A collection of dark blue silhouettes of people of various ages and ethnicities, shown in profile or three-quarter view, set against a lighter blue background. The silhouettes are arranged in a group, suggesting a community or a diverse population.

Gestion des risques liés aux urgences et aux sinistres chimiques au Québec : outil de prise en charge de la période critique

TRANSFERT DES CONNAISSANCES

AVRIL 2024

BOÎTE À OUTILS

AUTRICE ET AUTEURS

Lise Laplante, médecin-conseil
Joric Goulet, conseiller scientifique
Louis-Simon Bolduc, conseiller scientifique
(jusqu'en juin 2023)
Direction de la santé environnementale, au travail
et de la toxicologie

SOUS LA COORDINATION DE

Marie-Eve Levasseur, cheffe de secteur
Direction de la santé environnementale, au travail
et de la toxicologie

COLLABORATION

Isabelle Goupil-Sormany, médecin spécialiste en santé
publique et médecine préventive
Leylà Deger, conseillère scientifique
Direction de la santé environnementale, au travail
et de la toxicologie

Geneviève Grenier, conseillère scientifique
Secrétariat général et direction de la valorisation
scientifique

RÉVISION

Jean-Claude Dessau, médecin-conseil
Caroline Huot, médecin-conseil
Direction de la santé environnementale, au travail
et de la toxicologie

Michel Savard, médecin-conseil
Direction de santé publique des Laurentides

Les réviseurs ont été conviés à apporter des commentaires sur la version préfinale de ce document et en conséquence, n'en ont pas révisé ni endossé le contenu final.

Les auteurs, les réviseurs et les membres du comité de validation ont dûment rempli leurs déclarations d'intérêts et aucune situation à risque de conflits d'intérêts réels, apparents ou potentiels n'a été relevée.

REMERCIEMENTS

Les auteurs désirent remercier sincèrement les collaborateurs, les réviseurs ainsi que les membres du comité de validation qui ont accepté de partager leur temps et leur expertise pour la réalisation du présent document.

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 3^e trimestre 2024
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-97938-8 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2024)

COMITÉ DE VALIDATION

Marianne Favreau-Perreault
Direction de santé publique de l'Estrie

Marylise Blanchette
Direction de santé publique de la Côte-Nord

Marie-Claude Lacombe et Maxime Royal
Direction de santé publique des Laurentides

Christine Blanchette et Élisabeth Lajoie
Direction de santé publique de la Montérégie

Louis-Charles Rainville
Direction de santé publique de
la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

Philippe Robert
Direction de santé publique de la Capitale-Nationale

René Veillette et Sara Vermette
Direction de santé publique de Chaudière-Appalaches

Roxanne Laurent
Direction de santé publique de Lanaudière

RELECTURE ET MISE EN PAGE

Aurélien Franco, agente administrative
Direction de la santé environnementale, au travail
et de la toxicologie

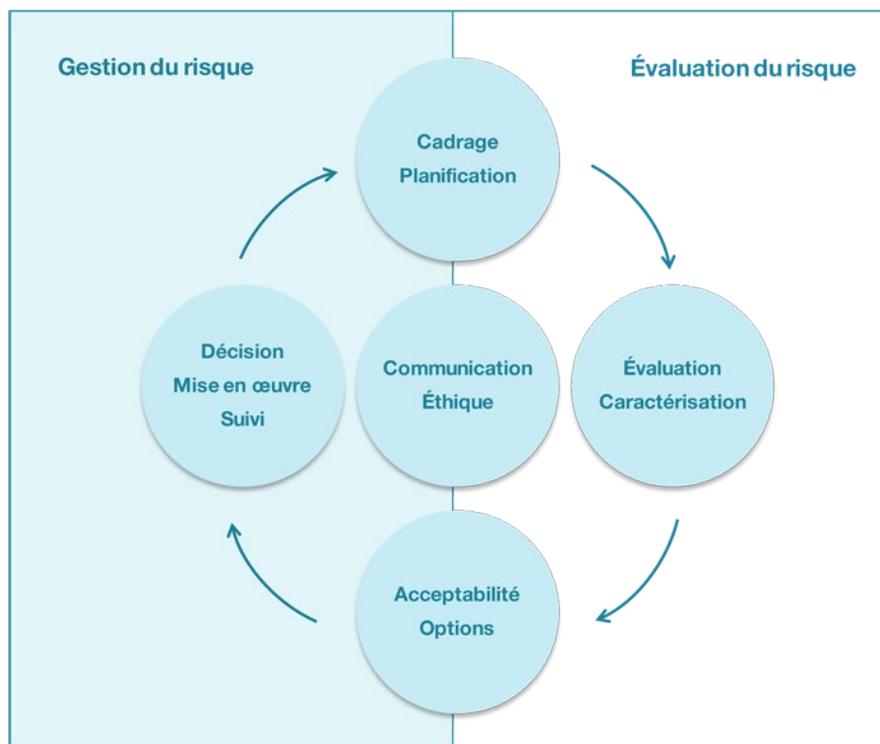
AVANT-PROPOS

L'Institut national de santé publique du Québec est le centre d'expertise et de référence en matière de santé publique au Québec. Sa mission est de soutenir le ministre de la Santé et des Services sociaux dans sa mission de santé publique. L'Institut a également comme mission, dans la mesure déterminée par le mandat que lui confie le ministre, de soutenir Santé Québec, la Régie régionale de la santé et des services sociaux du Nunavik, le Conseil cri de la santé et des services sociaux de la Baie-James et les établissements, dans l'exercice de leur mission de santé publique.

La collection *Transfert de connaissances* rassemble sous une même bannière une variété de productions scientifiques dont le format a été adapté pour une adéquation plus fine aux besoins de la clientèle cible.

L'outil qui suit vise à soutenir le ministère de la Santé et des Services sociaux ainsi que les directions régionales de santé publique dans l'appropriation et l'application du processus itératif du cadre de référence de la gestion des risques en santé publique au Québec.

Sous un format synthétisé, l'outil rappelle les phases du processus itératif de la gestion des risques en santé publique (voir figure ci-dessous) en les adaptant spécifiquement à la prise en charge de la période critique d'une urgence ou d'un sinistre d'origine anthropique impliquant des agents chimiques.



Les phases du processus de gestion des risques en santé publique (INSPQ, 2016).

TABLE DES MATIÈRES

GLOSSAIRE	IV
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	VIII
CONTEXTE	1
OUTIL DE PRISE EN CHARGE DE LA PÉRIODE CRITIQUE	2
1 PHASE 1 – CADRAGE ET PLANIFICATION : POUR UNE VISION GLOBALE CLAIRE	2
1.1 Cadrer la situation de risque.....	2
1.2 Planifier le travail.....	6
1.3 Intégrer l'éthique et la communication.....	7
2 PHASE 2 – ÉVALUATION ET CARACTÉRISATION : POUR UNE BONNE CONNAISSANCE DU RISQUE IDENTIFIÉ	8
2.1 Évaluer le risque à la santé.....	8
2.2 Caractériser le risque à la santé.....	10
2.3 Intégrer l'éthique et la communication.....	10
3 PHASE 3 – ACCEPTABILITÉ DES RISQUES ET PROPOSITIONS D'OPTIONS D'INTERVENTION : POUR DES DÉCISIONS ÉCLAIRÉES	11
3.1 Examiner l'acceptabilité des risques.....	11
3.2 Générer des options de gestion du risque.....	11
3.3 Intégrer l'éthique et la communication.....	13
4 PHASE 4 – DÉCISION, MISE EN ŒUVRE ET SUIVI DES INTERVENTIONS : POUR AGIR ET PÉRENNISER	14
4.1 Prendre une décision éclairée.....	14
4.2 Mettre en œuvre les interventions.....	14
4.3 Surveiller et contrôler.....	15
4.4 Intégrer l'éthique et la communication.....	16
BIBLIOGRAPHIE	17
ANNEXE 1 AIDE-MÉMOIRE	20
ANNEXE 2 INFORMATIONS NÉCESSAIRES POUR ÉVALUER LA SITUATION : LES 3 I – INCIDENT, IMPACTS ET INTERVENTIONS	22
ANNEXE 3 FICHE SYNTHÈSE : PRINCIPAUX PARTENAIRES SUSCEPTIBLES DE DÉTENIR LES INFORMATIONS RECHERCHÉES	24

ANNEXE 4	Liste des facteurs à considérer pour l'évaluation préliminaire de la gravité et de l'urgence dans une perspective de santé publique	26
ANNEXE 5	Présence sur place du répondant en santé publique	28
ANNEXE 6	Liste du matériel suggéré lors d'un déplacement	29

GLOSSAIRE

Acceptabilité du risque

Jugement de valeur résultant d'une démarche scientifique et sociale au terme de laquelle est prise une décision relative à un risque supplémentaire imposé à un groupe dûment informé et impliqué. L'acceptabilité face à un risque peut varier significativement d'un individu à l'autre et d'un groupe d'individus à l'autre. Ce jugement doit donc tenir compte notamment de la perception du risque par les parties prenantes concernées, du contexte (social, économique, etc.) et des valeurs en présence (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]; adapté du cadre de 2003 et du MSSS, 2002).

