

Risques biologiques



Les risques biologiques proviennent d'organismes, ou de substances produites par des organismes, qui représentent un danger pour la santé des êtres humains. Ils constituent une préoccupation majeure dans l'industrie alimentaire parce qu'ils sont responsables de la plupart des flambées de maladies d'origine alimentaire.

Risques

Ces organismes peuvent entraîner des infections, des intoxications et même la mort chez les êtres humains. Il y a infection lorsque des organismes envahissent un hôte et se multiplient dans le corps. Il y a intoxication lorsque des bactéries produisent des toxines qui empoisonnent le corps.

On peut prévenir l'infection en transformant et en manipulant les produits alimentaires comme il convient, parce que les pathogènes sont facilement détruits par la chaleur. Toutefois, certaines bactéries sporifères peuvent survivre aux températures de cuisson.

Les bactéries qui produisent des spores sont, entre autres, les suivantes : *Bacillus cereus*, *Clostridium botulinum* et *Clostridium perfringens*.

Les toxines sont produites lorsqu'il y a un grand nombre de bactéries productrices de toxines.

Avant de produire des toxines, les bactéries doivent se développer dans les aliments.

On prévient le risque d'intoxication en empêchant les bactéries productrices de toxines de se développer. Les voici : *Clostridium botulinum*, *Bacillus cereus* et *Staphylococcus aureus*.

Principaux risques biologiques

- Exemples de bactéries : *Salmonella spp.*, *Escherichia coli* entérohémorragique, *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica*,

Listeria monocytogenes, *Bacillus anthracis*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium perfringens*, *Vibrio vulnificus*, *Vibrio parahaemolyticus*

- Exemples de virus : virus de l'hépatite A, virus Norwalk, rotavirus
- Exemples de parasites : *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidia*, *Giardia spp.*, *Trichinella spiralis*, *Taenia solium*, *Anisakis spp.*

Sources

Les principales sources de contaminants biologiques des aliments sont :

- les intestins d'animaux : contamination fécale
- la contamination croisée par du sol ou de l'eau contaminé :
 - la contamination humaine due à une mauvaise hygiène personnelle, à une contamination fécale, à une mauvaise gestion des infections (maladie non signalée);
 - la contamination croisée d'aliments due à un mauvais assainissement du milieu de transformation des aliments.

Facteurs influant sur la croissance de microorganismes dans les aliments

- Les **températures** qui permettent la croissance microbienne dépendent du type

de microorganisme. Par exemple, les psychrotrophes comme la *Listeria monocytogenes* se développent à la température de réfrigération (4 °C ou 39 °F), tandis que les thermotrophes préfèrent des températures plus élevées (45 °C ou 113 °F).

- Le **pH** d'un produit en indique l'acidité ou l'alcalinité. Le pH des produits influe sur la croissance des bactéries. La plupart des bactéries se développent à un pH se situant entre 5 et 9.
- **L'activité de l'eau** (a_w) désigne la quantité d'eau libre dans le produit. Plus il y a d'eau libre, plus les bactéries se développent facilement. Le tableau ci-dessous montre les liens qui existent entre l'activité de l'eau et l'altération bactérienne.

a_w du produit	Altération bactérienne	Exemples
> 0,90	s'altère facilement	légumes frais, viande fraîche, viande transformée, lait, poisson
0,78-0,90	susceptible de s'altérer	fromages secs, farine, gâteaux, haricots, céréales
< 0,78	peu d'altération bactérienne, mais moisissure possible	flocons d'avoine, fruits secs, caramel, aliments déshydratés

Chacun de ces facteurs est important pour la lutte contre la prolifération microbienne. C'est l'interaction de ces facteurs qui détermine la croissance ou le contrôle des microorganismes.

Contrôle et prévention

Le moyen le plus efficace pour lutter contre les risques biologiques est la prévention. La mise en œuvre des bonnes pratiques de fabrication et du programme d'analyse des risques et de maîtrise des points critiques (HACCP) dans votre

établissement vous aidera à prévenir les risques biologiques.

De bonnes pratiques de fabrication permettent de lutter contre les risques associés au personnel et au milieu pendant la transformation des aliments. Le programme HACCP permet de maîtriser les risques liés aux ingrédients et au matériel d'emballage, ainsi que ceux qui viennent de la transformation, de l'emballage et de l'entreposage des aliments.

Les stratégies à employer pour lutter contre les risques biologiques sont les suivantes :

- un traitement thermique efficace pour tuer les microorganismes (cuisson, pasteurisation);
- l'utilisation des régulations de procédés adaptées en ce qui concerne :
 - les températures d'entreposage (chambre froide, congélateur);
 - les paramètres de transformation (température et temps de cuisson, activité de l'eau pendant la déshydratation);
 - un système de refroidissement;
- des procédures efficaces de nettoyage et d'assainissement (procédures normalisées d'assainissement);
- l'utilisation de technologies alimentaires de prévention de la croissance de bactéries ou d'autres organismes dangereux :
 - des techniques d'emballage (conditionnement sous vide ou sous atmosphère modifiée);
 - des agents de conservation;
 - des techniques de traitement (déshydratation)

Pour de plus amples renseignements sur la salubrité des aliments, veuillez communiquer avec la Direction de la salubrité et de l'inspection des aliments à l'adresse foodsafety@gov.mb.ca.