



Réseau Inondations  
InterSectoriel du Québec



# ATELIER INONDATIONS ET PANDÉMIE

RAPPORT DE SYNTHÈSE



# Rapport de synthèse de l'atelier du 29 avril 2020 organisé et animé par le Réseau Inondations InterSectoriel du Québec (RIISQ), Université du Québec à Montréal (UQAM).

 Juin 2021

## Co-rédaction

[Anne-Sophie Gousse-Lessard, Ph.D.](#), agente de recherche (RIISQ) et professeure associée à l'Institut des sciences de l'environnement (ISE), UQAM.

[Émilie Secours](#), étudiante à la maîtrise en sciences de l'environnement, UQAM

## Révision

[Danielle Maltais](#), Titulaire de la Chaire de recherche Événements traumatiques, santé mentale et résilience, et professeure au département des sciences humaines et sociales, UQAC

[Guylaine Maltais](#), Fondatrice de PlanifAction, communication de risque et mesures d'urgence.

[Philippe Gachon](#), Professeur au département de géographie (UQAM) et directeur du RIISQ

[Ursule Boyer-Villemaire](#), Chef Analyses socio-économiques chez Ouranos et professeure associée en Résilience, risques et catastrophes, et géographie (UQAM, Consortium EGIDE).

[Valérie Vermeulen](#), Agente de recherche, RIISQ

## Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement mesdames Danielle Maltais et Guylaine Maltais, ainsi que monsieur Bernard Motulsky, pour l'aide apportée à la préparation de cet atelier. Un énorme merci également à toutes les personnes présentes lors de l'atelier sans qui ces merveilleux échanges n'auraient pu avoir lieu. Nous remercions également les FRQ (Fonds de recherche du Québec) pour le soutien financier accordé au RIISQ.

Le RIISQ est financé par :

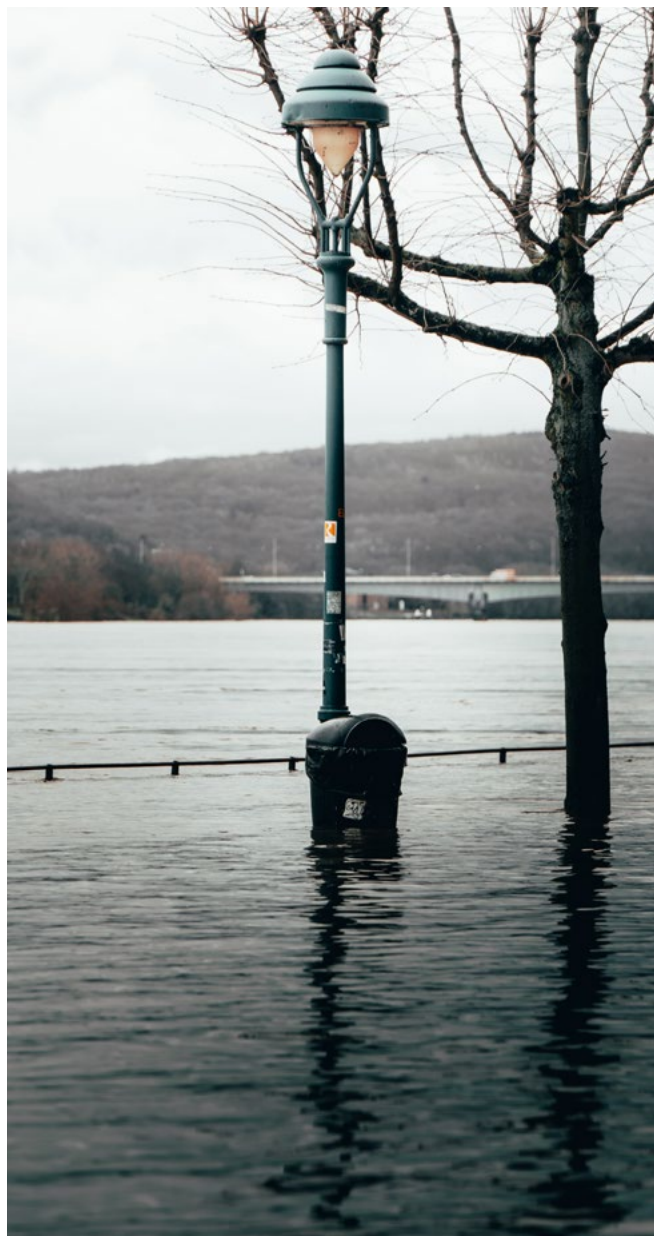




## RÉSUMÉ

L'arrivée de la pandémie de COVID-19 a bouleversé l'organisation économique et sociale du monde entier. Au Québec, elle a coïncidé avec la période des crues printanières. Soucieux du possible chevauchement de sinistres et de crises, le RIISQ a organisé au printemps 2020 un atelier participatif auprès de ses membres et du public intéressé par cette situation potentiellement complexe. Le but général de cet atelier était de discuter, dans une perspective intersectorielle, des enjeux entourant la survenue potentielle d'inondations en contexte de pandémie. Près d'une cinquantaine de personnes ont participé à l'atelier qui s'est déroulé en trois temps. Dans un premier temps, le contexte et les enjeux entourant la pandémie et les risques d'inondations ont été brièvement présentés. Par la suite, la formation de sous-groupes de discussion a permis d'échanger sur: 1) les préoccupations et les priorités des personnes participantes en ce qui a trait aux enjeux d'inondations en contexte de pandémie, 2) la mise à contribution de l'expertise des membres et des partenaires du RIISQ, de leurs travaux issus des cinq axes de recherche du Réseau et de leur expérience terrain dans ce contexte, ainsi que 3) les enjeux de recherche et de partage des connaissances afin de mieux appréhender cette réalité multirisque en vue de soutenir les autorités dans la gestion d'inondations en contexte de pandémie. Enfin, une mise en commun des réflexions a été effectuée sous forme de plénière.

Le but était de discuter des enjeux entourant la survenue potentielle d'inondations en contexte de pandémie.



Les principales préoccupations soulevées lors des échanges portaient sur la santé physique et mentale des individus ainsi que sur la capacité d'intervention des municipalités et des équipes de première et deuxième ligne. Les réflexions sur la contribution des membres du RIISQ ont quant à elles porté sur l'importance de créer des équipes intersectorielles et interdisciplinaires, notamment en regard des enjeux communicationnels, et de documenter ce qui se fait ailleurs ou ici en contexte de pandémie et de combinaison d'aléas. Les participantes et participants ont également échangé sur le rôle des membres du RIISQ dans le développement d'une meilleure résilience collective face aux inondations et aux situations multialéas, ainsi que sur le réalignement de la mission du RIISQ à la lumière de ces réflexions. Les défis entourant la collecte et la nature de nouvelles données ont quant à eux été au centre des échanges sur les connaissances à acquérir pour soutenir la gestion d'inondation en contexte de pandémie. Parmi ceux-ci, notons la mise à jour des outils de collecte et de modélisation, l'importance de recueillir des informations fiables et continues sur les personnes plus vulnérables, ainsi que des données de type psychosocial dans une perspective de prévention et d'adaptation, et la nécessité d'évaluer de façon systématique l'efficacité des interventions effectuées.



