

# GÉNÉRALITÉS

---

### **La salubrité alimentaire, cela concerne tout le monde**

Pendant la dernière décennie, les habitudes alimentaires des Canadiens se sont transformées. Au fur et à mesure que les bienfaits des fruits et légumes à transformation minimale pour la santé sont devenus de plus en plus reconnus, la consommation de ces produits a énormément augmenté en variété et en quantité. En plus des denrées bien connues et cultivées localement, les consommateurs ont maintenant accès à des aliments provenant du monde entier.

En réponse au nouveau mode de vie de plus en plus trépidant, de nombreux aliments sont maintenant préemballés avec le moins de transformation possible, sous une forme à valeur ajoutée et prête à manger. Malheureusement, on a également relevé une augmentation du nombre de maladies d'origine alimentaire liées aux fruits et légumes, bien que l'incidence globale des maladies d'origine alimentaire semble être en décroissance.

Tous les producteurs et transformateurs d'aliments sont tenus de mettre sur le marché des aliments à la fois sans danger et de haute qualité. Il se peut que les pratiques traditionnelles de production ne permettent plus de répondre aux attentes de la société en matière de salubrité et de qualité des aliments. Pour assurer la confiance des consommateurs à l'égard de la salubrité et de la qualité des denrées produites en Ontario ainsi que la viabilité à long terme de ce secteur dans la province, tous les membres de l'industrie devront se montrer proactifs dans ce domaine.

L'introduction de facteurs infectieux ou de substances toxiques ou nocives dans les aliments peut se produire sur toute la chaîne formée par la production, le traitement et la distribution. Ces risques peuvent être de nature biologique, chimique ou physique. L'ingestion de nourriture souillée de l'une ou l'autre de ces façons peut se solder par une maladie ou des blessures.

### **Types de contamination**

Les bactéries, les moisissures, les parasites et les virus sont omniprésents dans notre environnement. Certains de ces micro-organismes sont bénéfiques pour les humains, et beaucoup d'entre eux sont inoffensifs. D'autres, appelés pathogènes, peuvent cependant être la cause des maladies liées aux aliments.

## Généralités

On connaît plus de 250 maladies qui sont transmises par des facteurs de risque biologique présents dans l'alimentation. Dans les aliments d'origine végétale, ces facteurs de risque peuvent être les bactéries pathogènes *Salmonella* spp., *Escherichia coli* (*E. coli*) 157:H7, *Shigella* spp., *Listeria monocytogenes* et beaucoup d'autres dont la présence peut être due à un contact avec de la terre, de l'eau, du fumier, des eaux usées, des animaux, l'air ou des personnes. Les parasites pathogènes peuvent être *Cryptosporidium*, *Cyclospora*, *Giardia* ou *Entamoeba*, entre autres. Les préposés à la manutention des aliments qui sont infectés peuvent introduire dans les denrées alimentaires des virus comme celui de l'hépatite A, des norovirus et des rotavirus. Les moisissures qui poussent sur les plafonds des installations de réfrigération et des lieux de production peuvent libérer des mycotoxines dont certaines sont assez toxiques pour provoquer une maladie aiguë ou chronique si elles se retrouvent dans l'alimentation. Et comme si cela n'était pas assez, les scientifiques continuent de découvrir des pathogènes qui étaient inconnus.

Certains contaminants chimiques sont présents naturellement et d'autres sont amenés par la contamination. Les allergènes et les mycotoxines (p. ex. aflatoxine, patuline) sont présents dans la nature et ils peuvent tous présenter un danger pour la santé humaine.

Les contaminants chimiques peuvent également être introduits pendant la production ou la transformation des aliments. Ces substances peuvent être des pesticides, des engrais, des lubrifiants, des produits nettoyants, des désinfectants ou des produits de lutte contre les animaux nuisibles, ou bien provenir d'une multitude d'autres sources. Les additifs alimentaires et les produits accessoires à la transformation sont également des contaminants chimiques lorsque leur quantité dépasse les limites prescrites. **L'ingestion de certains produits chimiques ou de certaines combinaisons de produits chimiques peut provoquer une maladie chronique ou même la mort.**

Les contaminants physiques comme les fragments de verre, de métal et de plastique peuvent blesser les personnes qui les avalent accidentellement. Ces contaminants peuvent entrer dans les denrées alimentaires pendant la récolte, le transport, l'entreposage ou la transformation.

