreprises (PME) : Défis et Solutions

Les Petites et Moyennes Entreprises (PME) du secteur alimentaire sont pleinement concernées par les obligations de mise en place d'un système HACCP. Cependant, elles peuvent rencontrer des défis spécifiques liés à leurs ressources souvent plus limitées en termes financiers, humains (manque d'expertise interne dédiée) et techniques, ainsi qu'à une perception de complexité de la démarche.<sup>35</sup>

Néanmoins, des solutions et des approches adaptées existent pour permettre aux PME de mettre en œuvre des systèmes HACCP efficaces et conformes :

- **Formation ciblée et accessible** : Concentrer la formation approfondie sur le personnel clé et utiliser des ressources de formation gratuites ou peu coûteuses (webinaires, guides en ligne, formations proposées par des organismes professionnels ou gouvernementaux).<sup>63</sup>
- **Utilisation de modèles et d'outils préexistants** : S'appuyer sur des modèles de plans HACCP ou des guides de bonnes pratiques d'hygiène (GBPH) spécifiquement conçus pour leur secteur d'activité. Ces outils peuvent fournir une structure, des exemples de dangers et de CCP pertinents, simplifiant ainsi l'élaboration du plan.<sup>63</sup>
- **Approche par étapes progressives** : Commencer par mettre en œuvre le système HACCP sur un seul produit ou un processus prioritaire, puis l'étendre progressivement au reste de l'activité. Cela permet de concentrer les efforts et d'apprendre de

l'expérience.<sup>63</sup>

- **Recours à une aide extérieure ciblée** : Faire appel à des consultants spécialisés pour des missions ponctuelles (aide à l'analyse des dangers, validation du plan) ou se tourner vers des réseaux d'entreprises pour partager des ressources ou des expériences.<sup>63</sup>
- **Flexibilité reconnue par la réglementation** : Les autorités reconnaissent souvent la nécessité d'une certaine flexibilité dans l'application des principes HACCP pour les petites entreprises, notamment en ce qui concerne la complexité de la documentation et des procédures, à condition que la sécurité des aliments soit garantie.<sup>5</sup>

L'existence de guides sectoriels de bonnes pratiques d'hygiène (GBPH) validés par les autorités<sup>24</sup> et la flexibilité permise par la réglementation<sup>5</sup> sont des leviers essentiels pour les PME. Ces guides peuvent "prémâcher" une partie de l'analyse des dangers et proposer des mesures de maîtrise adaptées au secteur, allégeant ainsi la charge de travail pour une PME. En s'appuyant sur ces outils et cette flexibilité, les PME peuvent construire un système HACCP proportionné à leur taille et à leurs risques, efficace et conforme, sans avoir à "réinventer la roue". Cela favorise une adoption plus large de l'HACCP même par les plus petites structures, contribuant à un niveau global plus élevé de sécurité alimentaire.

## 5.2. Utilisation des Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène (GBPH) sectoriels

Les Guides de Bonnes Pratiques d'Hygiène (GBPH) et d'application des principes HACCP sont des documents de référence précieux, élaborés par et pour les professionnels d'une branche d'activité spécifique.<sup>24</sup> Bien que leur application soit généralement volontaire, ils sont fortement encouragés par les réglementations (comme le "Paquet Hygiène" de l'UE<sup>24</sup>) et souvent validés par les autorités compétentes (par exemple, l'ANSES en France<sup>24</sup>).

