

OFFRE DE SERVICE GROUPE D'ÉVALUATION DES RISQUES

TABLE DES MATIÈRES

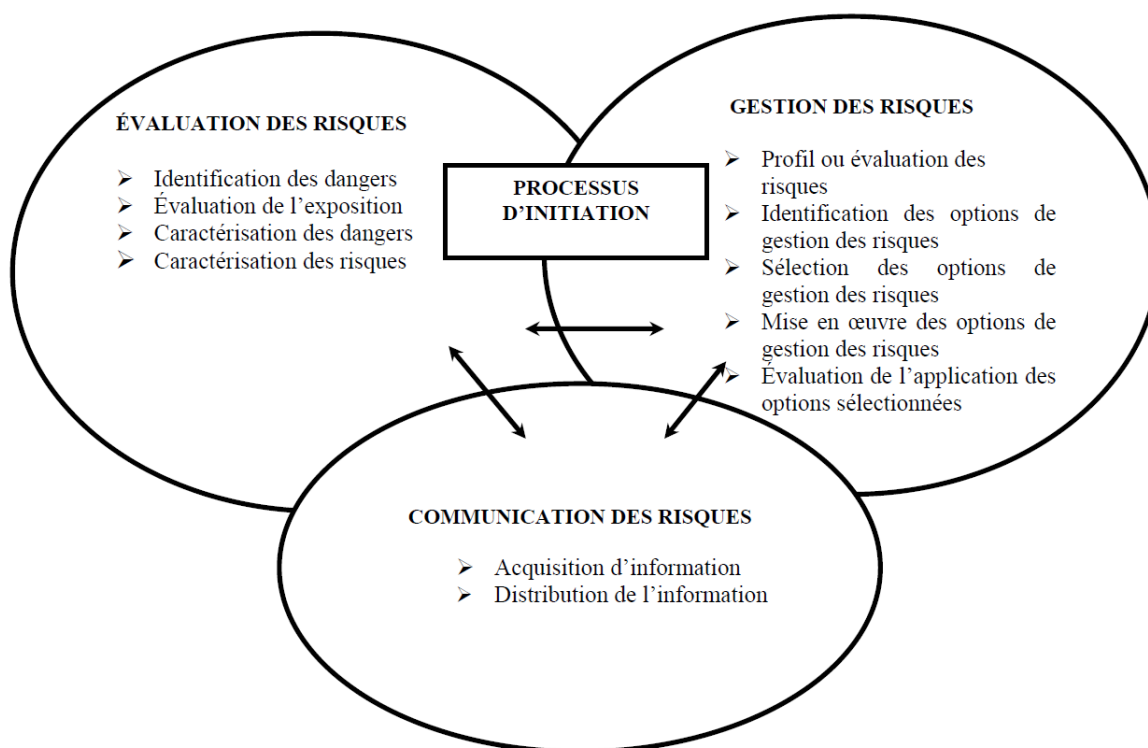
1. CONTEXTE.....	3
2. PRINCIPES DE BASE DE L'ANALYSE DES RISQUES.....	4
3. LES RESSOURCES DU GER.....	4
4. MANDAT DU GER	5
5. MODE DE FONCTIONNEMENT	6
6. MODE DE DIFFUSION	6
7. TRIBUNE D'ÉCHANGE.....	7
ANNEXE 1 – COORDONNEES DES MEMBRES DU GER	8
ANNEXE 2 – TERMINOLOGIE	9
ANNEXE 3 – PRINCIPES GÉNÉRAUX DE L'ÉVALUATION DES RISQUES.....	11

1. CONTEXTE

Le Sous-ministère à la salubrité alimentaire, à l'inspection et à la santé animale (SMSAISA) s'est doté d'une démarche d'analyse des risques en matière de salubrité des aliments. Le processus d'analyse des risques classique et reconnu par le Codex Alimentarius comporte trois étapes (figure 1):

- 1) L'évaluation des risques;
- 2) La gestion des risques;
- 3) La communication des risques.

