



Inondations : guide d'intervention à l'intention des intervenants de santé environnementale

Inondations : guide d'intervention à l'intention des intervenants de santé environnementale

Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

Octobre 2014

AUTEUR

Groupe de travail *ad hoc* sur les inondations du comité événements météorologiques extrêmes de la Table nationale de concertation en santé environnementale

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL AD HOC

Karine Price, toxicologue, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Montréal

Louise Lajoie, médecin spécialiste, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie

Marco Desjardins, médecin-conseil, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de la Mauricie et du Centre-du-Québec

Marianne Favreau-Perreault, agente de planification, recherche, programmation, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de l'Estrie

Marie-Claude Lacombe, médecin-conseil, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux des Laurentides

Sylvie Lemieux, médecin-conseil, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de Chaudière-Appalaches

COLLABORATEURS

Ray Bustinza, agent de planification, de programmation et de recherche, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, Institut national de santé publique du Québec

Pierre Gosselin, médecin-conseil en santé publique, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, Institut national de santé publique du Québec

Marie-Johanne Nadeau, coordonnatrice en santé environnementale, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie

RÉVISION LINGUISTIQUE

Diane Bourassa, agente administrative, Direction de santé publique, Agence de la santé et des services sociaux de la Mauricie et du Centre-du-Québec

Julie Colas, agente administrative, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, Institut national de santé publique du Québec

REMERCIEMENTS

Cette étude est financée par le Fonds vert, dans le cadre de l'Action 21 du Plan d'action 2006-2012, sur les changements climatiques (PACC) du gouvernement du Québec.

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 – 1^{er} TRIMESTRE 2015
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA
ISBN : 978-2-550-72580-0 (PDF)

©Gouvernement du Québec (2015)

AVANT-PROPOS

Le Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques du gouvernement du Québec intitulé *Le Québec et les changements climatiques, un défi pour l'avenir*, met à contribution plusieurs ministères et organismes québécois. Le Fonds vert, constitué par une redevance sur les carburants et les combustibles fossiles, assure majoritairement le financement des 26 actions de ce Plan d'action s'articulant autour de deux grands objectifs : la réduction ou l'évitement des émissions de gaz à effet de serre et l'adaptation aux changements climatiques.

L'Action 21 vise l'instauration des mécanismes qui serviront à prévenir et à atténuer les impacts des changements climatiques sur la santé. Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) est responsable du volet santé de cette Action; d'où son engagement à œuvrer dans six champs d'action concernant l'adaptation du Québec aux changements climatiques. Ces six champs, qui chapeautent chacun plusieurs projets de recherche ou d'intervention, sont :

- La mise sur pied d'un système intégré de veille et d'avertissement en temps réel de vagues de chaleur et de surveillance des problèmes de santé associés aux changements climatiques, pour toutes les régions du Québec susceptibles d'en être affectées;
- L'adaptation du système de surveillance des maladies infectieuses afin de détecter rapidement les agents pathogènes, les vecteurs et les maladies, dont le développement est favorisé par les conditions climatiques en évolution;
- La mise sur pied d'un système de surveillance des problèmes de santé physique et psychosociale liés aux aléas hydrométéorologiques (tempêtes hivernales et estivales, orages et pluies torrentielles, tornades, incendies de forêt, inondations, etc.) ou géologiques (comme les glissements de terrain, l'érosion côtière);
- Le soutien de l'adaptation du réseau de la santé aux aléas hydrométéorologiques ou géologiques, sur les plans clinique, social et matériel, afin de protéger les populations les plus vulnérables;
- Le soutien de l'aménagement préventif des lieux et des espaces habités pour atténuer l'impact des changements climatiques sur la santé des populations vulnérables;
- L'amélioration de la formation et de la diffusion des connaissances sur les problèmes de santé liés aux changements climatiques et la proposition de solutions possibles.

Ainsi, en novembre 2007, le MSSS a confié à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) le mandat de gestion de ce volet santé de l'Action 21, y compris la coordination de l'ensemble des projets indiqués ci-dessus, le soutien professionnel au MSSS et les relations avec les partenaires.

Le présent guide s'insère dans la continuité des actions et des travaux réalisés jusqu'à maintenant dans le cadre du sixième axe du volet santé de l'Action 21, soit *l'amélioration de la formation et de la diffusion des connaissances sur les problèmes de santé liés aux changements climatiques et la proposition de solutions possibles*. Ce guide s'inscrit aussi dans le projet *Vigilance* mené en partenariat avec Environnement Canada (région du Québec), dans le cadre du programme Initiative de recherche internationale sur l'adaptation aux changements climatiques - Faire-face Aux Changements Ensemble (IRIACC-FACE) qui est appuyé par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) et les trois conseils de recherche fédéraux, dont l'INSPQ est aussi partenaire.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	V
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES.....	VII
INTRODUCTION.....	1
1 RESPONSABILITÉS DU DIRECTEUR DE SANTÉ PUBLIQUE EN REGARD DES INONDATIONS	3
2 ORIENTATIONS ET CONTRIBUTIONS DES ÉQUIPES DE SANTÉ ENVIRONNEMENTALE	5
3 ÉTAPES DE RÉPONSE DE LA SANTÉ ENVIRONNEMENTALE DANS LE CADRE DU VOLET SANTÉ PUBLIQUE DU PNSC	7
4 ACTIVITÉS SPÉCIFIQUES DE SANTÉ ENVIRONNEMENTALE	11
5 SOURCES D'INFORMATION	19
5.1 Systèmes d'information	19
5.2 Paramètres environnementaux et de vulnérabilité	20
6 INDICATEURS SANITAIRES.....	23
BIBLIOGRAPHIE.....	27

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Étapes de réponse lors d'inondations et responsabilités des équipes SE.....	8
Tableau 2	Activités de l'étape <i>Veille</i>	11
Tableau 3	Activités de l'étape <i>Alerte</i>	13
Tableau 4	Activités de l'étape <i>Mobilisation - Action</i>	15
Tableau 5	Activités de l'étape <i>Démobilisation</i>	17
Tableau 6	Activités de l'étape <i>Rétroaction</i>	17
Tableau 7	Systèmes d'information.....	19
Tableau 8	Paramètres environnementaux et de vulnérabilité.....	20
Tableau 9	Indicateurs sanitaires	24

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

ASSS	Agence de la santé et des services sociaux
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CLSC	Centre local de services communautaires
CO	Monoxyde de carbone
COPIN	Comité de planification et d'intervention
CPE	Centre de la petite enfance
CPTAQ	Commission de protection du territoire agricole du Québec
CRDI	Centre de recherches pour le développement international
CRSC	Coordonnateur régional de sécurité civile
CSSS	Centre de santé et de services sociaux
DGSCSI	Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie
DRSCSI	Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie
DSP	Direction de santé publique
EC	Environnement Canada
EME	Événements météorologiques extrêmes
HLM	Habitation à loyer modique
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IRIACC-FACE	Programme Initiative de recherche internationale sur l'adaptation aux changements climatiques - Faire-face Aux Changements Ensemble
MADO	Maladie à déclaration obligatoire
MAMOT	Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
MAPAQ-DR	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation - Direction régionale
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

