



Inondations : état de situation des responsabilités et pratiques en santé environnementale

Inondations : état de situation des responsabilités et pratiques en santé environnementale

Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

Janvier 2014

AUTEURS

Ray Bustinza, agent de planification, de programmation et de recherche
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

Pierre Gosselin, médecin-conseil en santé publique
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

MISE EN PAGES

Julie Colas, agente administrative
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

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^o TRIMESTRE 2015
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC
BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA
ISBN : 978-2-550-72579-4 (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.

Le MSSS a confié à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), en novembre 2007, le mandat de gestion du 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 document 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 la diffusion des connaissances sur les problèmes de santé liés aux changements climatiques et les solutions possibles*. Ce document s'inscrit aussi dans le projet Vigilance mené avec Environnement Canada (région du Québec), dans le cadre du programme de recherche international IRIACC-FACE qui est appuyé par le CRDI et les trois conseils de recherche fédéraux, dont l'INSPQ est aussi partenaire.

SOMMAIRE

Les inondations constituent les catastrophes les plus courantes au Québec, et leur récurrence est en augmentation dans le contexte des changements climatiques. De tels événements sollicitent fortement les intervenants en santé publique, plus particulièrement ceux du domaine de la santé environnementale (SE).

Afin de soutenir concrètement les intervenants de SE du réseau québécois de la santé publique impliqués dans la mise en œuvre de la réponse aux inondations, une démarche de réalisation de documents synthèse et de guides a été entreprise. Le présent document fait état des responsabilités et pratiques en SE en lien avec les inondations, et sert de base au guide d'intervention qui a été élaboré.

Cet état de situation comprend quatre sections. Les rôles et les principaux mandats légaux de la santé publique en sécurité civile ainsi que ceux des principaux partenaires sont d'abord rappelés dans un contexte d'inondations. Un portrait des pratiques actuelles et des mesures prises par des professionnels de santé publique d'organismes gouvernementaux reconnus au Canada et à l'étranger, de même qu'au Québec est par la suite présenté. La troisième section synthétise les connaissances disponibles sur les effets sur la santé de la population. Enfin, des constatations sont tirées de cet état des lieux et des orientations qui en découlent logiquement quant aux rôles et fonctions des équipes de SE. Il s'agit principalement :

Des problèmes de santé connus, mais une surveillance/vigie à améliorer

Le fardeau de morbidité semble plus important que le taux de mortalité lors d'inondations. Toutefois, les données recensant les blessures et les traumatismes associées sont fragmentaires. De plus, les effets des inondations sur la santé humaine sont surtout indirects : risques à la santé associés à la contamination de l'eau potable et des aliments, à l'exposition aux moisissures et aux intoxications au monoxyde de carbone (CO) lors d'activités de nettoyage.

Des responsabilités à mieux préciser pour les équipes de santé environnementale

Les responsabilités des équipes de SE au Québec lors d'inondations mériteraient d'être clarifiées. Bien qu'un document du ministère de la Santé et des Services sociaux décrive les activités associées aux volets de réponse aux impacts du sinistre, le rôle spécifique des équipes SE s'insère dans celui plus large de la santé publique.

Lors d'un sondage effectué auprès des directions de santé publique sur leur réalisation d'activités de réponse aux inondations, certaines signalent manquer de ressources pour, par exemple, effectuer une veille scientifique relativement aux effets sur la santé et analyser les données sanitaires, même s'il est prévu que ces activités soient assurées par la santé publique. Également, plusieurs activités prévues relèveraient davantage de la sécurité civile que de leur propre rôle.

Une offre de services de base à préciser

L'analyse des quelques documents d'orientation, de plans d'intervention, ou de plans d'action recensés hors Québec, a permis de constater que l'ensemble des actions dépasse le domaine de la SE et la santé publique. Les équipes de SE doivent se concerter avec divers partenaires qui ont des responsabilités légales très différentes. De plus, les enjeux en SE sont très variés (contamination microbiologique, salubrité des aliments, mesures de précaution, risques d'exposition au CO, aux matières dangereuses, aux moisissures, populations à risque, populations vulnérables, zones inondables, sécurité de la résidence, mesures de nettoyage, traitement des déchets, santé mentale, etc.), ce qui exige des équipes de SE régionales des expertises difficiles à combler.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	VII
INTRODUCTION.....	1
1 PRINCIPAUX RÔLES ET MANDATS DE LA SANTÉ PUBLIQUE EN SÉCURITÉ CIVILE	3
2 PRATIQUES DE SANTÉ ENVIRONNEMENTALE	7
2.1 Hors Québec.....	7
2.1.1 Méthodologie.....	7
2.1.2 Principaux constats	8
2.2 Au Québec.....	11
2.2.1 Méthodologie.....	11
2.2.2 Constats.....	12
3 EFFETS ET MENACES SUR LA SANTÉ.....	17
3.1 Impacts sur la santé	17
3.2 Facteurs de vulnérabilité	20
4 PRINCIPALES CONSTATATIONS	23
RÉFÉRENCES.....	27
ANNEXE 1 RÔLES ET MANDATS EN SÉCURITÉ PUBLIQUE.....	29
ANNEXE 2 SUGGESTIONS DE LECTURE COMPLÉMENTAIRES.....	39
ANNEXE 3 EXEMPLES DE PLANS ET DE GUIDES	43
ANNEXE 4 QUESTIONNAIRE SUR LES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE AU QUÉBEC.....	47

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

ASSS	Agence de la santé et des services sociaux
CCNSE	Centre de collaboration nationale en santé environnementale
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CO	Monoxyde de carbone
COG	Centre des opérations gouvernementales
CRSC	Coordination régionale de sécurité civile
CSCQ	Comité de sécurité civile du Québec
CSPQ	Centre de services partagés du Québec
CSSS	Centres de santé et de services sociaux
DGSCSI	Direction Générale de la Sécurité Civile et de la Sécurité Incendie
DIMRC	Disaster Information Management Research Center
DRSC	Direction générale de sécurité civile
DSP	Direction(s) de santé publique
HPA	Health Protection Agency
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
InVs	Institut de veille sanitaire
MADO	Maladies à déclaration obligatoire
MAMROT	Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
MDDEFP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement, Faune et Parcs
MDEIE	Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation
MESS	Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale
MRC	Municipalité régionale de comté
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

MSP	Ministère de la Sécurité publique
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
MTQ	Ministère des Transports du Québec
OMS	Organisation mondiale de la Santé
OMSC	Organisation municipale de sécurité civile
ORSC	Organisation régionale de sécurité civile
OSCQ	Organisation de la Sécurité civile du Québec
PACC	Plan d'action sur les changements climatiques
PNSC	Plan national de sécurité civile
PRSC-MS	Plan régional de sécurité civile – Mission-Santé
RQSUCH	Relevé quotidien de la situation dans les urgences et les centres hospitaliers
SE	Santé environnementale
SECOURS	Comité sur les urgences et les sinistres en santé environnementale
SHQ	Société d'habitation du Québec
SIGDU	Système d'information de gestion des départements d'urgence
SQ	Sûreté du Québec
SUPREME	Système de surveillance et de prévention des impacts sanitaires des événements météorologiques extrêmes
TNCSE	Table nationale de concertation en santé environnementale

INTRODUCTION

Au Québec, les inondations constituent les catastrophes naturelles les plus courantes. Celles-ci sont susceptibles de se produire de façon plus ou moins importante et en toutes saisons. Une aggravation de ces événements est anticipée dans le contexte des changements climatiques, allant de pair avec une augmentation de la fréquence, de la durée, ou de l'intensité des précipitations de pluie. Le sud de la province, où se concentre la majorité de la population québécoise, est plus vulnérable au risque d'inondation. Soulignons que tant les populations urbaines que rurales peuvent être exposées à ce risque. De plus, la récurrence des inondations, lors de redoux ou de crues printanières dans certaines zones riveraines, contribue à la vulnérabilité de certaines municipalités à ce risque.

De nombreuses inondations ont été vécues dans différentes régions du Québec au cours des 2 dernières décennies, et certaines ont constitué une urgence ou même un sinistre majeur. Les événements du Saguenay (1996) et de la rivière Richelieu (2011) en sont des exemples marquants dans la mémoire collective. Au Québec, du 1^{er} avril 2011 au 31 mars 2012, les inondations figurent en tête de la liste des événements signalés au ministère de la Sécurité publique (MSP). Dans les faits, les inondations ont représenté près de 40 % des interventions du MSP, soit 244 sur un total de 606 événements signalés à ce ministère, touchant particulièrement les régions de la Montérégie et de l'Estrie (Boivin, 2012).

À la suite de tels événements sur le territoire québécois, les intervenants de santé publique, particulièrement du domaine de la santé environnementale (SE), ont été fortement sollicités, notamment pour informer la population concernée et s'assurer de la mise en place de mesures de protection et de suivi pour la santé.

Actuellement, les intervenants de SE de plusieurs directions de santé publique (DSP) ont développé une variété d'outils pratiques en lien avec les événements météorologiques extrêmes, notamment des outils de soutien à la communication (ex. : modèles d'avis et de communiqués). Cependant, il n'existe pas de documents synthèses qui sont adaptés aux réalités de leur pratique et auxquels ils peuvent se référer lors de telles situations, hormis celui sur la chaleur accablante (Laplante et Roman, 2006). Des consultations menées auprès de membres du comité sur les urgences et les sinistres en santé environnementale (SECOURS) et du comité Événements météorologiques extrêmes de la Table nationale de concertation en santé environnementale (TNCSE) ont permis de confirmer leur intérêt pour la réalisation de documents synthèses thématiques (et guides) visant à les soutenir concrètement dans leurs interventions en cas d'événements météorologiques extrêmes réels ou appréhendés. C'est dans ce contexte que la réalisation de guides s'adressant aux intervenants de SE du réseau québécois de la santé publique et portant sur des événements météorologiques extrêmes a été entrepris.

La présente démarche est réalisée dans le cadre d'une collaboration spéciale entre les équipes scientifiques sur les changements climatiques et sur les urgences de SE de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Tout au long de sa réalisation, le projet a bénéficié de l'appui et de la participation des membres du comité SECOURS et du comité Événements météorologiques extrêmes de la TNCSE.

Objectif principal et vue d'ensemble du document

Cet état de situation a pour objectif de soutenir les intervenants de SE du réseau de la santé publique impliqués dans la mise en œuvre de la réponse aux inondations. Ce document est complémentaire aux plans provinciaux et régionaux de santé publique et de sécurité civile existants. Il est conçu dans une perspective d'orientation et d'aide à la décision.

Cet état de situation est structuré comme suit :

- Le premier chapitre rappelle brièvement les rôles et les principaux mandats légaux de la santé publique en sécurité civile ainsi que ceux des principaux partenaires du réseau de la santé et des services sociaux et hors réseau qui collaborent avec la santé publique dans un contexte d'inondations.
- Le second chapitre dresse un portrait des pratiques actuelles et des mesures prises par des professionnels de santé publique d'organismes gouvernementaux reconnus au Canada et à l'étranger, de même qu'au Québec.
- Le troisième chapitre synthétise les connaissances disponibles sur les effets sur la santé de la population.
- Enfin, un dernier chapitre fait état des principales constatations tirées de cet état des lieux et des orientations qui en découlent logiquement quant aux rôles et fonctions des équipes de SE.

Public cible

Cet état de situation s'adresse particulièrement aux intervenants de SE du réseau québécois de la santé publique.

Soulignons que les documents produits, qui se veulent des outils pratiques et évolutifs, peuvent être utilisés par les intervenants de SE dans leur pratique à différentes fins, soit comme :

- Un outil de partage et de transfert des connaissances, car il regroupe des données recueillies de la littérature ainsi que l'expérience et l'expertise de professionnels de SE du réseau de la santé publique du Québec.
- Un outil d'aide à la décision, car il est conçu pour soutenir et orienter, de façon concrète, les professionnels de SE en cas d'événement météorologique extrême, en décrivant notamment une offre de service de base en SE, et quels seraient les arrimages importants à établir régionalement.
- Un outil d'information, car il permet d'informer le réseau de la santé publique et ses partenaires sur les activités de SE planifiées en cas d'événement météorologique extrême.
- Un outil stratégique, car il peut servir de base de discussion pour l'arrimage avec les différents partenaires, notamment avec les coordonnateurs de sécurité civile – mission santé et services sociaux.

1 PRINCIPAUX RÔLES ET MANDATS DE LA SANTÉ PUBLIQUE EN SÉCURITÉ CIVILE

En concordance avec la Loi sur la sécurité civile (Éditeur officiel du Québec, 2012), le MSP a élaboré, avec la collaboration des autres ministères et dirigeants d'organismes gouvernementaux concernés, un plan national de sécurité civile (PNSC) applicable lors de sinistres. Les objectifs du PNSC sont : i) prévenir les sinistres majeurs ou tenter d'en atténuer les conséquences; ii) être mieux préparé à y faire face; et iii) favoriser la concertation en cas d'intervention et accélérer le rétablissement. L'annexe 1 présente une description détaillée des rôles et mandats en sécurité civile dans le cadre du PNSC.

L'organisation des activités du PNSC repose sur la réponse à 15 besoins susceptibles de se manifester lors d'un sinistre, lesquels sont libellés du terme « mission ». Chaque mission est sous la responsabilité d'un ministère ou d'un organisme gouvernemental (Tableau 1) dont les activités habituelles se rapprochent le plus de celles prévues à la mission ou dont l'expertise lui permet de les prendre en charge. Le MSSS a la responsabilité de la mission Santé.

Tableau 1 Missions du PNSC et organisations responsables

Missions	Organisation responsable
Activités économiques	<ul style="list-style-type: none"> Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE)
Aide financière	<ul style="list-style-type: none"> Ministère de la Sécurité publique (MSP)
Bioalimentaire	<ul style="list-style-type: none"> Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ)
Communication	<ul style="list-style-type: none"> Services Québec
Eaux, matières dangereuses et résiduelles	<ul style="list-style-type: none"> Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP)
Électricité	<ul style="list-style-type: none"> Hydro-Québec
Énergie	<ul style="list-style-type: none"> Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)
Évacuation massive, réintégration et sécurité	<ul style="list-style-type: none"> Sûreté du Québec (SQ)
Habitation	<ul style="list-style-type: none"> Société d'habitation du Québec (SHQ)
Santé	<ul style="list-style-type: none"> Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)
Soutien à l'Organisation de la sécurité civile du Québec (OSCQ)	<ul style="list-style-type: none"> Ministère de la Sécurité publique (MSP)
Soutien aux services aux personnes sinistrées	<ul style="list-style-type: none"> Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale (MESS)
Soutien technique aux municipalités	<ul style="list-style-type: none"> Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT)
Télécommunications	<ul style="list-style-type: none"> Centre de services partagés du Québec (CSPQ)
Transport	<ul style="list-style-type: none"> Ministère des Transports du Québec (MTQ)

La mission Santé est constituée de sept volets de réponse aux impacts de sinistre : i) préhospitalier d'urgence; ii) hospitalier; iii) santé de première ligne; iv) sociosanitaire spécifique; v) psychosocial; vi) santé publique; et vii) communications.