**Nombre de cas de  
maladies d'origine  
alimentaire  
—Canada**

Il est impossible d'évaluer exactement le nombre de cas de maladies d'origine alimentaire. La méthodologie scientifique, le mode d'analyse statistique, les groupes de denrées et de nombreux autres facteurs diffèrent

généralement d'une étude à l'autre, de sorte qu'il est souvent impossible de comparer des données de même nature. Il faut prendre cela en compte lorsqu'on examine des études, y compris celles qui suivent.

L'Unité des services scientifiques de salubrité des aliments (USSSA) du MAAARO évalue qu'en Ontario 41 pour cent des maladies d'origine alimentaire sont liées aux denrées d'origine végétale. Aucun autre groupe d'aliments n'atteint ce chiffre (viande, poisson, produits laitiers et œufs). En moyenne, l'USSSA évalue que les aliments d'origine végétale ont causé 90 200 cas de maladie par an entre 1997 et 2001. Les coûts annuels en santé qui en ont résulté (soins, pertes de salaire et autres pertes économiques dues à la maladie) sont estimés à 143 591 577 \$; seuls les coûts des maladies d'origine alimentaire liées à la consommation de viande dépassent ce chiffre.

Pendant la même période, des études effectuées aux États-Unis ont permis d'évaluer que les flambées de maladies liées aux denrées végétales représentaient 12 pour cent du total des flambées d'origine alimentaire.

Un rapport publié dans le numéro de juin 2003 du *Journal of Food Protection* donne un aperçu de la relation existant entre les maladies intestinales en Ontario et la contamination alimentaire. Dans ce document intitulé *Enteric Illness in Ontario, Canada, from 1997 to 2001*, on établit que la contamination des aliments constitue le mode de transport à l'origine de 74,0 pour cent (14 580) des flambées causées par huit pathogènes entériques. Les aliments d'origine végétale comptaient pour 31,6 pour cent des denrées contaminées examinées dans ce rapport.

Le document conclut qu'il semble y avoir une tendance à la baisse du nombre cas de huit de maladies entériques étudiées entre 1997 et 2001 par rapport à la période précédente de cinq ans allant de 1992 à 1996. Malgré une augmentation de la population, le nombre de cas relevés de 1997 à 2001 (44 451) était inférieur au nombre de cas signalés de 1992 à 1996 (56 690). On ne propose aucune explication pour cette baisse. Dans tous les types d'aliments, *Campylobacter* était la principale cause de maladie en Ontario pendant les deux périodes de cinq ans, suivi de *Salmonella*, ECPV (*E. coli* producteur de vérotoxine), *Yersinia*, *Shigella*, l'hépatite A, *Listeria* et *Clostridium botulinum*. Entre 1997 et 2001, dans la province, il y a eu 113 décès dus à des maladies d'origine alimentaire. Dans le rapport, on formule l'avertissement suivant : « *Bien que l'incidence de ces maladies*

---

<sup>1</sup> intervalle de confiance de 90 pour cent.

*entériques semble décliner, on risque encore d'assister à de grandes flambées causées par un pathogène qui contaminerait un produit alimentaire largement distribué ou un grand réseau d'adduction d'eau.* » [traduction]

### **Nombre de cas de maladies d'origine alimentaire — États-Unis**

À partir de statistiques provenant des Centers for Disease Control des États-Unis, le Center for Science in the Public Interest (CSPI) a lié 554 flambées ayant produit 28 315 cas à des denrées végétales entre 1990 et 2003. Vingt-quatre pour cent de ces flambées liées aux denrées végétales étaient dues à des salades, 18 pour cent à des plats de produits végétaux, 16 pour cent à des légumes autres que ceux nommés ci-dessous, dix pour cent à des fruits autres que ceux nommés ci-dessous, huit pour cent à de la laitue, cinq pour cent à des graines germées, cinq pour cent à des pommes de terre, cinq pour cent à des melons, trois pour cent à des champignons, trois pour cent à des baies et trois pour cent à des conserves de légumes maison. Les denrées végétales ont causé plus de cas de maladie que les fruits de mer, les volailles, le bœuf ou les œufs.