Parmi les constats qui ont fait l'objet d'un consensus et de recommandations, mentionnons la nécessité de 1) améliorer les connaissances concernant le bien-être psychologique et social des individus, 2) se doter d'un vocabulaire commun afin de faciliter les démarches intersectorielles, et 3) avoir une meilleure compréhension et prise en charge de la phase de rétablissement (post-désastre). Certaines leçons apprises pouvant être tirées de la première vague de la pandémie ont également été mises en lumière. Enfin, le rôle crucial de la recherche et de la mobilisation des connaissances dans la préparation et l'adaptation aux chocs systémiques associés à la crise socio-écologique a été mis en lumière. D'autres pistes de réflexions ont également émergé des discussions quant aux démarches ou actions à privilégier et aux pistes de solution à privilégier. •

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Mise en contexte</b>	<b>6</b>
2.1	Personnes participantes	7
2.2	Grandes thématiques couvertes	7
2.3	Déroulement de l'atelier	7
<b>3</b>	<b>Présentations</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Le cœur des discussions</b>	<b>11</b>
4.1	Quelles sont les principales préoccupations en ce qui a trait aux enjeux d'inondations en contexte de pandémie?	11
4.1.1	Préoccupations des individus	11
4.1.2	Préoccupations relatives à la capacité d'intervention des municipalités et des équipes d'intervention de première et deuxième ligne	12
4.2	Mise à contribution de l'expertise des membres du RIISQ	15
4.2.1	Création d'équipes intersectorielles et interdisciplinaires, et enjeux communicationnels	15
4.2.2	Documenter ce qui s'est fait, ici ou ailleurs, en contexte de pandémie et de combinaison d'aléas	16
4.2.3	Développer une meilleure résilience collective face aux inondations ou aux situations multialéas	17
4.2.4	Recentrer les missions du RIISQ	17
4.3	Les connaissances à acquérir afin de soutenir les autorités dans la gestion d'inondation en contexte de pandémie	17
<b>5</b>	<b>Constats généraux et pistes de solution</b>	<b>20</b>
5.1	Un manque criant de connaissances quant au bien-être psychologique et social des individus	20
5.2	Dans une perspective interdisciplinaire et intersectorielle, il importe de se doter d'un vocabulaire commun afin de faciliter les collaborations et éviter les malentendus ou confusions	20
5.3	Une attention particulière devrait être portée à la phase de rétablissement, qui est non seulement plus longue que l'on croit, mais qui sera aussi de plus en plus mise à rude épreuve avec l'occurrence accrue ou la co-occurrence des événements extrêmes	20
5.4	Les leçons apprises de la première vague de la pandémie: renforcer la prise de décision adaptative et complexe, améliorer la sensibilisation, développer une approche inclusive, tenir compte de l'évolution des perceptions, profiter des occasions de réflexion de fond	21
5.4.1	La prise de décision en temps de crise est de plus en plus complexe	21
5.4.2	Il faut davantage sensibiliser et outiller la population face aux situations multirisques, à l'exposition et à la notion de résilience	22
5.4.3	Il faut prendre en compte la réalité des municipalités de petite taille (approche inclusive)	22
5.4.4	Les perceptions et les comportements humains peuvent changer rapidement	22
5.4.5	Nous devrions utiliser le confinement afin de repenser notre rapport au monde	23
5.5	La recherche et la mobilisation des connaissances jouent un rôle prépondérant dans la préparation et l'adaptation aux chocs systémiques associés à la crise socio-écologique	23
<b>6</b>	<b>Conclusion</b>	<b>24</b>



## 1 Mise en contexte

La pandémie de la COVID-19 a mis en exergue les vulnérabilités existant au sein des organisations, des communautés et des individus. Ceci est d'autant plus vrai que son arrivée coïncidait avec la période de l'année marquée par des risques d'inondations printanières, risques qui culminent aux mois d'avril et de mai au Québec. Ce potentiel scénario multialéas et multistresseurs a mis sur le pied d'alerte élu-e-s, scientifiques, gestionnaires et équipe d'intervention de première et deuxième ligne. Dès la mi-mars 2020, des mesures drastiques ont été adoptées par les divers paliers gouvernementaux afin de protéger la santé publique et réduire les risques de contamination à la COVID-19 en cas d'inondation. Notons par exemple les restrictions pour l'offre d'hébergement d'urgence pour les personnes sinistrées, ainsi que la non-tenu des activités de prévention ou de la mise en place de mesures de protection normalement effectuées dans les municipalités à cette période de l'année, comme la préparation de sacs de sable ou la mobilisation de ressources communautaires (p. ex., recrutement de bénévoles).

Heureusement, aucune inondation majeure n'est survenue au courant du printemps 2020 au Québec. Cependant, la province n'est pas à l'abri de vivre ce type de situations multirisques dans les années à venir, surtout compte tenu des changements climatiques en cours et futurs. Par conséquent, il est impératif d'analyser de manière systémique et intégrée les multiples défis et facteurs de risques associés à ce nouveau contexte de pandémie, auquel s'ajouteront d'autres aléas et risques tels que les inondations dues aux redoux hivernaux ou aux crues des printemps à venir. En effet, diverses organisations appréhendent avec raison les prochaines inondations sachant que la population est déjà grandement fragilisée, voire exposée, et non complètement rétablie des inondations précédentes et de la pandémie. Ceci est particulièrement vrai pour les personnes au statut socio-économique précaire et pour les communautés minoritaires ou marginalisées qui sont plus vulnérables en raison de divers facteurs économiques, culturelles ou sociaux.

Pour bien cerner la complexité de ces enjeux, le RIISQ a organisé le 29 avril 2020 un atelier interactif en ligne intitulé «Inondations en contexte de pandémie: Une approche multirisque». Pour cette activité, il a sollicité ses membres et le public intéressé par cette problématique. Cet atelier a permis aux participantes et participants de partager leurs appréhensions par rapport au risque d'inondations en contexte de pandémie, ainsi que d'examiner de possibles pistes de solutions pour favoriser la sensibilisation, la prévention, la préparation, les interventions et le rétablissement à la suite de sinistres tels que les inondations. Toujours d'actualité, le présent compte-rendu a pour but de synthétiser les principaux faits saillants discutés lors de l'atelier, et de présenter certains constats et recommandations ayant émergé de ces échanges. •





## 2 Vue d'ensemble de l'atelier

### 2.1 Personnes participantes

Le RIISQ regroupe des membres provenant de divers horizons universitaires et professionnels, et possédant des expertises multiples. Cette diversité fut ressentie au cours de l'atelier. On compte parmi les personnes y ayant participé des individus provenant du milieu de l'intervention, de la santé et sécurité publique, du monde municipal, des MRC, de différentes organisations comme le regroupement des organismes de bassins versants (ROBVQ), des membres de comités de zones d'intervention prioritaire (comités ZIP), ainsi que des chercheuses et chercheurs universitaires et des expertes et experts provenant d'organismes comme Ouranos et l'INRS. En tout, 45 personnes ont participé à l'atelier qui s'est tenu le 29 avril 2020.

### 2.2 Grandes thématiques couvertes

Le caractère interdisciplinaire et intersectoriel de l'atelier fut d'une grande richesse, et a permis d'offrir une variété de points de vue et de perspectives favorisant la réflexion face aux enjeux complexes, systémiques et multidimensionnels que représentent les inondations en contexte de pandémie. Plusieurs thèmes furent abordés, notamment les enjeux situationnels auxquels font face les organisations pendant une inondation, les aspects communicationnels, ainsi que les enjeux de gestion des risques. Les impacts psychosociaux pour les personnes sinistrées, ainsi que les individus intervenant sur le terrain ont aussi été au cœur des discussions.