La description des activités de santé publique prévues dans le PNSC est présentée dans le Tableau 2.

Tableau 2 Activités de santé publique de la mission Santé du PNSC

Activité	Description
Vigie et surveillance	<ul style="list-style-type: none">• Réaliser, en lien avec un risque ou un sinistre, les activités de vigie sanitaire et de suivi épidémiologique. Poser le diagnostic sanitaire et transmettre les éléments pertinents aux partenaires concernés.• Soutien possible d'une autre mission :<ul style="list-style-type: none">- Mission « Évacuation massive, réintégration et sécurité » (SQ) : Élaborer et fournir la liste des personnes exposées en vue du suivi épidémiologique.
Enquête épidémiologique	<ul style="list-style-type: none">• Réaliser une enquête épidémiologique en situation de menaces réelles ou appréhendées d'origine biologique, chimique et physique susceptibles de mettre en danger la santé de la population.• Soutiens possibles d'autres missions :<ul style="list-style-type: none">- Mission « Évacuation massive, réintégration et sécurité » (SQ) : Assurer la prise d'échantillons environnementaux (eau, air, sol) et de matières dangereuses en zone non sécuritaire aux fins d'analyse.- Mission « Eaux, matières dangereuses et résiduelles » (MDDEP) : Effectuer les prélèvements d'eau, d'air et de sol en zone sécuritaire, réaliser les analyses, transmettre les résultats de ces analyses, aider à effectuer l'interprétation des résultats obtenus ainsi que l'évaluation des conséquences éventuelles.- Mission « Bioalimentaire » (MAPAQ) : Recueillir et transmettre les informations pertinentes pouvant avoir un effet sur la santé de la population aux fins de surveillance de l'innocuité, pour la santé humaine et animale, des denrées disponibles par l'inspection, l'évaluation scientifique des risques et des analyses de laboratoire.
Protection	<ul style="list-style-type: none">• S'assurer de la mise en place des mesures nécessaires à la protection de la santé de la population.• Soutiens possibles d'autres missions :<ul style="list-style-type: none">- Mission « Évacuation massive, réintégration et sécurité » (SQ) : Agir en cas de confinement ou d'évacuation.- Mission « Bioalimentaire » (MAPAQ) : Assurer l'inspection et la fermeture temporaire des établissements alimentaires, les saisies de produits, l'élimination de produits, l'émission d'avis de non-consommation, l'émission de mise en garde à la population, les rappels de produits et autres mesures nécessaires.

Tableau 2 Activités de santé publique de la mission Santé du PNSC (suite)

Activité	Description
Expertise d'urgence sanitaire*	<ul style="list-style-type: none">• Fournir une expertise-conseil lors d'urgences en SE et en maladies infectieuses. Assurer l'accès à un réseau d'experts lors de la gestion d'épisodes complexes, fournir une assistance spécialisée dans l'investigation ou le contrôle d'une problématique particulière ainsi qu'une expertise toxicologique. Le ministre peut solliciter l'intervention prioritaire de l'INSPQ et du Centre antipoison du Québec.• Soutiens possibles d'autres missions :<ul style="list-style-type: none">- Mission « Eaux, matières dangereuses et résiduelles » (MDDEP) : Recueillir et transmettre des résultats d'analyses, aider à effectuer l'interprétation des résultats obtenus ainsi que l'évaluation des conséquences éventuelles relativement à la contamination de l'eau, de l'air et du sol pouvant avoir un effet sur la santé de la population.- Mission « Bioalimentaire » (MAPAQ) : Recueillir et transmettre des résultats d'analyses, aider à effectuer l'interprétation des résultats obtenus ainsi que l'évaluation des conséquences éventuelles relativement à l'innocuité alimentaire et à la santé animale pouvant avoir un effet sur la santé de la population.

* Même si le libellé de la mission utilise le terme « urgence sanitaire », les représentants de santé publique associés aux activités de sécurité civile recommandent de ne pas utiliser ce terme pour ne pas porter à confusion. En effet, dans la Loi sur la santé publique, le terme « urgence sanitaire » a plutôt une portée légale donnant des pouvoirs spécifiques au gouvernement et aux autorités de santé publique. Ainsi, les personnes de santé publique ne devraient pas utiliser le terme « urgence sanitaire » que dans les situations répondant à l'esprit de la Loi sur la santé publique.

Source : Mission « Santé » du Plan national de sécurité civile (MSSS, 2012).

2 PRATIQUES DE SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

En amont de la proposition d'activités spécifiques qui peuvent être réalisées par les intervenants de SE du réseau québécois de santé publique en cas d'inondation (soit l'offre de services de base), il est apparu essentiel de réaliser les démarches suivantes :

- documenter et sélectionner des exemples pertinents de pratiques de SE ou de santé publique ayant cours à l'étranger et au Canada en cas d'inondation;
- établir un portrait des pratiques des intervenants québécois de SE en cas d'inondation.

Ces portraits descriptifs permettront d'avoir une meilleure connaissance de la réponse de SE, ici comme à l'étranger, dans le contexte d'une inondation et de faire ressortir les principaux thèmes et activités clés à inscrire dans une proposition d'activités relatives à la SE en cas d'inondation.

Soulignons que la présente recherche documentaire se veut une recension illustrative de ces pratiques et ne prétend pas à l'exhaustivité. Par ailleurs, l'annexe 2 comprend quelques suggestions de lecture complémentaire.

2.1 HORS QUÉBEC

2.1.1 Méthodologie

Cette recherche documentaire a été réalisée en novembre et décembre 2012. Les exemples recueillis proviennent de plusieurs sources. D'abord, les sites Internet d'organismes nationaux et internationaux de santé publique ont été explorés pour se familiariser et recenser des exemples pertinents de pratiques de SE ou de santé publique en lien avec les inondations. La recherche a été élargie au thème de la santé publique, car peu de renseignements étaient disponibles sur le seul thème de la SE.

Les sites Internet des organismes de santé publique suivants ont été consultés :

- Santé Canada : <http://www.hc-sc.gc.ca/index-fra.php>
- Agence de la santé publique du Canada : <http://www.phac-aspc.gc.ca/index-fra.php>
- Health Protection Agency (HPA), Royaume-Uni : <http://www.hpa.org.uk/>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), États-Unis : <http://www.cdc.gov/>
- Institut de veille sanitaire (InVS), France : <http://www.invs.sante.fr/>
- Organisation mondiale de la Santé (OMS) : <http://www.who.int/fr/>

Les bases documentaires d'organisations qui partagent des connaissances de sources variées (littérature scientifique, ressources électroniques, actes de congrès, présentations, outils, ressources électroniques, etc.) dans le domaine de la SE ou de la santé publique, y compris sur les pratiques existantes et nouvelles dans ces domaines, ont aussi été consultées afin de rechercher des plans, des guides ou des rapports pertinents :

- Centre de collaboration nationale en santé environnementale (CCNSE), documentation canadienne : <http://www.ncceh.ca/fr>.
- U.S. National Library of Medicine Disaster Information Management Research Center (DIMRC), documentation américaine : <http://disaster.nlm.nih.gov/>.

De façon complémentaire à cette recherche documentaire, une recherche a aussi été réalisée sur Internet à partir du moteur de recherche Google en utilisant des mots clés, de langue anglaise et leurs équivalents en Français, utilisés suivant diverses combinaisons pour repérer des ressources documentaires traitant de la réponse de santé publique en cas d'inondation. Les mots clés utilisés sont des mots associés : i) à l'aléa naturel (inondation, *flood, floods, flooding*); ii) aux domaines de pratique (santé environnementale, *environmental health*, santé publique, *public health*) et iii) à la planification des mesures d'urgence (guide, plan, *preparedness, response, preparedness and response, planning, response plan*).

Enfin, pour repérer des exemples pertinents de pratiques de santé publique ou de SE en lien avec les inondations, des professionnels de ces domaines ont été consultés.

Les documents recueillis ont fait l'objet d'une sélection suivant les critères suivants. Les documents devaient :

- être publiés en français ou en anglais;
- porter ou aborder le thème des inondations;
- être publiés par des organismes gouvernementaux;
- décrire ou aborder la question (dans une section prévue à cet effet) des actions planifiées ou réalisées en SE ou en santé publique dans le contexte d'une inondation.

2.1.2 Principaux constats

a) **Peu de documents d'orientation, de plans d'intervention ou de plans d'action relatifs aux inondations sont disponibles à l'intention des intervenants de SE et de santé publique**

Les données disponibles ont imposé certaines contraintes dans l'établissement d'un portrait des pratiques de SE en lien avec les inondations. Rappelons d'abord la variété des rôles, des mandats et des programmes de SE ainsi que leurs diverses modalités d'application, aussi bien entre les provinces canadiennes qu'à l'étranger. De plus, mentionnons la rareté de documents d'organismes nationaux et internationaux de santé publique portant spécifiquement sur les rôles et les responsabilités des acteurs de SE et des mesures qu'ils doivent mettre en œuvre dans le contexte spécifique d'une inondation. Ceci a nécessité l'élargissement de nos recherches au champ de la santé publique et l'identification de nouvelles sources d'information.

Ensuite, il a été constaté l'absence ou le caractère sommaire de documents de soutien ou d'orientation sur le thème recherché à l'intention des intervenants de santé publique. Il est possible de considérer comme probable, entre autres hypothèses, que la publication et la diffusion de tels documents sont restreintes (ils ne sont donc pas accessibles au grand public par l'entremise d'Internet), ou encore qu'ils n'existent simplement pas.

b) Documents de soutien ou d'orientation en santé publique relatifs aux inondations : une tendance récente

L'élaboration de plans d'intervention, d'action ou de documents d'orientation spécifiques au contexte des inondations par des organismes gouvernementaux de santé publique, tant à l'échelle nationale que régionale et locale, est une tendance encore récente, qui s'observe généralement depuis le début des années 2000.

Les répercussions sanitaires, sociales, environnementales et économiques des inondations majeures qui ont eu lieu au cours de la dernière décennie aux États-Unis (ex. : la Nouvelle-Orléans inondée après le passage de l'ouragan Katrina en août 2005); au Royaume-Uni (ex. : plusieurs régions de la Grande-Bretagne inondées à la suite du débordement de cours d'eau en juin et en juillet 2007); en France (ex. : crues soudaines dans plusieurs départements du sud de la France, entre 2002 et 2010); et en Australie (ex. : la région du Queensland inondée à la suite de pluies abondantes en décembre 2010 et janvier 2011) ont agi comme catalyseur des initiatives de la mise en place ou de la bonification la planification de la gestion des mesures d'urgence relatives à cet aléa naturel, incluant en santé publique.

Au Canada comme aux États-Unis, au Royaume-Uni, en France et en Australie, les plans d'urgence relatifs aux inondations sont généralement produits de façon complémentaire et en continuité à un plan ou un guide national ou territorial (province, état) de sécurité publique de gestion des urgences. Ces plans ou guides génériques reposent sur une approche systémique (globale) et tous risques, qu'ils soient naturels ou d'origine humaine, et qui proposent en général un cadre de gestion qui comprend des activités et des mesures en matière i) de prévention et d'atténuation; ii) de préparation; iii) d'intervention; et iv) de rétablissement à une situation d'urgence, soit, comme au Québec, les quatre dimensions de la sécurité civile. Ces documents constituent des outils de référence destinés en premier lieu aux décideurs et aux autorités concernées par la planification et la coordination des mesures d'urgence, définissant un cadre général pour la gestion de divers risques et menaces à la santé, à la sécurité et au bien-être des personnes.

L'annexe 3 présente quelques exemples de plans ou de guides d'urgence, élaborés au Canada et à l'étranger, abordant ou traitant de la réponse de SE ou de santé publique en cas d'inondation ou de sinistre (englobant ainsi les inondations). À l'exception de quelques initiatives réalisées par des organisations de santé publique, voire même de SE, la majorité ont été pilotées par des organisations de sécurité publique.

c) L'intersectorialité : une stratégie essentielle dans le contexte des inondations

L'examen des documents accessibles a permis de constater que la prévention, la surveillance et la protection de la santé de la population en cas d'inondation, réelle ou appréhendée, est tributaire d'un ensemble d'actions qui dépassent le domaine de la SE et de

la santé publique. De nombreux acteurs du réseau de la santé publique et des partenaires intersectoriels y contribuent aussi. En effet, pour réaliser leurs mandats, les intervenants de SE et de santé publique doivent se concerter avec divers partenaires qui ont des responsabilités légales, par exemple, de la surveillance de certains problèmes de santé ou encore de la surveillance de la qualité de l'environnement naturel ou bâti, pour la mise en œuvre de mesures de prévention, de préparation, d'intervention ou de rétablissement en cas d'inondation.

d) Enjeux variés en santé environnementale

Le domaine d'intervention qui concerne la SE comprend les problèmes de santé causés ou aggravés particulièrement par la contamination biologique et chimique de l'environnement (air, eau, sol). En cas d'inondation, réelle ou appréhendée, le professionnel de SE informe la population générale, les partenaires du réseau et hors réseau concernés ainsi que les décideurs sur les risques pour la santé associés aux inondations, et sur les éventuelles menaces inhérentes à ces situations. Les communiqués de sensibilisation et d'information préparés et diffusés par les autorités de santé publique auprès des publics concernés visent à prévenir ou à réduire les expositions environnementales. Les renseignements transmis dans ces communiqués peuvent porter sur toute une gamme de sujets, comme en témoigne cette liste non exhaustive établie à partir des documents consultés (annexe 3) :

- Contamination microbiologique ou chimique des :
 - eaux de crues ainsi que de l'eau de consommation et récréative;
 - produits de consommation – produits cosmétiques et médicaments;
 - produits de consommation – aliments.
- Mesures de précaution pour l'utilisation de l'eau potable (ex. : mesures à prendre après le refoulement des eaux d'égout ou pour la désinfection du puits).
- Alimentation en eau potable.
- Salubrité des aliments.
- Risques d'exposition, effets sur la santé associés et populations à risque ou vulnérables (s'il y a lieu) en lien avec :
 - la présence ou le mélange de matières dangereuses (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.);
 - les intoxications au CO;
 - les moisissures (principaux effets sur la santé; rappel des personnes vulnérables) et mesures correctives (prévenir leur formation ou éliminer leur présence);
 - les maladies vectorielles (ex. : virus du Nil occidental);
 - la présence d'insectes et d'animaux nuisibles (ex. : rats);
 - les chocs thermiques et l'hypothermie se rapportant à une immersion en eau froide;
 - les chocs et les brûlures électriques.