Figure 1. Schéma du processus d'analyse des risques



Au SMSAISA, l'étape d'évaluation des risques en salubrité alimentaire est la responsabilité principale du groupe d'évaluation de risques (GER) de la direction de la salubrité des aliments (DSA). Les évaluations sont effectuées selon une approche standardisée et basée sur la science et visent la protection de la santé publique. Le GER est notamment impliqué dans les dossiers suivants :

- Évaluation des risques microbiologiques, physiques et chimiques des aliments destinés à la consommation humaine incluant les cas de contamination croisée impliquant des allergènes.
- Support à la coordination des toxi-infections alimentaires et des rappels.
- Support au personnel de la ligne 1-800 et du laboratoire d'expertises et d'analyses alimentaires.
- Collaboration occasionnelle avec Santé Canada et l'Agence canadienne d'inspection des aliments.

À noter que les services du GER sont aussi offerts à son mandataire, la Division de l'inspection des aliments de la ville de Montréal.

2. PRINCIPES DE BASE DE L'ANALYSE DES RISQUES

Les risques peuvent avoir des portées diverses; sanitaire, économique, commerciale, sociale, etc. Ces risques, tous interreliés, méritent une attention particulière. Toutefois, l'aspect sanitaire est ici la considération première. Le processus de questionnement associé à l'analyse des risques amène les intervenants à définir les niveaux de risque acceptables au regard des problématiques à analyser. Avant d'amorcer l'évaluation des risques, la démarche propose une étape initiale dite d'initiation qui consiste à décrire la problématique et à analyser la demande afin d'éviter d'enclencher le processus inutilement. S'il est convenu de procéder à l'évaluation des risques, il faudra essentiellement répondre à trois questions, tout gardant en tête que l'atteinte du niveau de risque « zéro » est irréaliste :

- 1) Quel danger peut se produire?
- 2) Quelle pourrait être la gravité des conséquences?
- 3) Quelle est la probabilité que cela survienne ?

Dans les diverses organisations internationales, il est reconnu que l'étape d'évaluation des risques doit être complètement distincte de celle qui consiste à sélectionner les options de gestion. Précisons que toutes les demandes d'évaluation des risques n'exigent pas la réalisation exhaustive de toutes les étapes du processus. Dans plusieurs cas, des décisions peuvent être prises sans qu'une démarche formelle soit enclenchée.

Bref, l'existence d'une démarche uniforme et structurée au SMSAISA vise entre autres à harmoniser la réalisation des évaluations de risque et des avis scientifiques et à mieux coordonner et prioriser les travaux tout en conservant une certaine souplesse dans la démarche. Le processus d'évaluation des risques mis en place respecte les principes de base reconnus par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et l'Organisation mondiale de la Santé¹, soit les principes de validité, d'objectivité, d'équité et de transparence. Une terminologie plus exhaustive est présentée à l'annexe 2.

3. LES RESSOURCES DU GER

Le GER est composé de professionnels relevant du gestionnaire de la DSA (les coordonnées complètes sont présentées à l'annexe 1):

- Maude Michaud Dumont, microbiologie et coordination du groupe
- Ève Constant, sciences et technologie des aliments
- Karine Berger, nutrition/diététique et sciences et technologie des aliments
- Caroline Frigault, sciences et technologie des aliments
- Hugo Boutin, chimie

Poste occasionnel :

- Yosra Ben Fadhel, microbiologie appliquée, sciences et technologie des aliments, chimie agricole

Soulignons qu'outre l'implication du GER, il peut arriver que les évaluations requièrent l'implication d'autres ressources de la DSA ou du SMSAISA. Ainsi, l'expertise de

¹ Consultation sur la sécurité alimentaire – Fourniture d'avis scientifiques au CODEX et aux États membres. Rapport d'un atelier conjoint FAO-OMS réuni au siège de l'OMS, Genève, Suisse, du 27 au 29 janvier 2004.

professionnels responsables de différents secteurs spécifiques peut être sollicitée. Par exemple, pour les secteurs des viandes, des produits laitiers ou de la santé animale.