Dans le rapport du Foodborne Diseases Active Surveillance Network intitulé *Preliminary FoodNet Data on the Incidence of Infections with Pathogens Transmitted Commonly through Food – Selected Sites, United States, 2003*, on indique : « *Pour la plupart des pathogènes, l'incidence de l'infection en 2003 était inférieure à l'incidence annuelle moyenne pour 1996-1998.* » [traduction] (p. 11). On y fait également remarquer que « *l'évolution de l'incidence de ces infections s'est produite dans le contexte de la mise en œuvre de mesures de contrôle par les agences gouvernementales et l'industrie alimentaire, de l'intensification des efforts d'éducation sur la salubrité alimentaire et d'une plus grande attention portée par les groupes de consommateurs et les médias.* » [traduction] (p. 19). Autrement dit, les programmes de sécurité alimentaire, y compris les modifications réglementaires, l'éducation et l'amélioration de la technologie, ont un effet bénéfique sur la salubrité des aliments.

Dans le rapport *Preliminary FoodNet Data*, on reprend les avis exprimés dans d'autres rapports et on préconise « *de faire également des efforts pour inclure des mesures de réduction des risques de contamination des denrées végétales fraîches. L'incidence élevée de plusieurs de ces types d'infections chez les bébés et les jeunes enfants est très inquiétante.* » [traduction]

Aux États-Unis, les scientifiques des Centers for Disease Control (CDC) and Prevention préconisent d'éviter tout relâchement des efforts entrepris en matière de salubrité alimentaire. On ignore combien de cas de maladies d'origine alimentaires se sont véritablement produits parce qu'un nombre

indéterminé de ces cas n'ont pas été signalés. (Le CDC évalue qu'un cas de maladie de cette nature sur 37 est signalé.) La production de masse, la distribution à large échelle et l'accroissement des importations permettent aux pathogènes de se propager plus rapidement et plus largement dans la population qu'à l'époque où la production et la distribution se faisaient localement. Les causes d'une partie des cas de maladie d'origine alimentaire n'ont pas pu être identifiées, peut-être parce qu'il s'agit de pathogènes inconnus.

### **Réduction des risques**

Aucun produit alimentaire ne pourra jamais être totalement exempt de tout risque. Le risque lié à la consommation de n'importe quel aliment dépend de la quantité de contaminant ingérée, de sa force (toxicité) et de la susceptibilité du sujet touché ou des sujets touchés (p. ex. âge, état de santé, état du système immunitaire).

Bien que globalement le nombre de cas de maladies d'origine alimentaire ait diminué au cours de la dernière période de cinq ans, on relève une augmentation de ceux liés aux fruits et légumes. Cet accroissement est dû en grande partie à la consommation de plus grandes quantités de fruits et de légumes à transformation minimale, aux changements démographiques du bassin de consommateurs et aux pratiques plus intensives de production, de transformation et de manutention.

### **Raisons d'être des bonnes pratiques**

Les consommateurs et les gouvernements s'attendent à ce que les aliments soient sans danger, et cet aspect ne saurait être négociable.

Depuis longtemps, on se sert de l'échantillonnage des produits finaux pour identifier les produits suspects. Cependant, même lorsque les pathogènes sont présents, ils sont souvent distribués aléatoirement à de faibles teneurs et sont donc extrêmement difficiles à détecter. C'est pour cette raison que les programmes d'échantillonnage statistiquement valides sont très coûteux. James Gorny, PhD, de la International Fresh-cut Produce Association, illustre cet aspect par un exemple : si cinq pour cent des produits finaux contiennent des pathogènes, pour avoir une probabilité de 95 pour cent de les détecter, il faut en tester 60 pour cent. Les coûts ainsi engendrés sont prohibitifs et le déroulement des tests est souvent extrêmement lent.

Comme on ne connaît aucune procédure de transformation permettant d'éliminer complètement la contamination des aliments à transformation minimale et comme les programmes de tests des produits sont lents, coûteux et inefficaces, on a élaboré des systèmes de prévention

universellement reconnus pour réduire autant que possible les probabilités d'introduction de facteurs de risque.

Les programmes de salubrité alimentaire sont des systèmes de prévention ayant pour objet de détecter les risques possibles à temps et de mettre en œuvre des mesures de contrôle pour réduire ou éliminer la probabilité qu'ils surviennent. On peut les diviser en trois grands groupes.