- Mesures de protection personnelle :
 - pour les occupants;
 - pour les travailleurs (protection respiratoire, protection des yeux, etc.); la protection personnelle lors de la manipulation de dépouilles ou de restes humains est aussi abordée.
- Sécurité de la résidence – vulnérabilité du domicile à la suite des inondations (ex. : planchers, murs, plafonds, escaliers endommagés) et présence de dangers potentiels (débris, risques électriques).
- Mesures de nettoyage et de désinfection :
 - de la résidence – matériel nécessaire; mesures d'hygiène et de sécurité; mesures pour réduire ou éliminer les contaminants (ventiler, jeter les articles de maison souillés, moisissures ou endommagés, etc.);
 - d'espaces extérieurs (ex. : terrains de jeu).
- Déchets (ex. : s'assurer du traitement adéquat et sécuritaire des déchets, débris, etc.).
- Effets des inondations sur la santé mentale (répercussions psychologiques) et mesures de précaution à prendre.

À cet égard, de nombreux outils ont été développés par des organismes de santé publique canadiens (Santé Canada) et internationaux (HPA, CDC; ce dernier en propose en français) pour orienter ou soutenir les activités de communication de SE en cas d'inondation. Divers outils d'aide à la décision ont aussi été développés en lien avec les inondations; le Health Protection Agency du Royaume-Uni en propose d'ailleurs plusieurs, dont des aide-mémoires (inondations avec contamination chimique) et des propositions d'activités spécifiques (ex. : activités de surveillance à mettre en place; évaluation du risque de contamination chimique)¹.

2.2 AU QUÉBEC

2.2.1 Méthodologie

Toutes les DSP ont été invitées à participer à l'étude. L'étude porte sur la période de 2003 à 2012 (dix ans). Les données ont été recueillies par l'entremise d'un questionnaire en ligne (présenté à l'annexe 4), du 8 décembre 2012 au 21 janvier 2013. Le questionnaire a été préparé par des experts en SE de l'INSPQ. Il a été mis en ligne à l'aide du logiciel Sphinx®². Le taux de réponse a été de 100 %, soit 18 régions sur 18.

¹ Pour plus de détails sur les outils d'aide à la décision proposés par le HPA, consulter le lien suivant : <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20140714084352/http://www.hpa.org.uk/Topics/EmergencyResponse/ExtremeWeatherEventsAndNaturalDisasters/EffectsOfFlooding/Guidelines/>. Consulté le 10 juin 2013.

² Logiciel d'enquêtes et d'analyses de données. Site web : <http://www.lesphinx-developpement.fr/>.

2.2.2 Constats

Au cours des 10 dernières années, seulement trois des 18 régions sanitaires signalent n'avoir pas eu des inondations dans leurs régions : Nord-du-Québec, Nunavik et Terres-Cries-de-la-Baie-James.

La plupart des inondations signalées par les régions ont été des inondations mineures et moyennes. Le printemps est la saison où, en général, se produisent plus fréquemment ces inondations.

Sept régions ont signalé avoir subi des inondations majeures :

- Bas-Saint-Laurent
- Capitale-Nationale
- Mauricie et Centre-du-Québec
- Côte-Nord
- Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
- Chaudière-Appalaches
- Montérégie

La région de la Chaudière-Appalaches est celle qui a signalé le plus d'inondations majeures (> 4). Les activités réalisées sont comme suit :

Activités de prévention et préparation

Douze (12) DSP ont réalisé des activités de prévention et préparation, dont toutes les DSP ayant subi des inondations majeures. La plupart des activités suivantes ont été réalisées relativement peu fréquemment (soit de 1 à 3 fois) au cours de la période à l'étude : « Développement des outils de communication », « Développement des outils d'intervention », « Participation au développement de plans d'urgence », « Rédaction des avis pour la population » et « Rédaction d'avis pour les partenaires du réseau et hors-réseau ». Les activités de prévention et préparation les moins souvent réalisées par les régions sont la « Détermination des populations à risque » et la « Détermination des zones à risque ». Cependant, il a aussi été signalé que les activités de prévention et préparation relèvent plutôt de la sécurité civile, et que les aspects sanitaires sont déjà bien intégrés dans ces activités.

Activités d'intervention

Onze (11) DSP ont réalisé au cours des 10 dernières années des activités d'intervention. Les éléments déclencheurs des activités d'intervention les plus cités sont la « Demande d'un partenaire de l'organisation régionale de la sécurité civile (ORSC) » et la « Demande du coordonnateur régional de Sécurité Civile Mission Santé ». Les activités les plus réalisées sont « Informer la population sur les risques et les mesures de protection » et « Formuler des recommandations, des avis ou des ordonnances ». Par contre, les activités « Conduire une enquête épidémiologique », « S'assurer de la mise en place et recommander la levée des mesures » et « Réaliser une inspection des résidences/bâtiments » ont été les moins réalisées.

Activités de rétablissement

Des 11 DSP ayant réalisé des activités d'intervention, seulement 6 ont réalisé des activités de rétablissement. Les DSP qui n'ont pas réalisé des activités de rétablissement signalent que l'ampleur de la situation ne nécessitait pas l'implication de l'équipe de SE, et que les intervenants municipaux et de sécurité civile répondaient bien aux besoins de rétablissement. Les activités de rétablissement « Informer la population sur les risques et les mesures de protection », « Collaborer à des activités visant à prévenir les atteintes à la santé », et « Rédiger un rapport d'intervention » ont été les plus réalisées par les DSP les 10 dernières années.

Priorisation des activités

Concernant le choix des activités (prévention et préparation, intervention ou rétablissement), les DSP signalent qu'elles favorisent les activités les plus efficaces, celles pour lesquelles les ressources sont disponibles, et les activités ayant pour objectif de contrôler les impacts sanitaires les plus importants (p. ex., les intoxications par CO).

Activités de communication

Les aspects de santé publique les plus importants pour les DSP et sur lesquelles les activités de communication (en matière de prévention et préparation, d'intervention ou de rétablissement) doivent porter sont les risques d'intoxication au CO, la contamination de l'eau et des produits de consommation, et les moisissures.

Les activités de communication sont priorisées selon leur rapidité à rejoindre la clientèle visée et selon leur efficacité. Les moyens de communication favorisés seraient le site Web de la DSP, les médias sociaux et les communiqués de presse. Cependant, il a aussi été mentionné que ce n'est pas le rôle principal des DSP de faire des activités de communication avec le grand public, mais plutôt celui de la sécurité civile.

Les activités de communication les plus utilisées par les DSP sont la « Modification ou mise à jour du site Internet de l'agence de la santé et des services sociaux (ASSS) », la « Participation à des réunions d'information de citoyens » et « l'Envoi des communiqués de presse ».

Source d'information

La principale source d'information pour soutenir ou orienter les activités est la « Veille sur les événements (suivis de la situation par les partenaires, ex. : rapport de situation de la municipalité et de l'ORSC, rapport d'événement du Centre des opérations gouvernementales [COG]) ». Les autres sources plus mentionnées sont : « Surveillance et vigie des données/indicateurs sanitaires, environnementaux et hydrométéorologiques » et « Littérature scientifique ».

Lors des étapes d'intervention et de rétablissement, les principales sources de renseignements pour identifier les problèmes de SE sont : la Sécurité civile, les appels Info-Santé, les maladies à déclaration obligatoire (MADO), et les rapports des centres de santé de services sociaux (CSSS).

Partenaires

Les principaux partenaires auprès desquels l'équipe de SE réalise des activités de santé publique sont le Coordonnateur régional de sécurité civile (mission santé) et les municipalités concernées.

Évaluation des interventions

Au cours des 10 dernières années, parmi les 11 DSP ayant réalisé des activités d'intervention lors des inondations, 6 signalent avoir fait des évaluations des interventions à 1 ou 2 reprises. Les DSP qui n'ont pas fait d'évaluations donnent comme raison le manque de ressources ou la faible ampleur de l'inondation. Parmi les 6 DSP ayant réalisé des évaluations des interventions, 5 ont participé à des séances de débriefage réalisées par le réseau, et 1 DSP a produit un bilan écrit.

En ce qui concerne les évaluations d'intervention avec les partenaires, six DSP en ont réalisé d'une à deux fois; essentiellement, des séances de débriefage.

Défis contextuels

Il a été demandé aux DSP de signaler les principaux défis (manques, lacunes) à relever pour soutenir ou renforcer les interventions de SE en contexte d'inondation, réelle ou appréhendée. Voici les réponses reçues, selon les thèmes proposés :

- Communications :
 - S'assurer que les messages liés à la santé se rendent à la population, via la sécurité publique.
 - S'assurer que les rôles de chaque organisme soient bien identifiés au départ - avoir un responsable officiel des communications (habituellement, c'est l'organisation régionale de la sécurité civile [ORSC]).
 - Harmonisation entre les partenaires.
 - Difficultés de rejoindre la population cible pendant les inondations.
 - Bien rejoindre la population cible, utilisation des médias sociaux.
 - Manque d'expérience concrète pour émettre des commentaires pertinents.
 - Développer des outils communs.
 - Harmonisation des messages de santé publique et entre les partenaires de sécurité civile.
 - Avoir des messages clairs.
 - Ne pas réinventer la roue d'année en année, et ne pas multiplier les nouveaux documents. Principal défi : un seul site gouvernemental du MSP pour retrouver toute l'information utile et pertinente.
- Arrimage avec les partenaires du réseau et hors réseau :
 - S'assurer que la sécurité publique fait son travail.
 - La présence du « politique » est un gros défi lors d'une inondation majeure.
 - Intégrer la Société canadienne d'hypothèques et de logement et définir le rôle de la DSP.

- Méconnaissance du rôle de la DSP.
- Communication de l'information à l'interne et à l'externe.
- Maintenir les arrimages avec les partenaires.
- L'arrimage n'est pas encore fonctionnel avec tous les partenaires.
- Manque de ressources humaines.
- S'arrimer avec le MSP et tenir compte des documents produits par les autres partenaires, notamment le MSP, Hydro-Québec et le MAPAQ.
- Surveillance et vigie sanitaire :
 - Accès aux données en temps réel (comme pour la chaleur).
 - Indicateurs trop généraux. Manque de précision.
 - Manque de ressources et de source de données fiables.
 - Disponibilité des données adéquates (nombre de personnes touchées et type de milieu).
 - Obtention des données en temps réel (rapidement).
 - Développer des indicateurs spécifiques et les moyens technologiques pour la vigie en temps réel (ex. : MADO au CO; signalements, etc.)
 - Avoir des indicateurs fiables.
 - En réalité, peu de défis, sauf en cas d'inondations majeures.
- Connaissance des plans d'urgence municipaux ou ministériels :
 - Arrimage avec sécurité civile.
 - Peu d'arrimage avec les municipalités qui ne sont pas confrontées régulièrement aux inondations.
 - Communication des plans entre les parties.
 - Partage de l'information et concertation.
 - Mise à jour et rotation des responsables.
 - Manque de ressources humaines.
 - Connaissance du PNSC avec le contenu des missions, dont alimentaire et énergétique.
- Activités de préparation aux urgences :
 - Manque de temps et de ressources.
 - Guide à l'intention des intervenants de SE.
 - Défi de concertation selon les rôles et responsabilités.
 - Manque de ressources humaines.
 - Connaissance du PNSC avec le contenu des missions, dont alimentaire et énergétique.
- Autres :
 - Élaboration des schémas de couverture de risques par les Municipalités régionales de comté (MRC).
 - L'offre de service doit se limiter aux mandats de la santé publique.

- Préciser la plus-value attendue de la DSP et en quelles circonstances.

Il est donc intéressant, à cette étape, de vérifier l'état des connaissances scientifiques sur la question, dans le but de mieux cerner le fardeau de morbidité/mortalité que peuvent représenter les inondations, et de mieux préciser les fonctions de SE qui peuvent être proposées.

3 EFFETS ET MENACES SUR LA SANTÉ

La présente synthèse des connaissances vise à informer les intervenants de SE sur les principaux effets sur la santé de la population reliés aux inondations et sur les éventuelles menaces inhérentes à ces situations. Bien que chaque cas soit unique de par son contexte (gravité de l'événement, profil de la population et de la région touchée, etc.), la littérature scientifique souligne plusieurs similitudes au regard des répercussions potentielles sur la santé. Ces constats peuvent être utiles pour la planification et la mise en œuvre de mesures de prévention et de protection de la santé de la population en cas d'inondation. Cette synthèse s'appuie notamment sur un rapport publié en 2011 par l'INSPQ (Tairou et collab., 2011), ainsi que sur des données parues récemment dans la littérature scientifique.

Les inondations peuvent causer des effets directs (p. ex., blessures et noyades) et indirects (p. ex., maladies infectieuses et intoxications au CO) sur la santé humaine. La littérature précise que les effets potentiels et les menaces à la santé dépendent notamment du type d'inondation (p. ex., ruissellement à la fonte des neiges et crue éclair), la phase de l'événement considérée et de divers facteurs, par exemple, sociaux, démographiques, environnementaux (Alderman et collab., 2012; le Polain de Waroux, 2011).

3.1 IMPACTS SUR LA SANTÉ

Décès

La principale cause de décès durant les inondations est la noyade. À titre d'exemple, les résultats de l'étude descriptive de Jonkman et Kelman (Jonkman et Kelman, 2005) suggèrent que la noyade représente environ deux tiers des 247 décès rapportés lors d'inondations survenues entre 1989 et 2003 en Europe et aux États-Unis. Le type d'inondation, et particulièrement la vitesse à laquelle elle survient, sont des facteurs qui influencent significativement le taux de mortalité associé à cet événement. La majorité des décès directs rapportés, particulièrement les noyades, sont associés aux crues soudaines avant lesquelles le délai est insuffisant pour avertir et mettre la population à l'abri (Du et collab., 2010; Ahern et collab., 2005).

D'autres causes de décès, moins fréquentes, sont aussi suggérées dans la littérature en lien avec les inondations, telles des blessures corporelles causées par des débris de toutes sortes présents dans l'eau, des accidents de la route, des électrocutions, des incendies, des empoisonnements au CO, des crises cardiaques (durant l'évacuation et la réintégration), de même que l'hypothermie (Jonkman et Vrijling, 2008; Jonkman et Kelman, 2005).

Blessures

Les blessures et les traumatismes corporels peuvent se produire pendant l'inondation et être causés par des débris de toutes sortes présents dans l'eau ou bien encore lors d'opérations d'évacuation et de sauvetage, ou de tentatives de récupération des biens personnels. Des blessures sont aussi fréquemment associées à la période qui suit les inondations, en particulier lors de la réintégration des lieux (résidence, travail) et des activités de nettoyage. Par exemple, à la suite des inondations survenues dans le Midwest américain en 1993, un système de surveillance épidémiologique a été mis en place par les CDC pour identifier les

impacts sanitaires (blessures et maladies) reliés à ces événements. Sur un total de 524 affections sanitaires rapportées, un total de 250 blessures a été dénombré (48 % du total) (Centers for Disease Control and Prevention, 1993).