4. MANDAT DU GER

Le GER offre un service qui s'applique à l'ensemble des dangers microbiologiques, chimiques et physiques pouvant compromettre l'innocuité ou la salubrité des aliments selon la Loi sur les produits alimentaires (chapitre P-29). Des évaluations de risque sont réalisées pour déterminer si l'innocuité des aliments est compromise, si un rappel alimentaire est nécessaire ou si la fermeture d'un établissement alimentaire est requise, mais aussi parfois pour orienter des décisions en inspection, appuyer des modifications réglementaires ainsi que le développement de programmes d'inspection et de documents de référence. Lors des évaluations, des éléments de maîtrise à mettre en œuvre par les exploitants sont généralement énoncés, de même que des recommandations de bonnes pratiques. Seules des évaluations de nature qualitative ou semi-quantitative sont réalisées. De manière générale, le mandat du GER est :

- D'agir à titre de groupe de référence en apportant une expertise de pointe liée à la salubrité des aliments;
- Assurer une veille de la littérature scientifique dans le domaine de l'évaluation des risques microbiologiques, chimiques et physiques, de la salubrité alimentaire en général, des nouvelles technologies et des risques émergents;
- De s'assurer que tous les professionnels, gestionnaires ou autres intervenants impliqués au SMSAISA comprennent le processus d'analyse des risques et que ces derniers soient en mesure de participer aux évaluations dans les champs d'activités qui leur sont propres en appliquant une démarche harmonisée;
- De développer et maintenir l'expertise pour être en mesure de collaborer aux évaluations des risques d'autres organismes;
- D'offrir un soutien dans la sélection et la mise en œuvre des options de gestion du risque déterminées suite aux évaluations et supporter l'étape de communication des risques;
- Le cas échéant, d'identifier les ressources professionnelles externes ou de la DSA qui sont requises et les soutenir dans la démarche;
- De participer à la hiérarchisation des risques et émettre des recommandations sur la priorisation des programmes de surveillance analytiques lorsque nécessaire;
- De représenter le MAPAQ au sein de comités en matière d'évaluation des risques en salubrité alimentaire;
- De développer et maintenir un partenariat avec des organismes externes (ex. : autres ministères, universités, organismes fédéraux) en matière d'évaluation des risques dans le domaine bioalimentaire.

À l'annexe 3, les principes généraux de l'étape d'évaluation des risques sont présentés de manière plus détaillée à titre de référence.

5. MODE DE FONCTIONNEMENT

Pour toutes les demandes d'évaluation des risques :

- Remplir le [formulaire de demande d'évaluation des risques](#) et le transmettre à l'adresse ger@mapaq.gouv.qc.ca avec copie à rappeldesaliments.equipe@mapaq.gouv.qc.ca

*Les demandes urgentes pourront être reçues par courriel ou verbalement, mais devront ensuite faire l'objet d'une demande officielle avec le formulaire.

- L'évaluation sera effectuée par un membre du GER ou par tout autre professionnel de la DSA selon l'expertise requise. La réponse sera acheminée au demandeur par écrit (section réservée du formulaire de demande, courriel ou rapport d'expertise). Lorsque l'urgence du dossier le justifie, une réponse verbale sera transmise au demandeur dans les meilleurs délais et la réponse écrite suivra ultérieurement.
- Les communications avec la clientèle visée par les évaluations sont sous la responsabilité des directions clientes du GER.
- Lorsqu'un établissement sous juridiction fédérale est impliqué, c'est l'ACIA qui doit communiquer avec les responsables de l'établissement en question pour obtenir les informations complémentaires sur les produits visés. Pour ce faire, l'équipe d'inspection régionale effectuant la demande d'évaluation des risques doit prendre contact avec l'agent de liaison ACIA-MAPAQ (spécialiste aux opérations pour la province de Québec). L'équipe des rappels du MAPAQ peut aussi appuyer les démarches auprès de l'ACIA, notamment dans les dossiers d'allergènes.
- Une compilation des demandes est effectuée en continu. De plus, des bilans mensuels ainsi qu'un bilan annuel sont réalisés et partagés avec les gestionnaires.

6. MODE DE DIFFUSION

Les évaluations, avis et autres documents réalisés sont transmis au demandeur dans les délais convenus avec celui-ci. Si des documents sont d'intérêt commun, ils sont aussi rendus disponibles pour consultation sur le Sharepoint SMSAISA sous la rubrique « [avis professionnels / catégorie avis scientifiques](#) ».