Le premier de ces systèmes proactifs prévoit la mise en œuvre de bonnes pratiques agricoles (BPA) pendant la production, la récolte, le transport à la ferme, l'emballage et l'entreposage. On peut avoir accès à des exemples de programmes visant des denrées spécifiques en s'adressant au Conseil canadien de l'horticulture (CCH). L'université Cornell, l'université California Davis (UC Davis) et la Food and Drug Administration des États-Unis (USFDA) ont également créé d'excellents programmes à cet effet. Les BPA peuvent constituer un programme autonome. Ceux de ces programmes qui s'adressent aux producteurs de denrées végétales sont actuellement volontaires.

Dans les établissements de transformation, les bonnes pratiques de fabrication (BPF) sont les procédures fondamentales et universelles qui créent des conditions favorables à la production d'aliments sans danger. Les exigences des BPF sont en grande partie dictées par le simple bon sens. Elles couvrent tous les aspects physiques de l'installation de production ainsi que la gestion opérationnelle de l'hygiène des préposés à la manutention des aliments, la salubrité, l'emploi des substances chimiques, l'entretien de l'équipement, la lutte contre les animaux nuisibles, la salubrité de l'eau et les procédures d'expédition, de réception, d'entreposage et de rappel. Aucune de ces mesures n'est spécifique à une denrée. Comme les BPA, les BPF peuvent constituer un programme autonome. Ceux de ces programmes qui s'adressent aux transformateurs de denrées végétales sont actuellement volontaires. Cependant les transformateurs peuvent choisir de passer un audit de l'ONGC pour recevoir la certification *Avantage GMP*.

Les procédures normalisées d'exploitation (PNE) et les procédures normalisées d'exploitation relatives à l'hygiène (PNEH) constituent un volet essentiel des BPF. Les PNE sont des documents détaillés décrivant le déroulement des procédures. Les PNEH sont des procédures écrites décrivant chaque étape des procédures de nettoyage et de désinfection requises dans un programme d'hygiène des BPF. Les deux documents précisent qui fait quoi, où, quand et pourquoi. Chacun d'eux est adapté à

## Composantes d'un système d'assurance de l'innocuité des aliments

### Bonnes pratiques agricoles (BPA)

*Pratiques suivies lors des opérations de production, de récolte, de tri, d'emballage et d'entreposage pour réduire les risques de contamination.*

### Bonnes pratiques de fabrication (BPF)(aussi appelés programmes préalables)

*Conditions et procédures de base universelles qui, dans l'établissement de transformation, créent des conditions favorables à la production d'aliments sans danger. Elles permettent de réduire les risques de nature générale.*

#### Contrôles environnementaux

- Emplacement et construction de l'établissement
- Conception de l'établissement
- Intérieur de l'établissement
- Équipement
- Approvisionnement en eau

#### Contrôles opérationnels

- Pratiques liées au personnel
- Expédition, réception, manutention et entreposage
- Assainissement
- Entretien de l'équipement
- Lutte contre les animaux nuisibles
- Rappel
- Salubrité de l'eau

#### Programmes de contrôle (politiques et procédures par écrit)

- Pratiques liées au personnel
- Expédition, réception, manutention et entreposage
- Assainissement
- Entretien de l'équipement
- Lutte contre les animaux nuisibles
- Rappel
- Salubrité de l'eau

#### Formation

- Pratiques liées au personnel
- Expédition, réception, manutention et entreposage
- Assainissement
- Entretien de l'équipement
- Lutte contre les animaux nuisibles
- Rappel
- Salubrité de l'eau

### HACCP

#### Analyse des risques et maîtrise des points critiques

*Système de prévention universellement reconnu et fondé scientifiquement ayant pour objet de détecter les risques possibles à temps et de mettre en œuvre des mesures de contrôle pour réduire ou éliminer la probabilité qu'ils surviennent.*

l'exploitation individuelle dans le cadre de son plan de salubrité alimentaire.

### Programmes de salubrité alimentaire

Le HACCP est la dernière étape de la mise en œuvre des pratiques de salubrité alimentaire d'une exploitation. **Il ne constitue pas un programme autonome.** Ce n'est qu'après la mise en place du programme de BPF qu'on peut préparer un système d'analyse des risques et maîtrise des points critiques (HACCP). Pendant l'élaboration d'un plan HACCP, on identifie les facteurs de risque de nature biologique, chimique et physique du processus de transformation. On établit des mesures de contrôle et de surveillance à ces points critiques dans le but de réduire, de prévenir ou d'éliminer les risques ainsi identifiés. Les mesures prises sont documentées.