MDDELCC-DR	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction régionale
MELS	Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
MFA	Ministère de la Famille et des Aînés
MI	Maladies infectieuses
MRN	Ministère des Ressources naturelles
MSP	Ministère de la Sécurité publique
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
ORSC	Organisation régionale de la sécurité civile
PNSC	Plan national de sécurité civile
RBQ	Régie du bâtiment du Québec
RLS	Réseau local de services
RQSUCH	Relevé quotidien de la situation dans les urgences et les centres hospitaliers
SAT	Santé au travail
SE	Santé environnementale
SHQ	Société d'habitation du Québec
SIGDU	Système d'information de gestion des départements d'urgence
SUPREME	Système de surveillance et de prévention des impacts sanitaires des événements météorologiques extrêmes
TNCSE	Table nationale de concertation en santé environnementale
VNO	Virus du Nil occidental

INTRODUCTION

Plusieurs régions du Québec sont régulièrement touchées par des inondations saisonnières ou accidentelles. Au fil des années, des événements météorologiques extrêmes (EME) ont soumis des communautés locales à des inondations dévastatrices. Les équipes de santé environnementale (SE) ont appris à se mobiliser rapidement et parfois pendant plusieurs semaines. Le déluge survenu au Saguenay en 1996 et les inondations qui ont perturbé de nombreuses municipalités de la Montérégie en 2011 témoignent de la gravité de certains sinistres et des problématiques de santé environnementale qu'ils soulèvent. L'anticipation d'EME en raison des changements climatiques incite les équipes SE à se préparer adéquatement à différentes éventualités.

Afin de soutenir les intervenants de SE, la réalisation de guides portant sur des EME a été entreprise. Le présent guide propose des activités spécifiques pour les équipes SE des directions de santé publique (DSP) en cas d'inondation réelle ou appréhendée. Il précise les responsabilités du directeur de santé publique d'une région dans le cadre d'une inondation à la lumière de celles des autres instances gouvernementales. Ces responsabilités s'inscrivent généralement à l'intérieur d'une opération pilotée par le ministère de la Sécurité publique (MSP) (ou ses directions régionales) et orchestrée par le coordonnateur régional de sécurité civile (CRSC) à l'échelle des agences de la santé et des services sociaux (ASSS). Dans ce contexte, le rôle des équipes SE s'articule généralement autour des responsabilités conférées au directeur de santé publique.

Ce guide fait suite à un état de situation des responsabilités et pratiques en SE en lien avec les inondations (Bustiza *et al.*, 2014). Il met l'accent sur la contribution primordiale au plan de l'information à la population et aux partenaires qui revient aux équipes SE. Il identifie les autres interventions qui favorisent un arrimage étroit avec les partenaires aux différentes étapes de la gestion d'une inondation. Ce document rappelle la nécessité d'une collaboration efficace avec le CRSC des agences, du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), des centres de santé et de services sociaux (CSSS) ainsi qu'avec les autres secteurs des DSP (maladies infectieuses [MI], santé au travail [SAT]). Le tout se fait dans le cadre d'une coordination gouvernementale, qui est assurée par les directions régionales de la sécurité civile et de la sécurité incendie (DRSCSI) du MSP.

Cette proposition d'activités prend en considération plusieurs sources :

- la plus récente mise à jour par le MSSS du volet santé publique de la mission Santé dans le cadre du Plan national de sécurité civile (PNSC) (MSSS, 2012);
- la Politique ministérielle de sécurité civile – Santé et Services sociaux (MSSS -2014);
- les situations professionnelles présentées dans le « Référentiel de compétences en santé environnementale pour la santé publique du Québec » (Laliberté et Brahimini, 2012) et adaptées au présent contexte;
- l'expérience des pratiques de santé environnementale en cas d'inondation ayant cours au Québec, au Canada et ailleurs (Bustiza *et al.*, 2014);
- les plans régionaux en cas d'inondation produits par certaines DRSCSI du MSP;

- les connaissances signalées dans la littérature scientifique sur les impacts sur la santé liés aux inondations (Bustinza *et al.*, 2014).

Ce guide ne couvre, en principe, que les inondations de grande envergure associées à des phénomènes naturels (crues pluviales, crues printanières, crues à la suite d'un redoux, crues d'embâcles, ruissellement). En fonction de la durée de l'événement et de ses caractéristiques, ce guide pourrait aussi s'appliquer à des inondations dues, par exemple, à une intervention humaine (travaux de drainage, déboisement massif des bassins, irrigation excessive, etc.) ou à une défaillance technique (bris de barrage, rupture de digues de protection, bris du réseau d'aqueduc, absence d'aboteau ou de vanne pour empêcher le refoulement vers un égout pluvial).

1 RESPONSABILITÉS DU DIRECTEUR DE SANTÉ PUBLIQUE EN REGARD DES INONDATIONS

Les municipalités sont les instances qui disposent de la responsabilité légale et des pouvoirs pour gérer les risques et les interventions reliés aux inondations. Il leur revient de solliciter l'aide des services gouvernementaux et ultimement de déclarer l'état d'urgence sur leur territoire. En tout temps, la municipalité demeure la première responsable des interventions sur son territoire¹.

À l'échelle gouvernementale, le ministre de la Sécurité publique est responsable de la sécurité civile et les DRSCSI sont les répondants officiels au niveau régional. La réponse provenant des différents ministères et organismes gouvernementaux pour toutes les situations qui présentent un caractère régional est coordonnée par le biais des Organisations régionales de la sécurité civile (ORSC). L'intervention des directions régionales du MSP est en appui à la municipalité concernée.

Certaines DRSCSI disposent d'un « Plan régional en cas d'inondation »². Ces plans sont destinés aux membres des ORSC et autres ministères et organismes concernés. Ils fournissent un portrait détaillé des risques par territoire et présentent le cadre d'intervention ainsi que les mécanismes opérationnels pour les acteurs concernés, dont la santé publique.

Les CRSC des ASSS sont les interlocuteurs régionaux pour la DRSCSI en ce qui a trait aux services et interventions de santé pouvant être requis dans une situation. Il leur revient de faire la liaison avec les CSSS et autres établissements d'un réseau local de services (RLS) touchés.

Le directeur de santé publique d'une région peut être interpellé par le CRSC de l'ASSS. Sa contribution peut impliquer le secteur santé environnementale, mais également les secteurs maladies infectieuses et santé au travail.

Il faut noter que le niveau de responsabilité et d'intervention du directeur de santé publique, dans le cadre d'une inondation, est très circonscrit par rapport à d'autres situations de protection relevant de sa compétence³. Ainsi, à la différence d'un épisode de chaleur extrême où le directeur de santé publique est imputable de l'évaluation du risque, de sa gestion et de la mobilisation des établissements de santé et de services sociaux et d'autres partenaires d'état, sa contribution lors d'une inondation est d'un autre ordre. Cette contribution s'inscrit généralement à l'intérieur d'une opération pilotée par la Direction régionale de la sécurité civile, et variera selon l'évolution et la gravité d'une situation.

¹ Voir le document *Pour planifier la réponse aux sinistres - Guide à l'intention des municipalités*, DGSCSI, 2008.

² ORSC de Montréal, de Laval, de Lanaudière et des Laurentides et leur DRSCSI, *Plan régional en cas d'inondation*, 2013. D'autres plans sont en cours d'élaboration.