Agent

Élément qui peut être une entité de nature biologique, chimique ou physique, un processus, une activité humaine ou une croyance en une pratique pouvant atteindre la santé (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]).

Asphyxiant

Classe de produit capable de substituer l'oxygène dans l'air et de causer rapidement des suffocations (adapté du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail [tiré du CCHST, 2016]).

Caractériser le risque

Cette étape permet à l'intervenant de conclure sur l'évaluation scientifique de santé publique, sur l'évaluation multidimensionnelle du risque à la santé et de préciser la fiabilité des conclusions (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]).

Danger

Tout agent qui, seul ou combiné à d'autres, présente un potentiel intrinsèque d'engendrer des effets négatifs sur la santé après exposition. Un danger peut également référer aux propriétés inhérentes d'un agent pouvant porter atteinte à la santé (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]).

Gouvernance

Actions et processus par lesquels l'autorité est exercée entre plusieurs acteurs gouvernementaux et non gouvernementaux, des décisions collectives sont prises et mises en œuvre (adapté d'IRGC, 2005, 2012). Cette autorité s'appuie sur des mandats et des pouvoirs prévus par la loi. La gouvernance est également fondée sur des valeurs, notamment celle d'ouverture pour instaurer une collaboration respectueuse et constructive entre toutes les parties prenantes santé (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]).

Facteur de risque

Tout élément qui, seul ou combiné à d'autres, augmente la probabilité d'engendrer des effets négatifs sur la santé de la population exposée. Les facteurs de risque sont diversifiés. Ils peuvent être individuels, technologiques, sociaux, économiques, environnementaux ou politiques (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]).

Incertitude

Incapacité à décrire avec exactitude les effets d'un événement et la vraisemblance de leur survenue. Deux principales causes expliquent l'incertitude : un manque de connaissances et la variabilité des données. Un état des connaissances insuffisant provient d'une qualité de la preuve disponible non satisfaisante, par exemple lorsque les données sont peu disponibles ou de qualité déficiente, ou encore lorsqu'il y a des incohérences entre les sources d'information. La variabilité est pour sa part inhérente à une population, aux phénomènes aléatoires ainsi qu'aux méthodes de quantification et de mesure (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]; adapté d'IRGC, 2005).

Irritant

Les gaz irritants sont ceux qui, lorsqu'ils sont inhalés, se dissolvent dans l'eau de la muqueuse des voies respiratoires et provoquent une réaction inflammatoire, habituellement due à la libération de radicaux acides ou alcalins. Cette réaction peut aussi être observée au niveau des yeux et de la peau. (Tiré du manuel Merck [Abigail, 2020]).

Menace à la santé

Présence au sein de la population d'un agent biologique, chimique ou physique susceptible de causer une épidémie si la présence de cet agent n'est pas contrôlée (Loi sur la santé publique).

Perception du risque

Toutes les représentations mentales et les façons dont les humains appréhendent, comprennent et évaluent un risque, et ce, à partir de leur propre perspective et de leurs propres expériences (tiré de *La communication des risques à la santé* [INSPQ, 2018] et du *Cadre de coordination de site de sinistre du Québec* [Gouvernement du Québec, 2008]).

Portrait de la situation

Résumé de l'information disponible relative à une situation de risque (adapté de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]).

Principes directeurs de sécurité civile

Principes qui guident le travail des intervenants d'urgence ou de sinistre dans leur responsabilité de prendre une décision sur le bien-être du public et sur l'environnement (tiré du *Cadre de coordination de site de sinistre du Québec* [Gouvernement du Québec, 2008]).

La primauté de la vie

Priorité accordée à la protection de la vie, de la santé et de la sécurité de la population en danger, mais également des intervenants d'urgence. La protection des infrastructures et de l'environnement ne se fera pas au détriment de celle des personnes; les interventions devront aussi se faire en tenant compte des éléments nécessaires au travail des organisations en présence (tiré du *Cadre de coordination de site de sinistre du Québec* [Gouvernement du Québec, 2008]).

Risque

Conséquence négative sur la santé de la population et probabilité d'observer des conséquences à la suite d'une exposition (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]).

Risque acceptable

Risque jugé suffisamment faible pour ne pas nécessiter de mesure de contrôle supplémentaire, bien que ces mesures puissent malgré tout être mises en place sur une base volontaire pour réduire encore davantage le risque. Il peut s'agir notamment de surveillance médicale, épidémiologique ou environnementale pour détecter tout changement susceptible d'indiquer une augmentation du risque (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]; adapté d'IRGC, 2005 et de l'OMS, 2012).

Risque intolérable

Risque jugé non acceptable par les parties prenantes, peu importe les bénéfices qui en découlent. Il implique d'éliminer ou de remplacer la source de risque (par exemple, une technologie ou un produit chimique) ou, si c'est impossible (cas d'un danger naturel), l'exposition devrait être restreinte. On tentera aussi de réduire la vulnérabilité de la population ou des sous-groupes qui la composent (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]; adapté d'IRGC, 2005).

Risque tolérable

Risque que les parties prenantes sont disposées à assumer, après avoir mis en place des mesures de réduction raisonnables ou après avoir accepté un statu quo responsable, et ce, afin de bénéficier des effets positifs qui accompagnent le risque (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]; adapté d'IRGC, 2005).

Sinistre

Situation d'une ampleur qui excède les capacités institutionnelles et organisationnelles permettant de répondre adéquatement en temps opportun. Dans un tel contexte, la gestion du risque peut nécessiter une mobilisation de ressources comme prévu dans la LSP (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]).

La Loi sur la sécurité civile définit précisément un sinistre majeur et mineur :

- « Sinistre majeur » : un événement dû à un phénomène naturel, une défaillance technologique ou un accident découlant ou non de l'intervention humaine, qui cause de graves préjudices aux personnes ou d'importants dommages aux biens et exige de la collectivité affectée des mesures inhabituelles, notamment une inondation, une secousse sismique, un mouvement de sol, une explosion, une émission toxique ou une pandémie;
- « Sinistre mineur » : un événement exceptionnel de même nature qu'un sinistre majeur, mais qui ne porte atteinte qu'à la sécurité d'une ou de quelques personnes.

Toxique

Toute substance susceptible de nuire à un individu lorsqu'elle s'introduit (par voie orale, respiratoire, cutanée ou digestive) dans un organisme (CCHST, 2009).

Urgence

Situation qui se caractérise par la présence soudaine d'un danger réel ou appréhendé pouvant porter atteinte à la santé de la population et nécessitant une intervention immédiate. Dans un tel contexte, on se doit de travailler avec des données en temps réel, parfois incomplètes ou même contradictoires (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]; adapté du MSSS, 1994).

Vulnérabilité

Condition, résultant de facteurs physiques, sociaux, économiques ou environnementaux, qui prédispose les individus d'une population à subir les effets défavorables sur leur santé d'un danger auquel ils sont exposés (tiré de *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence* [INSPQ, 2016]).

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

CAPQ	Centre antipoison du Québec
DNSP	Directeur national de santé publique
DSPublique	Direction régionale de santé publique
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
M/O	Ministères et organismes
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
MSP	Ministère de la Sécurité publique
OMSC	Organisation municipale de la sécurité civile
ORSC	Organisation régionale de la sécurité civile
OSCQ	Organisation de sécurité civile du Québec
RSSS	Réseau de la santé et des services sociaux

CONTEXTE

Dans le cadre de la mesure 2.9 du plan d'action interministériel 2017-2021 qui découle de la Politique gouvernementale de prévention en santé (PGPS) 2016-2025, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a été mandaté par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) afin de développer un outil adapté aux contextes d'une urgence ou d'un sinistre d'origine naturelle ou anthropique. L'outil développé vise à :

- Consolider les efforts déjà déployés pour planifier et répondre à des situations en contexte d'urgences et de sinistres d'origine naturelle ou anthropique;
- Répondre aux besoins exprimés par les intervenants de santé environnementale (SE) d'avoir un outil concis pour les soutenir dans la gestion des risques d'un événement d'origine anthropique impliquant un ou plusieurs agents chimiques. Pour y parvenir, l'outil a été conçu de manière à :
 - Intégrer et s'arrimer au processus itératif du cadre de référence, notamment en respectant les différentes phases et actions ainsi que les aspects éthiques de la gestion des risques,
 - S'approprier les actions importantes du processus itératif pour faciliter la prise en charge de la période critique d'une urgence ou d'un sinistre par une équipe de SE,
 - Dégager des pistes de réflexion afin de guider l'intervenant de santé publique à exercer un jugement professionnel dans le niveau de détails et la durée de réalisation accordés à chacune des étapes, notamment lorsque les informations arrivent au compte-goutte.