### 2.3 Déroulement de l'atelier

D'une durée de deux (2) heures, l'atelier fut organisé en trois grandes sections. Pour commencer, une mise en contexte a été formulée par mesdames Guylaine Maltais et Danielle Maltais (12 minutes). Ensuite, afin de maximiser les échanges, les personnes présentes furent réparties en trois sous-groupes dans des salles de discussion virtuelles (45 minutes). Enfin, une mise en commun d'une durée de 30 minutes avec l'ensemble des participantes et participants fut effectuée sous la forme d'une plénière afin de partager les réflexions et les constats mis de l'avant par chaque sous-groupe. Le mot de la fin a été prononcé par M. Philippe Gachon, directeur général du RIISQ. L'animation de l'atelier a été réalisée par Anne-Sophie Gousse-Lessard, agente de recherche au sein du RIISQ.

Afin de structurer les discussions, les trois questions suivantes ont été posées:

- a. Quelles sont vos principales préoccupations en ce qui a trait aux enjeux d'inondations en contexte de pandémie?
- b. Comment l'expertise des membres du RIISQ, leurs travaux issus des cinq axes et leur expérience terrain pourraient-ils être mis à contribution dans le cadre des inondations en contexte de pandémie?
- c. Quelles sont les connaissances à acquérir afin de mieux appréhender cette réalité multirisque et quel rôle pourrait jouer le RIISQ dans le partage des connaissances acquises afin de soutenir les autorités municipales dans la gestion d'inondation en contexte de pandémie?

Les sections suivantes présentent le contenu des présentations ainsi que l'ensemble des sujets abordés lors de l'atelier. Ces derniers ont été regroupés selon les trois grandes questions posées. Les constats ayant émergé des discussions, quelques pistes de solutions, et certaines recommandations quant aux actions futures du RIISQ concluent le compte rendu. •





### 3 Présentations

En guise d'introduction, deux présentatrices ont exposé certains enjeux entourant les inondations en contexte de pandémie. D'abord, madame Guylaine Maltais du cabinet privé PlanifAction, ayant cumulé 20 ans d'expérience dans les domaines de la communication, des mesures d'urgence et du risque, a rappelé l'ampleur de la catastrophe due au coronavirus et des bouleversements brutaux engendrés par celui-ci. Elle a par la suite abordé les aspects situationnels des défis imposés par ce contexte, soulignant au passage les impacts significatifs sur les façons de faire, les façons d'intervenir et les façons de communiquer lors d'inondations. Plusieurs interrogations ont également été soulevées par madame Guylaine Maltais, mettant du même coup en évidence les connaissances décisives à acquérir pour mieux anticiper, prévenir et intervenir lors de telles catastrophes, et face à de multiples aléas et stressseurs. Par exemple, comment les divers partenaires, dans un contexte où toutes les organisations sont confrontées à un manque de ressources, redéfinissent-ils leur appui et leurs contributions face aux inondations pendant la pandémie et sur quelle durée?

✓ [Guylaine Maltais](#)



Comment les communications, autant à l'interne qu'auprès des partenaires et du public, et spécifiquement avec la population à risque d'inondation et à risque de la COVID-19, sont-elles redéfinies? Comment les individus qui résident dans des zones à risques d'inondations, ayant déjà été confrontés à des inondations majeures (ou non), arrivent-ils à composer et à supporter l'inconnu imposé par la pandémie, qui s'ajoute aux possibles inondations?

Par la suite, madame Danielle Maltais, professeure au département des sciences humaines et sociales de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) et titulaire de la Chaire de recherche sur les événements traumatiques, la santé mentale et la résilience, a offert un aperçu des défis rencontrés par les organisations. Parmi eux, mettre en place et respecter les normes de distanciation physique lors des démarches de soutien auprès des personnes sinistrées, identifier les personnes contaminées par le virus ne présentant pas de symptômes et protéger les personnes sinistrées, ainsi que les équipes d'intervention de première et deuxième ligne. Madame Maltais

[Danielle Maltais](#) ^

a également signalé les risques qu'encouraient les intervenants et intervenantes de première et deuxième lignes de manifester des signes de stress post-traumatique, d'anxiété, de dépression et d'épuisement physique et psychologique en raison de leur implication au sein des équipes d'urgence, et des longues heures de mobilisation en raison de la COVID-19. Elle a également souligné le risque de mobiliser des personnes moins familières avec les mesures d'urgence relatives aux inondations, étant donné que les équipes sont déjà actives pour ce qui est de la gestion de la crise sanitaire. Les impacts psychosociaux pour les personnes sinistrées ont également été présentés. En outre, madame Maltais a rappelé que, tout comme les équipes d'intervention, les individus peuvent présenter des manifestations de stress post-traumatique, d'anxiété, de dépression et d'épuisement physique et psychologique en raison de la pandémie, du confinement à domicile, et de la distanciation physique. Ces impacts psychosociaux peuvent également être exacerbés par les multiples stressseurs secondaires découlant de la crise du coronavirus et des règles mises en place par le gouvernement, tels la perte de revenus et d'emplois, l'interdiction de se rendre dans les résidences et dans les Centres d'hébergement de soins de longue durée (CHSLD), la fermeture des services non essentiels, l'annulation ou le report de rendez-vous ou de traitements médicaux, ainsi que l'hospitalisation ou le décès de proches. De plus, plusieurs individus peuvent se sentir isolés et impuissants. Certains d'entre eux ont été inondés en 2017 ou 2019, et leur dossier n'est toujours pas réglé en ce qui a trait aux dommages ou conséquences liés aux inondations antérieures. Le stress que représente une nouvelle inondation potentielle est donc accru. D'autres sont aux prises avec des problèmes de santé qui risquent de s'aggraver. La violence conjugale et familiale, ainsi que l'abus d'alcool et de drogues, peuvent également être en hausse a souligné madame Danielle Maltais.

Le portrait de la situation brossé par ces deux expertes a mis la table pour les discussions en sous-groupe, dont les faits saillants sont présentés ci-dessous. ●



## 4 Le cœur des discussions

La section 4 présente les réflexions ayant émergé des trois grandes questions de l'atelier. Ces réflexions sont regroupées en sous-sections.

### 4.1 Quelles sont les principales préoccupations en ce qui a trait aux enjeux d'inondations en contexte de pandémie ?

Pour cette première question, les éléments abordés ont été séparés en deux catégories: d'une part, les préoccupations des individus et d'autre part, la capacité d'intervention des municipalités et des personnes sur le terrain.

#### 4.1.1 Préoccupations des individus

**Les personnes ayant participé à l'atelier ont soulevé plusieurs préoccupations relatives aux différents stress que peuvent ressentir les individus lors d'une inondation en contexte de pandémie.** Sans surprise, la peur d'être infectée par le virus en fait partie. À juste titre, il a été mentionné lors des échanges que la détresse s'accroît en cas de cumul de catastrophes. Ainsi, à cette préoccupation initiale, s'ajoutent celles reliées aux complications apportées au quotidien en raison des mesures de confinement, comme une baisse de revenus entraînant une certaine insécurité alimentaire et matérielle. De plus, plusieurs ont reconnu que le confinement pouvait exacerber certains problèmes au sein des familles, comme la violence conjugale ou les troubles de consommation d'alcool et de drogues. Par ailleurs, l'arrêt ou le ralentissement de certains services, notamment les soins et les suivis de santé, peuvent à leur tour engendrer du stress chez les personnes concernées, ainsi qu'un sentiment d'être laissées à elles-mêmes. Toutes et tous ont noté que les impacts psychosociaux associés à ce chevauchement de stressseurs sont encore méconnus.

Certains membres ont également mentionné que le manque de contrôle perçu et le sentiment d'impuissance ressentis au sein de la population avaient aussi pu exacerber l'anxiété vécue. Selon certaines personnes, les incertitudes liées à la situation, parfois accentuées par les communications imprécises ou contradictoires des autorités, sont en partie responsables de ce sentiment d'impuissance. C'est pourquoi à plusieurs reprises lors des discussions, une communication bien réalisée, planifiée et coordonnée est ressortie comme prioritaire.