³ La Loi sur la santé publique (LSP), chapitre S-2.2, art. 97, 117, 123.6, 124, confère aux autorités de santé publique des pouvoirs exceptionnels de mobilisation pouvant s'étendre non seulement aux intervenants de santé publique, mais aussi aux intervenants de l'ensemble du réseau et aux ministères et organismes mandataires de l'État, en cas d'enquête épidémiologique, d'intervention de santé publique ou d'urgence sanitaire en situation de sinistre.

Dans ce contexte, le rôle de la SE s'articule généralement autour des responsabilités suivantes conférées au directeur de santé publique⁴ :

- informer la population des problèmes de santé prioritaires, des groupes les plus vulnérables, des principaux facteurs de risque et des interventions qu'il juge les plus efficaces, et d'en suivre l'évolution;
- identifier les situations susceptibles de mettre en danger la santé de la population et voir à la mise en place des mesures nécessaires à sa protection;
- agir rapidement pour enquêter et émettre des recommandations lors de sinistres ou d'événements majeurs qui entravent la santé et le bien-être des citoyens.

La majorité des activités reliées à la gestion des risques d'inondations se gère au niveau régional. Lorsque l'inondation survient, l'équipe de garde en SE peut être appelée à intervenir dans le cadre habituel d'une « situation d'urgence » n'excédant pas les capacités de réagir du milieu.

Une inondation d'une gravité exceptionnelle pourrait nécessiter que les mécanismes gouvernementaux de réponse aux « sinistres » soient enclenchés⁵. En tel cas, le MSSS pourrait décider d'assumer un leadership de coordination des actions en santé et en services sociaux directement ou par l'entremise du CRSC des ASSS.

⁴ LSP, *idem*.

⁵ La réponse gouvernementale au sinistre sera enclenchée si plus d'une municipalité ou région est touchée, si la situation nécessite la contribution d'un grand nombre de partenaires, ou est telle que les capacités ou le champ de compétence de certains sont dépassés, si un événement affecte de nombreuses personnes ou entraîne des dommages matériels importants pouvant perturber la qualité de vie de nombreux citoyens, etc. La réponse gouvernementale fait appel à une multitude de ressources, dont celles de la Sûreté du Québec et d'au moins deux autres ministères ou organismes. La liste complète des critères permettant d'évaluer la possibilité d'enclencher la réponse gouvernementale figure à la Politique ministérielle de sécurité civile – Santé et Services sociaux (MSSS 2014).

2 ORIENTATIONS ET CONTRIBUTIONS DES ÉQUIPES DE SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

Le présent guide doit donc être utilisé selon les contextes. Globalement, les orientations suivantes sont à privilégier par les équipes SE :

- Être à même d'émettre de manière préventive et en situation d'urgence des avis de santé publique relatifs aux risques à la santé et aux conduites à tenir pendant et après une inondation.
- Via la structure de sécurité civile de l'ASSS, s'assurer d'être partie prenante des plans de réponse aux inondations et d'être à même d'offrir l'expertise requise au moment opportun, en conservant des liens avec les partenaires régionaux et municipaux.
- Diffuser de manière proactive des messages et outils de sensibilisation ainsi que les recommandations de la santé publique validés et adaptés aux populations ciblées. S'assurer qu'ils soient transmis le plus efficacement possible (par exemple, via : Services Québec, la sécurité civile, les ASSS, les RLS et les municipalités).
- Assurer un système de garde 24/7 et favoriser l'amélioration en continu des compétences des professionnels et médecins impliqués.
- Se préparer à traiter des signalements, à procéder à des enquêtes rapidement et à émettre des recommandations pour les situations sanitaires qui le justifieront.
- Déployer des mesures d'entraide interrégionale, lorsque nécessaires.
- Plus spécifiquement, les équipes SE sont appelées à se concentrer sur des actions de sensibilisation et d'information auprès de la population touchée, des partenaires du réseau et hors réseau concernés ainsi que des décideurs sur les risques pour la santé associés aux inondations et sur les éventuelles menaces inhérentes à ces situations.

La priorité pour les intervenants SE doit être accordée à la prévention et au contrôle des impacts sanitaires les plus importants pour lesquels la santé publique détient l'expertise. Les principaux risques et effets à la santé concernent alors :

- l'électrocution et la noyade;
- la contamination chimique et microbiologique des eaux de crues et de consommation souillées par le refoulement des égouts, des installations septiques endommagées, etc.;
- l'exposition à des substances chimiques dans l'environnement (ex. : mélanges de produits d'entretien ménager, déversement de produits chimiques [comme de l'huile à chauffage], fuites des installations au gaz naturel et propane, etc.);
- l'exposition au monoxyde de carbone;
- les moisissures.

Les équipes SE peuvent compter sur l'expertise de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) pour documenter ces sujets ainsi que sur celle de son équipe de garde en ce qui a trait aux interventions en urgence sanitaire. Le Système de surveillance et de prévention des impacts sanitaires des événements météorologiques extrêmes (SUPREME), géré par l'INSPQ, est une référence incontournable pour planifier, réaliser et évaluer la majorité des interventions.

3 ÉTAPES DE RÉPONSE DE LA SANTÉ ENVIRONNEMENTALE DANS LE CADRE DU VOLET SANTÉ PUBLIQUE DU PNSC

Les étapes de réponse de l'équipe régionale SE concernant les inondations sont présentées dans le tableau 1. Ces étapes sont décrites en correspondance avec les responsabilités relevant du volet santé publique de la mission Santé du PNSC.

Avant de décrire les étapes de la séquence de réponse pour une situation d'inondation, il faut d'abord différencier deux types de situations : la situation d'urgence et le sinistre.

Les situations d'urgence peuvent être de diverses natures et surviennent fréquemment. Une menace d'inondation imminente est un exemple de situation d'urgence. Lorsque l'inondation survient, des intervenants de première ligne (pompiers, policiers, employés municipaux, etc.) sont interpellés et doivent intervenir rapidement. Toutefois, tant que les capacités de réagir ne sont pas excédées, les ressources du milieu peuvent généralement faire face à la situation. Comme il s'agit d'une réponse à un événement connu ou prévisible, les ressources de sécurité civile, tout comme celles de la santé publique, ne sont pas nécessairement mises à contribution. Par contre, de telles situations sont susceptibles d'évoluer et de revêtir un caractère exceptionnel, ou encore de devenir telles qu'elles nécessitent davantage de ressources. C'est alors que des mécanismes de réponse aux sinistres peuvent être enclenchés.

Un sinistre est une « situation dont les conséquences et les enjeux en cause pour la collectivité sont plus importants et étendus. Ils requièrent la mobilisation d'acteurs de divers secteurs d'activités et de paliers organisationnels, allant au-delà des intervenants de première ligne » (Morin, 2008; MSSS, 2014). La réponse au sinistre doit se faire rapidement; elle fait appel à une multitude de ressources, dont celles de la Sûreté du Québec, d'au moins deux autres ministères ou organismes, et touche souvent plus d'une municipalité ou région.