À NOTER

Cet outil n'est pas une liste de vérification, mais un regroupement des principales actions à considérer en préparation ou en réponse à diverses situations de menaces à la santé, d'urgence sanitaire ou de sinistre impliquant des agents chimiques ou des événements les impliquant survenant à la suite d'aléas d'origine anthropique.

OUTIL DE PRISE EN CHARGE DE LA PÉRIODE CRITIQUE

1 PHASE 1 – CADRAGE ET PLANIFICATION : POUR UNE VISION GLOBALE CLAIRE

1.1 Cadrer la situation de risque

Définir le problème à évaluer et à gérer

Dresser le portrait de l'événement à l'aide de la [méthode des 3 i](#) :

- **Incident** : décrire la situation d'urgence ou de sinistre, notamment :

Quoi :

- Cause suspectée de l'événement et circonstances (p. ex. bris de valve, travaux de soudure, accident de circulation, déraillement ferroviaire, mauvais fonctionnement d'un appareil, etc.),
- Nature de l'événement (incendie, explosion, déversement, fuite),
- Substances en cause (si connues) :
 - Numéros d'identification des substances chimiques ([CAS](#)) (si disponibles), numéros d'identification de transport ([UN](#)), etc.,
 - Disponibilité des fiches toxicologiques (p. ex. SIMDUT ou autres),
 - Caractéristiques spécifiques (couleur, odeur, état physique).
- Quantité ou volume relâché, en combien de temps; quantité ou volume maximal dans le réservoir/contenant et sur l'ensemble du site,
- Données environnementales disponibles (voir Phase 2 p. 8 pour détails),
- Présence d'un panache et de conditions environnementales, si disponibles (p. ex. température, vitesse et direction des vents, précipitations, mobilisation du laboratoire mobile [TAGA] du MELCCFP, etc.).

Quand :

- Fil temporel de l'événement (détails du déroulement de l'incident dans le temps),
- Début (date, heure) et durée prévisible de l'événement (si disponibles).

Où :

- Coordonnées du lieu ou du site de l'événement (adresse, code postal, numéro de téléphone) et les limites d'accès, si déplacement nécessaire (p. ex. rues bloquées, etc.),
- Zonage à proximité du site/présence d'infrastructures vulnérables (industries, commerces, centres multifonctionnels, résidences, tours de communication, usines de traitement d'eau, postes de transformations électriques, infrastructures routières, pipelines, voies ferroviaires),

Lors de chacun des appels, penser à noter les coordonnées, les besoins de l'interlocuteur et les renseignements recueillis pour le dossier de santé publique (p. ex., écrire et garder à jour l'information à l'aide d'un journal de bord).

- Lieux à proximité qui accueillent ou hébergent des groupes vulnérables (p. ex. CHSLD, RPA, écoles, garderies, hôpitaux, institutions carcérales, centres jeunesse, etc.). Se référer à des bases de données géospatiales comme le Géoportail de santé publique du Québec, Google Maps, etc.,
- Localisation de l'événement sur le site (p. ex. bureaux administratifs, entrepôt, usine).

Selon les informations recueillies, s'agit-il d'une **menace** de santé publique, d'une situation d'**urgence**, d'une situation **d'urgence majeure** (voir annexe 4) (ou ayant le potentiel de le devenir) ou d'un **sinistre**? La réponse à cette question orientera la suite de votre intervention.

- **Impacts** : décrire les impacts sur la santé et sur l'environnement comme source potentielle d'exposition humaine :

Santé humaine :

- Nombre de personnes (exposées, symptomatiques, etc.) sur le site ou à proximité du site,
- Caractériser les personnes exposées (travailleurs, premiers répondants, membres de la population, groupes vulnérables),
- Principaux symptômes observés chez les personnes,
- Localisation des personnes exposées (dans un local sur le site? Dans un autobus à l'extérieur du site? En direction d'un centre hospitalier? Ainsi que le ou les moyens utilisés pour le transfert, etc.);
- Autres populations vulnérables à surveiller (personnes âgées, enfants, femmes enceintes).

Environnement – contamination du milieu :

- Milieux contaminés susceptibles d'exposer la population (air, eau, sol, aliments, surfaces),
- Autres risques appréhendés pour la santé et l'environnement (p. ex. chimiques et physiques).

Selon les informations recueillies, déterminer s'il y a présence de **substances chimiques irritantes, asphyxiantes ou toxiques**. Identifier les **principaux effets à la santé** à surveiller et à appréhender ainsi que leur ampleur et leur durée chez les victimes.

- **Interventions** : décrire les interventions en cours ou à planifier immédiatement et identifier les intervenants responsables :

Contrôler l'incident et limiter la contamination des milieux :

- Mesures temporaires mises en place pour colmater ou limiter la source de l'agent chimique.

Protéger la santé :

- Actions ou mesures mises en place pour réduire ou limiter l'exposition de la population par un milieu contaminé (un [périmètre de sécurité](#), [l'évacuation des personnes exposées ou incommodées](#), [le confinement](#) ou la mise à l'abri des travailleurs et de la population, la fermeture de route, la décontamination des personnes exposées ou incommodées, la fermeture de système de ventilation, entrée eau potable, etc.),
- Actions prises par les partenaires pour limiter la contamination des milieux (air, eau, sol, aliments, surfaces),
- Mesures de gestion des victimes potentielles :
 - Moyens mis en place, disponibles ou possibles pour identifier et pour communiquer avec les personnes et par qui ces moyens sont-ils mis en place (policiers? Croix-Rouge? Municipalité? Etc.),
 - Confirmer le moyen idéal pour joindre les victimes potentielles;
 - S'assurer que les victimes potentielles ont été informées de la situation et des recommandations préliminaires avec des messages clés adaptés aux groupes auxquels ils sont destinés,
 - Localisation des personnes exposées et précisions (local sur le site, autobus à l'extérieur du site, transport vers un centre hospitalier, prise en charge sur place pour évaluation préliminaire).
- Autres mesures, le cas échéant.

Penser à établir le niveau d'incertitude lié à la situation en **triangulant l'information** recueillie auprès des partenaires et en considérant les **conditions environnementales changeantes** (ampleurs, direction du panache et population exposée).

À partir de ces informations, la situation est-elle suffisamment comprise pour anticiper les prochaines étapes? Évaluer l'intérêt de **se déplacer sur le site ou sur les sites** pour mieux intervenir ou comprendre la situation (voir fiche d'aide à la décision sur le déplacement sur le site à l'annexe 5 et la liste du matériel suggéré lors d'un déplacement à l'annexe 6) et **formuler des recommandations préliminaires** de santé publique en lien avec les interventions en cours ou à planifier.

Comprendre le contexte

- Clarifier la gouvernance de la situation d'urgence ou de sinistre chimique :
 - L'autorité responsable de la coordination de l'événement et les mécanismes de coordination mis en place par cette instance (police, pompiers, Organisation municipale de la sécurité civile [OMSC], etc.),
 - Les autres acteurs clés impliqués actuellement et les rôles et les responsabilités :
 - Entreprises ou industries concernées,
 - Services de santé : préhospitalier (ambulance), santé physique et psychosociale, coordonnateur mission santé du CISSS ou du CIUSSS,
 - Services municipaux : services d'incendie et pompiers, policiers, OMSC, etc.,
 - Services régionaux : Organisation régionale de la sécurité civile (ORSC) ainsi que les ministères et les organismes (M/O) régionaux,
 - Services provinciaux : Organisation de sécurité civile du Québec (OSCQ), ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la faune et des parcs (MELCCFP; Urgence-Environnement), ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD), ministère de la Sécurité publique (MSP), MSSS et autres M/O, etc.,
 - Services fédéraux : sécurité civile fédérale, Santé Canada, Agence de santé publique du Canada, etc.
 - Les lois qui s'appliquent dans le contexte de l'événement (p. ex. [Loi sur la santé publique](#) , [Loi sur la sécurité civile](#), [Loi sur la qualité de l'environnement](#), [Loi sur la santé et la sécurité au travail](#), etc.),
 - Les règlements qui s'appliquent dans le contexte de l'événement ([Règlement sur la qualité de l'eau potable](#), [Règlement sur les matières dangereuses](#), [Règlement sanitaire international](#), etc.),
 - Les guides spécifiques qui s'appliquent dans la réponse à ce type d'événement (p. ex. [guide sur les intoxications au monoxyde de carbone \[CO\]](#), sur [les activités de dynamitage](#), sur l'eau potable, sur les inondations, sur la chaleur extrême, sur les colis suspects, etc.).
- Identifier les lieux de décision,
- S'intégrer à la structure de coordination mise en place,
- Considérer d'autres facteurs importants dans le contexte : environnementaux, sociaux (culturels, linguistiques), politiques, économiques,
- Considérer la perception des risques des partenaires, des victimes, de la population et des décideurs dans ce contexte.