**Le déroulement des évacuations peut être négativement affecté par la crise sanitaire.** La perception du danger par la population peut être modifiée en situation multialéas. En effet, certaines personnes peuvent ressentir que le risque est plus grand à l'extérieur de la maison qu'à l'intérieur en raison de la propagation du virus. Cette représentation pourrait les mener à désobéir aux demandes d'évacuation, par exemple si elles doivent évacuer leur domicile en cas d'inondation.

**Les membres de cet atelier ont partagé leurs préoccupations quant au bien-être des personnes plus vulnérables. Les discussions se sont particulièrement concentrées sur les cas des personnes âgées et des femmes enceintes.** En effet, nous ne sommes pas toutes et tous égaux face à la pandémie et aux aléas. En ce qui a trait aux personnes âgées, la peur de s'exposer au virus peut être immense, puisque la première vague de la COVID-19 a été particulièrement dommageable pour les personnes âgées de 70 ans et plus. Plusieurs vivent donc un isolement accru et peuvent ressentir de la détresse psychologique et physique, notamment les personnes ne bénéficiant pas d'un



réseau d'entraide adéquat pour pourvoir à leurs besoins. De plus, les personnes âgées remplissent souvent des fonctions particulières dans les communautés, tels la conduite d'autobus scolaires et le bénévolat au sein d'organismes. Le fait d'arrêter ces activités peut contribuer à un sentiment d'impuissance et de solitude.

Par ailleurs, plusieurs inquiétudes ont été mentionnées par rapport aux femmes enceintes lors d'événements multialéas, notamment en cas d'inondations et de pandémie. Les futures mères peuvent avoir peur, elles aussi, d'être infectées par le virus, ce qui pourrait compromettre leur propre santé et celle du bébé à naître. D'ailleurs, certaines personnes ont avancé que ce dernier pourrait être retiré à une mère infectée suite à l'accouchement afin de le protéger de la COVID-19, par exemple. Cet événement serait sans nul doute très angoissant, voire traumatique, pour la mère. Notons aussi que les hôpitaux ont grandement resserré les règlements concernant l'accompagnement lors de l'accouchement et les visites. Ces restrictions, voire l'absence d'un accompagnement adéquat et sécurisant, peuvent être délétères pour les femmes, tant physiquement que psychologiquement. Plusieurs personnes ont également souligné que des mesures de soutien aux femmes enceintes ont été modifiées ou diminuées lors de la pandémie, comme les cours prénataux ou les suivis de grossesse. Cela peut donner l'impression aux femmes enceintes d'être laissées à elles-mêmes. La combinaison de tous ces éléments stressants pourrait affecter non seulement la mère, mais aussi le fœtus.

**Le manque de connaissances reliées à l'état psychosocial de la population** a été particulièrement mis de l'avant dans cette section. Cela révèle la nécessité de se soucier davantage de la santé des communautés, tant sur le plan physique que psychologique. Plusieurs personnes présentes ont émis des questionnements quant à la meilleure façon de s'y prendre pour mieux identifier et rejoindre les personnes les plus vulnérables.

#### **4.1.2 Préoccupations relatives à la capacité d'intervention des municipalités et des équipes d'intervention de première et deuxième ligne**

**Les craintes relatives aux enjeux de préparation en vue de situations multirisques ont été unanimement partagées.** La nécessité d'ajuster les plans et protocoles particuliers d'intervention a été mentionnée à de multiples reprises dans les discussions. En effet, la pandémie démontre à quel point les ressources déjà existantes sont sollicitées en temps de crise. Il semble donc crucial de prévoir davantage de ressources, tant humaines que matérielles, à court et à moyen terme, en prévision d'un cumul de sinistres.

Cela dit, il serait tout aussi important d'améliorer en parallèle le cycle de gestion des catastrophes, c'est-à-dire les phases pré-, péri- et post-intervention. À cet effet, il serait pertinent que les équipes d'intervention puissent se dégager du temps pour organiser et coordonner leurs efforts, de façon à « improviser de manière structurée » et à « ne pas attendre de devenir des expertes et experts en gestion multialéas pour agir ». De plus, afin de ne pas épuiser les équipes d'intervention et les bénévoles, parmi lesquelles on trouve souvent des personnes âgées, il serait judicieux de prévoir une relève. Celle-ci viendrait en renfort dès le déclenchement des mesures d'urgence. La pérennité des équipes étant ainsi assurée, l'efficacité de celle-ci et le sentiment d'unité s'en verraient améliorés.

Le manque de centres d'hébergement pour personnes sinistrées fait partie des préoccupations mentionnées. À cet effet, il a été suggéré d'utiliser les capacités d'hébergement des municipalités,

comme les hôtels qui sont vides en raison de la pandémie. De plus, la contribution des municipalités, ainsi que des milieux d'intervention, pourrait aussi pallier aux besoins de relocalisation. Il a notamment été proposé de suivre l'exemple de la France où certaines régions et grandes villes ont procédé à l'évacuation et à la relocalisation d'une partie de leur population pour éviter d'engorger davantage les hôpitaux, et d'ainsi prévoir une certaine mobilité pour les systèmes et services essentiels.

Les municipalités et les milieux d'intervention pourraient également être des acteurs privilégiés pour aider à la gestion et participer à l'organisation des interventions sur le terrain. Ils pourraient par exemple s'occuper de l'inscription des personnes sinistrées dans les bureaux d'accueil.

D'autre part, on sous-estime souvent l'apport de certains groupes communautaires ou organismes œuvrant au sein des municipalités de plus petite taille alors qu'ils constituent une véritable force vive au niveau local. Le Regroupement des organismes humanitaires et communautaires pour les mesures d'urgence à Montréal (**ROHCMUM**) a d'ailleurs été cité en exemple lors de la discussion. Le regroupement « assure la coordination efficace des interventions des organismes humanitaires et communautaires dans le but d'optimiser l'aide aux personnes sinistrées lors de sinistres majeurs. ». Ces divers groupes devraient davantage être mis à contribution, notamment pendant et après la survenue d'inondations.

**Certaines limites à la mise en place d'interventions efficaces ont été soulevées.** En premier lieu, il est ressorti des discussions que le système de santé doit impérativement revoir son fonctionnement en vue d'améliorer sa résilience, surtout face à des situations multialéas. En effet, actuellement, les équipes d'intervention en santé et en services sociaux sont déjà débordées, et leurs membres sont épuisés, sans compter les individus qui ont été infectés par la COVID-19. Faire appel à des organismes bénévoles pourrait pallier cette lacune. Cependant, leurs effectifs sont souvent déjà accaparés sur le terrain, comme l'ont fait remarquer certaines personnes. Par ailleurs, dans tout ce déploiement d'individus, il faut garder en tête qu'une grande proportion de bénévoles sont des personnes du troisième âge, qui courent un plus grand risque sanitaire en étant exposées au virus. **Ceci met en lumière la nécessité de mieux identifier les vulnérabilités, autant au sein de la population, que dans les différents organismes impliqués dans le soutien moral ou technique des victimes.**

À ce propos, il a été rappelé que toutes les communautés ne sont pas égales face aux sinistres et à la pandémie: les communautés de petite taille peuvent être plus vulnérables car elles possèdent généralement moins de ressources, et moins de capacité de recherche et d'intervention. Il devient donc crucial d'améliorer la gestion des opérations en situation multirisques, et particulièrement le déploiement des effectifs et des ressources sur le terrain, et pendant le rétablissement qui suivra. Une telle approche multirisque serait novatrice pour le Québec, comme mentionné dans l'assistance, puisqu'à l'heure actuelle, la planification et l'intervention sont communément faites en fonction d'un seul aléa.