Tableau 1 Étapes de réponse lors d'inondations et responsabilités des équipes SE

Étape	Description des étapes de réponse en situation d'urgence ou de sinistre	Responsabilité des équipes SE
Veille	<p>Cette étape consiste à analyser les informations pour permettre d'anticiper des événements et de s'y préparer. Les inondations peuvent survenir à n'importe quel moment de l'année, mais à cette étape, la menace d'inondation est généralement faible</p> <p>La responsabilité d'évaluer le risque d'inondation relève du Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ). Il revient au MSP et à ses directions régionales de rendre disponible cette information</p> <p>L'intervenant SE est susceptible d'être avisé via le système d'alerte SUPREME de l'INSPQ lorsque certaines conditions météorologiques propices aux inondations s'annoncent</p>	S'informer et se préparer à intervenir rapidement au besoin
Alerte	<p>La menace d'inondation est confirmée par les autorités compétentes (municipalité, MSP). L'alerte est donnée par l'ORSC au CRSC lorsque l'atteinte du seuil d'inondation est escomptée dans les 12 heures ou moins, par un débit prédéterminé, ou lorsque les premiers débordements peuvent être constatés. Le risque est qualifié : inondation mineure, moyenne ou majeure</p> <p>Les secteurs concernés de l'ASSS se préparent à intervenir sous la coordination du CRSC</p>	Information à la population et aux partenaires sur les risques pour la santé et les mesures de prévention, selon l'ampleur de l'inondation
Mobilisation - Action	<p>Les impacts sanitaires sont imminents ou avérés. Les activités et mesures permettant de répondre efficacement aux besoins engendrés par l'inondation seront appliquées selon la gravité de la situation</p> <p>À cette étape, une mobilisation des ressources en santé physique et psychosociale peut être décrétée</p> <p>Si la situation prend l'ampleur d'un sinistre, la gestion des opérations passera d'un niveau régional à un niveau gouvernemental, et un commandement hiérarchique sera assuré par les autorités du MSP et possiblement du MSSS</p>	<p>Information et recommandations à la population et aux partenaires en fonction des risques pour la santé</p> <p>Vigie en lien avec les enquêtes et indicateurs sanitaires disponibles</p> <p>Traitement des signalements et des demandes d'information</p> <p>Enquête épidémiologique au besoin</p> <p>Expertise d'urgence sanitaire complémentaire aux premiers répondants, autres secteurs de l'ASSS et aux partenaires sur le terrain</p>

Tableau 1 Étapes de réponse lors d'inondations et responsabilités des équipes SE (suite)

Étape	Description des étapes de réponse en situation d'urgence ou de sinistre	Responsabilité des équipes SE
Démobilisation	Selon le MSP, les impacts sur la population à cette étape sont contrôlés et l'intervention en mode urgence n'est plus requise. Les ressources mobilisées retournent à leurs activités habituelles. Un suivi de la situation et une continuité d'intervention sont souvent justifiés pour assurer le rétablissement des communautés touchées (ex. : expertise en SE en lien avec le contact des eaux souillées, le contrôle des risques associés aux moisissures, etc.)	Information et recommandations à la population si la situation le requiert
Rétroaction	Il s'agit de l'étape dont l'objectif est de tirer des leçons afin de bonifier la prévention et la préparation	Évaluation des interventions de santé publique

* Inondation mineure : débit ou niveau à la station hydrométrique, au-delà duquel les premiers débordements peuvent être constatés, notamment dans les champs et routes situés près d'un cours d'eau. Quelques résidences situées sur la rive du plan d'eau peuvent être menacées, isolées ou légèrement inondées (MSP, 2012).
Inondation moyenne : débit ou niveau à la station hydrométrique, au-delà duquel des secteurs habités peuvent être touchés par la montée des eaux. Des dizaines de résidences peuvent être menacées, isolées ou inondées et des évacuations sont possibles. Les conditions routières peuvent être rendues difficiles et certaines routes et ponts peuvent être fermés et même parfois endommagés. Il y a des risques de débordements des réseaux d'égout (MSP, 2012).
Inondation majeure : débit ou niveau à la station hydrométrique, au-delà duquel des secteurs habités peuvent être touchés sur une grande superficie par la montée des eaux menaçant directement, et de façon généralisée, la sécurité des personnes ainsi que les biens et infrastructures. Les activités humaines et la vie économique peuvent être affectées pendant plusieurs jours. De grands secteurs sont inondés, y compris les plaines rarement inondables. Des centaines de résidences et de bâtiments commerciaux et publics peuvent être isolés, inondés ou évacués. Il y a des risques de débordements des réseaux d'égout. Les réseaux routiers peuvent être grandement touchés et localement endommagés. Des pannes électriques plus ou moins longues peuvent se produire (MSP, 2012).

4 ACTIVITÉS SPÉCIFIQUES DE SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

Les activités proposées ici peuvent s'intégrer aux plans régionaux et aux interventions courantes des DSP pour orienter la réponse des intervenants SE en cas d'inondation réelle ou appréhendée. Cette section ne comprend donc que les activités spécifiques relatives au domaine de la SE, et non pas celles relatives aux autres domaines d'intervention de la santé publique comme les activités rattachées aux maladies infectieuses ou à la santé au travail.

La sélection et la mise en œuvre des activités listées dans les tableaux suivants reviennent à l'équipe régionale SE, qui devra en évaluer la pertinence selon le contexte. La plupart des activités sont réalisées en collaboration avec plusieurs partenaires. Certains chapeauteront une activité et seront responsables de produire et de mettre à jour l'information requise (partenaires porteurs), tandis que d'autres agiront seulement comme collaborateurs (autres partenaires).

Les activités sont présentées dans les cinq tableaux qui suivent. Ces activités correspondent aux étapes de la séquence de réponses décrites dans la section précédente :

- Activités de l'étape *Veille* (tableau 2).
- Activités de l'étape *Alerte* (tableau 3).
- Activités de l'étape *Mobilisation - Action* (tableau 4).
- Activités de l'étape *Démobilisation* (tableau 5).
- Activités de l'étape *Rétroaction* (tableau 6).

Tableau 2 Activités de l'étape *Veille*

Activités de l'équipe SE		Précisions	Partenaires	
			Porteurs	Autres
1	Prendre connaissance des rôles et des responsabilités de l'intervenant SE et de ceux des partenaires en consultant les plans régionaux/municipaux (DRSCSI, municipalités) élaborés en situation d'inondation, lorsque disponibles	Se préparer à répondre des responsabilités de la santé publique en situation d'urgence ou de sinistre en complémentarité avec les autres secteurs de l'ASSS, et ce, sous la coordination du CRSC, qui assure la liaison avec la DRSCSI du territoire et le MSSS (si la situation le requiert)	<ul style="list-style-type: none"> • DRSCSI • Municipalités • CRSC 	<ul style="list-style-type: none"> • MDDELCC-DR • MAMOT • MSSS • CSSS
2	S'assurer d'avoir accès aux listes à jour des partenaires concernés, incluant les CSSS et les établissements de santé et de services sociaux du territoire			

Tableau 2 Activités de l'étape Veille (suite)