Distinguer si la situation est gérée dans un contexte **d'activités régulières** (p. ex. service d'incendie avec capacité organisationnelle habituelle), d'**urgence sanitaire** (menace à la santé de la population sans sinistre) ou dans un contexte de **sécurité civile** provincial ou fédéral (sinistre avec menace à la santé de la population : événement avec capacité dépassée d'une ou de plusieurs organisations).

1.2 Planifier le travail

Mettre en place une équipe de travail

- Informer ou mobiliser les bonnes personnes au bon moment en fonction de la situation actuelle (p. ex. pyramide d'appels, plan de mobilisation, modalités de communication, outils de communication virtuelle) :
 - Du réseau de la santé et des services sociaux (RSSS) :
 - Au sein de la direction régionale de santé publique (DSPublique) (directeur régional de santé publique, professionnels),
 - Au sein de l'établissement (services des communications, mission santé régionale, autres directions/services cliniques ou d'urgence, etc.),
 - Directeur national de santé publique (DNSP)¹ (informer uniquement),
 - Au besoin, informer ou impliquer d'autres partenaires ou des experts-conseils (p. ex. Info-Santé, INSPQ/LSPQ [Laboratoire de santé publique du Québec], CAPQ [Centre antipoison du Québec]).
 - Hors RSSS (habituellement mobilisés par les coordonnateurs de SC ou le MSP) :
 - Partenaires régionaux (ORSC, services d'incendie, coordonnateur de sécurité civile, etc.),
 - Partenaires provinciaux (OSCQ, MELCCFP, MSP, etc.),
 - Partenaires fédéraux (p. ex. Environnement Canada, Transports Canada, etc.).
- Définir les rôles et les responsabilités des membres de l'équipe de travail.

Penser à identifier une personne responsable d'assurer la tenue de dossiers (journaux de bord) et l'organisation des rencontres.

Afin d'amorcer rapidement les travaux de l'équipe, déployer un **court de plan travail**.

Établir les objectifs de l'intervention et définir une approche de gestion adaptée au risque et au contexte

- Déterminer les objectifs de l'intervention de santé publique (p. ex. protection de la vie et de la santé immédiate);
- Recueillir les objectifs des partenaires et des intervenants (p. ex. protection de la vie, de la santé et des biens);
- En concertation avec les partenaires, définir une approche de gestion adaptée à la situation.

¹ Critères (d'information du DNSP) : la situation touche plusieurs régions. Elle peut affecter une autre province ou un territoire fédéral, maladies à surveillance extrêmes (botulisme, choléra, fièvre jaune, fièvres hémorragiques virales, anthrax, peste, variole). Elle provoque également une suspicion de bioterrorisme et amène à prévoir un accès à des antidotes (en lien avec le CAPQ); la situation confronte à des enjeux médiatiques ou politiques.

Déterminer les **activités de santé publique à court terme** dans cette situation d'urgence chimique (vigie, enquête épidémiologique, mesures de protection populationnelle, mesures de protection des travailleurs, expertise d'urgence sanitaire, communication, etc.).

1.3 Intégrer l'éthique et la communication

Effectuer un cadrage éthique

- Considérer les préoccupations et les enjeux des travailleurs, des premiers répondants ou de la population identifiés par les partenaires ou les travailleurs;
- Valider, dans la situation actuelle, que les partenaires impliqués partagent et priorisent notamment la valeur de primauté de la vie, de la transparence, du bien commun ainsi que de l'utilité et de l'efficacité ([valeurs prioritaires en santé publique](#) et [principes directeurs de sécurité civile](#)).

Préciser un plan de communication adapté

- Déterminer notamment :
 - Les publics cibles (p. ex. population générale, groupes vulnérables, décideurs),
 - Les préoccupations de chacun des groupes cibles desquelles pourraient découler des questions de la part des parties intéressées et affectées,
 - Les principaux messages adaptés aux groupes cibles et les informations d'appui,
 - Les moyens de communication selon les publics cibles,
 - Le ou les porte-paroles crédibles selon les messages à transmettre.
- Les questions probables et les enjeux dans la communication aux médias et leurs réponses.

À la suite de cet exercice, élaborer rapidement un **plan de communication simple et souple** ([La communication des risques en santé – résumé](#)) en fonction des publics cibles.

2 PHASE 2 – ÉVALUATION ET CARACTÉRISATION : POUR UNE BONNE CONNAISSANCE DU RISQUE IDENTIFIÉ

2.1 Évaluer le risque à la santé

Identifier les effets sur la santé et les valeurs guides

- Identifier les risques chimiques potentiels ou avérés et leurs effets possibles sur la santé (irritation de la peau ou des yeux, difficulté respiratoire, mal de cœur ou de tête, etc.) (ex. de références : [Canutec](#), [Guide toxicologique de l'INSPQ](#), [IPCS INCHEM](#), [répertoire toxicologique de la CNESST](#), [les fiches réponses CCHST](#), [ATSDR Emergency Response](#), etc.) :
 - Identifier le ou les agents chimiques impliqués dans l'incident,
 - Identifier les propriétés physico-chimiques de la substance pouvant affecter la santé (gaz, liquide, densité, inflammabilité, etc.),
 - Identifier les valeurs de références toxicologiques ([AEGL](#), ERPG, [HCIS](#), [IDHL](#), NOAEL, [PELs](#), TEELs, [normes et valeurs guides dans l'eau potable de l'U.S. EPA](#), etc.)².
- Identifier les risques physiques potentiels ou avérés et leurs effets possibles sur la santé (explosion : [CANUTEC-BLEVE](#), radiation thermique, etc.).

À la suite de cet exercice, distinguer les **propriétés** physiques et chimiques **cruciales** à considérer de manière **prioritaire** dans cette situation d'urgence et identifier les **effets sur la santé à anticiper** (p. ex. apparition de symptômes tardifs jusqu'à 72 heures).

² Les définitions des critères, des normes et des valeurs réfèrent à celles retrouvées dans le *Guide toxicologique pour les urgences en santé environnementale* (INSPQ, 2004). À noter que certaines concentrations de références retrouvées dans le présent document peuvent avoir été mises à jour depuis la parution de ce *Guide*.

Estimer l'exposition

- Identifier les milieux contaminés (eau, air, sol) à considérer dans les premières heures;
- Identifier les mesures disponibles (TAGA³, météorologique, dosage biologique, etc.) et les résultats disponibles;
- Identifier les mesures à venir, le cas échéant (p. ex. contamination de surfaces);
- En l'absence de mesures, identifier d'autres sources de données disponibles à court terme, par exemple :
 - Des [scénarios de modélisation](#) des panaches de diffusion à partir des données recueillies en temps réel ou à partir des données sur la quantité maximale de substance dans le réservoir,
 - Des scénarios de modélisation pour la planification en amont en cas d'accident chimique (en tenant compte des limites que cela comporte : p. ex. direction des vents, [scénarios normalisés](#), etc.),
 - La description de symptômes chez les travailleurs ou chez la population que l'on peut comparer avec des données sur les doses-réponses (en tenant compte des limites de ces comparaisons),
 - D'autres types de données indirectes (p. ex. odeurs particulières, couleurs, animaux symptomatiques ou morts à proximité de l'accident, etc.).
- Confirmer les groupes à risque d'être exposés (travailleurs, population vulnérable, etc.) à court terme;
- Estimer le nombre de personnes exposées ou potentiellement exposées;
- Estimer la durée d'exposition la plus réaliste (pour déterminer les durées d'exposition des valeurs guides à considérer).

En tenant compte de leurs paramètres, penser à déterminer les limites et à vérifier la validité des mesures (protocole de mesure, quantitative ou qualitative, lecture directe ou indirecte, dernière calibration, incertitude absolue, seuils de détection, etc.) et des scénarios disponibles (intrants insérés dans les modèles, dont la vitesse des vents, les débits de fuite, les valeurs guides utilisées pour ces scénarios, etc.).

Estimer le risque à la santé

- Comparer les valeurs guides et les doses-réponses ([AEGL](#), [ERPG](#), eau potable, [NOEL](#), [NOAEL](#), etc.) aux mesures ou aux données d'exposition;
- Déterminer les probabilités d'observer des conséquences spécifiques sur la santé dans les premières heures de la situation d'urgence ([ex. de réf. : matrice de risque](#)).

Penser à exprimer l'estimation du risque en matière de mortalité et de morbidité.

³ Lors d'une situation d'urgence ou de sinistre chimique, il est possible de communiquer directement en temps réel avec les membres du TAGA (analyseur de gaz atmosphériques à l'état de trace) sur le terrain.