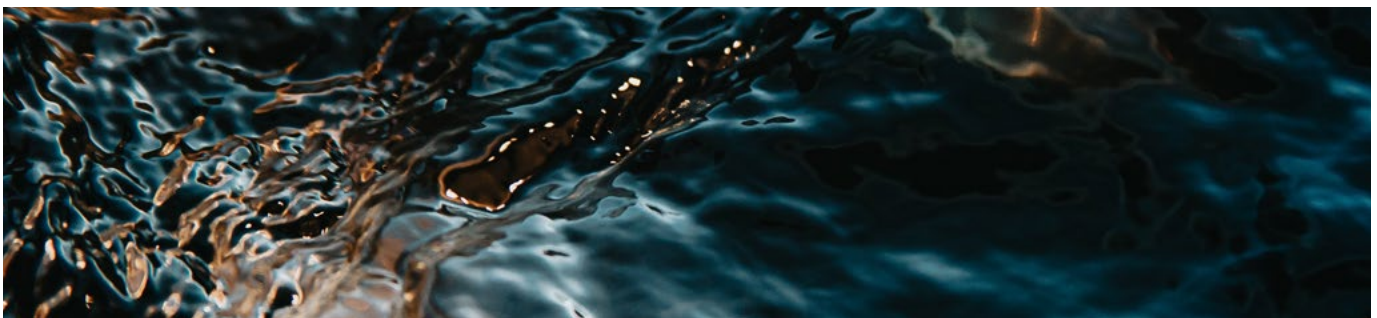
Il va sans dire que les temps de rétablissement risquent de devenir de plus en plus courts, si la fréquence et la sévérité des aléas hydrométéorologiques associés aux changements climatiques augmente, comme il a été rapporté à plusieurs reprises. Cela signifie que les populations touchées et fragilisées n'auront pas nécessairement le temps de se remettre physiquement et mentalement d'un sinistre avant l'arrivée d'un deuxième aléa et de ses effets dominos, ce qui peut engendrer plusieurs conséquences négatives, voire une intensification de celles-ci. Par exemple, ce manque

de temps peut nuire aux suivis essentiels et à l'accompagnement professionnel post-désastre, particulièrement en ce qui concerne le volet psychosocial. L'importance du suivi psychologique est trop souvent sous-estimée, ce qui pourrait entraîner des impacts à plus long terme sur les populations et les dépenses en santé. Comme il a été mentionné, cela pourrait causer des effets dominos majeurs pour les communautés, associés à des traumatismes qui ressurgissent et à des manifestations ou troubles de stress post-traumatiques (TSPT). Plusieurs personnes ont également fait part de leurs inquiétudes quant à l'aide financière inadéquate destinée aux personnes sinistrées. Considérant la fréquence accrue des sinistres et autres chocs systémiques ou concomitants, **assurer un suivi adéquat et faciliter l'accessibilité de l'aide professionnelle à court, moyen et long termes pour les individus et les communautés touchés est donc essentiel.**

La densité urbaine est aussi une problématique ayant été soulevée au regard du contexte de pandémie. En effet, la propagation du virus est accentuée dans les grands centres urbains et certaines personnes désirent déménager en région, là où la promiscuité est réduite. Cette migration menant à une dispersion géographique, facilitée par la démocratisation du télétravail, risque d'exercer une pression accrue sur l'environnement. Cet exode urbain pourrait augmenter les distances parcourues contribuant ainsi à la dépendance collective à l'auto solo, et à l'augmentation des polluants et des émissions de gaz à effet de serre responsables des changements climatiques. Cela pourrait également augmenter les risques d'inondations, en particulier vis-à-vis de nouveaux développements réalisés à proximité des cours d'eau. Les raisons, ainsi que les effets positifs et négatifs de ce possible retour en région, loin des grands centres urbains, devront être davantage documentés (conséquences à court et à moyen termes des migrations sur le territoire et des changements de milieux de vie).

**Les aspects juridiques et financiers à considérer lors d'aléas** ont été soulevés pendant les échanges. Notamment, il a été rappelé que la loi sur la santé publique a préséance sur la sécurité publique en cas d'urgence sanitaire. Cela peut créer des conflits en ce qui concerne la gestion d'urgence quant au pouvoir conféré aux villes, par exemple pour décréter l'état d'urgence.

Quelques échanges ont aussi porté sur le principe de la responsabilité partagée énoncé dans la loi sur la sécurité civile. Ce principe ne serait pas réellement appliqué au sein de la population, ce qui impliquerait une population moins proactive et plus dépendante du soutien de l'État. À cet égard, puisque l'aide gouvernementale ne peut pas, à elle seule, subvenir à tous les besoins, il s'avère prioritaire de sensibiliser et éduquer la population afin de la rendre plus vigilante (meilleure perception des risques) et de l'aider à développer les savoirs et compétences nécessaires pour faire face aux crises et chocs systémiques à venir. Cela réduira les impacts psychosociaux et communautaires, notamment en cas de chevauchement ou de combinaison d'aléas. Comment renforcer la «culture du risque» et soutenir cette résilience représente un énorme défi pour la société.





## 4.2 Mise à contribution de l'expertise des membres du RIISQ

Les échanges sur cette deuxième question ont été séparés en quatre catégories:

- La **création d'équipes** intersectorielles et interdisciplinaires (notamment au regard des enjeux communicationnels);
- La **documentation** de ce qui s'est fait, ici ou ailleurs, en contexte de pandémie et de combinaison d'aléas;
- Le développement d'une **meilleure résilience collective** face aux inondations et aux situations multialéas;
- L'alignement de la **mission du RIISQ** à la lumière de ces réflexions.

### 4.2.1 Création d'équipes intersectorielles et interdisciplinaires, et enjeux communicationnels

Plusieurs personnes ont insisté sur l'importance de la création d'équipes intersectorielles et interdisciplinaires, qui intègrent différents experts et expertes du milieu de l'intervention et de la recherche. Ces équipes pourraient se bâtir à l'échelle régionale afin d'être mieux adaptées aux caractéristiques et au contexte propre à chaque communauté. Ces équipes hétérogènes amèneraient certainement un regard plus exhaustif sur les enjeux relatifs à des situations multialéas. Cette mesure permettrait aussi de construire une connaissance commune et intégrée pour répondre à des besoins régionaux.

Les personnes participantes considèrent que les différentes communications réalisées par les gouvernements à l'intention du grand public durant la première vague de la pandémie étaient globalement réussies. Il n'en demeure pas moins que, advenant un cumul d'aléas, des mesures additionnelles devraient être mises en place afin de mieux coordonner les messages. Pour cela, il s'avère important de mieux cibler les canaux de communication à utiliser et s'assurer que les différents paliers de gouvernements présentent la même vision. Cela représente en soi un défi considérable. Le RIISQ pourrait contribuer à relever ce défi en joignant les efforts de concertation prévus dans le Plan national de sécurité civile du Québec (PNSC). Il pourrait également participer à la mise en réseau des systèmes d'information et de veille stratégique et contribuer au développement de savoirs liés à la gestion multirisque. En particulier, les experts pourraient appuyer les efforts consentis par les autorités gouvernementales en ce qui a trait à la sensibilisation et l'éducation relatives à la gestion des risques (ex. prévention et mesures de protection), tant lors de la phase d'intervention (p.ex., comme le fait le personnel médical sollicité par les médias et les autorités gouvernementales durant la crise de la COVID-19) que celle du rétablissement.