Les professionnels responsables des évaluations des risques ou avis scientifiques ne sont pas automatiquement désignés comme porte-parole auprès des médias. Idéalement, leur participation au domaine communicationnel devrait se limiter à des interventions ciblées de nature scientifique et à un service-conseil auprès de la Direction des communications.

Les documents émis par le GER (section réservée du formulaire de demande, rapport d'expertise, avis) ne sont pas remis systématiquement aux exploitants. Il est toutefois possible d'en copier certaines parties afin de les inclure dans un rapport d'inspection (ex. éléments de maîtrise et recommandations de bonnes pratiques). Cependant, selon un avis juridique, les documents peuvent être remis à l'exploitant qui en fait la demande (verbale ou écrite) auprès du personnel inspecteur. À cet effet, une mention relative à la remise d'un de ces documents doit apparaître au rapport d'inspection.

7. TRIBUNE D'ÉCHANGE

Des rencontres virtuelles d'échange, d'une durée de deux heures, ont lieu tous les deux mois environ afin de discuter de cas particuliers et d'évaluations antérieures. Ces rencontres assurent notamment une harmonisation dans le traitement des dossiers dans une perspective d'amélioration continue et de compréhension commune des problématiques. Elles permettent également de maintenir les connaissances quant aux enjeux et façons de faire du service d'inspection et des autres intervenants présents. Dans certains cas, les discussions peuvent mener à bonifier les outils d'inspection ou les lignes directrices internes ou externes relatives aux bonnes pratiques de salubrité alimentaire.

Les personnes suivantes y participent :

- Tous les membres du GER;
- Les principaux clients du GER; les conseillers du service d'inspection de la ville de Montréal, un représentant de chaque région de la direction générale d'inspection et le coordonnateur des rappels alimentaires;
- Le professionnel de la DSA responsable de l'intelligence d'affaires
- Le professionnel de la DSA responsable de l'amélioration continue de la méthode d'inspection basée sur le risque et des lignes directrices
- Un professionnel de la Direction de la planification, du développement et du soutien aux opérations (DPDSO).

À noter que la participation est volontaire. Tous sont invités à proposer des sujets à l'ordre du jour, à contribuer activement aux discussions et à partager leurs connaissances et leur expertise.

Annexe 1 – Coordonnées des membres du GER

Maude Michaud Dumont, Ph. D. Microbiologiste et coordonnatrice du GER
200, chemin Sainte-Foy, 10^e étage
Québec (Québec) G1R 4X6
Tél. : 418 380-2100 poste 2031
Courriel : maude.michaud-dumont@mapaq.gouv.qc.ca

Ève Constant, B. Sc. A. Sciences appliquées en technologie des aliments
1525, boulevard Saint-Joseph
Drummondville (Québec) J2C 2E9
Téléphone: 819 475-8403 poste 6677
Courriel : eve.constant@mapaq.gouv.qc.ca

Karine Berger, Dt. P & M. Sc. Sciences et technologie des aliments
96, montée de Sandy Beach
Gaspé (Québec) G4X 2V6
Téléphone: 418 368-7676
Courriel : karine.berger@mapaq.gouv.qc.ca

Yosra Ben Fadhel, Ph. D. Sciences alimentaires et chimie agricole
200, chemin Sainte-Foy, 10^e étage
Québec (Québec) G1R 4X6
Tél. : 418 380-2100 poste 3247
Courriel : yosra.ben-fadhel@mapaq.gouv.qc.ca

Hugo Boutin, M. Sc. A. Chimiste
200, chemin Sainte-Foy, 10^e étage
Québec (Québec) G1R 4X6
Tél. : 418 380-2100
Courriel : hugo.boutin@mapaq.gouv.qc.ca

Caroline Frigault, B. Sc. A. Sciences appliquées en technologie des aliments
200, chemin Sainte-Foy, 10^e étage
Québec (Québec) G1R 4X6
Tél. : 418 380-2100 poste 3818
Courriel : caroline.frigault@mapaq.gouv.qc.ca

Annexe 2 – Terminologie

Analyse des risques : processus d'analyse comportant trois étapes : l'évaluation des risques, la gestion des risques et la communication des risques.