Activités de l'équipe SE		Précisions	Partenaires	
			Porteurs	Autres
3	<p>Consulter les plans régionaux/municipaux ou s'informer auprès des partenaires afin de cerner les éléments à surveiller et les principaux risques du point de vue SE :</p> <p>a) les zones à risque d'inondation b) les établissements sensibles c) les générateurs de risques majeurs (ex. : risques industriels) d) les sources d'alimentation en eau des municipalités e) l'historique des inondations</p>	<p>Certaines informations complémentaires sont disponibles sur les portails <i>SUPREME</i> et <i>Géoportail santé publique</i> de l'INSPQ et sur le système <i>Vigilance</i> du MSP</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DRSCSI • Municipalités • CRSC 	<ul style="list-style-type: none"> • MDDELCC-DR • CEHQ • Hydro Météo • Environnement Canada (EC)
4	<p>Se familiariser avec les outils de veille disponibles à l'ASSS et déterminer ce qui pourrait être utile au choix des meilleurs indicateurs de veille</p>	<p>Voir section 6 de ce guide</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DSP-SE 	<ul style="list-style-type: none"> • DSP (équipes de surveillance et MI) • CSSS • Info-Santé
5	<p>S'approprier les outils d'intervention et d'information diffusés par le passé pour les sinistrés et les intervenants (ex. : communiqué à la population, avis Info-Santé). Les adapter et en élaborer au besoin</p>	<p>Autant que possible, veiller à l'harmonisation interrégionale des messages de la santé publique. Plusieurs outils sont disponibles sur le répertoire de la TNCSE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DSP-SE 	<ul style="list-style-type: none"> • Comité EME • CRSC • Services Québec • Info-Santé • CSSS • Autres DSP
6	<p>Appliquer les recommandations du bilan des interventions de la saison passée</p>		<ul style="list-style-type: none"> • DSP-SE 	<ul style="list-style-type: none"> • CRSC
7	<p>Collaborer s'il y a lieu avec l'INSPQ aux bilans périodiques des impacts sanitaires des inondations</p>		<ul style="list-style-type: none"> • INSPQ 	
8	<p>Profiter lorsque possible de l'implication de l'équipe SE dans les comités de bassins versants pour les sensibiliser aux risques pour la santé associés aux inondations et aux mesures de prévention et de protection</p>		<ul style="list-style-type: none"> • DSP-SE 	<ul style="list-style-type: none"> • Comités de bassins versants
9	<p>Participer à des activités en lien avec les inondations et organisées par les partenaires</p>		<ul style="list-style-type: none"> • DRSCSI/MSP • CRSC 	<ul style="list-style-type: none"> • MAMOT/ Municipalités • MDDELCC-DR • Etc.
10	<p>Collaborer, s'il y a lieu, à la rédaction et la mise à jour des activités de SE du volet santé publique de plans régionaux/municipaux en situation d'inondation</p>		<ul style="list-style-type: none"> • DRSCSI • CRSC 	<ul style="list-style-type: none"> • ORSC

Tableau 3 Activités de l'étape *Alerte*

Activités de l'équipe SE		Précisions	Partenaires	
			Porteurs	Autres
11	Lorsqu'informée par la DRSCSI du passage à l'étape <i>Alerte</i> via le CRSC, l'équipe SE s'assure d'aviser sa DSP et s'organise pour répondre à la situation	Prévoir un relais pour l'équipe de garde si une intervention sur plusieurs jours est envisagée	<ul style="list-style-type: none"> • CRSC 	<ul style="list-style-type: none"> • DRSCSI • Municipalités
12	Tenir un journal de bord quotidien précisant les actions SE réalisées et à venir (à court terme) ainsi que les recommandations prioritaires de SE	D'autres partenaires pourraient également tenir un journal de bord	<ul style="list-style-type: none"> • DSP-SE 	
13	Prévoir la collecte et le suivi des données sanitaires	Voir section 6 de ce guide et voir les activités 4 et 23	<ul style="list-style-type: none"> • DSP-SE 	<ul style="list-style-type: none"> • DSP (équipes de surveillance et MI) • MSSS • CSSS • Info-Santé • Etc.
14	Se tenir régulièrement informé de la situation qui prévaut, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> - Conditions météorologiques actuelles et prévisions - Localisation et étendue de la zone touchée - Risque pour les sources d'alimentation en eau potable - Nombre de personnes évacuées - Localisation du centre d'évacuation - Identification de personnes vulnérables - État des routes - État de l'alimentation électrique - Présence de générateurs de risques majeurs 	Vérifier si la présence d'un représentant SE est requise au centre de coordination des opérations d'urgence (sous la responsabilité de la municipalité) ou au centre des opérations de la DRSCSI Si plusieurs régions sont concernées, entrer en contact avec nos collègues des autres DSP et du MSSS Consulter les sources d'information de la section 5	<ul style="list-style-type: none"> • DRSCSI 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalités • EC
15	Adapter et diffuser les outils de communication S'assurer que les partenaires transmettent les outils d'information destinés aux sinistrés et aux populations à risque	En lien avec la Direction des communications de l'ASSS qui agit de concert avec Services Québec	<ul style="list-style-type: none"> • CRSC (volet communication) • DRSCSI • Municipalités • Services Québec selon le cas 	<ul style="list-style-type: none"> • Info-Santé • MAPAQ-DR • MDDELCC-DR

Tableau 3 Activités de l'étape *Alerte* (suite)

Activités de l'équipe SE		Précisions	Partenaires	
			Porteurs	Autres
16	S'assurer qu'un lien soit fait avec le directeur de santé publique, le CRSC, le COPIN de santé publique et les autres secteurs concernés de la DSP (MI et SAT) et de l'ASSS (volets communication, psychosocial, etc.)	Tenir la DSP étroitement informée compte tenu de sa responsabilité d'information à la population, et préparer ses interventions médiatiques en collaboration avec la Direction des communications	<ul style="list-style-type: none"> • DSP-SE 	
17	Participer aux conférences téléphoniques et aux réunions avec les partenaires de l'ORSC, s'il y a lieu		<ul style="list-style-type: none"> • CRMS-SC 	<ul style="list-style-type: none"> • DRSCSI • Municipalités • MAMOT • MDDELCC-DR • MAPAQ-DR • Hydro-Québec • Services Québec • RBQ • Autres
18	Prendre connaissance de la veille médiatique pour ajuster les interventions de communications au besoin		<ul style="list-style-type: none"> • CRSC • Communication ASSS 	<ul style="list-style-type: none"> • Services Québec