2.2 Caractériser le risque à la santé

Conclure l'évaluation scientifique du risque

- Identifier et évaluer le niveau d'incertitudes persistantes ainsi que les moyens de les réduire;
- Rassembler les éléments significatifs :
 - Conséquence à la santé,
 - Incertitudes,
 - Démarche d'évaluation.
- Inclure les principaux éléments recueillis sur le risque lors du cadrage de la situation de risque débuté à la phase 1.

Conclure l'évaluation multidimensionnelle

- Tenir compte de l'influence de certains facteurs du contexte de cette situation d'urgence ou de sinistre (économique, social, environnemental, etc.) :
 - Évaluer l'importance d'intégrer ces facteurs à la caractérisation du risque.

Préciser la fiabilité des conclusions

- Identifier les incertitudes persistantes dans la caractérisation actuelle du risque.

Développer une approche pour expliquer ces enjeux (incertitudes, fiabilité des conclusions, etc.) au directeur de santé publique.

2.3 Intégrer l'éthique et la communication

Reconnaître les valeurs en présence

- Identifier de nouveaux enjeux éthiques et de communication découlant des informations de l'évaluation du risque :
 - Évaluer l'importance d'intégrer ces nouveaux enjeux éthiques.

Communiquer pour expliquer le risque et adapter les messages

- Identifier les principaux messages à transmettre aux différents publics cibles à partir des données disponibles et en tenant compte de l'évolution de la situation;
- Informer et expliquer à l'ensemble des parties prenantes les risques associés à la situation actuelle :
 - Faciliter la compréhension du risque avec des données à la portée du public cible,
 - Expliquer les défis de la gestion des risques de la situation à court terme.

3 PHASE 3 – ACCEPTABILITÉ DES RISQUES ET PROPOSITIONS D'OPTIONS D'INTERVENTION : POUR DES DÉCISIONS ÉCLAIRÉES

3.1 Examiner l'acceptabilité des risques

Considérer les différentes perspectives

- Évaluer [l'acceptabilité du risque](#) (acceptable, tolérable ou intolérable) selon les différentes parties prenantes impliquées (les évaluateurs du risque, les décideurs, la population ou des représentants [si consultation possible dans la situation]) dans la prise en charge de la situation d'urgence ou de sinistre chimique;
- Considérer que l'acceptabilité du risque de santé publique peut varier selon les parties prenantes et selon la disponibilité des options de gestion du risque.

Établir un consensus

- Obtenir un accord relatif sur l'acceptabilité du risque à court terme de la situation d'urgence ou de sinistre chimique :
 - Si un désaccord subsiste, mentionner les avis divergents et tenir compte des valeurs les plus susceptibles d'être en tension pour maintenir le lien social nécessaire à la gestion du risque.

3.2 Générer des options de gestion du risque

Penser à proposer des options de gestion immédiates et à court terme du risque.

Proposer différentes options de réduction du risque

- Considérer les types [d'options de gestion du risque](#) à mettre en place durant la période critique de l'intervention⁴, par exemple :
 - Contrôle ou élimination à la source de l'agent dangereux (p. ex. cesser les activités, maîtriser l'incendie, colmater la fuite, etc.),
 - Réduction de l'exposition (mesures de protection collective et individuelle) pour les travailleurs et la population (évacuer, mettre à l'abri, confiner, adapter le périmètre de sécurité, fermer la ventilation, décontaminer, etc.),
 - La vigie sanitaire et la surveillance environnementale à court terme ou la surveillance épidémiologique à prévoir à moyen ou à long terme (p. ex. penser à récupérer les listes de personnes exposées symptomatiques, etc.),
 - Informer la population concernée sur les mesures à prendre pour protéger la santé (p. ex. évacuation, confinement, fermeture de la ventilation, surveillance des symptômes, mesures de premiers secours).

⁴ En l'absence de situation spécifique vécue dans la DSPublique, considérer ce qui s'est fait au niveau au Québec, au Canada et à l'international.

Évaluer les options proposées

- En collaboration avec les partenaires, évaluer les options en considérant, notamment, les [critères](#) suivants en tenant compte de la situation d'urgence ou de sinistre (présenté en ordre alphabétique) :
 - Le caractère raisonnable sur le plan éthique,
 - La conformité réglementaire,
 - Le développement durable,
 - L'efficacité,
 - L'efficience,
 - La faisabilité (technique, légale, organisationnelle, politique, économique, etc.),
 - L'optimisation,
 - La proportionnalité,
 - La recevabilité.

Selon les différents critères, décider des options immédiates ou à court terme à privilégier dans la situation actuelle.

3.3 Intégrer l'éthique et la communication

Déterminer la ou les valeurs prioritaires

- Réévaluer, s'il y a lieu, les [valeurs prioritaires de santé publique](#), les enjeux éthiques et les [principes directeurs de sécurité civile](#) découlant des informations de l'évaluation du risque :
 - Juger s'il y a d'autres valeurs susceptibles de causer des tensions associées aux finalités de santé publique,
 - Tenir compte de ces valeurs lors de l'élaboration des communications.

Expliquer l'acceptabilité du risque, l'évaluation des options et adapter les messages

- En tenant compte de l'évolution de la situation, préciser, le cas échéant :
 - Les critères qui ont guidé le jugement,
 - Les différentes perceptions, conflits et valeurs,
 - Les avantages,
 - Les inconvénients,
 - Le niveau de confiance de l'efficacité des mesures à réduire le risque.
- Valider les principaux messages à transmettre aux différents publics cibles.

Penser à adapter les messages en fonction des publics cibles, du risque, du contexte, des perceptions du risque ainsi que des préoccupations, des attentes et des intérêts des parties prenantes.

4 PHASE 4 – DÉCISION, MISE EN ŒUVRE ET SUIVI DES INTERVENTIONS : POUR AGIR ET PÉRENNISER

4.1 Prendre une décision éclairée

Identifier une approche de gestion des risques

- Synthétiser [les données sur l'approche de gestion des risques](#) selon les étapes précédentes (acceptabilité du risque, type de situation ainsi que les données probantes et actions posées dans des contextes similaires);
- Considérer le type de situation;
- Considérer les différentes catégories d'approche de gestion des risques envisageables;
- Considérer les recommandations issues de situations similaires rapportées au travers de la littérature grise ou scientifique.

À titre de décideur de santé publique et en tenant compte des différentes options de gestion des risques, identifier la meilleure approche à recommander au gestionnaire du risque dans la situation actuelle.

Choisir les meilleures options de gestion des risques

- Considérer sur les plans scientifique et éthique les résultats de l'évaluation des options à mettre en place à court terme;
- Considérer les avantages et les inconvénients de chacune des options;
- Considérer la possibilité d'une combinaison d'options selon le contexte;
- S'assurer de la collaboration et de la concertation des acteurs clés et du respect de leurs responsabilités légales de chacun;
- Déterminer si le gestionnaire des risques partage votre point de vue, s'il existe un accord relatif ou un consensus possible.

4.2 Mettre en œuvre les interventions

Rédiger un plan de mise en œuvre et d'évaluation des interventions

- Décrire les informations nécessaires à la comparaison des niveaux de risque avant et après l'intervention (p. ex. déterminer les indicateurs);
- Inclure les options retenues et l'échéancier;
- Identifier les responsables, les collaborateurs, etc.;
- Décrire les activités prévues pour l'évaluation des interventions.

Penser à consulter l'ensemble des acteurs clés impliqués dans la rédaction du plan de mise en œuvre.

Réaliser les actions de gestion des risques

- S'assurer de la supervision de la mise en œuvre de l'intervention;
- S'assurer du suivi de l'échéancier;
- S'assurer de l'implication des différentes parties prenantes concernées;
- Identifier le ou les responsables en charge d'assurer le succès de la mise en œuvre et le respect des échéanciers des mesures en cours de route selon les rôles des partenaires et celui de la santé publique ([Loi sur la santé publique](#)).

Évaluer la performance et améliorer les interventions

- À partir de la synthèse des informations préalablement recueillies, comparer les niveaux de risque avant et après l'intervention;
- Proposer de nouvelles solutions pour améliorer les interventions, le cas échéant;
- Évaluer la possibilité de proposer un ajustement des mesures entreprises.

4.3 Surveiller et contrôler

Normaliser les méthodes

- Documenter les procédures établies de santé publique;
- Prévoir un devis d'évaluation après l'intervention pour l'amélioration continue du processus de réponses aux urgences chimiques;
- Évaluer si l'événement doit faire l'objet d'un suivi particulier;
- Déterminer si les données concernant cette intervention de santé publique sont bien colligées et regroupées dans un dossier afin de les retracer facilement, le cas échéant;
- Déterminer s'il s'agit d'une maladie à déclaration obligatoire (MADO) au MSSS ([fichier des MADO](#)).