En parallèle, la nécessité de bien transmettre les besoins des communautés vers le milieu universitaire a été soulevée. Faire percoler ces informations aux chercheuses et chercheurs du RIISQ permettrait de bénéficier des contacts établis, d'optimiser les ressources en recherche sur la gestion des inondations, d'accroître les opportunités de recherche et de faciliter l'accompagnement avec le milieu. De cette façon, les informations qui circulent deviendraient consensuelles, des plus actuelles et crédibles. Cela faciliterait également les efforts investis en éducation quant à la sensibilisation des communautés aux différents risques.

Enfin, quelques personnes ont fait remarquer que la pandémie de la COVID-19 a mis en évidence le rôle primordial de la science. Celle-ci contribue non seulement à la connaissance de la problématique et des mesures de protection adéquates, mais aussi à éclairer certaines décisions des autorités et à faciliter la construction des messages de santé publique. Par extension, un rôle du RIISQ pourrait être de participer à améliorer l'acceptabilité des faits scientifiques concernant la crise socio-écologique actuelle, tout en assurant une bonne application ou utilisation des données scientifiques. Cette contribution pourrait concerner notamment les effets des changements climatiques, auprès des communautés et des divers paliers décisionnels.

#### **4.2.2 Documenter ce qui s'est fait, ici ou ailleurs, en contexte de pandémie et de combinaison d'aléas**

La nécessité de s'inspirer d'événements passés ou actuels pour apporter des ajustements et améliorer la réalisation des scénarios d'intervention en cas de superposition d'aléas a été mise de l'avant. À cet égard, il serait essentiel d'effectuer une recension des écrits scientifiques afin d'identifier les facteurs de résilience des individus et des communautés. Il importerait également de recenser les pratiques et interventions faites ici comme ailleurs et de documenter les facteurs de réussites (et d'échec). L'origine du financement des différentes mesures mises en place devrait aussi être documentée. Ainsi, le RIISQ pourrait aider à mieux comprendre ce qui n'a pas fonctionné, et pourquoi, et d'en tirer les leçons nécessaires. Ces éléments sont apparus comme étant pertinents en vue d'une bonne préparation à d'éventuels événements traumatiques futurs. Ces connaissances et bilans devraient également être partagés auprès des autorités publiques et des organisations intervenant sur le terrain en cas de sinistres.

Dans cette démarche de documentation et de préparation, il semble essentiel de bien planifier la façon d'aménager les centres d'hébergement et d'accueil des personnes sinistrées (notamment pour les plus marginalisées comme les personnes itinérantes, les femmes et les autochtones) pour assurer l'application adéquate des normes sanitaires visant à les protéger. Puisque les aspects psychosociaux sont souvent négligés, il est important d'accorder une attention particulière aux interventions réalisées dans ce domaine. Particulièrement en contexte de pandémie, il est de mise de réfléchir aux meilleures procédures afin d'accompagner et de soutenir moralement et psychologiquement les personnes sinistrées, de façon virtuelle ou sur le terrain, tout en respectant les recommandations sanitaires et en assurant l'accessibilité de cette aide apportée aux communautés.

Le recensement des pratiques utilisées permettrait également de retenir ce qui a été fait en matière de communication, dans le cas de la COVID-19 ou d'autres risques, ici et ailleurs, afin de reprendre ce qui a bien fonctionné et éviter de refaire les mêmes erreurs. Le point de vue des intervenantes et intervenants est tout aussi important à consigner dans cette documentation, tout comme celui des personnes sinistrées, afin d'en tirer des leçons. D'ailleurs, les mécanismes de mobilisation des contributions communautaires devraient également s'y retrouver, avec le reste des informations utiles sur l'intervention. En effet, l'implication citoyenne en temps de crise permettrait d'augmenter la perception de contrôle et le sentiment d'autodétermination, et permettrait de trouver un certain sens dans l'épreuve. Ainsi, se mettre en action et s'impliquer collectivement pourrait contribuer à diminuer le stress et le sentiment d'impuissance, et augmenter ainsi le bien-être psychologique ressenti.

Plusieurs personnes ont mentionné qu'il serait important d'effectuer une tournée du monde rural pour sonder les communautés, ainsi que les agriculteurs et agricultrices qui vivent des réalités particulières. En effet, ces communautés détiennent de précieuses connaissances, quant à leur milieu et leur contexte, qu'il serait fort pertinent de communiquer aux scientifiques qui se penchent sur les questions liées aux risques. Ces échanges permettraient par la même occasion de partager les expertises et les savoirs que l'on peut trouver en région, afin d'informer et de sensibiliser les populations, tant urbaines que rurales, sur les enjeux des inondations, en contexte ou non de pandémie. En outre, la région de Pontiac (une des MRC les plus pauvres du Québec) a été nommée comme prioritaire par quelques personnes participant à l'atelier en raison des problématiques socio-économiques qui sont prédominantes, voire endémiques.

La réalisation de cette documentation et les échanges réciproques avec les communautés de plus petites tailles permettraient entre autres de déterminer les meilleurs outils pour rejoindre les personnes plus vulnérables, de faire percoler l'information efficacement dans les différents milieux, et d'offrir un support plus adéquat au plus grand nombre, en tenant compte des contextes particuliers des communautés et des individus.

### **4.2.3 Développer une meilleure résilience collective face aux inondations ou aux situations multialéas**

La notion de résilience, tant individuelle que collective, ainsi que les facteurs la favorisant, ont été au cœur des échanges. Selon plusieurs, il serait important de réfléchir à de nouvelles façons d'aménager le territoire, en améliorant par exemple les quartiers avec des infrastructures mieux adaptées, et d'accroître la multifonctionnalité de certains lieux publics (écoles, arénas, etc). Il a également été question de mettre en place des communications annuelles sur les meilleurs comportements à adopter, notamment quant à la préparation en vue de la saison des crues printanières. Les plans de communication devraient être régulièrement mis à jour en fonction du contexte, notamment celui de la pandémie de la COVID-19.

### **4.2.4 Recentrer les missions du RIISQ**

La pandémie actuelle, en mettant en lumière nos vulnérabilités, nous force à réfléchir à l'occurrence d'autres chocs systémiques dans un avenir proche. Alors que la fréquence et la durée des aléas et des risques hydro-climatiques tendent à augmenter dans le contexte des changements climatiques, il existe une possibilité concrète que d'autres événements se combinent ou s'enchaînent plus régulièrement. C'est pourquoi les personnes présentes à l'atelier ont manifesté le désir de voir le RIISQ ajuster sa mission afin de ne pas se centrer uniquement sur les inondations, mais bien d'inclure des réflexions sur les situations multialéas. Les priorités de recherche devraient être révisées dans ce sens, ce qui amènerait le réseau à répondre encore mieux aux besoins de la population face aux risques de nature complexe et variée.

## **4.3 Les connaissances à acquérir afin de soutenir les autorités dans la gestion d'inondation en contexte de pandémie**

Les discussions relatives à cette troisième question concernent surtout la collecte de nouvelles données.



À plusieurs reprises, il a été question de l'importance de mettre à jour certains outils indispensables quant à la gestion des risques. La cartographie exhaustive des zones inondables est apparue comme primordiale, ainsi que la réalisation d'une modélisation multivariée qui inclurait les probabilités des risques combinés. Il a notamment été suggéré par plusieurs personnes de débiter ce travail dans les zones où il y a des foyers de vulnérabilité évidents, comme les centres d'hébergement pour personnes âgées ou les communautés de petite taille.

Certaines personnes ont également mis en lumière l'importance de répertorier les femmes enceintes sur le territoire pour être en mesure de faire des interventions ciblées, permettant de minimiser le stress qu'elles et leur bébé pourraient ressentir en cas d'aléas perturbateurs. Il faudra cependant développer des stratégies acceptables quant à la mise en place et l'utilisation d'une telle base de données, notamment sur le plan éthique. Il a d'ailleurs été proposé que celle-ci soit mise à jour via les recensements gouvernementaux.