Les blessures rapportées le plus fréquemment au sein de la population sinistrée et des travailleurs sont des contusions, des abrasions, des entorses, des foulures ainsi que des plaies ouvertes, comme des coupures et des lacérations (Du et collab., 2010; Ahern et collab., 2005; Centers for Disease Control and Prevention, 1993).

Troubles gastro-intestinaux

Dans le contexte d'une inondation, il y a un risque accru de contamination microbiologique des eaux de crues, souillées par le refoulement des égouts, des installations septiques endommagées, etc. Les risques pour la santé des personnes qui réintègrent leur domicile sont surtout associés à la contamination des sources d'alimentation en eau potable (réseau d'aqueduc municipal, puits privés) et des produits de consommation (aliments, médication). Les microorganismes pathogènes peuvent se transmettre par des voies multiples (contact direct avec l'eau, de personne à personne, etc.) et engendrer des troubles gastro-intestinaux chez les personnes exposées (Du et collab., 2010).

Dans les pays à revenus élevés, les éclosions de cas associées aux troubles gastro-intestinaux sont plutôt rares (Alderman et collab., 2012). À titre d'exemple, les enquêtes épidémiologiques menées par les CDC à la suite d'importantes inondations survenues dans le Midwest américain, en 1993, n'en ont pas décelé (Centers for Disease Control and Prevention, 1993).

Intoxications au monoxyde de carbone

Des intoxications accidentelles au CO représentent un risque important et commun pour la santé, pendant et surtout après les inondations, lors des activités de nettoyage (Iqbal et collab., 2012; Du et collab., 2010; Centers for Disease Control and Prevention, 1993).

Aux États-Unis, parmi les patients ayant consulté les urgences à la suite de l'inondation survenue au Dakota du Nord en 1997, 33 cas d'intoxications au CO ont été recensés chez les personnes âgées de 7 à 67 ans. Près de la moitié des cas avaient impliqué les professionnels de nettoyage. Une seule source d'intoxication a été mise en cause : la laveuse à pression à essence utilisée pour nettoyer les sous-sols abîmés par l'inondation (Daley et collab., 2001).

Les intoxications au CO répertoriées dans la littérature ont aussi été associées à d'autres causes, notamment un dysfonctionnement ou une utilisation inadéquate (p. ex., dans un espace mal ventilé) d'appareils à combustion (pompe, génératrice) et de chauffage d'appoint ou de cuisson (barbecue à gaz ou au charbon de bois) (Iqbal et collab., 2012; Du et collab., 2010).

Risques associés aux moisissures

La présence d'eau disponible dans un environnement intérieur, causée, par exemple, à la suite d'une inondation, est l'élément qui détermine la prolifération de moisissures (d'Halewyn et collab., 2002). Une augmentation des problèmes de santé tels que l'irritation des yeux, du nez et de la gorge, la toux, la respiration sifflante, l'asthme et des réactions allergiques, et les infections respiratoires a été rapportée en lien avec la présence d'infiltration d'eau, d'humidité, de moiteur et de moisissures à l'intérieur des maisons (Mendell et collab., 2011; Fisk et collab., 2010).

Autres intoxications et menaces de nature chimique

Lors des inondations, la montée des eaux de crues peut contribuer au rejet ou à la propagation de substances chimiques dans l'environnement, et potentiellement menacer la santé humaine. En milieu résidentiel, des produits chimiques ménagers (produits nettoyants, peinture, solvants, huile de chauffage, essence, etc.) peuvent être déversés lors des inondations, et constituer un risque pour la santé et la sécurité des personnes qui y sont exposées, notamment lors de la réintégration de leur domicile et des activités de nettoyage (Alderman et collab., 2012; Young et collab., 2004).

L'inondation d'installations industrielles et commerciales qui utilisent, fabriquent ou entreposent des substances chimiques dangereuses (Du et collab., 2010; Euripidou et Murray, 2004) ainsi que le rejet de substances chimiques déjà présentes dans l'environnement, comme les pesticides en milieu agricole, peuvent aussi contribuer à la propagation de substances chimiques dans l'environnement et, incidemment, à l'exposition de la population à des contaminants (Alderman et collab., 2012). Pendant et après une inondation, la population pourrait être exposée de façon aiguë ou chronique à des substances dangereuses présentes dans l'air, dans l'eau ou dans les sols, émises lors d'un incendie ou libérées dans l'environnement (air, eau, sol) après l'altération ou le bris d'emballages, de réservoirs de stockage, de conteneurs et de conduites de gaz (Young et collab., 2004). Les effets potentiels sur la santé d'une exposition chimique pourraient être plus importants pour les populations vivant à proximité de secteurs agricoles ou industriels (Alderman et collab., 2012; Euripidou et Murray, 2004).

Les inondations peuvent aussi être à l'origine, par effet domino, d'incidents ou d'accidents technologiques (Sengul et collab., 2012; Young et collab., 2004). Les impacts sanitaires potentiels d'une telle séquence d'événements sont à appréhender.

Électrocutions

Par ailleurs, des personnes peuvent mourir après avoir subi une décharge électrique (électrocution), notamment durant les opérations de sauvetage et les activités de nettoyage. Ce risque peut résulter de la présence de câbles et d'appareils électriques submergés dans l'eau stagnante ainsi que de systèmes électriques endommagés (Du et collab., 2010).

Hypothermie

Dans le contexte d'une inondation, l'hypothermie peut se produire lorsqu'une personne est exposée de façon prolongée à l'eau (avec ou sans immersion), ou qu'elle se trouve dans un environnement froid. Ce risque peut se produire en toutes saisons (Du et collab., 2010).

Troubles psychologiques et psychiatriques

Des études menées en France (Ligier et collab., 2005), en Angleterre (Reacher et collab., 2004; Paranjothy et collab., 2011) ainsi qu'aux États-Unis (Abramson et collab., 2008) ont mis en évidence que les inondations peuvent entraîner des répercussions à court, à moyen et à long terme sur l'état de santé psychologique chez les adultes et les enfants affectés par ces événements. Les manifestations psychologiques les plus fréquemment observées sont un risque accru de symptômes ou de troubles associés au stress post-traumatique, à l'anxiété et à la dépression.

3.2 FACTEURS DE VULNÉRABILITÉ

Être âgé de 60 ans et plus

La littérature met en évidence que les personnes âgées seraient plus à risque de décès lors d'inondations (Ashley et Ashley, 2008; Coates, 1999). Cette vulnérabilité pourrait, entre autres, refléter la difficulté ou l'incapacité de certaines personnes âgées, possiblement peu autonomes ou peu mobiles, à fuir la zone inondée.

Être un enfant

Les enfants sont un autre groupe à risque élevé de décès lors d'inondations (Ashley et Ashley, 2008). À l'instar des personnes âgées, les enfants auraient de la difficulté ou de l'incapacité à fuir la zone inondée.

Le taux d'incidence de symptômes gastro-intestinaux chez les enfants de moins de 6 ans est plus élevé lorsqu'ils ont été directement en contact avec l'eau de la zone sinistrée (Wade et collab., 2004).

Être un adulte âgé de 30 ans et moins

On a observé, chez les adultes de 30 ans ou moins, une augmentation importante des décès lors des inondations (Ashley et Ashley, 2008; Coates, 1999), ce qui peut refléter la propension des jeunes gens à prendre plus de risques que les autres groupes.

Être en contact direct avec l'eau des zones inondées

Le contact direct avec l'eau souillée des zones inondées, par exemple, durant les opérations de nettoyage d'une maison qui a été inondée, peut constituer un facteur de risque. En effet, l'enquête transversale de Schnitzler et collab. (2007) montre que la prévalence de la diarrhée est plus élevée chez ces personnes par rapport à celles qui n'avaient pas ayant été en contact direct avec l'eau de la zone inondée.

Utiliser inadéquatement des appareils à combustion ou de chauffage

Les intoxications au CO répertoriées dans la littérature sont associées à une utilisation inadéquate ou à un dysfonctionnement d'appareils à combustion (pompe, génératrice), de chauffage d'appoint ou de cuisson (barbecue à gaz ou au charbon de bois), ou bien à leur utilisation dans un espace mal ventilé (Iqbal et collab., 2012; Du et collab., 2010).

Conduire sur une route inondée

Aux États-Unis et en Europe, plus du tiers des 247 décès rapportés de 1989 à 2003, lors des inondations, est survenu dans un véhicule moteur (Jonkman et Kelman, 2005). Aux États-Unis, cette proportion atteint 63 % des cas pour la période de 1959 à 2005 (Ashley et Ashley, 2008). Le fait que les gens conduisent un véhicule malgré que les routes ou les ponts soient inondés pourrait expliquer cette cause (Jonkman et Kelman, 2005).

Habiter à proximité de secteurs agricoles ou industriels

Les effets potentiels sur la santé d'une exposition chimique pourraient être plus importants pour les populations vivant à proximité de secteurs agricoles ou industriels (Alderman et collab., 2012; Euripidou et Murray, 2004). En effet, pendant et après une inondation, la population pourrait être exposée de façon aiguë ou chronique à des substances dangereuses présentes dans l'air, dans l'eau ou dans les sols, libérées dans l'environnement après l'altération ou le bris d'emballages, de réservoirs de stockage, de conteneurs et de conduites de gaz (Young et collab., 2004).

Avoir un étang privé comme source d'eau

L'étude de Schnitzler et collab. (2007) suggère que le type de source d'eau de consommation serait un facteur important à considérer concernant les troubles gastro-intestinaux : les résultats ont montré que la prévalence de diarrhée est plus importante chez les personnes dont l'eau à boire provenait d'un étang privé, comparativement aux personnes dont l'eau venait d'une autre source. Cette observation pourrait suggérer que certains réseaux privés d'alimentation en eau sont plus vulnérables à la contamination microbiologique.

Avoir un état de santé préexistant fragilisé

Un facteur qui pourrait influencer la vulnérabilité d'une personne ayant des troubles gastro-intestinaux lors d'une inondation est la présence de problèmes de santé préexistants (Wade et collab., 2004). Les résultats de cette étude suggèrent que le risque d'épisodes diarrhéiques lors de l'inondation est plus élevé chez les personnes ayant rapporté de fréquents symptômes gastro-intestinaux dans la dernière année, par rapport à celles qui n'en avaient pas rapporté. De même, le risque de diarrhées sévères est plus élevé chez les personnes qualifiant leur état de santé de bon, de moyen ou de pauvre, relativement à celles qui le jugeaient très bon ou excellent.

Ces études, ainsi que la revue de la littérature scientifique réalisée par Alderman et collab. (2012), décrivent divers facteurs de risque qui ont été associés au développement de troubles de santé mentale après les inondations. Ces facteurs comprennent, par exemple : le degré d'exposition, avoir été inondé, avoir été évacué, avoir vécu d'autres inondations, le

sexe féminin, le statut socioéconomique, des problèmes de santé préexistants. Or, les associations suggérées (entre les effets observés et les facteurs de risque) ne sont pas constantes d'une étude à l'autre, en partie en raison de méthodologies et de populations différentes ainsi que de l'étude de contextes distincts. Ceci rend donc plus difficile la mise en évidence de facteurs de risque à privilégier.

Être évacué

La littérature suggère une augmentation significative de cas de personnes aux prises avec des troubles gastro-intestinaux parmi les évacués, dans un contexte de forte densité de population et des conditions sanitaires non appropriées (Yee et collab., 2007). De plus, le fait d'avoir été évacué a été décrit comme un facteur de risque associé au développement de troubles psychologiques et psychiatriques après les inondations (Alderman et collab., 2012).

Être de sexe féminin

Dans une étude, il a été signalé, lors d'inondations, que les femmes sont plus à risque de diarrhées que les hommes (Schnitzler et collab., 2007). Les auteurs évoquent une possible différence au regard de l'exposition ou du comportement pour expliquer cette différence entre les sexes; les raisons demeurent néanmoins à explorer.

Être de sexe masculin

Dans les pays à revenus élevés, la répartition des décès par sexe montre souvent une plus forte proportion de victimes chez les personnes de sexe masculin (Alderman et collab., 2012; Ashley et Ashley, 2008; Jonkman et Kelman, 2005; Coates, 1999). Cette surreprésentation masculine pourrait en partie s'expliquer par une prise de risques plus importante pendant les inondations et leur participation aux opérations de sauvetage (Jonkman et Kelman, 2005; Coates, 1999).

4 PRINCIPALES CONSTATATIONS

Au Québec, tout comme ailleurs au Canada et à l'étranger, l'augmentation de la fréquence, de la durée ou de l'intensité des événements météorologiques extrêmes constitue une préoccupation de la SE. Les inondations, au Québec, constituent les catastrophes naturelles les plus courantes. Au cours des 10 dernières années, 15 des 18 DSP signalent avoir eu des inondations dans leurs régions. Bien que les inondations puissent se présenter en toutes saisons, le printemps est la saison où, en général, elles se produisent plus fréquemment. La plupart des inondations signalées sont des inondations mineures et moyennes. Cependant, 7 DSP signalent avoir subi des inondations majeures : Bas-Saint-Laurent, Capitale-Nationale, Chaudière-Appalaches, Côte-Nord, Gaspésie, Mauricie et Centre-du-Québec, et Montérégie; la DSP de Chaudière-Appalaches étant celle qui a subi le plus d'inondations majeures (> 4) au cours des 10 dernières années. À ce sujet, signalons aussi certaines « inondations » survenant en milieu urbain et davantage reliées à des débordements d'égouts pluviaux lors de précipitations abondantes sur une courte période; ces phénomènes occasionnent des impacts sanitaires similaires, même s'ils ne sont pas recensés ici, et ils touchent la plupart des villes du Québec de temps à autre. Ce phénomène est aussi en augmentation en raison des changements climatiques, de l'artificialisation accrue des villes, et du vieillissement des infrastructures urbaines (Bolduc et collab., 2011).

Des problèmes de santé connus, mais une surveillance/vigie à améliorer

En effet, la principale cause de décès durant les inondations est la noyade et la vitesse à laquelle cela survient est le facteur influençant significativement le taux de mortalité associé. Cependant, les décès demeurent relativement rares par rapport à d'autres types d'événements extrêmes ou sinistres.