Tableau 4 Activités de l'étape *Mobilisation - Action*

Activités		Précisions	Partenaires	
			Porteurs	Autres
19	Lorsqu'informée par la DRSCSI du passage à l'étape <i>Mobilisation - Action</i> via le CRSC, l'équipe SE s'assure d'aviser sa DSP et s'organise pour répondre à la situation		<ul style="list-style-type: none"> • CRSC • DRSCSI 	
20	Selon l'ampleur, adapter et continuer de diffuser les outils de communication. S'assurer que les partenaires transmettent les outils d'information destinés aux sinistrés et aux populations à risque	Accorder une attention spéciale à la circulation d'information auprès des répondants des CSSS et autres établissements de santé et services sociaux sur le terrain	<ul style="list-style-type: none"> • CRSC (volet communication) • DRSCSI • Municipalités • Services-Québec selon le cas 	<ul style="list-style-type: none"> • CSSS • Info-Santé • MAPAQ-DR • MDDELCC-DR
21	Contribuer, en collaboration avec Services Québec, à la cohérence des messages de santé publique et à la synchronisation des interventions médiatiques entre les porte-paroles de la DSP, de l'ASSS, des CSSS, de la DRSCSI et des autres acteurs gouvernementaux (ex. : RBQ sur moisissures, MSP sur les travaux de réhabilitation des habitations couvertes par le programme d'aide financière gouvernemental)	L'information à la population, aux intervenants et aux partenaires concernant les risques à la santé est la première responsabilité de la DSP S'assurer d'être supportés par les communications de l'ASSS	<ul style="list-style-type: none"> • CRSC (volet com.) • Services Québec 	<ul style="list-style-type: none"> • DRSCSI • CSSS
22	Participer aux rencontres des sinistrés organisées par les partenaires/municipalités	S'assurer d'avoir en main un nombre suffisant d'outils de communication adaptés au public	<ul style="list-style-type: none"> • DRSCSI • Municipalités 	<ul style="list-style-type: none"> • Services Québec • Autres partenaires
23	Débuter la vigie sanitaire s'il y a lieu : a) effectuer l'analyse quotidienne des données de vigie sanitaire b) effectuer des enquêtes épidémiologiques au besoin	Cette activité se poursuit généralement dans l'étape suivante, car elle ne se termine que lorsque les impacts sur la santé sont atténués (voir section 6 de ce guide)	<ul style="list-style-type: none"> • DSP-SE 	<ul style="list-style-type: none"> • DSP (équipes de surveillance et MI) • MSSS • CSSS • Info-Santé • Etc.
24	Recommander la mise en place des mesures de prévention et de protection supplémentaires si la vigie, les enquêtes, ou encore les partenaires terrain et la population en démontrent la nécessité	Prévoir des liens pour bien supporter les CSSS, car ils sont en contact étroit avec la population sinistrée et les partenaires S'assurer d'une circulation adéquate, auprès des CSSS et Info-Santé, des recommandations de santé publique validées à l'échelle gouvernementale	<ul style="list-style-type: none"> • DSP-SE 	<ul style="list-style-type: none"> • Services Québec • Communication ASSS • Autre selon le cas

Tableau 4 Activités de l'étape *Mobilisation - Action* (suite)

Activités		Précisions	Partenaires	
			Porteurs	Autres
25	En collaboration avec le MDDELCC-DR et la DRSCSI, assurer le traitement des signalements et des demandes particulières, notamment ceux relatifs à la qualité de l'eau	Fournir de l'information sur les risques sanitaires et les mesures à prendre pour se protéger en lien avec : <ul style="list-style-type: none"> • l'usage de l'eau potable (réseaux, puits privés, pointes filtrantes) • le débordement des fosses septiques et le refoulement d'égouts 	<ul style="list-style-type: none"> • MDDELCC-DR • DRSCSI 	<ul style="list-style-type: none"> • Municipalités • Services Québec
26	Fournir l'expertise scientifique aux partenaires sur des situations particulières qui peuvent poser un risque pour la santé de la population. (ex. : virus du Nil occidental [VNO], sécurité des bénévoles, etc.)	En collaboration avec l'INSPQ et d'autres secteurs de la DSP et de l'ASSS Au besoin, cette activité peut s'étendre à l'étape suivante	<ul style="list-style-type: none"> • Équipes de la DSP selon les situations 	<ul style="list-style-type: none"> • INSPQ
27	Sur invitation d'un CRSC, participer aux rencontres/conférences téléphoniques de l'ORSC, et collaborer avec nos partenaires	Évaluer régulièrement les besoins d'un point de vue de santé publique Encourager la participation du ou des CSSS concernés	<ul style="list-style-type: none"> • CRSC • DRSCSI 	<ul style="list-style-type: none"> • ORSC • CSSS

* Services Québec devient le leader des communications à l'échelle de la région et pour l'ensemble des acteurs gouvernementaux lorsque trois ministères et plus sont impliqués.

Tableau 5 Activités de l'étape Démobilisation

	Activités	Précisions	Partenaires	
			Porteurs	Autres
28	Lorsque le CRSC informe la DSP-SE et les personnes concernées à l'interne du passage à l'étape <i>Démobilisation</i> , les activités de l'étape <i>Veille</i> sont généralement reprises. Cependant, il se peut que la vigie sanitaire doive être poursuivie jusqu'à ce que les impacts sur la santé soient atténués		<ul style="list-style-type: none"> DSP-SE 	<ul style="list-style-type: none"> CRSC
29	Contribuer à la prévention des séquelles des personnes touchées et du personnel		<ul style="list-style-type: none"> CRSC ASSS 	<ul style="list-style-type: none"> Municipalités MSSS CSSS
30	Gérer, s'il y a lieu, une augmentation des demandes d'information sur les risques à moyen et long termes	Ex. : moisissures	<ul style="list-style-type: none"> DSP-SE 	<ul style="list-style-type: none"> ASSS MSSS/CSSS RBQ MDDELCC-DR Autres partenaires
31	Participer à la concertation régionale avec les partenaires pour la prise en charge après sinistre – phase de rétablissement	Consulter les plans régionaux/municipaux (DRSCSI, municipalités) élaborés en situation d'inondation, lorsque disponibles	<ul style="list-style-type: none"> CRSC DRSCSI 	<ul style="list-style-type: none"> Autres partenaires

Tableau 6 Activités de l'étape Rétroaction

	Activités	Précisions	Partenaires	
			Porteurs	Autres
32	Participer au retour d'expérience avec les partenaires à l'interne (DSP, Agence)	Sous la responsabilité du CRSC	<ul style="list-style-type: none"> CRSC 	<ul style="list-style-type: none"> ASSS Équipes impliquées des DSP
33	Participer au retour d'expérience avec les partenaires du réseau de la santé (CSSS, autres établissements touchés)			<ul style="list-style-type: none"> ASSS CSSS
34	Participer au retour d'expérience avec les autres partenaires			<ul style="list-style-type: none"> ORSC Municipalités
35	Mettre à jour le guide, les plans ou autres outils d'intervention en fonction des leçons apprises			<ul style="list-style-type: none"> CRSC DSP-SE

Dans une optique d'amélioration continue des interventions de santé environnementale, un outil d'évaluation et d'aide à la décision pourrait être développé permettant de suivre les diverses activités mises de l'avant lors des différentes étapes de gestion.

5 SOURCES D'INFORMATION

Cette section présente plusieurs sources d'information complémentaire à la disposition des intervenants SE. Il s'agit de différents paramètres environnementaux et sociaux issus de différents systèmes ou banques de données, qui peuvent être utiles pour orienter l'action.

Notons que dans le cas des inondations, les équipes SE n'ont pas la responsabilité de veille, de surveillance ou de suivi en ce qui a trait aux paramètres environnementaux et sociaux, comme c'est le cas pour la chaleur extrême ou d'autres urgences sanitaires. Cette responsabilité relève d'autres instances, dont le MSP et les municipalités. De plus, d'autres informations ou paramètres pourraient également s'ajouter ou se soustraire à cette liste non exhaustive et évolutive, mise à jour régulièrement par les partenaires concernés.

5.1 SYSTÈMES D'INFORMATION

Les principaux systèmes d'information disponibles à ce jour sont présentés dans le tableau 7. Les paramètres qu'ils regroupent seront décrits à la section suivante.