Toujours dans l'idée d'acquérir de meilleures connaissances afin de s'outiller face aux risques, il a été suggéré de créer un inventaire d'organismes qui pourraient être en mesure de venir en aide aux personnes sinistrées en cas de catastrophe. Ceci constituerait une excellente occasion de solliciter les forces vives sur le terrain, dont certains types d'organisations qui sont souvent oubliés, et ainsi impliquer davantage la population dans la recherche de solutions.

Plusieurs autres aspects intéressants à documenter ont été soulevés, comme les changements de comportement des individus suite à la pandémie du coronavirus. À ce propos, il a été suggéré d'explorer ceux-ci dans une perspective de transition et d'autonomisation, et dans un contexte où d'autres chocs systémiques sont à prévoir. En effet, il serait intéressant de connaître l'amplitude et la pérennité des réorientations du mode de vie engendrées par le coronavirus. Outre les changements de comportements, d'autres indicateurs pourraient être étudiés, notamment les facteurs de mal-être et de bien-être individuels et communautaires.

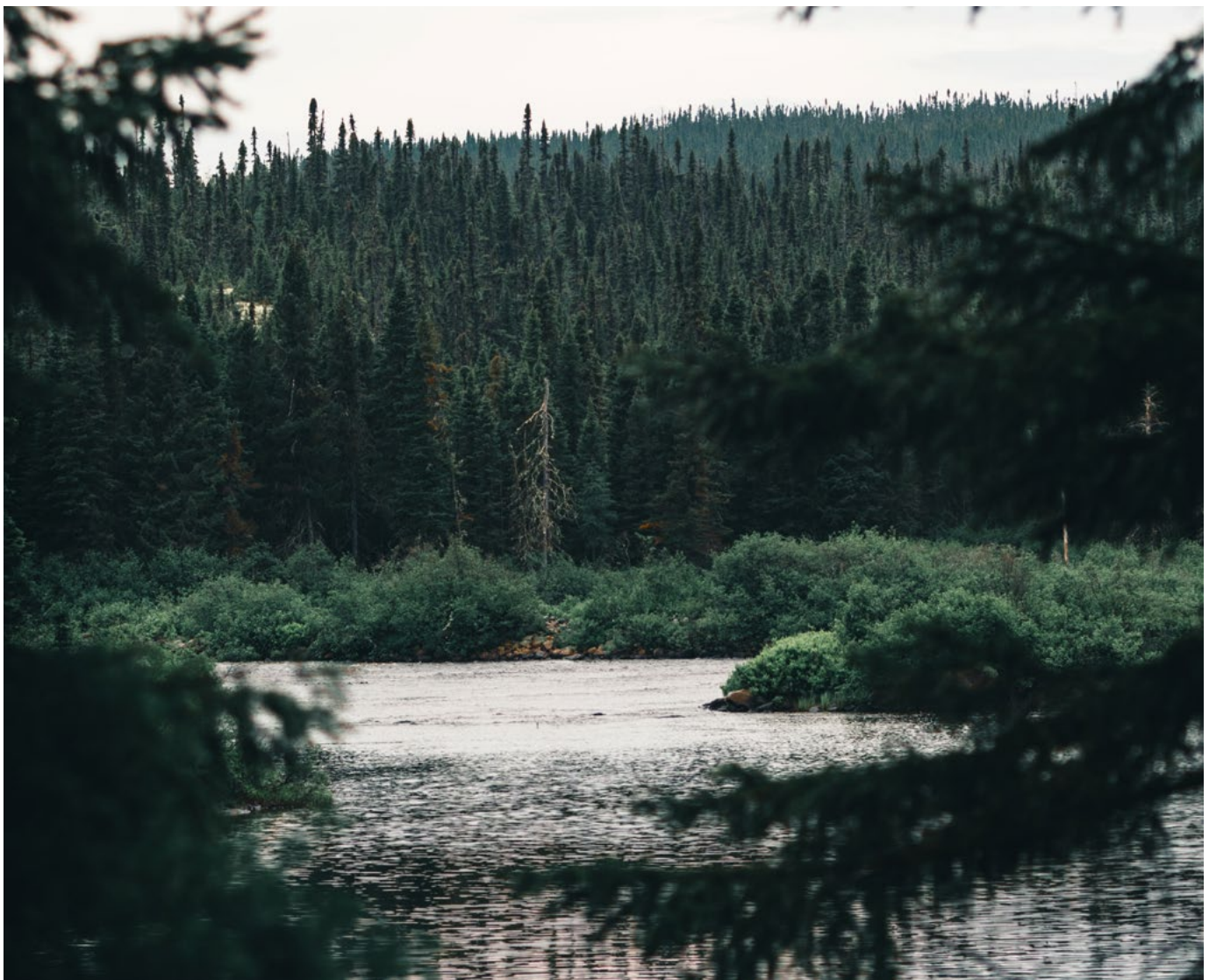
Les représentations entretenues par la population sont également des informations pertinentes à consigner, notamment quant à la perception de l'ampleur du danger en général, et quant aux inondations en particulier. Il est possible que les croyances et attitudes concernant les zones inondables aient changé pour certaines personnes, notamment en raison d'effets cumulatifs. Ces représentations évoluent dans le temps et influencent les comportements des individus, d'où l'importance de s'y intéresser. D'ailleurs, certaines personnes ont mentionné leur intérêt à mieux connaître et comprendre les impacts de la pandémie sur la vision du monde entretenue par les individus. En effet, un tel événement pourrait avoir une influence sur les choix politiques des individus, leur mode de vie, leurs priorités, leurs relations avec la nature et même leurs perceptions des changements climatiques.

De plus, il a été proposé lors de l'atelier de redéfinir le concept de rétablissement. En effet, celui-ci est un processus personnel, dynamique, et dont l'ampleur et la durée diffèrent d'une personne à une autre. En ce moment, la phase de rétablissement est trop peu valorisée. En plus d'une aide financière plus adéquate, des interventions psychosociales à court, moyen et long termes devraient faire partie intégrante des démarches post-sinistres afin de minimiser les traumatismes et favoriser le bien-être et le rétablissement des individus et des communautés. À cet effet, le RIISQ pourrait développer des formations pluridisciplinaires destinées aux organismes qui traitent avec les personnes sinistrées, particulièrement en lien avec les aspects psychosociaux. Des représentations auprès des divers paliers décisionnels pourraient également favoriser la prise en compte de ces

aspects, et encourager l'apport d'une aide financière pour la mise en place d'interventions et un soutien professionnel à plus long terme vis-à-vis des populations sinistrées.

Afin de contribuer à la résilience des communautés et des individus, les autorités pourraient investir leurs efforts dans l'inclusion de la population dans les prises de décisions et d'actions planifiées. Ainsi, les mesures réalisées, que ce soit avant, pendant ou après les aléas, tiendraient davantage compte des aspects humains et des réelles préoccupations des citoyennes et citoyens. Une participation citoyenne accrue permettrait de renforcer les effectifs de la ville et le nombre de personnes mobilisées qui peuvent être parfois insuffisants dans les petites municipalités. Le RIISQ pourrait soutenir les instances locales dans cette voie, et par la même occasion, documenter les meilleurs moyens de mettre en œuvre cette participation citoyenne au sein des municipalités.