Ces guides ont pour objectif de :

- Aider les professionnels à respecter les exigences réglementaires en matière d'hygiène.
- Fournir des recommandations concrètes pour la mise en place des programmes prérequis (BPH, BPF).
- Faciliter l'application des principes HACCP en proposant des analyses de dangers types pour le secteur, des exemples de détermination de CCP, des limites critiques couramment utilisées et des mesures de surveillance et de vérification adaptées.
- Proposer des exemples de plans HACCP qui peuvent être adaptés par chaque entreprise à ses spécificités.<sup>29</sup>

Des exemples de tels guides existent pour de nombreux secteurs, tels que :

- La collecte du lait cru et les transformations de produits laitiers.<sup>29</sup>
- La fabrication des conserves de produits végétaux appertisés.<sup>31</sup>
- La distribution alimentaire par les organismes caritatifs.<sup>30</sup>
- Les produits de la mer.<sup>62</sup>

L'utilisation de ces guides sectoriels constitue une bonne pratique, en particulier pour les PME, car ils traduisent les exigences réglementaires générales et les principes HACCP parfois

abstraites en recommandations pratiques, spécifiques et adaptées aux réalités d'un métier ou d'une filière. Ils représentent un gain de temps et une source d'expertise mutualisée pour les entreprises.

## 6. Conclusion et Recommandations Finales

### 6.1. Récapitulatif des points clés pour un plan HACCP robuste et efficace

L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan HACCP robuste et efficace reposent sur une compréhension approfondie de ses principes et une application rigoureuse de sa méthodologie. Les points clés suivants se dégagent comme essentiels :

- **Une approche systématique et préventive** : L'HACCP est fondamentalement une démarche proactive visant à anticiper les dangers avant qu'ils ne surviennent, plutôt qu'une simple réaction aux problèmes de sécurité alimentaire.
- **Fondé sur la science** : Toutes les décisions, de l'analyse des dangers à l'établissement des limites critiques et à la validation des mesures de maîtrise, doivent reposer sur des données scientifiques solides et des informations techniques fiables.
- **L'engagement de la direction** : Le soutien actif et visible de la direction est indispensable pour allouer les ressources nécessaires et insuffler une culture de la sécurité alimentaire.
- **La compétence de l'équipe HACCP** : Une équipe multidisciplinaire, dotée des connaissances et de l'expertise appropriées, est cruciale pour la pertinence et l'exhaustivité du plan.
- **La solidité des Programmes Prérequis (PRP)** : Des Bonnes Pratiques d'Hygiène et de Fabrication bien établies et maîtrisées constituent le socle indispensable à l'efficacité du plan HACCP.
- **La rigueur dans l'application des 12 étapes** : Chaque étape, des préliminaires à l'application des sept principes, doit être menée avec soin et méthode, en respectant la séquence logique.
- **La formation continue du personnel** : Tous les employés impliqués doivent être formés et comprendre leur rôle dans le maintien de la sécurité des aliments.
- **Une documentation précise et complète** : Les procédures et les enregistrements constituent la preuve de la mise en œuvre et de l'efficacité du système.

### 6.2. L'HACCP comme outil dynamique de management de la sécurité des aliments

Il est fondamental de comprendre que le plan HACCP n'est pas un document figé à archiver une fois élaboré. Il s'agit d'un système de management dynamique qui doit vivre et évoluer avec l'entreprise. Sa maintenance, sa vérification régulière, sa revue périodique et sa mise à jour en fonction des changements internes (nouveaux produits, procédés, équipements) ou

externes (nouvelles réglementations, informations scientifiques, alertes sanitaires) sont impératives pour garantir son efficacité à long terme.

L'efficacité d'un plan HACCP ne réside pas uniquement dans sa conformité technique aux sept principes et aux douze étapes. Elle dépend de manière cruciale de son intégration au sein d'une culture globale de la sécurité alimentaire au sein de l'entreprise. Cette culture, portée par un engagement fort de la direction et par la responsabilisation de chaque employé à son niveau, transforme le système HACCP. D'une potentielle contrainte réglementaire, il devient alors un véritable levier de performance, de qualité, de confiance pour les consommateurs et les partenaires commerciaux, et finalement, un atout concurrentiel majeur pour l'entreprise. La mise en place d'un plan HACCP doit donc s'accompagner d'efforts constants pour développer et entretenir cette culture où la sécurité alimentaire est une valeur partagée et une responsabilité collective. C'est cette synergie entre un système technique robuste et un engagement humain fort qui assure la production durable d'aliments sûrs.