Tableau 7 Systèmes d'information

Nom	Description	Responsable	Hyperlien
SUPREME	Système de surveillance et de prévention des impacts sanitaires des EME	INSPQ	https://www.inspq.rtss.qc.ca/geo/supreme/index.php
Géoportail santé publique	Cartographie des données géographiques de différents ministères et organismes	INSPQ	https://www.inspq.rtss.qc.ca/geo/portail/index.php
Géoportail MSP : -Vigilance (public) -GO-LOC/Go Collaboration	Surveillance de la crue des eaux	MSP	http://geoegl.msp.gouv.qc.ca/adnv2/
	Outil de géoréférence à accès sécurisé et partagé en temps réel	MSP	Voir avec CRSC pour accès
Centre d'expertise hydrique du Québec	Gestion du régime hydrique de la province, prévision des crues et veille à la sécurité des barrages	CEHQ-MDDELCC	www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/index.htm
Système d'information hydrogéologique	Banque de données pour connaître la description des forages réalisés sur le territoire québécois depuis 1967	MDDELCC	www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/
Banque de données de la CPTAQ	Cartographie numérique de la zone agricole	CPTAQ	www.cptaq.gouv.qc.ca/index.php?id=231

5.2 PARAMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX ET DE VULNÉRABILITÉ

Issus des systèmes précédemment mentionnés, voici différents paramètres environnementaux et de vulnérabilité pouvant être utiles en contexte d'inondation.

Tableau 8 Paramètres environnementaux et de vulnérabilité

Paramètre	Description	Source
INFORMATION SUR LES CRITÈRES ENVIRONNEMENTAUX		
a. Débits et niveaux des cours d'eau	Prévisions hydrologiques et hydrauliques des cours d'eau	Données du système Vigilance du MSP (disponibles dans SUPREME)
b. Prévisions de précipitations de pluie	Prévisions de pluie en mm pour les 24 prochaines heures	Données du site des conditions actuelles et prévisions d'EC (disponibles dans SUPREME)
c. Avertissements de pluie torrentielle*	Prévisions de 50 mm (25 mm en hiver), ou plus, de pluie en moins de 24 heures	Données d'alerte d'EC (disponibles dans SUPREME)
d. Avertissements d'inondation majeure	Des secteurs habités peuvent être touchés sur une grande superficie par la montée des eaux menaçant directement, et de façon généralisée, la sécurité des personnes, ainsi que les biens et infrastructures. Les activités humaines et la vie économique peuvent être affectées pendant plusieurs jours. De grands secteurs sont inondés, y compris les plaines rarement inondables. Des centaines de résidences et de bâtiments commerciaux et publics peuvent être isolés, inondés ou évacués. Il y a des risques de débordements des réseaux d'égout. Les réseaux routiers peuvent être grandement touchés et localement endommagés. Des pannes électriques plus ou moins longues peuvent se produire	Données du MSP (disponibles dans SUPREME).
INFORMATION POUR LA LOCALISATION DE LA POPULATION VULNÉRABLE		
e. Distribution spatiale de personnes d'un certain groupe d'âge	Identification des aires de diffusion selon une valeur paramétrable de la proportion (ou nombre) de personnes d'un certain groupe d'âge par rapport à la population totale de l'aire de diffusion	Données du recensement (disponibles dans Géoportail de santé publique)
f. Distribution spatiale de personnes âgées de 65 ans et plus vivant seules	Identification des aires de diffusion selon une valeur paramétrable de la proportion (ou nombre) de personnes de 65 ans et plus vivant seules par rapport à la population totale de l'aire de diffusion	Données du recensement (disponibles dans Géoportail de santé publique)
g. Localisation spatiale des établissements scolaires	Identification cartographique des établissements scolaires	Données du MELS (disponibles dans Géoportail de santé publique)

Tableau 8 Paramètres environnementaux et de vulnérabilité (suite)

Paramètre	Description	Source
INFORMATION POUR LA LOCALISATION DE LA POPULATION VULNÉRABLE		
h. Localisation spatiale des centres de la petite enfance (CPE) et des garderies subventionnées	Liste des CPE et services de garde provenant du ministère de la Famille et des Aînés du Québec (MFA)	Données du MFA (disponibles dans Géoportail de santé publique)
i. Localisation des habitations à loyer modique (HLM) publiques	Localisation des HLM publiques. Les HLM privées ou pour autochtones ne sont pas incluses	Données de la SHQ (disponibles dans Géoportail de santé publique)
j. Localisation spatiale des établissements du réseau de la santé	Localisation des établissements du MSSS (centres d'hébergement et soins de longues durées, CLSC, CSSS, pharmacies, résidences de personnes âgées, salles d'urgence, etc.)	Données du MSSS (disponibles dans Géoportail de santé publique)
k. Localisation spatiale de prise d'eau potable	Identification des prises d'eau potable de surface et souterraines	Données du MDDELCC (disponibles dans Géoportail de santé publique)
l. Localisation spatiale de puits privés	Rapport de forage des puisatiers. Identification des puits privés	Système d'information hydrogéologique (MDDELCC) Disponible dans certaines municipalités ou pour certaines régions, indirectement, via cartes géologiques du MRN
m. Localisation spatiale des zones dites inondables	Identification des zones inondables selon la période de récurrence	Cartographie des zones inondables au Québec, développée par le MSP, à partir des données propres et du CEHQ, et du MRN (disponible dans Géoportail de santé publique)
n. Localisation spatiale des zones agricoles	Identification des zones agricoles (risques inhérents aux pesticides, engrais et matières fécales)	Banque de données de la CPTAQ
o. Localisation spatiale de zones industrielles et autres zones à risque	Identification des zones industrielles (risques inhérents aux procédés et aux produits utilisés) ou des lieux d'enfouissement sanitaires	Schémas d'aménagement et plans d'urbanisme des municipalités Cartographie des zones et des risques industriels possiblement disponible au MSP (à valider au niveau régional)
p. Localisation spatiale des usines de filtration et d'usines de traitement des eaux usées	Identification des usines responsables du traitement et de la distribution en eau potable et de celles du traitement d'eaux usées (risques bactériologiques)	Données du MDDELCC et des municipalités
q. Localisation spatiale des hébergements temporaires en cas de sinistre	Identification cartographique des centres d'hébergement pour les citoyens évacués de leur domicile lors d'un sinistre	Données de l'INSPQ (disponible dans SUPREME) Données disponibles dans certaines municipalités

* En plus de pouvoir consulter en temps réel SUPREME pour information, l'intervenant abonné auprès de l'INSPQ recevra un courriel pour l'aviser de l'avertissement en vigueur.

6 INDICATEURS SANITAIRES

Les indicateurs proposés dans le tableau 9 sont des mesures de certains paramètres ou conditions qui peuvent évoluer dans le temps. Une variation significative de certains de ces indicateurs peut indiquer une menace à la santé. Selon l'ampleur de l'inondation, le suivi de l'évolution de ces quelques indicateurs dans le temps pourrait être souhaitable et permettre à l'intervenant SE d'orienter ses décisions, tout en facilitant la vigie sanitaire⁶. L'ensemble de ces indicateurs sanitaires a été identifié à partir des informations présentées dans la section « Effets et menaces sur la santé » du document « Inondations : état de situation des responsabilités et pratiques en santé environnementale », et à partir des données disponibles au Québec.

Il ne faut pas perdre de vue que la sensibilité des indicateurs est tributaire de bon nombre de facteurs et que, par conséquent, il est possible que certains de ces indicateurs ne puissent être utilisables dans tous les types de sinistres. De plus, ces indicateurs sanitaires doivent être considérés comme une proposition modifiable et évolutive dans le temps. Du recul sera nécessaire pour estimer s'ils sont pertinents pour l'équipe régionale SE.