Mettre en place un plan d'amélioration

- Inclure les systèmes de surveillance, les suivis des actions, les nouvelles solutions éventuelles et le développement ainsi que le suivi de la formation continue;
- S'assurer que des séances de rétroaction sont prévues pour évaluer les interventions relatives à cette situation;
- Anticiper la rédaction ou la mise à jour de plans d'intervention de santé publique;
- Collaborer avec les partenaires des différents M/O à l'élaboration de rétablissement pour la population touchée (p. ex. indicateur de surveillance);
- Participer aux activités de rétroaction afin d'améliorer ou de mettre à jour les différents plans existants (sécurité civile, etc.).

4.4 Intégrer l'éthique et la communication

Prendre une décision raisonnable sur le plan éthique

- Valider le caractère raisonnable de la décision qui a été prise sur le plan éthique à l'aide des [questions suivantes](#);
- S'assurer de la cohérence du jugement professionnel et du caractère raisonnable sur le plan éthique.

Expliquer les décisions

- Expliquer la décision, les raisons scientifiques et éthiques sous-jacentes, les plans d'intervention et les solutions en place;
- Expliquer le plan d'amélioration continue;
- En tenant compte de l'évolution de la situation, identifier les principaux messages à transmettre aux différents publics cibles pour expliquer les décisions;
- Adapter les messages à transmettre aux différents publics cibles pour expliquer la décision, les raisons scientifiques et éthiques sous-jacentes, les plans d'intervention et d'amélioration continue, les solutions adoptées pour réduire les risques, etc.

BIBLIOGRAPHIE

- Abigail R., L. (2020). *Lésion par inhalation de gaz irritant*. Le manuel Merck.
<https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/troubles-pulmonaires/maladies-pulmonaires-li%C3%A9es-%C3%A0-environnement/l%C3%A9sion-par-inhalation-de-gaz-irritant>
- Agency for Toxic Substances and Disease Registry. (2020). *Emergency Response at ATSDR*.
<https://www.atsdr.cdc.gov/emergencyresponse/index.html>
- Bouchard-Bastien, E., Gagné, D. et Brisson, G. (2020). *Guide de soutien destiné au réseau de la santé : l'évaluation des impacts sociaux en environnement*. Institut national de santé publique du Québec.
<https://www.inspq.qc.ca/publications/2675>
- Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail. (2022). *Fiches d'information Réponses SST – SIMDUT 2015 – Glossaire – A-G*.
https://www.cchst.ca/oshanswers/chemicals/whmis_ghs/glossary/glossary_a.html
- Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail. (2009). *Fiches d'information – Réponses SST – Comment travailler en sécurité avec*.
https://www.cchst.ca/oshanswers/chemicals/verytoxic/verytoxic_hazards.html
- Centre canadien d'urgence transport. (2020). *Guide des mesures d'urgence*.
<https://tc.canada.ca/fr/marchandises-dangereuses/canutec/guide-mesures-urgence-2020>
- Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. (s. d.). *Répertoire toxicologique*.
<https://reptox.cnesst.gouv.qc.ca/Pages/repertoire-toxicologique.aspx>
- Conseil pour la réduction des accidents industriels majeurs. (2007). *Évacuation versus confinement – À la suite d'une fuite de substance chimique*. https://www.craim.ca/wp-content/uploads/2017/03/CRAIM_DVT_06_fr_v07-2016-01_Evacuation_Confinement.pdf
- Conseil pour la réduction des accidents industriels majeurs. (s. d.). *Modélisation de la dispersion atmosphérique d'une fuite de substance dangereuse*. https://www.craim.ca/wp-content/uploads/2017/03/CRAIM_DVT_08_fr_v01-2016-01_Modelisation.pdf
- Cortin, V., Laplante, L. et Dionne, M. (2018). *La communication des risques à la santé*. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2406>
- Cortin, V., Laplante, L., Dionne, M., Filiatrault, F., Laliberté, C., Lessard, P., ... Pouliot, B. (2016). *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence*. Institut national de santé publique du Québec. <https://www.inspq.qc.ca/publications/2106>
- Environmental Protection Agency. (2022). *Access Acute Exposure Guideline Levels (AEGs) Values*.
<https://www.epa.gov/aegl/access-acute-exposure-guideline-levels-aegls-values#chemicals>
- Environmental Protection Agency. (2018). *2018 Edition of the Drinking Water Standards and Health Advisories Tables*. <https://www.epa.gov/system/files/documents/2022-01/dwtable2018.pdf>

Filiatrault, F., Désy, M. et Leclerc, B. (2015). *Référentiel de valeurs pour soutenir l'analyse éthique des actions en santé publique*. Institut national de santé publique du Québec.
<https://www.inspq.qc.ca/publications/2010>

Gouvernement du Canada. (2020). *BLEVE – Précautions en matière de sécurité*. Transports Canada.
<https://www.wapps.tc.gc.ca/saf-sec-sur/3/erg-gmu/gmu/introbleve.aspx>

Institut national de santé publique du Québec. (2018). *La gestion des risques en santé publique au Québec : cadre de référence – Annexe 2 – La matrice de risque : un outil de caractérisation*.
<https://www.inspq.qc.ca/evaluation-et-gestion-des-risques/la-gestion-des-risques-en-sante-publique-au-quebec-cadre-de-referance/annexe-2>

Institut national de santé publique du Québec. (2018). *Générer des options de gestion du risque*.
<https://www.inspq.qc.ca/evaluation-et-gestion-des-risques/la-gestion-des-risques-en-sante-publique-au-quebec-cadre-de-referance/le-processus/phase-3-acceptabilite-des-risques-et-proposition-d-options-d-intervention-pour-des-decisions-eclairées/generer-des-options-de>

Institut national de santé publique du Québec. (2018). *Gérer le risque en santé publique, une démarche multidimensionnelle*. <https://www.inspq.qc.ca/evaluation-et-gestion-des-risques/la-gestion-des-risques-en-sante-publique-au-quebec-cadre-de-referance/les-concepts-cles-de-la-gestion-des-risques-la-sante/gerer-le-risque-en-sante-publique-une-demarche-multidimensionnelle>

Roy, L.-A., Brodeur, L., Lavigne, J. et Lefebvre, J. (2004). *Guide toxicologie pour les urgences en santé environnementale – Section A-5*. Institut national de santé publique du Québec.
<https://www.inspq.qc.ca/publications/276>

Loi sur la qualité de l'environnement, RLRQ, c Q2.

Loi sur la santé publique, RLRQ, c S-2.2.

Loi sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ, c S-2.1.

Loi sur la sécurité civile, RLRQ, c S-2-3.

Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2012). *Les intoxications au monoxyde de carbone et les travaux de sautage – Guide de pratiques préventives*.
<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2011/11-203-03F.pdf>

Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2018). *Plan d'action interministériel 2017-2021 de la Politique gouvernementale de prévention en santé*.
<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-002035/>

Ministère de la Santé et des Services sociaux. (2016). *Politique gouvernementale de prévention en santé 2016-2025 – Un projet d'envergure pour améliorer la santé et la qualité de vie de la population*.
<https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2016/16-297-08w.pdf>

Ministère de la Sécurité publique. (2008). *Cadre de coordination de site de sinistre au Québec*.
https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/cadre_coordination_site_sinistre/cadre.pdf

Ministère de la Sécurité publique. (2016). *Lignes directrices pour l'intervention lors d'incidents impliquant du monoxyde de carbone*. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/securite-publique/publications-adm/publications-secteurs/securite-incendie/services-securite-incendie/guides-referance-ssi/lignes_directrices_monoxyde.pdf?1608155384

Organisation mondiale de la Santé. (2005). *Règlement sanitaire international*.
<https://www.who.int/fr/publications-detail/9789241580496>

Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère, RLRQ, c Q-2, r. 15.

Règlement sur la qualité de l'eau potable, RLRQ, c Q-2, r. 40.

Règlement sur les matières dangereuses, RLRQ, c Q-2, r. 32.

World Health Organization. (s. d.). *About IPCS INCHEM*. <https://inchem.org/pages/about.html>

ANNEXE 1 AIDE-MÉMOIRE

Cadrage et
planification

Évaluation et
caractérisation

Principales actions itératives de gestion des risques adaptées à une situation d'urgence ou de sinistre chimique

Cadrer la situation de risque

Définir le problème à évaluer et à gérer (voir méthode des 3 i) :

- Noter les coordonnées des interlocuteurs;
- Décrire la situation d'urgence ou de sinistre (incident);
- Décrire les impacts sur la santé et sur l'environnement;
- Décrire les interventions en cours ou à planifier immédiatement et les intervenants responsables (p. ex. l'évacuation des personnes exposées ou incommodées, le confinement).

Comprendre le contexte :

- Clarifier la gouvernance et les rôles des acteurs sur le site et hors site;
- Tenir compte des outils disponibles (lois, guides, etc.);
- Considérer d'autres facteurs importants dans le contexte : environnementaux, sociaux, politiques, économiques;
- Considérer la **perception** des risques des partenaires, des victimes, de la population et des décideurs dans ce contexte.