Le fardeau de morbidité semble plus important, quoique les systèmes de surveillance existants pour cet aléa sont rares et portent surtout sur les pires inondations; les données demeurent donc fragmentaires. Les blessures et les traumatismes corporels peuvent se produire pendant l'inondation, et être causés par des débris de toutes sortes présents dans l'eau ou bien lors d'opérations d'évacuation et de sauvetage ou de tentatives de récupération des biens personnels.

Cependant, les inondations présentent surtout des effets indirects sur la santé humaine. Les risques pour la santé des personnes qui réintègrent leur domicile sont surtout associés à la contamination des sources d'alimentation en eau potable, des aliments et des produits de consommation. Également, lors des activités de nettoyage, des intoxications au CO représentent un risque important pour la santé. Le développement de moisissures à l'intérieur des maisons à la suite d'une inondation peut provoquer des problèmes de santé tels que l'irritation des yeux, de la gorge, la toux, la respiration sifflante, l'asthme et des réactions allergiques. Aussi, certaines études ont mis en évidence que les inondations peuvent entraîner un risque accru de symptômes ou de troubles associés au stress post-traumatique, à l'anxiété et à la dépression, et ce, parmi les adultes et les enfants affectés par ces événements. Finalement, il a été signalé par la littérature scientifique que les enfants et les personnes âgées soient plus à risque de décès lors des inondations à cause de la difficulté ou de l'incapacité à fuir la zone inondée.

Des responsabilités à mieux préciser pour les équipes de santé environnementale

Au Québec, les responsabilités quant à la réalisation de certaines activités des équipes de SE lors des inondations mériteraient d'être clarifiées. Toutefois, en concordance avec la Loi sur la sécurité civile, le MSP a élaboré un PNSC organisé autour de 15 « missions » sous la responsabilité d'un ministère ou d'un organisme gouvernemental. Le MSSS a la responsabilité de la mission Santé, qui est constituée de 7 volets de réponse aux impacts du sinistre :

- i) préhospitalier d'urgence;
- ii) hospitalier;
- iii) santé de première ligne;
- iv) sociosanitaire spécifique;
- v) psychosocial;
- vi) santé publique;
- vii) communications.

Cependant, le rôle des équipes de SE lors des inondations n'est pas bien établi dans le document « Mission Santé du Plan national de sécurité civile » du MSSS, où on décrit les activités associées à ces sept volets.

La SE constitue l'un des domaines essentiels des activités de santé publique (tableau 2). Selon le PNSC et concernant les activités de santé publique, durant les phases de prévention et de préparation, la santé publique doit : effectuer une veille scientifique relativement aux effets sur la santé, analyser les données sanitaires associées aux inondations et mettre à jour les stratégies de communication et les outils de communication. Cependant, les DSP ont signalé qu'elles ne réalisent que très rarement la veille scientifique et l'analyse des données sanitaires, principalement à cause du manque de ressources. Même pour certaines DSP, les activités sanitaires de prévention et préparation relèvent plutôt de la sécurité civile, où les aspects sanitaires seraient déjà bien intégrés.

Toujours selon ce document, pendant la phase d'intervention, la santé publique doit s'assurer de la diffusion de l'information sur les risques et les moyens de prévention et protection de la santé et la vigie de l'état de santé de la population. Cependant, dans la pratique, les DSP signalent que les activités de vigie sont les moins réalisées. Dans d'autres cas, certaines DSP signalent que l'activité de communication pour le grand public n'est pas leur rôle principal, mais plutôt celui de la sécurité civile. Parallèlement, les DSP signalent que l'accès aux données adéquates en temps réel et aux indicateurs spécifiques sont des besoins importants pour la surveillance et la vigie sanitaires des problèmes de santé associés aux inondations.

Lors de la phase de rétablissement, la santé publique doit assurer un soutien aux partenaires pour toutes les questions de santé publique, et continuer la diffusion de l'information pour la population. Toutefois, 5 des 11 DSP n'ont pas réalisé des activités de rétablissement, car selon elles, l'ampleur de la situation ne nécessitait pas l'implication de l'équipe, et les intervenants municipaux et de sécurité civile répondaient bien aux besoins de rétablissement.

Une offre de services de base à préciser

Hors Québec, peu de documents d'orientation, de plans d'intervention ou de plan d'action pour les équipes de SE, en cas d'inondation, sont accessibles. L'examen de ces quelques documents a permis de constater que l'ensemble des actions dépasse le domaine de la SE et la santé publique, et que les équipes de SE doivent se concerter avec divers partenaires qui ont des responsabilités légales très différentes. De plus, les enjeux en SE sont très variés (contamination microbiologique, salubrité des aliments, mesures de précaution, risques d'exposition au CO, aux matières dangereuses, aux moisissures, populations à risque, populations vulnérables, zones inondables, sécurité de la résidence, mesures de nettoyage, traitement des déchets, santé mentale, etc.), ce qui exige des équipes de SE régionales des expertises difficiles à combler. Au Québec, il n'existe pas actuellement de documents synthèses sur les inondations adaptés aux réalités des pratiques des DSP et auxquelles elles peuvent se référer en cas de besoin. C'est dans ce contexte, et en se basant sur les constatations présentées ici, qu'un guide d'intervention s'adressant aux intervenants de SE a été conçu et présenté dans le document *Inondations : guide d'intervention à l'intention des intervenants de santé environnementale* (Price, K. et collab., 2014).

RÉFÉRENCES

- Ahern, M., Kovats, R.S., Wilkinson, P., Few, R., Matthies, F. (2005). Global health impacts of floods: epidemiologic evidence, *Epidemiologic Reviews*, vol. 27, p. 36-46.
- Alderman, K., Turner, L.R., Tong, S. (2012). Floods and human health: a systematic review, *Environ Int*, vol. 47, p. 37-47.
- Ashley, S.T., Ashley, W.S. (2008). Flood fatalities in the United States, *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, vol. 47, p. 805-818.
- Boivin, S. (2012). Bilan des événements en sécurité civile, *InterAction*, vol. 3, n° 2, p. 17.
- Bolduc, S., Larrivée, C., Logé, H., Mailhot, A. (2011). *Adaptation aux changements climatiques en matière de drainage urbain au Québec*, Ouranos, Montréal, 55 p.
- Centers for Disease Control and Prevention (1993). Public health consequences of a flood disaster--Iowa, 1993, *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep*, vol. 42, n° 34, p. 653-656.
- Coates, L. (1999). Flood fatalities in Australia, 1788-1996, *Australian Geographer*, vol. 30, n° 3, p. 391-408.
- d'Halewyn, M.-A., Leclerc, J.-M., King, N., Bélanger, M., Legris, M., Frenette, Y. (2002). *Les risques à la santé associés à la présence de moisissures en milieu intérieur*, INSPQ, Québec.
- Daley, W.R., Shireley, L., Gilmore, R. (2001). A flood-related outbreak of carbon monoxide poisoning--Grand Forks, North Dakota, *J Emerg. Med*, vol. 21, n° 3, p. 249-253.
- Du, W., FitzGerald, G.J., Clark, M., Hou, X.Y. (2010). Health impacts of floods, *Prehosp. Disaster Med*, vol. 25, n° 3, p. 265-272.
- Éditeur officiel du Québec (2012). *Loi sur la Sécurité civile (L.R.Q. chapitre S-2.3)*. Accessible au : http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_2_3/S2_3.htm. Consulté le 8 janvier 2013.
- Euripidou, E., Murray, V. (2004). Public health impacts of floods and chemical contamination, *Journal of Public Health*, vol. 26, n° 4, p. 376-383.
- Fisk, W.J., Eliseeva, E.A., Mendell, M.J. (2010). Association of residential dampness and mold with respiratory tract infections and bronchitis: a meta-analysis, *Environ Health*, vol. 9, p. 72.
- Iqbal, S., Clower, J.H., Hernandez, S.A., Damon, S.A., Yip, F.Y. (2012). A review of disaster-related carbon monoxide poisoning: surveillance, epidemiology, and opportunities for prevention, *American Journal of Public Health*, vol. 102, n° 10, p. 1957-1963.
- Jonkman, S.N., Kelman, I. (2005). An analysis of the causes and circumstances of flood disaster deaths, *Disasters*, vol. 29, n° 1, p. 75-97.
- Jonkman, S.N., Vrijling, J.K. (2008). Loss of life due to floods, *J Foot Risk Management*, p. 1-14.

- Laplante, L., Roman, S. (2006). *Guide d'intervention : chaleur accablante volet santé publique*, Comité chaleur accablante de la TNCSE, p. 168 p.
- le Polain de Waroux, O. (2011). Floods as human health risks. Dans *Encyclopedia of Environmental Health*, J. O. Nriagu, ed., University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, USA, p. 744-755.
- Lebel, G., Bustinza, R. (2013). *Surveillance des impacts sanitaires des vagues de chaleur extrême au Québec : bilan de la saison estivale 2012*, Institut national de santé publique du Québec.
- Mendell, M.J., Mirer, A.G., Cheung, K., Tong, M., Douwes, J. (2011). Respiratory and allergic health effects of dampness, mold, and dampness-related agents: a review of the epidemiologic evidence, *Environmental Health Perspectives*, vol. 119, n° 6, p. 748-756.
- MSP (2010). *Plan gouvernemental en cas d'inondation, version 1.2 - 27 mai 2010 : plan spécifique de l'Organisation de la sécurité civile du Québec*, MSP, p. 1-67.
- MSSS (2012). *Mission « Santé » du Plan national de sécurité civile*, MSSS, p. 1-9.
- Price, K., Lajoie, L., Desjardins, M., Favreau-Perreault, M., Lacombe, M.-C., Lemieux, S. (2014). *Inondations : guide d'intervention à l'intention des intervenants de santé environnementale*, Institut national de santé publique du Québec, Québec, 38 pages.
- Schnitzler, J., Benzler, J., Altmann, D., Mucke, I., Krause, G. (2007). Survey on the population's needs and the public health response during floods in Germany 2002, *Journal Public Health Management Practice*, vol. 13, n° 5, p. 461-464.
- Sengul, H., Santella, N., Steinberg, L.J., Cruz, A.M. (2012). Analysis of hazardous material releases due to natural hazards in the United States, *Disasters*, vol. 36, n° 4, p. 723-743.
- Tairou, F. O., Bustinza, R., Gosselin, P., Bélanger, D. (2011). *Proposition d'indicateurs aux fins de vigie et de surveillance des troubles de la santé liés aux précipitations non hivernales, aux inondations, aux glissements de terrains et à la sécheresse*, Institut national de santé publique du Québec, p. 91.
- Wade, T.J., Sandhu, S.K., Levy, D., Lee, S., LeChevallier, M.W., Katz, L., Colford, J.M., Jr. (2004). Did a severe flood in the Midwest cause an increase in the incidence of gastrointestinal symptoms?, *American Journal of Epidemiology*, vol. 159, n° 4, p. 398-405.
- Yee, E.L., Palacio, H., Atmar, R.L., Shah, U., Kilborn, C., Faul, M., Gavagan, T.E., Feigin, R.D., Versalovic, J., Neill, F.H., Panlilio, A.L., Miller, M., Spahr, J., Glass, R.I. (2007). Widespread outbreak of norovirus gastroenteritis among evacuees of Hurricane Katrina residing in a large "megashelter" in Houston, Texas: lessons learned for prevention, *Clinical Infectious Diseases*, vol. 44, n° 8, p. 1032-1039.
- Young, S., Balluz, L., Malilay, J. (2004). Natural and technologic hazardous material releases during and after natural disasters: a review, *Science of the Total Environment*, vol. 322, n° 1-3, p. 3-20.

ANNEXE 1

RÔLES ET MANDATS EN SÉCURITÉ PUBLIQUE

RÔLES ET MANDATS EN SÉCURITÉ PUBLIQUE

Lors d'un sinistre, il peut y avoir des répercussions importantes sur la santé et le bien-être de la population. La réponse du MSSS à cette situation nécessite la concertation et la coordination entre les intervenants concernés du réseau sociosanitaire et les principaux ministères, organismes et partenaires concernés par le sinistre. Une réponse efficace et coordonnée repose sur un arrimage des responsabilités des paliers gouvernementaux impliqués, notamment municipal, régional, provincial et fédéral.

En concordance avec la Loi sur la sécurité civile³, le MSP a élaboré, avec la collaboration des autres ministères et dirigeants d'organismes gouvernementaux concernés, un plan national de sécurité civile (PNSC). Les objectifs du PNSC sont :

- i) prévenir les sinistres majeurs ou tenter d'en atténuer les conséquences;
- ii) être mieux préparé à y faire face;
- iii) favoriser la concertation en cas d'intervention et accélérer le rétablissement.

Le PNSC prévoit un partage des responsabilités entre les ministères et organismes en fonction de leurs compétences, l'organisation des ressources afin de pouvoir réagir à différents types de sinistres, et des modes simplifiés de prise de décision. Les citoyens et les municipalités sont les premiers responsables de la sécurité publique, et le PNSC est destiné à les soutenir dans des situations de sinistre majeur.

Cette annexe présente :

- A. le PNSC;
- B. les rôles et mandats du MSSS;
- C. les rôles et mandats des équipes de SE;
- D. les rôles et mandats des autres acteurs des ASSS.

A. Le Plan national de sécurité civile (PNSC)

Missions et organisations sollicitées

La sécurité civile est l'ensemble des actions et des moyens mis en place à tous les niveaux de la société dans le but de connaître les risques, d'éliminer ou de réduire les probabilités d'occurrence des aléas, d'atténuer leurs effets potentiels, ou pendant et après un sinistre, de limiter les conséquences néfastes sur le milieu. En vertu de la Loi sur la sécurité civile, le MSP établit, avec la collaboration des ministères et des organismes du gouvernement du Québec qu'il sollicite, le PNSC. Ce plan, un cadre de planification tous risques, détermine les liens entre les ministères et les organismes gouvernementaux sollicités et délimite les responsabilités de chacun selon ses compétences respectives.

³ Éditeur officiel du Québec (2012). *Loi sur la Sécurité civile (L.R.Q. chapitre S-2.3)*. Accessible au : http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_2_3/S2_3.htm. Consulté le 10 juin 2013.

L'organisation des activités du PNSC repose sur la réponse à 15 besoins susceptibles de se manifester lors d'un sinistre, lesquels sont libellés par le terme « mission » (tableau 1, p. 3). Chaque mission est sous la responsabilité d'un ministère ou d'un organisme gouvernemental dont les activités habituelles se rapprochent le plus de celles prévues à la mission, ou dont l'expertise lui permet de les prendre en charge.

Mécanismes de coordination

Selon le PNSC, l'efficacité de l'intervention gouvernementale en situation de sinistre repose sur trois mécanismes de coordination⁴ :

- i) l'organisation régionale de la sécurité civile (ORSC);
- ii) l'organisation de la sécurité civile du Québec (OSCQ);
- iii) le comité de sécurité civile du Québec (CSCQ).