### Sources des citations

1. fsns.com, consulté le mai 20, 2025, <https://fsns.com/what-is-haccp/#:~:text=HACCP%20is%20defined%20as%20an,biological%2C%20chemical%2C%20and%20physical.>
2. Planning for Compliance: Learning the Differences Between a HACCP and Food Safety Plan - SafetyChain Software, consulté le mai 20, 2025, <https://safetychain.com/blog/food-safety-plan-haccp-differences>
3. Discover the HACCP Steps Defined by the Codex Alimentarius, consulté le mai 20, 2025, <https://blog.aibinternational.com/new-to-haccp-discover-the-12-steps-to-haccp-defined-by-the-codex-alimentarius-free-download>
4. Objectifs, avantages et moyens du système HACCP - Hygiène Alimentaire, consulté le mai 20, 2025, <https://www.hygiene-alimentaire-haccp.com/806-l-systeme-haccp.html>
5. HACCP | SPF Santé publique - health.belgium.be, consulté le mai 20, 2025, <https://www.health.belgium.be/fr/alimentation/securite-alimentaire/dangers-microbiologiques-et-hygiene/haccp-autocontrole-et-0>
6. General principles of food hygiene - FAO Knowledge Repository, consulté le mai 20, 2025, <https://www.fao.org/documents/card/es?details=cc6125en>
7. HACCP : Notre guide complet - Nelinkia, consulté le mai 20, 2025, <https://www.nelinkia.com/blog/normes/Methodes-HACCP-Objectifs-reglementation-et-mise-en-oeuvre.html>
8. qu'est-ce que le système haccp ? et pourquoi tous les restaurateurs en ont-ils besoin - MEIKO, consulté le mai 20, 2025, <https://www.meiko.com/fr-ch/vivre-meiko/magazine/quest-ce-que-le-systeme-haccp-et-pourquoi-tous-les-restaurateurs-en-ont-ils-besoin>
9. HACCP Principles & Application Guidelines | FDA, consulté le mai 20, 2025, <https://www.fda.gov/food/hazard-analysis-critical-control-point-haccp/haccp-principles-application-guidelines>
10. How to Implement an Effective HACCP Plan - ePackPro, consulté le mai 20, 2025,