Caractérisation des dangers : évaluation qualitative ou quantitative de la nature et des conséquences des effets nocifs d'un agent biologique, chimique ou physique sur la santé.

Caractérisation des risques : intégration de toute l'information obtenue au moyen de l'identification des dangers, de l'évaluation de l'exposition et de la caractérisation des dangers. Cette étape permet une estimation qualitative et/ou quantitative de la probabilité et de la sévérité des conséquences sur la santé, y compris l'évaluation des incertitudes associées à l'estimation. Certains organismes utilisent « estimation des risques » pour décrire cette étape.

Communication des risques : échange interactif d'information, d'opinions, de facteurs liés et de perceptions des risques, entre les responsables de l'évaluation et de la gestion des risques, les consommateurs et les autres parties intéressées et notamment l'explication des résultats de l'évaluation des risques et des fondements des décisions prises en matière de gestion des risques.

Danger : agent biologique, chimique ou physique susceptible de causer un préjudice à la santé.

Dangerosité : gravité des conséquences sur la santé.

Identification des dangers : processus qui consiste à lister les dangers connus ou potentiels d'un agent particulier. L'expression détermination des dangers est également utilisée.

Évaluation de l'exposition : processus reposant sur l'estimation qualitative ou quantitative de l'importance, de la fréquence, de la durée, de la voie et de l'étendue de l'exposition des humains à un danger.

Évaluation des risques : processus scientifique qui vise à discerner les dangers et à estimer les risques présentés par chaque danger. Il compte quatre étapes : l'identification des dangers, l'évaluation de l'exposition, la caractérisation des dangers et la caractérisation des risques. Ce processus comprend une estimation de l'incertitude qui lui est inhérente.

Évaluation dose réponse : détermination de la relation entre l'ampleur de l'exposition (dose) à un agent physique, biologique ou chimique et la sévérité et/ou la fréquence des effets indésirables sur la santé (réponse).

Gestion des risques : identification, évaluation, sélection et mise en œuvre de diverses options afin d'accepter les risques évalués ou de les réduire. Une surveillance et une évaluation de l'efficacité de la stratégie adoptée devront être mises en œuvre par la suite.

Incertitude : lacune dans la connaissance relative aux valeurs de paramètre et à l'extrapolation appropriée de l'importance des effets nocifs sur la santé dans une situation où entrent en jeu différentes espèces et conditions d'exposition. L'incertitude peut être le fruit d'un manque de connaissances, de la variabilité inhérente à un phénomène, d'effets confusionnels (par exemple, les opinions divergentes d'experts qui amènent de la confusion) ou de mesures imprécises.

Perception du risque : idée ou compréhension intuitive du risque. La perception du risque est influencée par de nombreux facteurs, tels que l'âge, le sexe, la scolarité, le lieu de résidence, les valeurs, les facteurs de nature sociale, culturelle et morale ainsi que l'expérience vécue par rapport à l'information obtenue antérieurement au sujet d'un danger.

Prévention : qui réfère aux mesures mises en place pour se protéger d'un danger connu.

Principe de précaution : approche relative à la prise de décisions en matière de gestion des risques, appliquée dans un climat d'incertitude scientifique; ce principe se manifeste par la nécessité de prendre des mesures face à un risque sans attendre les résultats de la recherche scientifique. En vertu de ce principe, des mesures efficaces peuvent être prises en présence de menaces d'effets indésirables pour la santé, même si certaines relations de cause à effet ne sont pas pleinement établies du point de vue scientifique. Ne pas confondre avec « prévention ».

Risque : mesure de la probabilité de survenue et de l'ampleur des effets d'un danger.

Risque acceptable : niveau de risque accepté par une population, une organisation ou un individu.

Risque zéro : expression utilisée pour caractériser une décision administrative qui vise à éliminer le danger ou à en interdire l'introduction, indépendamment de sa probabilité de survenue et de ses conséquences.

Santé : dans le cadre de ce document, le terme santé s'applique à la santé humaine.