Planifier le travail

Mettre en place une équipe de travail :

- Informer (p. ex. pyramide d'appels, plan de mobilisation) ou mobiliser les bonnes personnes au bon moment (p. ex. les services de communications, Info-Santé, INSPQ, le coordonnateur de sécurité civile, MELCCFP);
- Identifier un leader pour assurer la traçabilité des interventions (journal de bord).

Établir les objectifs de l'intervention de santé publique et une approche de gestion adaptée :

- Déterminer les objectifs de l'intervention de santé publique;
- Recueillir les objectifs des partenaires et des intervenants;
- En concertation avec les partenaires, définir une approche de gestion adaptée à la situation.

Intégrer l'éthique et la communication

- Considérer les préoccupations et les enjeux éthiques spontanés des travailleurs, des premiers répondants ou de la population;
- Élaborer rapidement un plan de communication simple (ex. de réf. : [La communication des risques en santé - résumé](#)).

Évaluer le risque à la santé

Identifier les effets sur la santé :

- Les risques chimiques (ex. de réf. : [CANUTEC-GMU2020](#), [ATSDR Emergency Response](#), [AEG](#), [ERPG](#), [IPCS INCHEM](#), [répertoire toxicologique de la CNEST](#), [les fiches réponses CCHST](#), [normes et valeurs guides dans l'eau potable de l'U.S. EPA](#));
- Les risques physiques (ex. de réf. : [CANUTEC-BLEVE](#)).

Estimer l'exposition :

- Déterminer les milieux contaminés à considérer dans les premières heures et identifier les mesures directes et indirectes disponibles et à venir (p. ex. [scénarios de modélisation](#));
- Confirmer les groupes à risque d'être exposés à court terme;
- Estimer le nombre de personnes exposées ou potentiellement exposées;
- Estimer la durée d'exposition.

Estimer le risque à la santé :

- Comparer les valeurs guides aux mesures ou aux données d'exposition;
- Déterminer les probabilités d'observer des conséquences spécifiques sur la santé (ex. de réf. : [matrice de risque](#)).

Caractériser le risque à la santé

Conclure l'évaluation scientifique de santé publique :

- Compléter le portrait de la situation de risque en rassemblant les éléments relatifs aux conséquences sur la santé, aux probabilités de les observer, aux incertitudes, aux démarches d'évaluation, etc.

Conclure l'évaluation multidimensionnelle du risque :

- Tenir compte de l'influence de certains facteurs significatifs du contexte (p. ex. économique, social, environnemental).

Préciser la fiabilité des conclusions :

- Identifier les impacts des sources d'incertitudes sur les conclusions.

Intégrer l'éthique et la communication

- Identifier de [nouveaux enjeux éthiques](#) et de communication découlant des informations de l'évaluation du risque;
- Identifier les principaux messages à transmettre aux différents publics cibles pour expliquer le risque à la santé, les défis éventuels de la situation et son évolution.

Acceptabilité
et options

Principales actions itératives de gestion des risques adaptées à une situation d'urgence ou de sinistre chimique (suite)

Décision, mise
en œuvre et
suivi

Examiner l'acceptabilité des risques

Considérer les différentes perspectives en présence :

- Juger [l'acceptabilité du risque de santé publique](#) selon les différentes parties prenantes impliquées dans la prise en charge de la situation d'urgence ou de sinistre.

Établir un consensus :

- Demander aux différents décideurs et évaluateurs de risque leurs perspectives à court terme sur les risques chimiques de la situation d'urgence ou de sinistre;
- Obtenir un accord relatif sur l'acceptabilité finale du risque en conciliant les différentes perspectives entre les parties prenantes;
- Mentionner, le cas échéant, les avis divergents qui persistent;
- Tenir compte des valeurs susceptibles d'être en tension afin de maintenir le consensus obtenu.

Générer des options de gestion des risques

Proposer différentes options de réduction du risque en tenant compte du niveau de risque, de son acceptabilité et des ressources disponibles :

- Considérer les types d'[options de gestion des risques](#) à mettre en place durant la période critique de l'intervention.

Évaluer les options proposées dans le contexte de la situation actuelle :

- En collaboration avec les partenaires, décider des options immédiates ou à court terme à privilégier en considérant les différents [critères d'évaluation des options](#).

Intégrer l'éthique et la communication

- Identifier, s'il y a lieu, les [valeurs de santé publique](#) et les [principes directeurs de sécurité civile](#) découlant des informations de l'évaluation du risque;
- Expliquer l'acceptabilité du risque, l'évaluation des options et adapter les messages aux différents publics cibles en précisant, le cas échéant :
 - Les critères qui ont guidé le jugement,
 - Les différentes perceptions, conflits et valeurs,
 - Les avantages,
 - Les inconvénients,
 - Le niveau de confiance concernant l'efficacité des mesures de réduction du risque.

Prendre une décision éclairée

Identifier une approche de gestion des risques adaptée à la situation :

- Synthétiser les données sur l'approche de gestion des risques ainsi que les données probantes et les actions posées dans des contextes similaires.

Choisir les meilleures options de gestion des risques :

- Considérer sur les plans scientifique et éthique les résultats de l'évaluation des options à mettre en place à court terme, par exemple leurs avantages et leurs inconvénients;
- S'assurer de la collaboration et de la concertation des acteurs clés et du respect des responsabilités légales de chacun.

Mettre en œuvre les interventions

Rédiger un plan de mise en œuvre et d'évaluation des interventions :

- Inclure les informations nécessaires à la comparaison des niveaux de risques avant et après l'intervention, les options retenues, les responsables, l'échéancier, etc.

Réaliser les actions de gestion des risques :

- S'assurer de la supervision de la mise en œuvre de l'intervention et du respect des échéanciers par les différents acteurs clés.

Évaluer la performance et améliorer les interventions :

- Comparer les niveaux de risque avant et après l'intervention et, au besoin, proposer de nouvelles solutions pour améliorer les interventions.

Surveiller et contrôler

Normaliser les méthodes et pérenniser les enseignements tirés :

- Documenter adéquatement les actions réalisées et les constats.

Prévoir la mise en œuvre d'un plan d'amélioration continue :

- Inclure les systèmes de surveillance, les suivis des actions, les nouvelles solutions éventuelles ainsi que le développement et le suivi de la formation continue.

Intégrer l'éthique et la communication

- Valider le caractère raisonnable de la décision sur le plan éthique à l'aide de [questions soutenant la prise de décision](#);
- Adapter les messages pour expliquer la décision, les raisons scientifiques et éthiques sous-jacentes, les solutions adoptées pour réduire les risques, etc.

ANNEXE 2 INFORMATIONS NÉCESSAIRES POUR ÉVALUER LA SITUATION : LES 3 I – INCIDENT, IMPACTS ET INTERVENTIONS

Extrait de : [*La communication des risques à la santé*](#) (INSPQ, 2018).

INCIDENT

Quoi?

- Origine : p. ex. sinistre naturel, accident technologique, geste malveillant;
- Circonstances : p. ex. accident routier, ferroviaire, rupture de conduite, etc.;
- Type : p. ex. incendie, fuite, déversement, etc.;
- Agent : p. ex. produit(s) chimique(s) impliqué(s), état physique, quantités, débit, etc.

Quand (temps)?

- Début;
- Durée prévisible.

Où (lieu)?

- Localisation précise;
- Milieu (urbain, rural, industriel, etc.);
- Topographie;
- Proximité de populations vulnérables (CPE, écoles, CHSLD, etc.).

IMPACTS

Santé humaine (personnes)/nombre de...

- Personnes décédées;
- Blessés et types de blessures;
- Personnes symptomatiques et description;
- Personnes exposées et potentiellement exposées par la contamination du milieu (voir prochain point).

Environnement : contamination du milieu

- Air (extérieur, intérieur);
- Eau (potable/récréative);
- Sol (aliments, jardins);
- Atteinte(s) chez les animaux.

INTERVENTIONS (DÉJÀ RÉALISÉES, EN COURS OU ENVISAGÉES)

Contrôler l'incident et limiter la contamination des milieux :

- Extinction de l'incendie;
- Colmatage de fuite;
- Etc.

Protéger la santé :

- Personnes blessées, symptomatiques (transport à l'hôpital, etc.);
- Premiers intervenants (protection personnelle);
- Population (évacuation, confinement, etc.);
- Etc.