- <https://epackpro.com/ressources/haccp/article-how-to-implement-an-effective-haccp-plan/>
11. HACCP : Définition et importance de la formation en sécurité alimentaire - Instic, consulté le mai 20, 2025, <https://instic.fr/evenements-actualites/comprendre-lhaccp-definition-et-importance-de-la-formation-en-securite-alimentaire/>
  12. www.fao.org, consulté le mai 20, 2025, [https://www.fao.org/input/download/standards/23/CXP\\_001f.pdf](https://www.fao.org/input/download/standards/23/CXP_001f.pdf)
  13. SYSTÈME D'ANALYSE DES RISQUES - POINTS CRITIQUES POUR ..., consulté le mai 20, 2025, <https://www.fao.org/4/y1579f/y1579f03.htm>
  14. PRINCIPES GÉNÉRAUX D'HYGIÈNE ALIMENTAIRE CXC 1-1969 Adoptés en 1969. Amendés en 1999. Révisés en 1997, 2003, 2020,202, consulté le mai 20, 2025, [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%2F53A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC\\_001f.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%2F53A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC_001f.pdf)
  15. POINT 6 DE L'ORDRE DU JOUR CRD02 PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES COMITÉ DU CODEX SUR L'HYGIÈNE ALIMENTAI, consulté le mai 20, 2025, [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ru/?lnk=1&url=https%2F3A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fmeetings%252FCX-712-51%252FCRD%252Ffh51\\_crd02f.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ru/?lnk=1&url=https%2F3A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fmeetings%252FCX-712-51%252FCRD%252Ffh51_crd02f.pdf)
  16. Food safety, FAO launches online manual for GHP and HACCP - CSQA, consulté le mai 20, 2025, <https://www.csqa.it/en-us/press/sicurezza-alimentare.-fao-lancia-un-manuale-online-per-ghp-e-haccp>
  17. Food Safety: FAO launches comprehensive and practical toolbox, consulté le mai 20, 2025, <https://www.fao.org/newsroom/detail/FAO-food-safety-toolbox-GHP-HACCP-2023/en>
  18. Publications | CODEXALIMENTARIUS FAO-WHO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, consulté le mai 20, 2025, <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/publications/fr/>
  19. epackpro.com, consulté le mai 20, 2025, <https://epackpro.com/fr/ressources/haccp/quelles-sont-les-normes-haccp-a-respecter-en-2025/#:~:text=Le%20cadre%20r%C3%A9glementaire%20HACCP%20en.l'hygi%C3%A8ne%20des%20denr%C3%A9es%20alimentaires.>
  20. Quelles normes HACCP respecter en 2025 ? Guide complet pour la ..., consulté le mai 20, 2025, <https://epackpro.com/fr/ressources/haccp/quelles-sont-les-normes-haccp-a-respecter-en-2025/>
  21. FSHN0512/FS122: HACCP: An Overview - UF/IFAS EDIS, consulté le mai 20, 2025, <https://edis.ifas.ufl.edu/publication/FS122>
  22. French Translation: Guidebook for the Preparation of HACCP Plans, consulté le mai 20, 2025, [https://www.fsis.usda.gov/sites/default/files/media\\_file/documents/FSIS-GD-2020](https://www.fsis.usda.gov/sites/default/files/media_file/documents/FSIS-GD-2020)

[-0008-French.pdf](#)

23. 10 règles FSMA pour maîtriser la conformité FDA dans l'agroalimentaire - Registrar Corp, consulté le mai 20, 2025, <https://www.registrarcorp.com/fr/blog/food-beverage-fr/fsma-fr/fsma-rules-guide/>
24. Guides to good hygiene practice | Anses, consulté le mai 20, 2025, <https://www.anses.fr/en/content/guides-good-hygiene-practice>
25. www.mapaq.gouv.qc.ca, consulté le mai 20, 2025, <https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Guidemanipulateur5.pdf>
26. Programme transformation alimentaire | Gouvernement du Québec, consulté le mai 20, 2025, <https://www.quebec.ca/entreprises-et-travailleurs-autonomes/aide-financiere/aide-financiere-transformation-distribution-alimentaires/programme-transformation-alimentaire>
27. Le plan HACCP en 12 étapes et 7 principes, consulté le mai 20, 2025, <https://www.formation-haccp.com/plan-haccp/>
28. www.health.belgium.be, consulté le mai 20, 2025, [https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth\\_theme\\_file/guide\\_application\\_principes\\_haccp2\\_fr\\_2017.pdf](https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/guide_application_principes_haccp2_fr_2017.pdf)
29. agriculture.gouv.fr, consulté le mai 20, 2025, [https://agriculture.gouv.fr/sites/default/files/documents/pdf/gph\\_lait\\_cru\\_produits\\_laitiers\\_20135957\\_0001\\_p000\\_cle82a6a2.pdf](https://agriculture.gouv.fr/sites/default/files/documents/pdf/gph_lait_cru_produits_laitiers_20135957_0001_p000_cle82a6a2.pdf)
30. www.banquealimentaire.org, consulté le mai 20, 2025, [https://www.banquealimentaire.org/sites/default/files/2018-08/gph\\_20115943\\_0001\\_p000.pdf](https://www.banquealimentaire.org/sites/default/files/2018-08/gph_20115943_0001_p000.pdf)
31. agriculture.gouv.fr, consulté le mai 20, 2025, <https://agriculture.gouv.fr/telecharger/138476>
32. Etape 1 constituer l'équipe HACCP | GHP and HACCP Toolbox | FAO, consulté le mai 20, 2025, <https://www.fao.org/good-hygiene-practices-haccp-toolbox/haccp/step-1-assembly-haccp-team/fr>
33. Lignes directrices du Codex pour l'application du système HACCP, consulté le mai 20, 2025, <https://www.fao.org/4/w8088f/w8088f24.htm>
34. La "méthode" HACCP, pour un Plan de Maîtrise Sanitaire ..., consulté le mai 20, 2025, <https://bazin-conseil.fr/haccp2.html>
35. Hygiène alimentaire - E-Learning-IFRISSE, consulté le mai 20, 2025, [https://ifrisse.org/pluginfile.php/33523/mod\\_folder/content/0/draft%203%20syst%C3%A8me%20HACCP.pptx?forcedownload=1](https://ifrisse.org/pluginfile.php/33523/mod_folder/content/0/draft%203%20syst%C3%A8me%20HACCP.pptx?forcedownload=1)
36. seagrants.noaa.gov, consulté le mai 20, 2025, <https://seagrants.noaa.gov/wp-content/uploads/2023/05/HACCP-guidebook.pdf>
37. Méthode HACCP – Approche pragmatique : Étape 3 : identification ..., consulté le mai 20, 2025, <https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/mesures-analyses-th1/securite-au-laboratoire-42378210/methode-haccp-approche-pragmatique-sl6210/etape-3-identification-de-l-utilisation-attendue-sl6210v2niv10003.html>