Annexe 3 – Principes généraux de l'évaluation des risques

Une évaluation efficace des risques doit suivre certains principes généraux. Idéalement, une évaluation des risques doit :

- Contribuer à la protection de la santé publique;
- Être assez souple pour tenir compte de la complexité des situations de la vie réelle. Il n'existe pas de méthode universelle applicable à tous les cas. En général, l'estimation du risque augmente avec le volume ou la quantité de produits;
- Permettre une mise à jour lorsque l'on obtient des renseignements supplémentaires;
- Être une étape réalisée séparément de celle qui consiste à déterminer la façon de gérer les risques pour empêcher que cette évaluation ne soit influencée de quelque manière que ce soit;
- Être basée sur des faits scientifiques solides, objectifs et fiables; l'évaluation doit être fondée sur la meilleure information disponible. L'évaluation doit être correctement documentée et étayée par des références de sources crédibles;
- Être réalisée selon une démarche structurée;
- Déterminer clairement l'objectif et la portée;
- Être transparente, équitable, rationnelle, permettre la comparaison des risques et faciliter la compréhension par toutes les parties intéressées;
- Définir toutes les contraintes qui pourraient avoir un impact sur le résultat;
- Décrire l'incertitude inhérente au résultat.

Les preuves scientifiques peuvent être limitées, incomplètes ou ambiguës. L'importance d'utiliser des données de qualité est donc primordiale afin de réduire les incertitudes et augmenter la fiabilité de l'estimation des risques. Les méthodologies de modélisation appliquées à l'évaluation des risques en matière de salubrité alimentaire, par exemple l'outil de microbiologie prévisionnelle [Combase](#), facilitent désormais la démarche en permettant d'effectuer une estimation des changements possibles concernant les caractéristiques des produits, l'impact de certains procédés de transformation, etc.

Rappelons que l'évaluation des risques vise à discerner des dangers et à estimer les risques présentés par chacun de ces dangers. L'évaluation des risques ne nécessite pas toujours la réalisation exhaustive de la démarche et peut, lorsque la situation le permet, se faire d'une manière simple et rapide.

Voyons de manière un peu plus détaillée, les quatre étapes de l'évaluation des risques.

1) Identification des dangers

Cette étape consiste à identifier un(des) danger(s) ou une source de danger (produit chimique, microorganisme ou autre substance) pouvant avoir une incidence sur la santé humaine par l'entremise de la consommation d'aliments. On peut se renseigner sur le danger en consultant de la documentation scientifique, des banques de données obtenues de l'industrie alimentaire, des organismes gouvernementaux ou des organisations internationales et en sollicitant l'opinion d'experts. Cette étape est principalement un processus qualitatif qui consiste à définir les dangers. Afin de faciliter l'identification des dangers, il prend en compte un certain nombre de facteurs :

-
- La collecte des données scientifiques pertinentes;
 - La pondération relative des différents types d'études (ex. épidémiologiques, cliniques, toxicologiques);
 - Les effets dangereux associés à l'exposition, c'est-à-dire les symptômes, les réactions indésirables, les effets à court terme, les conséquences à long terme, les temps de réaction, les complications, les interactions possibles avec d'autres agents;
 - Les populations plus sensibles;
 - La prévalence et les sources de dangers similaires provenant d'autres sources qui s'additionnent ou qui peuvent présenter séparément un danger similaire;
 - Les facteurs qui causent ou aggravent le danger, comme l'origine, les pratiques culturelles, les manipulations du produit alimentaire, l'entreposage, la transformation, la distribution, etc.;
 - Le seuil infectieux ou critique, la toxicité ou encore le temps d'exposition qui déclenche des réactions indésirables, la dose minimale avec effet nocif;
 - La prévalence du microorganisme, l'utilisation de l'agent toxique.

2) Évaluation de l'exposition

Cette étape consiste à évaluer le niveau d'exposition réel et anticipé de la population ou d'un sous-groupe à un danger ou à une source de danger. L'exposition du consommateur au danger dépend :

- De la possibilité de contamination de l'aliment dans la chaîne alimentaire; de la production à la consommation;
- Du niveau d'exposition significative du consommateur sensible à une dose de contaminant en quantité suffisante pour causer un dommage;
- D'une distribution potentielle plus large du produit ou possibilité d'une seconde vague de contamination.