Également, en plus de servir à la vigie, certains indicateurs pourront être utiles dans la production de bilans sanitaires, qui peuvent être requis, selon la situation. Pour ce faire, le recours à l'expertise de l'équipe de surveillance régionale et à celle de l'INSPQ est souvent nécessaire. De même, une réflexion plus approfondie est souhaitable afin d'identifier les collaborations à établir, par exemple avec les CSSS et Info-Santé, pour s'assurer de la compilation rapide et adéquate et de la disponibilité des données.

⁶ La vigie sanitaire a pour objectif l'identification de situations de menace pour la santé de la population affectée.

Tableau 9 Indicateurs sanitaires

Indicateur	Précisions	Source
INDICATEURS DE SUIVI DES IMPACTS SANITAIRES		
Pour les intoxications au monoxyde de carbone (CO)		
a. Nombre de déclarations de MADO d'intoxication au CO reliées à l'inondation	Selon la définition nosologique des cas confirmés et cliniques (p. 74 du guide « Définitions nosologiques. Maladies d'origine chimique ou physique », décembre 2013) Un appel à la vigilance auprès des médecins peut s'avérer pertinent dans certaines situations pour les inciter à déclarer ou signaler les situations de menace à la santé en lien avec l'inondation	Via le système de déclaration MADO par les médecins ou par les laboratoires
b. Nombre de cas suspectés d'intoxication au CO dus à l'inondation		Données collectées par les intervenants lors du sinistre ou signalées en dehors du système MADO à la DSP
c. Nombre d'admissions aux urgences pour intoxication au CO	Nombre de personnes inscrites reçues à l'urgence, incluant les patients sur civière et les patients ambulatoires. Les patients ambulatoires sont des patients qui ont été évalués au triage et inscrits, puis dirigés vers l'aire ambulatoire ou la salle d'attente de l'urgence, et qui n'ont pas été identifiés durant leur visite à l'urgence comme patients sur civière au registre. Sont exclus du décompte les patients pour lesquels seuls des prélèvements ou des radiographies ont été effectués	Le Système d'information de gestion des départements d'urgence [SIGDU], avec des données en temps réel, sera éventuellement disponible. Entre temps, une région pourrait interpellier un CSSS pour obtenir ce type de données
Pour les maladies gastro-intestinales		
d. Nombre d'admissions aux urgences pour maladies gastro-intestinales		Le SIGDU, avec des données en temps réel, sera éventuellement disponible. Entre temps, une région qui veut obtenir ce type de données pourrait le faire en interpellant le CSSS
e. Nombre d'appels à Info-Santé pour problèmes gastro-intestinaux [code 5810]	Demande d'information - conseils santé concernant les manifestations ou symptômes reliés à l'estomac, à l'intestin, à la vésicule et aux voies biliaires [incluant : brûlures d'estomac, diarrhées, vomissements, régurgitation, constipation, selles noires, etc.]	Données de l'application Info-Santé Web disponibles dans SUPREME
f. Nombre de déclarations de MADO [infectieuses]	Selon les définitions nosologiques des cas confirmés et cliniques du guide « Surveillance des maladies à déclaration obligatoire au Québec - Définitions nosologiques - Maladies d'origine infectieuse - 9 ^e édition [Juin 2012] » Ex. : Gastro-entérite épidémique, toxi-infection d'origine hydrique, etc.	Via le système de déclaration MADO par les médecins ou les laboratoires

Tableau 9 Indicateurs sanitaires (suite)

Indicateur	Précisions	Source
INDICATEURS DE SUIVI DES IMPACTS SANITAIRES		
Pour les maladies gastro-intestinales		
g. Nombre de cas suspectés de maladies gastro-intestinales dues à l'inondation		Données collectées par les intervenants lors du sinistre ou signalées en dehors du système MADO à la DSP
Autres		
h. Nombre d'appels à Info-Santé pour lésions traumatiques [code 5827]	Demande d'information - conseils santé concernant les manifestations ou symptômes reliés à une plaie, à une blessure, à une fracture à la suite d'un traumatisme [incluant : brûlure, engelure, morsure, entorse, piqûre, corps étranger, contusion, écrasement, etc.]	Données de l'application Info-Santé Web disponibles dans SUPREME
i. Nombre de cas de blessures diverses [d'origine traumatique] dues à l'inondation		Données collectées par les intervenants lors du sinistre ou signalées à la DSP Via la veille médiatique
j. Nombre de transports ambulanciers	Nombre de patients [sur civière et ambulatoires] arrivés en ambulance, incluant les patients en provenance [transférés] d'un autre établissement ou d'une autre installation, et qui ont été inscrits à l'urgence	Données du RQSUCH, disponibles avec un délai de 24 heures. Données aussi disponibles dans SUPREME Le SIGDU, avec des données en temps réel, sera éventuellement disponible
k. Nombre de décès toutes causes	Nombre de personnes hospitalisées qui sont décédées incluant les décès survenus ou constatés à l'urgence	Données du RQSUCH, disponibles avec un délai de 24 heures. Données aussi disponibles dans SUPREME Le SIGDU, avec des données en temps réel, sera éventuellement disponible
l. Nombre de décès dus à l'inondation		Données collectées par les intervenants lors du sinistre ou signalées à la DSP
m. Nombre d'admissions, toutes causes aux urgences		Données du RQSUCH, disponibles avec un délai de 24 heures. Données aussi disponibles dans SUPREME. Le SIGDU, avec des données en temps réel, sera éventuellement disponible

Tableau 9 Indicateurs sanitaires (suite)

Indicateur	Précisions	Source
INDICATEURS POUR LE BILAN SANITAIRE		
n. Excès de maladies gastro-intestinales	Comparaison statistique du taux de maladies gastro-intestinales [à définir] à celui d'une période de comparaison [à définir]	Données collectées par les intervenants lors du sinistre et issues de banques administratives
o. Excès d'intoxications au CO	Comparaison statistique du taux d'intoxications au CO [à définir] à celui d'une période de comparaison [à définir]	Données collectées par les intervenants lors du sinistre et issues de banques administratives
p. Excès d'admissions à l'urgence pour lésions traumatiques	Comparaison statistique du taux de lésions traumatiques [à définir] à celui de la période de comparaison [à définir]	Données collectées par les intervenants lors du sinistre et issues de banques administratives
q. Excès de transports ambulanciers	Comparaison statistique du taux de transports ambulanciers [à définir] à celui de la période de comparaison [à définir]	Données collectées par les intervenants lors du sinistre et issues de banques administratives
r. Excès de décès	Comparaison statistique du taux de décès [à définir] à celui de la période de comparaison [à définir]	Données issues des banques administratives

BIBLIOGRAPHIE

BUSTINZA, R. et GOSSELIN, P. [2014]. *Inondations : état de situation des responsabilités et pratiques en santé environnementale*, Institut national de santé publique du Québec, 77 pages.

LALIBERTÉ, C., et BRAHIMINI, C. [2012]. *Référentiel de compétences en santé environnementale pour la santé publique du Québec*, Institut national de santé publique du Québec, p. 51.

LAPLANTE, L., et ROMAN, S. [2006]. *Guide d'intervention : chaleur accablante volet santé publique*, Comité chaleur accablante de la TNCSE, p. 168 p.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS) [2012]. *Mission Santé du Plan national de sécurité civile*, p. 1-9.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS) [2014]. *Politique ministérielle de sécurité civile – Santé et Services sociaux*, 53 pages.

*Institut national
de santé publique*

Québec