La reconnaissance mondiale du HACCP comme méthode d'assurance de la salubrité des produits alimentaires a fait d'énormes progrès avec la publication en 1993 des *Lignes directrices pour l'application du Système d'analyse des risques –points critiques pour leur maîtrise (HACCP)* par la Commission du Codex alimentarius de l'Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Depuis cette date, le HACCP a été accepté dans le monde entier et la Commission du Codex alimentarius continue d'améliorer le système HACCP et les lignes directrices pour sa mise en œuvre.

### Accréditation par les programmes de salubrité alimentaire

Jusqu'à une date récente, seuls les transformateurs agréés par le gouvernement fédéral pouvaient recevoir l'accréditation HACCP du Programme d'amélioration de la salubrité des aliments (PASA), de l'Agence canadienne d'inspection des aliments. Cependant le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario (MAAARO) a créé à cet effet, à l'intention des transformateurs d'aliments non agréés par le fédéral, un programme nommé *Avantage HACCP* qui est entré en vigueur en 2003.

Ce programme volontaire est conçu pour être accessible quels que soient la taille de l'établissement, les denrées transformées ou le volume de production. Il complète la réglementation sur la salubrité alimentaire mais ne la remplace pas.

À dater du 1<sup>er</sup> mars 2006, les transformateurs alimentaires qui souhaitent recevoir la certification *Avantage HACCP* de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) peuvent choisir trois options :

## Généralités

- *Avantage BPF* : Certification de l'ONGC établissant que les contrôles environnementaux, les programmes de contrôle, les contrôles opérationnels et la formation répondent aux exigences pertinentes. Pour de nombreux transformateurs d'aliments d'origine végétale, il se peut que ce soient les seules exigences requises.
- *Avantage HACCP* : Pour ce type de certification, on doit à la fois répondre aux exigences du programme *Avantage BPF* et se doter d'un plan HACCP selon ce qui est indiqué dans le guide *Avantage HACCP*.
- *Avantage HACCP Plus<sup>+</sup>* : Pour recevoir cette certification, on doit répondre aux exigences d'*Avantage BPF*, d'*Avantage HACCP*, de quatre normes de traçabilité et de huit normes sur la salubrité.

Le présent *Guide des bonnes pratiques de fabrication, fruits et légumes à transformation minimale* correspond au format du manuel du programme *Avantage BPF*. Cependant, au lieu de couvrir tous les types de denrées, il s'adresse uniquement aux transformateurs de fruits et légumes. Le MAAARO recommande à tous les établissements de ce type de mettre en œuvre les programmes présentés dans ce manuel, qu'ils souhaitent ou non recevoir la certification *Avantage BPF* proprement dite.

### Aspects économiques

Les programmes de salubrité alimentaire ont de nombreuses retombées bénéfiques. Ils présentent des avantages tangibles qui se soldent par de réelles économies, et d'autres qui sont moins faciles à mesurer.

La mise en place de programmes de salubrité alimentaire et de contrôle de la qualité rend nécessaire un examen critique de tous les aspects de l'installation et des opérations. Cette plus grande maîtrise permet généralement d'améliorer l'efficacité de la production (accroissement de la productivité, meilleurs rendements liés à la production de moindres quantités de déchets, besoin moins fréquent de reprendre le travail, produits plus uniformes et allongement de la durée de vie à l'entreposage). Il est plus difficile de mesurer les retombées financières et psychologiques de la réduction du nombre de crises et d'heures à consacrer à leur gestion. En plus de ces avantages tangibles, on peut s'attendre à être mieux protégé des pertes financières liées à la salubrité du produit, à gagner de la crédibilité aux yeux des consommateurs et à s'ouvrir une plus large part du marché.

Bien entendu, la mise en œuvre d'un programme de salubrité alimentaire implique certains coûts. Certains de ces coûts ne se produiront qu'une fois (p. ex. modernisation de l'installation ou de l'équipement, élaboration et

## Généralités

mise en œuvre des programmes) et d'autres seront récurrents (p. ex. formation, surveillance et tenue de dossiers). Le nombre de produits traités, la complexité des procédures de transformation et le nombre de facteurs de risque à prendre en compte se répercutent également sur les coûts.

Les études économiques actuelles suggèrent que les avantages financiers à long terme d'un programme de BPF dépassent généralement les coûts supplémentaires qu'il entraîne. Par conséquent un programme efficace de BPF doit être considéré comme un investissement pour l'entreprise et non comme un coût pour celle-ci.