ANNEXE 3 FICHE SYNTHÈSE : PRINCIPAUX PARTENAIRES SUSCEPTIBLES DE DÉTENIR LES INFORMATIONS RECHERCHÉES

Informations recherchées sur l'incident		Chef des pompiers	CANUTEQ	Policiers	MELCCFP	MTMD	Coordonnateur de la mission santé du CIUSSS ou CIUSSS	Ambulanciers	CAPQ	INSPQ	
Incident	Type et circonstances de l'incident	X		X			X				
	Origine (naturelle, technologique, malveillante, etc.)	X		X			X				
	Produit(s) chimique(s) impliqué(s)	Nom, CAS, concentration, quantité, débit, etc.	X			X		X			
		Caractéristiques physico-chimiques, zones d'isolation, etc.	X	X							
		Caractéristiques toxicologiques, effets sur la santé, traitement (santé individuelle)								X	
		Caractéristiques toxicologiques, effets sur la santé, valeurs de référence toxicologiques (santé publique)									X
	Temps (début, durée prévisible)	X					X				
	Lieu (localisation précise, milieu, topographie, etc.)	X		X			X				
Chemin d'accès au site	X		X		X	X					

Note : Les partenaires les plus susceptibles de détenir les informations recherchées sont représentés par des cases grisées.

Source : Fiche synthèse distribuée aux participants de la formation *Urgences chimiques : urgence d'agir* qui s'est tenue le 2 juin 2010, à Montréal, dans le cadre du 8^e Atelier de santé environnementale. Les acronymes des ministères et des organismes ont été mis à jour.

		Informations recherchées sur les impacts et sur les interventions concernant l'incident								
		Chef des pompiers	CANUTEQ	Policiers	MELCCFP	MTMD	Coordonnateur de la mission santé du CISSS ou CIUSSS	Ambulanciers	CAPQ	INSPQ
Impacts actuels et à prévoir	Nombre de personnes exposées, blessées, symptomatiques, décédées (population et intervenants sur le site) et symptômes rapportés						X	X	X	
	Populations vulnérables connues dans la région	X		X			X			
	Populations vulnérables en général, impacts potentiels sur la santé publique (assistance-conseil)									X
	Environnement, scénario de modélisation (milieux affectés – air, eau, sol – atteinte[s] chez les animaux, etc.)	X			X					
Interventions réalisées en cours ou envisagées	Pour contrôler l'incident et limiter la contamination des milieux (p. ex. colmater la fuite, extinction de l'incendie, etc.)	X					X			
	Pour protéger la santé	Des personnes exposées, blessées, symptomatiques, etc.					X	X	X	
		Protection personnelle des premiers intervenants	X		X			X		
		Évacuation, confinement de la population (en cours ou réalisé)	X					X		
		Évacuation, confinement ou autres mesures de santé publique à envisager (assistance-conseil)								X

Note : Les partenaires les plus susceptibles de détenir les informations recherchées sont représentés par des cases grisées.

Source : Fiche synthèse distribuée aux participants de la formation *Urgences chimiques : urgence d'agir* qui s'est tenue le 2 juin 2010, à Montréal, dans le cadre du 8^e Atelier de santé environnementale. Les acronymes des ministères et des organismes ont été mis à jour

ANNEXE 4 LISTE DES FACTEURS À CONSIDÉRER POUR L'ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE DE LA GRAVITÉ ET DE L'URGENCE DANS UNE PERSPECTIVE DE SANTÉ PUBLIQUE

L'ÉVÈNEMENT

- L'événement est hors de l'ordinaire;
- La menace est réelle ou appréhendée;
- Le danger est grave :
 - Dangerosité du produit ou des sous-produits de réaction ou de combustion le cas échéant,
 - Quantité impliquée importante,
 - Catégorie d'entreprises considérées comme à risque,
 - Entreprise déjà ciblée.
- Des incertitudes scientifiques ou techniques importantes existent;
- La durée est indéterminée.

L'INTERVENTION

- L'action doit être menée de façon urgente. Elle ne peut pas attendre au lendemain;
- Des tâches et des procédures inhabituelles s'imposent.

LA MOBILISATION

- Les ressources de santé publique disponibles ne suffisent pas;
- Plusieurs professionnels ayant des expertises autres que de santé publique sont nécessaires.

LA COORDINATION

- L'événement nécessite une importante coordination entre les intervenants et entre les organisations;
- La circulation et le partage de l'information entre les organisations sont nécessaires.

LES RELATIONS AVEC LES MÉDIAS

- Les journalistes sont très nombreux et appartiennent à des médias nationaux et internationaux;
- Les répercussions médiatiques ou politiques de l'événement sont très importantes.

CONSÉQUENCES

- Les sinistrés (morts, blessés, symptomatiques) sont nombreux;
- Le milieu est vulnérable :
 - Humain :
 - Nombre élevé de personnes à proximité immédiate,
 - Présence de sites « vulnérables » à proximité (hôpitaux, centres d'hébergement, écoles, CPE, etc.).
 - Physique :
 - Émission de gaz ou de vapeurs toxiques pouvant atteindre la population,
 - Déversement dans une source d'approvisionnement pour eau potable,
 - Déversement dans des eaux récréatives.
- Des conséquences à long terme (mois/années) sont possibles.

Adapté d'une fiche de synthèse distribuée aux participants de la formation *Urgences chimiques : urgence d'agir* qui s'est tenue le 2 juin 2010, à Montréal, dans le cadre de la 8^e édition des Ateliers de santé environnementale.

ANNEXE 5 PRÉSENCE SUR PLACE DU RÉPONDANT EN SANTÉ PUBLIQUE

À la demande du :

- Directeur de santé publique;
- Coordonnateur régional en sécurité civile (CRSC) mission santé du CISSS ou du CIUSSS;
- D'un partenaire (hors d'une gestion de sécurité civile).

Selon les besoins professionnels perçus par l'intervenant de garde :

- Demande ou besoin en lien avec la réalisation du mandat de santé publique;
- Ampleur de la menace;
- Distance du site d'accident (temps de déplacement);
- Temps écoulé depuis le début de l'événement et durée prévisible;
- Qualité des communications avec le site;
- Capacité d'obtenir rapidement l'information nécessaire, valide et complète sur la situation;
- Directives administratives propres à la région;
- Mise sur pied d'un centre de coordination partenaire, de l'OMSC ou de l'ORSC;
- Plan d'intervention spécifique à la situation.

En cas de déplacement sur le site, assurez-vous que le centre de commandement et vous-mêmes demeurez en zone sécuritaire.

Adapté d'une fiche de synthèse distribuée aux participants de la formation *Urgences chimiques : urgence d'agir* qui s'est tenue le 2 juin 2010, à Montréal, dans le cadre de la 8^e édition des Ateliers de santé environnementale.

ANNEXE 6 LISTE DU MATÉRIEL SUGGÉRÉ LORS D'UN DÉPLACEMENT

Type de matériel	Indispensable, essentiel (requis)	Utile (idéal)	En complément (pratique)
Identification	<ul style="list-style-type: none"> • Carte d'identité avec photo[†] 	<ul style="list-style-type: none"> • Document de délégation de pouvoir du Directeur de santé publique • Dossard de sécurité civile (en voie d'être essentiel) • Carte d'identification • Carte/affiche pour voiture 	
Prise de notes, journal de bord	<ul style="list-style-type: none"> • Papier[†], crayon[†] 	<ul style="list-style-type: none"> • Fiche FRAISE • Autres formulaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Dictaphone • Crayon de rechange • Appareil photo
Communication	<ul style="list-style-type: none"> • Pagette[†]/téléphone cellulaire • Coordonnées des collègues[†] et partenaires, pyramide d'appel (format portefeuille) • Accès à un téléphone[†] 	<ul style="list-style-type: none"> • Bottin d'urgences • Téléphone cellulaire[†] (avec kit mains libres) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bottin MSSS • Téléphone satellite[†] • Walkie-talkie • Pile de rechange pour cellulaire • Chargeur de cellulaire pour auto • Branchement ordinateur pour auto
Documentation scientifique	<ul style="list-style-type: none"> • Sources de données toxicologiques (papier) • Autres sources de données (informatique, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sources de données informatiques (ordinateur, clé USB) • Ordinateur portable avec ou sans accès Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordinateur portable avec accès Internet sans fil
Cartographie	<ul style="list-style-type: none"> • Carte « papier » de la région 	<ul style="list-style-type: none"> • Google Maps ou Google Earth 	<ul style="list-style-type: none"> • GPS • Système d'information géographique
Protection	<ul style="list-style-type: none"> • Ponchos ou imperméable • Vêtements chauds et confortables • Crème solaire, chapeau 	<ul style="list-style-type: none"> • Casques et bottes de sécurité • Lampe de poche 	
Autres			<ul style="list-style-type: none"> • Collations

* Indépendamment de s'il se déplace ou non, un intervenant de garde devrait avoir ces outils avec lui.

† Selon la région en fonction du réseau téléphonique.

Adapté d'une fiche distribuée aux participants de la formation *Urgences chimiques : urgence d'agir* qui s'est tenue le 2 juin 2010, à Montréal, dans le cadre de la 8^e édition des Ateliers de santé environnementale.

Centre de référence et d'expertise
en santé publique depuis 1998



www.inspq.qc.ca