Ceux-ci permettent d'adapter la réponse gouvernementale selon le type et l'ampleur du sinistre, et de diriger en conséquence les actions des ressources gouvernementales, privées ou bénévoles qui se joindront à celles de la municipalité pour assurer une gestion plus efficace du sinistre.

i) Organisations régionales de la sécurité civile (ORSC)

Les ORSC regroupent les représentants des ministères et organismes du gouvernement du Québec présents en région. Le directeur régional de la sécurité civile du MSP coordonne l'engagement de leurs ressources pour soutenir les municipalités lorsqu'elles ne sont plus en mesure de faire face au sinistre et d'aider les citoyens éprouvés.

ii) Organisation de la sécurité civile du Québec (OSCQ)

L'OSCQ réunit les coordonnateurs en sécurité civile de chaque ministère et organisme gouvernemental concerné. L'OSCQ planifie les mesures de sécurité civile à l'échelle nationale et, en cas de sinistre majeur, coordonne les opérations menées par chacun des responsables de mission selon le PNSC. Cette organisation est dirigée par le coordonnateur gouvernemental désigné par le MSP, soit le sous-ministre associé de la Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie DGSCSI) du MSP. L'OSCQ assure également les liens avec les partenaires externes, notamment avec le fédéral et un certain nombre de provinces et d'États américains voisins.

iii) Comité de sécurité civile du Québec (CSCQ)

Le CSCQ est l'instance où siègent les sous-ministres et dirigeants des principaux ministères et organismes interpellés par la gestion des sinistres, de même que le coordonnateur gouvernemental. Ce comité est dirigé par le secrétaire général du gouvernement du Québec. De façon générale, le CSCQ oriente et approuve la planification gouvernementale en sécurité civile. En situation de sinistre majeur, il supervise le déploiement des ressources, les activités gouvernementales, et assure la liaison avec les autorités politiques.

⁴ Ministère de la Sécurité publique du Québec (2009). *Mécanismes de coordination*. Accessible au : <http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-civile/securite-civile-quebec/plan-national/mecanismes-coordination.html>. Consulté le 10 juin 2013.

Mission Santé et le volet Santé publique

La mission Santé vise à répondre aux impacts d'un sinistre et d'offrir des services de santé et des services sociaux afin de préserver la vie, la santé, et de favoriser le bien-être psychosocial des personnes sinistrées.

La mission Santé est constituée de sept volets de réponse aux impacts de sinistre :

- i) préhospitalier d'urgence;
- ii) hospitalier;
- iii) santé de première ligne;
- iv) sociosanitaire spécifique;
- v) psychosocial;
- vi) santé publique;
- vii) communications.

Les activités de santé publique sont présentées dans le tableau 2, à la page 4.

B. Rôles et mandats du MSSS

Dans le plan gouvernemental en cas d'inondation (version 1.2 modifiée le 27 mai 2010) (MSP, 2010), l'OSCQ a identifié plusieurs ministères, organismes gouvernementaux et partenaires qui sont susceptibles d'être interpellés dans ce contexte, dont le MSSS, qui est porteur de la mission Santé dans le PNSC.

À ce titre, le plan gouvernemental en cas d'inondation de l'OSCQ stipule que le MSSS doit être en mesure :

- de maintenir les activités du réseau des établissements de la santé et des services sociaux ainsi que de ses organismes communautaires;
- de coordonner, de mobiliser et d'assurer le déploiement des ressources humaines et matérielles de manière à réduire la mortalité et la morbidité chez les personnes sinistrées;
- de déterminer toute situation mettant en danger la santé de la population et de mettre en place les mesures nécessaires à sa protection;
- d'offrir des services psychosociaux aux sinistrés, à leurs proches et à la population touchée.

Pour assurer sa responsabilité à l'égard de la mission Santé, le MSSS doit recourir à la mobilisation des ressources du réseau sociosanitaire, lequel inclut les ASSS, les établissements sociosanitaires, les organismes communautaires et autres du secteur sociosanitaire ainsi que les professionnels de la santé œuvrant en pratique privée.

Agences de la santé et des services sociaux (ASSS)

En cas d'inondation, les ASSS peuvent exercer les fonctions nécessaires à la coordination de la mise en place des services de santé et des services sociaux de sa région, particulièrement en matière de santé publique (surveillance, promotion, prévention et

protection), d'allocations financières, de gestion des ressources humaines et d'accès aux services spécialisés (article 340 de la Loi sur les Services de santé et les Services sociaux)⁵.

Au regard des mesures d'urgence, les ASSS élaborent un Plan régional de sécurité civile – Mission-Santé (PRSC-MS), une adaptation régionale du PNSC et un plan de mobilisation.

En cas d'inondation, les ASSS coordonnent les interventions sociosanitaires sur le territoire de sa région, ainsi que les activités de communication avec le réseau de la santé et d'autres organismes susceptibles d'être interpellés.

Centres de santé et de services sociaux (CSSS)

Les CSSS ont la responsabilité de planifier et de coordonner, au sein même de l'établissement et de concert avec leurs partenaires du réseau local (organismes communautaires, pharmacies, etc.), l'ensemble des services de santé et des services sociaux de première ligne à la population du territoire concerné. Les CSSS doivent s'assurer que les services offerts, y compris les services à domiciles, soient notamment accessibles, continus, sécuritaires et adaptés aux besoins de la population, et ce, même lors d'une évacuation. Il doit être en mesure de déployer les mesures psychosociales en fonction des besoins identifiés sur le terrain.

Services Info-santé

La centrale Info-Santé assure un rôle d'information auprès de la population. Elle peut transmettre une information ciblée sur des problématiques spécifiques. En tout temps, elle doit signaler aux ASSS toute situation de risque pouvant résulter de l'inondation.

Institut national de santé publique du Québec (INSPQ)

L'INSPQ, particulièrement par le biais de son équipe scientifique sur les urgences, fournit une expertise scientifique et toxicologique ainsi que de l'assistance aux équipes de SE et au MSSS sur toutes les questions complexes pouvant survenir pendant et à la suite d'une inondation.

C. Rôles et mandats des équipes de santé environnementale

Domaine de la SE

La SE constitue l'un des domaines essentiels des activités de santé publique. Au Québec, la SE vise la protection de la santé et la prévention des problèmes de santé reliés aux menaces d'origine chimique, biologique et physique présentes dans les différents milieux (eau, air, sol, etc.) de l'environnement. La SE doit notamment agir en interaction avec ses divers partenaires qui ont des responsabilités légales de surveillance, de contrôle, de

⁵ Éditeur officiel du Québec (2012c). *Loi sur les Services de santé et les Services sociaux (L.R.Q. chapitre S-4.2)*. Accessible au : http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_4_2/S4_2.html. Consulté le 10 juin 2013.

sécurité ou d'assainissement de la qualité de l'environnement extérieur et bâti, que ce soit au palier fédéral, provincial ou municipal⁶.

Rôles et mandats selon les phases du PNSC

Le PNSC comprend quatre phases :

- i) Prévention : mesures permanentes pour réduire les risques et atténuer les effets, ex. : améliorer les débits, enrochement, protection autour de réservoirs de produits dangereux.
- ii) Préparation : activités pour renforcer la capacité de réponse, ex. : plan, exercices, information de la population.
- iii) Intervention : mesures pour protéger les personnes et les biens, ex. : évacuation, approvisionnement en eau, hébergement temporaire.
- iv) Rétablissement : mesures pour revenir à la situation d'avant sinistre, ex. : reconstruction, appel aux programmes d'aide financière.

Dans ce contexte, durant les phases de prévention et de préparation, l'équipe régionale SE effectue une veille scientifique relativement aux effets des inondations sur la santé; analyse les données sanitaires associées aux inondations; et met à jour la stratégie de communication et les outils de communication. L'équipe de SE soutient également les responsables santé publique CSSS dans la préparation de leurs activités de communication destinées à la population.

Pendant la phase d'intervention, les représentants de l'équipe de SE peut, selon les besoins, siéger à l'ORSC. L'équipe de SE travaille en étroite collaboration avec la Coordination régionale de sécurité civile (CRSC), Mission-Santé de l'ASSS, et s'assure de la diffusion de l'information pertinente sur les risques et les moyens de prévention et protection de la santé à la population. L'équipe régionale SE assure la vigie de l'état de santé de la population.

En phase de rétablissement, l'équipe de SE assure un soutien aux partenaires de l'ORSC pour toutes les questions de santé publique, et continue la diffusion de l'information pour la population.

D. Rôles et mandats des autres acteurs des ASSS

Directions de santé publique (DSP)

Le directeur régional de santé publique est, en vertu de la Loi sur la santé et les services sociaux⁷ et de la Loi sur la santé publique⁸, responsable de la protection de la santé de la population de son territoire. La réalisation de ce mandat légal est partagée avec de

⁶ Laliberté, C., Brahimini, C. (2012). *Référentiel de compétences en santé environnementale pour la santé publique du Québec*, Institut national de santé publique du Québec, p. 51.

⁷ Éditeur officiel du Québec (2012c). *Loi sur les Services de santé et les Services sociaux (L.R.Q. chapitre S-4.2)*. Accessible au : http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_4_2/S4_2.html. Consulté le 10 juin 2013.

⁸ Éditeur officiel du Québec (2012a). *Loi sur la Santé publique (L.R.Q. chapitre S-2.2)*. Accessible au : http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_2_2/S2_2.html. Consulté le 10 juin 2013.

nombreux acteurs du réseau de la santé et des services sociaux, des partenaires intersectoriels ainsi que des organismes communautaires.

Selon la Loi sur la santé et les services sociaux, le directeur de santé publique est responsable, dans sa région :

1. d'informer la population de l'état de santé général des individus qui la composent, des problèmes de santé prioritaires, des groupes les plus vulnérables, des principaux facteurs de risque et des interventions qu'il juge les plus efficaces, d'en suivre l'évolution et, le cas échéant, de conduire des études ou recherches nécessaires à cette fin;
2. d'identifier les situations susceptibles de mettre en danger la santé de la population et de voir à la mise en place des mesures nécessaires à sa protection;
3. d'assurer une expertise en prévention et en promotion de la santé, et de conseiller l'Agence sur les services préventifs utiles à la réduction de la mortalité et de la morbidité évitables;
4. d'identifier les situations où une action intersectorielle s'impose pour prévenir les maladies, les traumatismes ou les problèmes sociaux ayant un impact sur la santé de la population et, lorsqu'il le juge approprié, de prendre les mesures qu'il juge nécessaires pour favoriser cette action.

Certaines mesures de la Loi sur la santé publique permettent aux autorités de santé publique d'exercer une vigie sanitaire au sein de la population et leur donnent des pouvoirs d'intervention lorsque la santé de la population est menacée. Une menace à la santé de la population étant la présence, au sein de celle-ci, d'un agent biologique, chimique ou physique susceptible de causer une épidémie si la présence de cet agent n'est pas contrôlée (art. 2).

CRSC Mission-Santé

La CRSC Mission-Santé assure le lien entre l'ASSS, les CSSS et l'ORSC. Elle tient à jour plusieurs listes utiles : coordonnateurs municipaux de sécurité civile des municipalités et des CSSS, la liste des établissements, numéros d'urgence 24/7, et autres.

Durant la dimension préparation du PNSC, la CRSC soutient les CSSS dans l'élaboration des plans d'intervention spécifiques, et collabore avec l'ORSC pour la planification de la réponse régionale des autres missions. Durant les dimensions intervention et rétablissement, la CRSC assure la coordination des activités de la Mission-Santé et établit le lien avec l'ORSC.

Communications

La communication est un élément central de la réponse de santé publique lors des inondations. Les DSP doivent être en mesure d'assurer la transmission rapide d'informations précises, cohérentes et adaptées à la situation aux personnes sinistrées, aux partenaires et aux médias. À cet égard, une harmonisation et uniformisation des messages des différents organismes seraient souhaitables.

Lors d'un sinistre, Services Québec a le mandat de coordonner les communications gouvernementales, mais les ministères et organismes demeurent responsables de leurs communications externes et internes. Les relations avec les médias sont principalement assurées par les Directions régionales de sécurité civile (DRSC) soutenues par Services Québec.

Autres équipes des DSP

Toutes les équipes des DSP sont susceptibles d'être interpellées dans le cadre d'un sinistre. Au besoin, elles seront sollicitées par la CRSC pour de l'information ou leur collaboration. Les équipes plus susceptibles d'être interpellées lors d'une inondation sont principalement l'équipe de maladies infectieuses et l'équipe de santé au travail. L'équipe de maladies infectieuses effectue la surveillance des éclosions de gastro-entérites et autres infections. L'équipe de santé au travail peut s'occuper des questions regardant la santé et la sécurité des travailleurs et des bénévoles impliqués dans l'intervention et le rétablissement (corvées de nettoyage).

ANNEXE 2

SUGGESTIONS DE LECTURE COMPLÉMENTAIRES

SUGGESTIONS DE LECTURE COMPLÉMENTAIRES

Présentations

Inondations : L'eau monte – Qui plonge? Mathieu Allaire, ASSS de la Montérégie, et Diane Langlois, DSP de l'ASSS de la Montérégie. Présentation donnée le 7 juin 2012 dans le cadre de l'atelier *Les interventions de santé publique dans un contexte d'urgence ou de sinistre d'origine environnementale* du 9^e Atelier de santé environnementale. Présentation accessible dans le répertoire de la TNCSE.

Flooding : A Public health perspective. Docteur John Cuddihy. Présentation donnée le 3 mars 2010 dans le cadre de la journée de formation médicale continue du Royal College of Physicians of Ireland *Water, Water Everywhere...Water and Public health*.

<http://www.rcpi.ie/Faculties/Faculty%20of%20Public%20Health%20Medicine%20Downloads/J%20Cuddihy%20Flooding%20a%20PH%20Perspective.pdf>. Consulté le 10 juin 2013.

Livres de référence

Extreme Weather Events and Public Health Responses. 2005. Kirch, Menne et Bertollini (éditeurs) pour l'Organisation mondiale de la Santé, Bureau régional de l'Europe.

Public Health Management of Disasters. The Practice Guide. 2nd Édition. 2005.