38. Créer un plan HACCP pour la sécurité alimentaire | SafetyCulture, consulté le mai 20, 2025, <https://safetyculture.com/fr/themes/plan-haccp/>
39. Les 12 étapes 4 a 6 de l'HACCP - Hygiène Alimentaire, consulté le mai 20, 2025, <https://www.hygiene-alimentaire-haccp.com/1065-l-haccp-12-etapes.html>
40. Méthode HACCP – Approche pragmatique : Étape 5 : confirmation ..., consulté le mai 20, 2025, <https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/mesures-analyses-th1/securite-au-laboratoire-42378210/methode-haccp-approche-pragmatique-sl6210/etape-5-confirmation-sur-site-du-diagramme-des-operations-sl6210v2niv10005.html>
41. Canadian Food Inspection Agency - Consumer Centre - Hazard ..., consulté le mai 20, 2025, <https://epe.lac-bac.gc.ca/100/206/301/cfia-acia/2011-09-21/inspection.gc.ca/english/fssa/concen/concenind/indhaccpe.shtml>
42. Introduction to HACCP principles | MyHACCP, consulté le mai 20, 2025, <https://myhaccp.food.gov.uk/help/guidance/introduction-haccp-principles>
43. Comment appliquer les 7 principes de l'HACCP ? - Walter Learning, consulté le mai 20, 2025, <https://walter-learning.com/blog/restauration/haccp/7-principes>
44. SECTION 5. Systèmes d'analyse des risques - Points critiques pour ..., consulté le mai 20, 2025, <https://www.fao.org/4/x7603f/x7603f0t.htm>
45. HACCP 101 : Un guide d'analyse des dangers et des points de ..., consulté le mai 20, 2025, <https://www.registrarcorp.com/fr/blog/food-beverage/food-safety/haccp/>
46. What is HACCP? | CIFS - Canadian Institute of Food Safety, consulté le mai 20, 2025, <https://www.foodsafety.ca/haccp-programs/what-is-haccp>
47. What is HACCP? - Citation, consulté le mai 20, 2025, <https://www.citation.co.uk/news/blog/what-is-haccp/>
48. Quelles sont les 12 étapes de la méthode HACCP ?, consulté le mai 20, 2025, <https://www.lemoinscher-formation.com/quelles-12-etapes-methode-haccp-121.fr.html>
49. Arbre de décision HACCP pour la détermination des CCP - 4 ..., consulté le mai 20, 2025, <https://scientecal.com/arbre-de-decision-haccp/>
50. Qu'est-ce qu'un CCP : Définition et méthode de détection selon ..., consulté le mai 20, 2025, <https://www.nelinkia.com/blog/normes/ccp-definition-selon-haccp.html>
51. HACCP : Comment mettre en place les points critiques de contrôle?, consulté le mai 20, 2025, <https://www.blog-ghse.com/ca/haccp-comment-mettre-en-place-les-points-critiques-de-contr%C3%B4le>
52. Normes HACCP : Maîtriser l'hygiène alimentaire en 7 étapes - Juno, consulté le mai 20, 2025, <https://www.juno.tech/journal/comment-maitriser-les-7-principes-de-la-methode-haccp>
53. Tout comprendre sur la méthode HACCP - SID, consulté le mai 20, 2025, <https://www.sid.tm.fr/blog/La-m%E9thode-HACCP.php>