L'évaluation de l'exposition devrait spécifier l'unité d'aliment faisant l'objet de l'étude, c'est-à-dire la taille de la portion dans la plupart ou dans tous les cas de maladie aiguë.

Possibilité de contamination : la probabilité d'une contamination le long de la chaîne alimentaire varie en fonction du type d'aliment et de son origine, des procédés (production, transformation, distribution, conservation), de la prévalence et de la distribution du danger, des bonnes pratiques utilisées et de la présence de programmes de prévention le long de la chaîne.

Niveau d'exposition possible : il peut être approprié d'estimer le seuil critique d'exposition requis pour causer la maladie (dose). Dans la plupart des cas, ce seuil ne sera pas disponible. Il est souvent plus facile de déterminer le seuil présumé pouvant causer un dommage au consommateur. Lorsque les données ne sont pas assez fiables pour déterminer l'exposition critique, alors on peut se contenter de décrire les facteurs du procédé qui peuvent influencer l'exposition. La possibilité d'une exposition significative d'un consommateur sensible est estimée en considérant divers facteurs :

- La survie, le potentiel de croissance, le déclin ou le facteur de dilution, le type de procédé, l'entreposage, la distribution et la préparation, la température, le temps, le pH, l' a_w , les interactions microbiennes, le déclin chimique et autre;

-
- L'efficacité du procédé de contrôle à éliminer ou à inhiber le danger;
 - L'utilisation du produit et les habitudes de consommation;
 - La variabilité et la répartition des personnes à risque.

Après l'estimation des trois points mentionnés ci-dessus et lorsque l'information le permet, l'évaluateur peut allouer à chacun un degré (négligeable, faible, moyen ou élevé) afin de quantifier l'exposition.

3) Caractérisation du danger

La caractérisation du danger permet l'évaluation qualitative ou quantitative de l'impact ou des conséquences du danger sur la santé humaine ou la chaîne alimentaire. On détermine la relation entre la grandeur de l'exposition et la grandeur d'un effet possible sur la santé (gravité et durée des effets indésirables). Si les données le permettent, une évaluation dose réponse peut être menée à cette étape. Dans l'impossibilité d'obtenir une relation dose réponse convenable, l'évaluateur peut faire appel aux jugements d'experts qui l'informent sur l'infectiosité ou la toxicité, la sévérité et la durée de la maladie.

En plus d'évaluer l'impact biologique du danger, c'est à cette étape qu'on peut intégrer l'évaluation de l'impact économique et environnemental, si désiré. Ces évaluations peuvent être faites de façon sommaire ou très détaillée à l'aide de modèles.

4) Caractérisation des risques

La caractérisation des risques représente l'intégration de tous les renseignements obtenus à l'aide de la détermination du danger, de l'évaluation de l'exposition et de la caractérisation des dangers. Cette étape permet une estimation qualitative ou quantitative de la probabilité et de la sévérité des conséquences sur la santé humaine d'une population donnée ou sur la chaîne alimentaire en incluant une évaluation des incertitudes associées à l'estimation. La caractérisation des risques ne nécessite pas souvent l'apport de renseignements scientifiques supplémentaires, mais elle exige le recours au jugement. Le succès de la caractérisation repose sur une analyse systématique adaptée à la question en tenant compte des incertitudes scientifiques, des hypothèses connexes, des incidences possibles qu'entraîne la prise de décisions sur les besoins en matière de santé des parties intéressées et touchées.

La caractérisation des risques sera utilisée lors de la gestion des risques pour élaborer la solution la plus acceptable pour la population en tenant compte des aspects liés à la santé. La caractérisation des risques permet une estimation des risques qui dépend principalement des données disponibles et du jugement d'experts qui incluent une part d'incertitude qu'il faut maîtriser. L'évaluation de l'incertitude est importante pour assurer la meilleure gestion des risques possible. Habituellement, la quantification de l'incertitude est possible lorsque l'approche d'évaluation quantitative est retenue. Cependant, lorsqu'il est impossible de mesurer précisément les incertitudes, celles-ci peuvent quand même être définies et notées.