ANNEXE 3

EXEMPLES DE PLANS ET DE GUIDES

Tableau 1A Quelques exemples de plans ou de guides d'urgence abordant ou traitant de la réponse de santé publique ou de santé environnementale en cas d'inondation

Pays	Titre de la publication	Année (parution ou mise à jour)	Auteur(s)
Principal public cible : Professionnels de santé environnementale			
États-Unis	Environmental Health Emergency Response Plan. http://dph.georgia.gov/sites/dph.georgia.gov/files/related_files/site_page/EnvHealthEmergencyResponsePlan.pdf . Consulté le 10 juin 2013.	2013	Georgia Department of Public Health. Environmental Health Branch.
États-Unis	Environmental Health Emergency Response Plan. http://www.health.state.mn.us/divs/eh/apc/prof/planning/hcresponseplan.pdf . Consulté le 10 juin 2013.	2007	Hennepin County Human Services and Public Health Department.
États-Unis – état de l'Arizona	Flooding Response Plan. http://azdhs.gov/phs/emergency-preparedness/documents/response-plans/plan-flood.pdf . Consulté le 10 juin 2013.	2007	Arizona Department of Health Services. Division of Public Health Services. Bureau of Emergency Preparedness and Response.
Australie	National Environmental Health Forum monographs. Counter disaster series; No.1. Floods: An environmental health practitioner's emergency management guide. http://www.health.vic.gov.au/archive/archive2014/nphp/enhealth/council/pubs/pdf/floods.pdf . Consulté le 10 juin 2013.	1999	Gary J. Smith
n/a	Environmental Health in Emergencies and Disasters. http://www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/emergencies/emergencies2002/en/ . Consulté le 10 juin 2013.	2002	Organisation mondiale de la Santé
Principal public cible : Professionnels de sécurité publique			
Canada – province de la Colombie- Britannique	The British Columbia Flood Response Plan. http://embc.gov.bc.ca/em/hazard_plans/BC-Flood_Response_Plan_2012.pdf . Consulté le 10 juin 2013.	2012	Emergency Management BC.
Angleterre	The National Flood Emergency Framework for England. http://www.defra.gov.uk/publications/files/pb13430-national-flood-101008.pdf . Consulté le 10 juin 2013.	2011	The Department for Environment, Food and Rural Affairs, United Kingdom.
Australie	Australian Emergency Manual Series. Manual 9 – Disaster Medicine. Second edition. http://www.em.gov.au/Documents/AEMHS%201%20Disaster%20Health.PDF . Consulté le 10 juin 2013.	1999	Attorney-General's Department, Emergency Management Australia.

Tableau 1A Quelques exemples de plans ou de guides d'urgence abordant ou traitant de la réponse de santé publique ou de santé environnementale en cas d'inondation (suite)

Pays	Titre de la publication	Année (parution ou mise à jour)	Auteur(s)
Principal public cible : Professionnels de sécurité publique			
Australie	Australian Emergency Manual Series. Manual 9 – Disaster Medicine. Second edition. http://www.em.gov.au/Documents/AEMHS%201%20Disaster%20Health.PDF . Consulté le 10 juin 2013.	1999	Attorney-General's Department, Emergency Management Australia.
Australie	Australian Emergency Manual Series. Manual 20 – Flood Preparedness. http://www.em.gov.au/Documents/Manual%2020%20-%20Flood%20Preparedness-Oct09.PDF . Consulté le 10 juin 2013.	2009	Attorney-General's Department, Emergency Management Australia.
	Australian Emergency Manual Series. Manual 21 – Flood Warning. http://www.em.gov.au/Documents/Manual%2021-Flood%20Warning(2).PDF . Consulté le 10 juin 2013.		
	Australian Emergency Manual Series. Manual 22 – Flood Response. http://www.em.gov.au/Documents/Manual%2022-Flood%20Response(2).PDF . Consulté le 10 juin 2013.		
Australie	State Flood Emergency Plan. Version 2.0. http://www.ses.vic.gov.au/prepare/em-planning/em-partners-resources/state-flood-emergency-plan . Consulté le 10 juin 2013.	2012	Victoria State Emergency Service.

ANNEXE 4

QUESTIONNAIRE SUR LES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE AU QUÉBEC

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

INTRODUCTION

La présente consultation vise à recueillir des renseignements sur les démarches et les actions de prévention, d'intervention et de rétablissement des intervenants de santé environnementale des directions régionales de santé publique (DSP) en cas d'inondation. Les renseignements recueillis contribueront à tracer un portrait des pratiques des intervenants de santé environnementale du Québec dans le contexte d'une telle situation.

Votre implication est essentielle afin d'établir un portrait des pratiques en santé environnementale le plus complet possible. Nous vous assurons la confidentialité des données recueillies.

La durée pour remplir le questionnaire est d'environ 30 minutes.
VEUILLEZ NE REMPLIR QU'UN SEUL QUESTIONNAIRE PAR RÉGION.

Merci à l'avance de votre précieuse collaboration !

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

DIRECTIVES GÉNÉRALES

- Vous devez répondre à toutes les questions. Si vous ne répondez pas à une question, il vous sera, sauf exception, impossible de passer à la question suivante. Un message apparaîtra alors à l'écran.
- Pour passer à la page suivante, veuillez cliquer sur « SUIVANT ».
- Pour reculer, veuillez utiliser "seulement" le bouton « PRÉCÉDENT »
- ATTENTION, si vous quittez le sondage avant d'avoir terminé, vos réponses ne seront pas enregistrées.
- Lorsque vous aurez répondu à toutes les questions, veuillez cliquer sur « ENVOYER » pour enregistrer vos réponses et transmettre le questionnaire

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

PROFIL DU RÉPONDANT

1. Quelle région représentez-vous?

- | | |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> 01 Bas-Saint-Laurent | <input type="radio"/> 10 Nord-du-Québec |
| <input type="radio"/> 02 Saguenay-Lac-Saint-Jean | <input type="radio"/> 11 Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine |
| <input type="radio"/> 03 Capitale-Nationale | <input type="radio"/> 12 Chaudière-Appalaches |
| <input type="radio"/> 04 Mauricie et Centre-du-Québec | <input type="radio"/> 13 Laval |
| <input type="radio"/> 05 Estrie | <input type="radio"/> 14 Lanaudière |
| <input type="radio"/> 06 Montréal | <input type="radio"/> 15 Laurentides |
| <input type="radio"/> 07 Outaouais | <input type="radio"/> 16 Montérégie |
| <input type="radio"/> 08 Abitibi-Témiscamingue | <input type="radio"/> 17 Nunavik |
| <input type="radio"/> 09 Côte-Nord | <input type="radio"/> 18 Terres-Cries-de-la-Baie-James |

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE	
BILAN DES INTERVENTIONS	
<p>2. Durant les 10 dernières années (depuis janvier 2003), est-ce que des inondations sont survenues dans votre région?</p> <p> <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non </p> <p>Commentaires/précisions? Veuillez préciser :</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>	
<p>2.a. GÉNÉRALEMENT, à quelle(s) saison(s) les inondations surviennent-elles le plus fréquemment dans votre région? Cocher la ou les situation(s) qui s'applique(nt).</p> <p> <input type="checkbox"/> Printemps (mars-avril-mai) <input type="checkbox"/> Été (juin-juillet-août) <input type="checkbox"/> Automne (septembre-octobre-novembre) <input type="checkbox"/> Hiver (décembre-janvier-février) <input type="checkbox"/> Difficile à identifier </p> <p>Veuillez préciser :</p> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>	

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE																									
BILAN DES INTERVENTIONS (suite)																									
<p>2.b. Quel est le nombre d'inondations survenues dans votre région durant les 10 dernières années (depuis janvier 2003)?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Aucune</th> <th>1 à 2</th> <th>3 à 4</th> <th>> 4</th> <th>Ne sais pas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inondations mineures</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Inondations moyennes</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Inondations majeures</td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>Commentaires/précisions sur le nombre d'inondations? Veuillez préciser :</p> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>			Aucune	1 à 2	3 à 4	> 4	Ne sais pas	Inondations mineures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Inondations moyennes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Inondations majeures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Aucune	1 à 2	3 à 4	> 4	Ne sais pas																				
Inondations mineures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																				
Inondations moyennes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																				
Inondations majeures	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																				
<p>INONDATION MINEURE</p> <p>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.</p>	<p>INONDATION MOYENNE</p> <p>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 certains ponts peuvent être fermés et même parfois endommagés. Il y a des risques de débordements des réseaux d'égout.</p>	<p>INONDATION MAJEURE</p> <p>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.</p>																							

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

BILAN DES INTERVENTIONS (suite)

2.c. Est-ce que l'équipe de SE de votre DSP a été impliquée dans la réponse aux inondations survenues dans votre région?

- Oui
- Non

Pourquoi l'équipe de SE de votre DSP n'a-t-elle pas été impliquée dans la réponse aux inondations survenues dans votre région?

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

PRÉVENTION et PRÉPARATION

3. Durant les 10 dernières années (depuis janvier 2003), combien de fois l'équipe de SE de votre DSP a-t-elle réalisé des activités en matière de PRÉVENTION et de PRÉPARATION aux inondations? Comptez toutes les activités d'une même année comme 1 fois.

- Jamais
- 1 à 3/10
- 4 à 6/10
- 7 à 10/10

Pourquoi l'équipe de SE de votre DSP n'a-t-elle pas réalisé des activités en matière de PRÉVENTION et PRÉPARATION aux inondations?

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE					
PRÉVENTION ET PRÉPARATION (suite)					
4. Combien de fois au cours des 10 dernières années l'équipe de SE de votre DSP a-t-elle réalisé les activités suivantes de PRÉVENTION et PRÉPARATION aux inondations? Comptez l'activité réalisée plusieurs fois la même année comme 1 fois.					
	Jamais	1 à 3/10	4 à 6/10	7 à 10/10	Ne sais pas
Développer ou assurer la mise à jour des outils pour la communication (ex., dépliants)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Développer ou assurer la mise à jour des outils pour l'intervention (ex., procédures, aide-mémoire)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informier et sensibiliser la POPULATION, par la rédaction d'avis, de communiqués, etc., sur les risques et les mesures de protection pour la santé reliés aux inondations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informier et sensibiliser les PARTENAIRES DU RÉSEAU de la santé et des services sociaux, par la rédaction d'avis, de communiqués, etc., aux risques pour la santé reliés à l'exposition aux inondations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informier et sensibiliser les PARTENAIRES HORS RÉSEAU, par la rédaction d'avis, de communiqués, etc., aux risques pour la santé reliés à l'exposition aux inondations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Déterminer quelles sont les populations à risque et les populations vulnérables	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participer à l'identification des zones géographiques à risque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participer au développement ou à la mise à jour du volet santé publique de plans d'urgence s'appliquant en cas d'inondation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres activités de PRÉVENTION et RÉPARATION réalisées?/Commentaires? Veuillez préciser :					
<input type="text"/>					

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE
PRÉVENTION ET PRÉPARATION (suite)
5.a. Quels sont les principales raisons/critères pour lesquels l'équipe de SE de votre DSP réaliserait des activités de PRÉVENTION et PRÉPARATION plus intensément durant une année donnée (prévisions météorologiques, demandes externes...)
<input type="text"/>
5.b. Quels sont les principales raisons/critères pour lesquels l'équipe de SE de votre DSP favoriserait davantage une activité de PRÉVENTION et PRÉPARATION plutôt qu'une autre (efficacité de l'activité, disponibilité de ressources...)
<input type="text"/>

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

PRÉVENTION ET PRÉPARATION (suite)

6. Pour l'équipe de SE de votre DSP, quelles sont les principales sources de renseignements pour SOUTENIR ou ORIENTER les activités de SE en matière de PRÉVENTION et de PRÉPARATION aux inondations? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Aucune source disponible
- Aucune source utilisée
- Surveillance et vigie des données / indicateurs sanitaires
- Surveillance et vigie des données / indicateurs environnementaux
- Surveillance et vigie des données / indicateurs hydrométéorologiques
- Surveillance des données / indicateurs de suivi de la préparation aux urgences
- Veille sur les événements (suivis de situation par les partenaires, ex. : rapport de situation de la municipalité et de l'ORSC, rapport d'événement du COG)
- Littérature scientifique, rapport d'organismes nationaux ou internationaux
- Autre(s) source(s)

Veillez préciser 'Autre(s) source(s)' :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

PRÉVENTION ET PRÉPARATION (suite)

7. Quels sont les principaux partenaires SECTORIELS et INTERSECTORIELS auprès desquels l'équipe de SE de votre DSP réalise des activités de PRÉVENTION et de PRÉPARATION ? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Aucun partenaire
- Info-Santé
- Médecins du territoire
- Pharmaciens du territoire
- Établissements RSSS
- Organisations à but non lucratif (p.ex. Croix rouge)
- Coordonnateur régional de sécurité civile - mission Santé
- Coordonnateur (s) local/locaux de sécurité civile - mission Santé
- Municipalité(s) concernée(s)
- Autre(s) partenaire(s)

Veillez préciser 'Autre(s) partenaire(s)' :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

PRÉVENTION ET PRÉPARATION (suite)

8. En matière de PRÉVENTION et de PRÉPARATION aux inondations, quelles activités de communication effectue l'équipe de SE de votre DSP auprès de la population? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Aucune activité
- Envoi d'un communiqué de presse
- Réalisation d'entrevue(s) à l'échelle locale et régionale pour la radio
- Réalisation d'entrevue(s) à l'échelle locale et régionale pour la télévision
- Réalisation d'entrevue(s) à l'échelle locale et régionale pour la presse écrite (ex. : journal local)
- Participation à des réunions d'information de citoyens organisées par les partenaires de sécurité civile
- Modification ou mise à jour du site Internet de l'ASSS
- Transmission d'information via des médias sociaux (ex. : Twitter, Facebook)
- Dépliants ou visites porte-à-porte
- Autre(s) activité(s)

Veillez préciser 'Autre(s) activité(s)' :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

PRÉVENTION ET PRÉPARATION (suite)

8.a. Quels sont les principales raisons/critères pour lesquels l'équipe de SE de votre DSP favoriserait davantage une activité de communication de PRÉVENTION et PRÉPARATION plutôt qu'une autre (efficacité de l'activité, disponibilité de ressources...)

8.b. En matière de PRÉVENTION et de PRÉPARATION aux inondations, sur quels aspects de santé publique les activités de communication devraient-elles porter, selon l'équipe de SE de votre DSP? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Blessures
- Moisissures (reconnaître la présence, effets possibles sur la santé, personnes vulnérables, etc.)
- Risques électriques
- Contamination microbiologique de l'eau (potable, récréative)
- Contamination des produits de consommation (médicaments...)
- Contamination des aliments
- Maladies vectorielles (ex. : virus du nil occidental)
- Risques d'intoxication au monoxyde de carbone (CO)
- Risques associés aux matières dangereuses (déversement, fuite, etc.)
- Nettoyage de la maison
- Autre(s) aspect(s)

Veillez préciser 'Autre(s) aspect(s)' :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

PRÉVENTION ET PRÉPARATION (suite)

9. Afin de tracer un portrait des pratiques le plus complet possible, avez-vous des précisions ou des commentaires à partager au sujet des activités de l'équipe de SE de votre DSP en matière de PRÉVENTION et de PRÉPARATION aux inondations?