54. Étape 9 assurer la surveillance des limites critiques | GHP and ..., consulté le mai 20, 2025,  
<https://www.fao.org/good-hygiene-practices-haccp-toolbox/haccp/step-9-monitoring-critical-limits/fr>
55. HACCP : définition et guide complet pour tout comprendre - ePackPro, consulté le mai 20, 2025,  
<https://epackpro.com/fr/methode-haccp-guide-pratique-complet-pour-respecter-facilement-les-normes-epackpro/>
56. Méthode HACCP : théorie et pratique - eEAT application HACCP, consulté le mai 20, 2025, <https://eeat-haccp.io/guide-haccp/haccp>
57. HACCP Plan: How to Create and Implement It Right - FoodReady, consulté le mai 20, 2025, <https://foodready.ai/blog/haccp-plan/>
58. Mise en Place d'Actions Correctives dans le Système HACCP ..., consulté le mai 20, 2025,  
<https://oaformation.com/mise-en-place-dactions-correctives-dans-le-systeme-haccp-garantir-la-securite-alimentaire/>
59. Étape 10 : identification des actions correctives Méthode HACCP – Approche pragmatique, consulté le mai 20, 2025,  
<https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/mesures-analyses-th1/securite-au-laboratoire-42378210/methode-haccp-approche-pragmatique-sl6210/etape-10-identification-des-actions-correctives-sl6210v2niv10010.html>
60. Étape 11 validation et vérification | GHP and HACCP Toolbox | FAO, consulté le mai 20, 2025,  
<https://www.fao.org/good-hygiene-practices-haccp-toolbox/haccp/step-11-validation-and-verification/fr>
61. SYSTÈMES DE QUALITÉ ET DE SÉCURITÉ SANITAIRE DES ..., consulté le mai 20, 2025, <https://www.fao.org/4/w8088f/w8088f33.htm>
62. ASSURANCE DE QUALITÉ DES PRODUITS DE LA MER, consulté le mai 20, 2025,  
<https://www.fao.org/4/T1768F/T1768F06.htm>
63. Les Défis de l'Implémentation de ISO 22000 et HACCP dans les PME, consulté le mai 20, 2025,  
<https://www.formationhaccp.org/Defis-Implementation-ISO-22000-et-HACCP-dans-les-PME.php>
64. HACCP pour les petites entreprises, défis et solutions, consulté le mai 20, 2025,  
<https://www.formationhaccp.org/HACCP-pour-petites-entreprises-defis-et-solutions.php>
65. HACCP Plan: The 7 Principles & Essential Guide to Food Safety ..., consulté le mai 20, 2025,  
<https://www.spectacularlabs.com/news/haccp-plan-the-7-principles-essential-guide-to-food-safety-compliance/>