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

INTERVENTION

10. Durant les 10 dernières années (depuis janvier 2003), combien de fois approximativement l'équipe de SE de votre DSP a réalisé des activités en matière d'INTERVENTION lors d'inondations?

- Jamais
- 1 à 2
- 3 à 4
- > 4

Pourquoi l'équipe de SE de votre DSP n'a-t-elle pas réalisé des activités en matière d'INTERVENTION lors d'inondations?

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

INTERVENTION (suite)

11. Quel sont, pour l'équipe de SE de votre DSP, les éléments déclencheurs des activités de SE en matière d'INTERVENTION lors d'inondations? Cocher la ou les situation(s) qui s'applique(nt).

- Demande d'un partenaire de l'ORSC
- Demande du coordonnateur régional de Sécurité Civile Mission Santé
- Demande de votre directeur de santé publique
- De votre propre initiative (ex. : à la suite d'informations obtenues auprès des partenaires sur les conditions météo, après analyse des données de vigie sanitaire, etc.)
- Autre(s) élément(s)

Veillez préciser 'De votre propre initiative' :

Veillez préciser 'Autre(s) élément(s)' :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE					
INTERVENTION (suite)					
12. Durant les 10 dernières années (depuis janvier 2003), combien de fois l'équipe de SE de votre DSP a-t-elle dû réaliser les activités suivantes d'INTERVENTION lors d'inondations?					
	Jamais	1 à 2	3 à 4	> 4	Ne sais pas
Informer la population sur les risques pour la santé reliés aux inondations et les mesures de protection de santé publique à prendre dans ce contexte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mettre en place les activités de vigie nécessaires	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Analyser les données de surveillance et de vigie sanitaires	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Évaluer en temps réel les risques pour la santé associés aux inondations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conduire une enquête épidémiologique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réaliser une inspection de résidences/bâtiments sur le terrain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Formuler des recommandations, des avis ou des ordonnances de santé publique, selon la situation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S'assurer de la mise en place et recommander la levée de mesures de protection, tels que, évacuation, confinement, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autres activités d'INTERVENTION réalisées?/Commentaires? Veuillez préciser :					
<input type="text"/>					

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE
INTERVENTION (suite)
12.a. Quels sont les principales raisons/critères pour lesquels l'équipe de SE de votre DSP réaliserait des activités d'INTERVENTION plus intensément lors d'une inondation donnée (taille de la population touchée, gravité de l'inondation...)
<input type="text"/>
12.b. Quels sont les principales raisons/critères pour lesquels l'équipe de SE de votre DSP favoriserait davantage une activité d'INTERVENTION plutôt qu'une autre (efficacité de l'activité, disponibilité de ressources...)
<input type="text"/>

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

INTERVENTION (suite)

13. Pour l'équipe de SE de votre DSP, quelles sont les principales sources de renseignements pour SOUTENIR ou ORIENTER les ACTIVITÉS de SE en matière d'INTERVENTION lors d'inondations? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Aucune source disponible
- Aucune source utilisée
- Surveillance et vigie des données / indicateurs sanitaires
- Surveillance et vigie des données / indicateurs environnementaux
- Surveillance et vigie des données / indicateurs hydrométéorologiques
- Surveillance des données / indicateurs de suivi de l'intervention lors d'inondations
- Veille sur les événements (suivis de situation par les partenaires, ex. : rapport de situation de la municipalité et de l'ORSC, rapport d'événement du COG)
- Littérature scientifique, rapport d'organismes nationaux ou internationaux
- Autre(s) source(s)

Veillez préciser 'Autre(s) source(s)' :

14. Pour l'équipe de SE de votre DSP, en matière d'INTERVENTION lors d'inondations, veuillez décrire les principales sources d'information utilisées pour IDENTIFIER les PROBLÈMES DE SANTÉ ENVIRONNEMENTALE.

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

INTERVENTION (suite)

15. Quels sont les principaux partenaires SECTORIELS et INTERSECTORIELS auprès desquels l'équipe de SE de votre DSP a réalisé des activités d'INTERVENTION ? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Aucun partenaire
- Info-Santé
- Médecins du territoire
- Pharmaciens du territoire
- Établissements RSSS
- Organisations à but non lucratif (p.ex. Croix rouge)
- Coordonnateur régional de sécurité civile - mission Santé
- Coordonnateur (s) local/locaux de sécurité civile - mission Santé
- Municipalité(s) concernée(s)
- Autre(s) partenaire(s)

Veillez préciser 'Autre(s) partenaire(s)' :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

INTERVENTION (suite)

16. En matière d'INTERVENTION lors d'inondations, quelles activités de communication effectue l'équipe de SE de votre DSP auprès de la population? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Aucune activité
- Envoi d'un communiqué de presse
- Réalisation d'entrevue(s) à l'échelle locale et régionale pour la radio
- Réalisation d'entrevue(s) à l'échelle locale et régionale pour la télévision
- Réalisation d'entrevue(s) à l'échelle locale et régionale pour la presse écrite (ex. : journal local)
- Participation à des réunions d'information de citoyens organisées par les partenaires de sécurité civile
- Modification ou mise à jour du site Internet de l'ASSS
- Transmission d'information via des médias sociaux (ex. : Twitter, Facebook)
- Dépliants ou visites porte-à-porte
- Autre(s) activité(s)

Veillez préciser 'Autre(s) activité(s)' :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

INTERVENTION (suite)

16.a. Quels sont les principales raisons/critères pour lesquels l'équipe de SE de votre DSP réaliserait des activités d'INTERVENTION plus intensément lors d'une inondation donnée (ex., taille de la population touchée, gravité de l'inondation...)

16.b. En matière d'INTERVENTION lors d'inondations, sur quels aspects de santé publique les activités de communication devraient-elles porter selon l'équipe de SE de votre DSP? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Blessures
- Moisissures (reconnaître la présence, effets possibles sur la santé, personnes vulnérables, etc.)
- Risques électriques
- Contamination microbiologique de l'eau (potable, récréative)
- Contamination des produits de consommation (médicaments...)
- Contamination des aliments
- Maladies vectorielles (ex. : virus du nil occidental)
- Risques d'intoxication au monoxyde de carbone (CO)
- Risques associés aux matières dangereuses (déversement, fuite, etc.)
- Nettoyage de la maison
- Autre(s) aspect(s)

Veillez préciser 'Autre(s) aspect(s)' :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

INTERVENTION (suite)

17. Afin de tracer un portrait des pratiques le plus complet possible, avez-vous des précisions ou des commentaires à partager au sujet des activités de l'équipe de SE de votre DSP en matière d'INTERVENTION lors d'inondations?

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

RÉTABLISSEMENT

18. Durant les 10 dernières années (depuis janvier 2003), combien de fois approximativement l'équipe de SE de votre DSP a réalisé des activités en matière de RÉTABLISSEMENT à la suite des inondations?

- Jamais
- 1 à 2
- 3 à 4
- > 4

Pourquoi l'équipe de SE de votre DSP n'a-t-elle pas réalisé des activités en matière de RÉTABLISSEMENT à la suite des inondations?

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

RÉTABLISSEMENT (suite)

19. Durant les 10 dernières années (depuis janvier 2003), combien de fois l'équipe de SE de votre DSP a-t-elle dû réaliser les activités suivantes de RÉTABLISSEMENT à la suite des inondations?

	Jamais	1 à 2	3 à 4	> 4	Ne sais pas
Informar la population sur les risques pour la santé reliés aux inondations et les mesures de protection de santé publique à prendre dans ce contexte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vous assurer de la mise en place des mesures de santé publique nécessaires pour l'intégration des sinistrés à leur domicile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Surveiller, au besoin, les effets à court, moyen ou long terme sur la santé	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réaliser une inspection de résidences/bâtiments sur le terrain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Collaborer, selon la situation, à des activités visant à prévenir les atteintes à la santé reliées aux conditions de vie ou du milieu affecté par l'inondation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rédiger un rapport d'intervention	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Autres activités de RÉTABLISSEMENT réalisées?/Commentaires? Veuillez préciser :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

RÉTABLISSEMENT (suite)

19.a. Quels sont les principales raisons/critères pour lesquels l'équipe de SE de votre DSP réaliserait des activités de RÉTABLISSEMENT plus intensément à la suite d'une inondation donnée (taille population touchée, demande d'un partenaire...)

19.b. Quels sont les principales raisons/critères pour lesquels l'équipe de SE de votre DSP favoriserait davantage une activité de RÉTABLISSEMENT plutôt qu'une autre (efficacité de l'activité, disponibilité de ressources...)

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

RÉTABLISSEMENT (suite)

20. Pour l'équipe de SE de votre DSP, quelles sont les principales sources de renseignements pour SOUTENIR ou ORIENTER les activités de SE en matière de RÉTABLISSEMENT à la suite des inondations? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Aucune source disponible
- Aucune source utilisée
- Surveillance et vigie des données / indicateurs sanitaires
- Surveillance et vigie des données / indicateurs environnementaux
- Surveillance et vigie des données / indicateurs hydrométéorologiques
- Surveillance des données / indicateurs de suivi de rétablissement à la suite des inondations
- Veille sur les événements (suivis de situation par les partenaires, ex. : rapport de situation de la municipalité et de l'ORSC, rapport d'événement du COG)
- Littérature scientifique, rapport d'organismes nationaux ou internationaux
- Information d'un partenaire
- Autre(s) sources(s)

Veillez préciser 'Autre(s) source(s)' :

21. Pour l'équipe de SE de votre DSP, en matière de RÉTABLISSEMENT à la suite des inondations, veuillez décrire les principales sources d'information pour IDENTIFIER les PROBLÈMES DE SANTÉ ENVIRONNEMENTALE.

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

RÉTABLISSEMENT (suite)

22. Quels sont les principaux partenaires SECTORIELS et INTERSECTORIELS auprès desquels l'équipe de SE de votre DSP réalise des activités de RÉTABLISSEMENT ? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Aucun partenaire
- Info-Santé
- Médecins du territoire
- Pharmaciens du territoire
- Établissements RSSS
- Organisations à but non lucratif (p.ex. Croix rouge)
- Coordonnateur régional de sécurité civile - mission Santé
- Coordonnateur (s) local/locaux de sécurité civile - mission Santé
- Municipalité(s) concernée(s)
- Autre(s) partenaire(s)

Veillez préciser 'Autre(s) partenaire(s) :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

RÉTABLISSEMENT (suite)

23. En matière de RÉTABLISSEMENT à la suite des inondations, quelles activités de communication effectue l'équipe de SE de votre DSP auprès de la population? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Aucune activité
- Envoi d'un communiqué de presse
- Réalisation d'entrevue(s) à l'échelle locale et régionale pour la radio
- Réalisation d'entrevue(s) à l'échelle locale et régionale pour la télévision
- Réalisation d'entrevue(s) à l'échelle locale et régionale pour la presse écrite (ex. : journal local)
- Participation à des réunions d'information de citoyens organisées par les partenaires de sécurité civile
- Modification ou mise à jour du site Internet de l'ASSS
- Transmission d'information via des médias sociaux (ex. : Twitter, Facebook)
- Dépliants ou visites porte-à-porte
- Autre(s) activité(s)

Veillez préciser 'Autre(s) activité(s) :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

RÉTABLISSEMENT (suite)

23.a. Quels sont les principales raisons/critères pour lesquels l'équipe de SE de votre DSP réaliserait des activités de RÉTABLISSEMENT plus intensément à la suite d'une inondation donnée (taille population touchée, gravité inondation...)

23.b. En matière de RÉTABLISSEMENT à la suite des inondations, sur quels aspects de santé publique les activités de communication devraient-elles porter ? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Blessures
- Moisissures (reconnaître la présence, effets possibles sur la santé, personnes vulnérables, etc.)
- Risques électriques
- Contamination microbiologique de l'eau (potable, récréative)
- Contamination des produits de consommation (médicaments...)
- Contamination des aliments
- Maladies vectorielles (ex. : virus du Nil occidental)
- Risques d'intoxication au monoxyde de carbone (CO)
- Risques associés aux matières dangereuses (déversement, fuite, etc.)
- Nettoyage de la maison
- Autre(s) aspect(s)

Veillez préciser 'Autre(s) aspect(s) :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

RÉTABLISSEMENT (suite)

24. Afin de tracer un portrait des pratiques le plus complet possible, avez-vous des précisions ou des commentaires à partager au sujet des activités de l'équipe de SE de votre DSP en matière de RÉTABLISSEMENT suite à des inondations?

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

ÉVALUATION DES INTERVENTIONS

25. À la suite des inondations, combien de fois l'équipe de SE de votre DSP a-t-elle réalisé d'évaluations des interventions de SANTÉ PUBLIQUE ?

- Jamais
- 1 à 2
- 3 à 4
- > 4

25.a Quelles sont les principales raisons pour lesquelles l'équipe de SE de votre DSP n'a pas réalisé des évaluations des interventions de SANTÉ PUBLIQUE à la suite des inondations?

25.b. De quelle façon l'équipe de SE de votre DSP a réalisé des évaluations des interventions de SANTÉ PUBLIQUE? Cocher la ou les réponse(s) qui s'applique(nt).

- Participation à une séance de débriefage réalisé par le réseau
- Produire un bilan écrit des inondations survenues sur le territoire
- Rédaction d'un rapport d'évaluation de l'intervention
- Autre(s) moyen(s) d'évaluation de l'intervention

Veillez préciser 'Autre(s) moyen(s) d'évaluation de l'intervention' :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

ÉVALUATION DES INTERVENTIONS (suite)

26. À la suite des inondations, combien de fois l'équipe de SE de votre DSP a-t-elle participé à d'évaluations des interventions avec les partenaires impliqués?

- Jamais
- 1 à 2
- 3 à 4
- > 4

27. Commentaires/précisions sur les évaluations des interventions? Veuillez préciser :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

DÉFIS CONTEXTUELS

28. D'après l'équipe de SE de votre DSP, quels sont les principaux défis (manques, lacunes) à relever pour soutenir ou renforcer les interventions de SE en contexte d'inondation, réelle ou appréhendée? Veuillez les décrire pour chacun des thèmes proposés.

Communications :

Arrimage avec les partenaires du réseau et hors réseau :

Surveillance et vigie sanitaires :

Surveillance et vigie environnementale :

Connaissance des plans d'urgence municipaux ou ministériels :

Activités de préparation aux urgences :

Autre(s) thème(s), veuillez préciser :

INONDATIONS : PORTRAIT DES PRATIQUES EN SANTÉ ENVIRONNEMENTALE

CONTACT

Au cas où nous aurions à communiquer avec vous comme personne-ressource de votre région, veuillez svp indiquer votre nom et votre courriel

Nom :

Courriel :

Fin de la consultation

Merci d'avoir pris le temps de remplir ce questionnaire !

*Institut national
de santé publique*

Québec