Finalement, il semble crucial de **mettre en place des outils de mesure et de suivis permettant de déterminer si les interventions effectuées augmentent ou atténuent les divers facteurs de mal-être et de bien-être**. En effet, sans suivis adéquats, les retombées réelles des interventions restent souvent inconnues ou peu documentées. ●



## 5 Constats généraux et pistes de solution

De ces échanges, plusieurs constats et pistes de solutions ont émergé. Une synthèse de ceux-ci est proposée dans cette section.

### 5.1 Un manque criant de connaissances quant au bien-être psychologique et social des individus

Le constat du manque de connaissances sur la santé mentale a maintes fois été exprimé pendant les discussions. À cet effet, une base de données d'inventaire ou d'évaluation de vulnérabilité regroupant les personnes ou les secteurs les plus vulnérables apparaît comme indispensable. Le contenu pourrait se distinguer en fonction des différents risques et de certains indicateurs psychosociaux. Un meilleur suivi du bien-être psychologique des personnes sinistrées est aussi essentiel afin de mieux les orienter et de leur apporter une aide adéquate, et de faciliter le rétablissement des communautés. Plusieurs membres ont également souligné l'importance de développer de meilleurs outils de gestion du stress et d'améliorer l'ensemble des communications en temps de crise. Il a également été proposé de s'inspirer des démarches de «retour d'expérience» faites de façon systématique en France ou dans plusieurs pays européens. Ces actions permettraient d'améliorer la qualité des suivis effectués par les personnes intervenantes, et de diminuer la détresse au sein de la population.

### 5.2 Dans une perspective interdisciplinaire et intersectorielle, il importe de se doter d'un vocabulaire commun afin de faciliter les collaborations et éviter les malentendus ou confusions

Cela a notamment été mis en lumière par les échanges concernant les concepts de «risques» et de «rétablissement», dont la compréhension différait. Prédéfinir les termes utilisés est d'autant plus nécessaire lorsque cela implique une terminologie plus technique ou sectorielle, et lorsque les échanges se font avec des partenaires qui ne proviennent pas des disciplines associées ou communes. Construire une compréhension commune des termes complexes peut se faire de manière ad hoc, lorsqu'un nouveau projet débute, ou à l'arrivée d'un(e) nouveau collaborateur ou collaboratrice. Il serait également possible, en amont, de se doter d'une terminologie commune et de s'assurer de la [bonne compréhension des divers construits et notions, en développant une plateforme de co-construction et d'échange d'informations. Une foire aux questions, des fiches pédagogiques et autres outils de partage des connaissances](#) pourraient s'y retrouver.

### 5.3 Une attention particulière devrait être portée à la phase de rétablissement, qui est non seulement plus longue que l'on croit, mais qui sera aussi de plus en plus mise à rude épreuve avec l'occurrence accrue ou la co-occurrence des événements extrêmes

En effet, plusieurs préoccupations ont été soulevées concernant les enjeux associés à la phase rétablissement. Il a été question de la longueur des périodes de rétablissement, notamment sur le plan psychosocial, de l'absence d'aide significative des autorités (p.ex., financière), ainsi que du

chevauchement de diverses catastrophes, lorsque la population ne s'est pas remise du sinistre précédent. Dans cette perspective, il semble essentiel de :

- Premièrement, de sensibiliser les autorités aux défis que représente cette période de rétablissement, notamment en ce qui a trait aux impacts psychosociaux qui se développent et qui perdurent parfois à plus long terme; cela permettrait notamment d'assurer un financement adéquat de l'aide apportée aux personnes sinistrées et de faciliter l'accès à des suivis professionnels en santé mentale et en soutien familial.
- Deuxièmement, comme cela a été évoqué à plusieurs reprises, étudier et encourager les mécanismes de résilience des individus, des communautés et des organisations doit être une priorité ainsi que les retombées de ceux-ci; développer un plan de "vivre avec" semble également une approche prometteuse pour améliorer la résilience, surtout si l'on considère que des situations multialéas risquent de survenir davantage dans le futur.

## **5.4 Les leçons apprises de la première vague de la pandémie : renforcer la prise de décision adaptative et complexe, améliorer la sensibilisation, développer une approche inclusive, tenir compte de l'évolution des perceptions, profiter des occasions de réflexion de fond**

Il importe de faire le bilan de ces apprentissages afin de les intégrer dans les processus de recherche et les pratiques courantes, notamment dans les domaines de la gestion de risque et de l'intervention.

### **5.4.1 La prise de décision en temps de crise est de plus en plus complexe**

Comme mentionné dans les échanges, la pandémie nous a rappelé que la prise de décision doit être souple, adaptée au contexte et qu'elle doit tenir compte des nombreuses incertitudes et inconnus. L'amélioration du cycle de gestion de crise apparaît dès lors essentielle. Parmi les pistes de solutions proposées, notons l'importance de dégager du temps pour mieux se structurer, de veiller à ne pas épuiser les intervenantes et intervenants de première et deuxième lignes afin de maintenir à long terme les équipes, et de prévoir une relève si la situation perdure (notamment quant aux personnes bénévoles qui sont souvent vieillissantes et plus à risque). Le réinvestissement des savoirs pendant et après les événements, notamment par l'évaluation répétée des démarches en cours de route, semble aussi essentiel à l'amélioration du cycle de gestion de crise. De plus, mettre davantage d'efforts sur la gestion des risques faciliterait indéniablement la gestion de crise à moyen et long termes.

Il importe également de mieux intégrer l'exposition dans la prise de décision. Le concept d'exposition est intrinsèquement lié à la notion de vulnérabilité, mais ce concept doit être conçu comme un facteur à part entière, contribuant au risque, puisqu'il est déterminant dans l'étendue des conséquences, que ce soit en pandémie ou lors d'une inondation. Dans un contexte de changements climatiques, l'exposition des aléas qui sont reliés au climat et à la météo évolue rapidement. Toutefois, le concept d'exposition et son évolution ont été peu étudiés. Il devient donc indispensable de mieux documenter le concept d'exposition, ainsi que les conséquences que peuvent avoir



différents aléas en fonction de celui-ci. Dans ce sens, une des pistes soulevées par l'assemblée consiste à tenir davantage compte des prévisions hydrométéorologiques dans la création des outils d'aide à la décision.

#### **5.4.2 Il faut davantage sensibiliser et outiller la population face aux situations multirisques, à l'exposition et à la notion de résilience**

Un effort de sensibilisation et d'éducation, enraciné dans et alimenté par les connaissances scientifiques, permettrait de réduire certains facteurs de vulnérabilité, de mieux se préparer aux chocs systémiques, et d'augmenter nos capacités d'adaptation et notre résilience face aux événements futurs. Une plateforme permettant de partager de la documentation scientifique vulgarisée permettrait d'atteindre, du moins en partie, cet objectif.

#### **5.4.3 Il faut prendre en compte la réalité des municipalités de petite taille (approche inclusive)**

Les enjeux des municipalités de petite taille diffèrent de ceux des grands centres urbains, non seulement quant à leurs vulnérabilités, mais aussi en ce qui a trait à leurs capacités de préparation (p.ex., ajustement des plans particuliers d'intervention) et d'intervention pendant et après une crise (p.ex., en ce qui concerne les ressources humaines, organisationnelles et matérielles). Il en va parfois de même quant aux connaissances pouvant être mobilisées. Comme soulevé durant les discussions, la contribution d'organismes communautaires et des mécanismes permettant une plus grande participation citoyenne devraient être mis en place pour pallier le manque d'effectifs au sein des municipalités de petite taille. Le rôle ou la capacité des municipalités dans l'initiation et la facilitation de ces mouvements de participation citoyenne est de ce point de vue loin d'être négligeable.

Il en va d'ailleurs de même pour les individus et les communautés plus vulnérables. Les personnes ayant déjà été sinistrées, les femmes enceintes, les individus au statut socio-économique précaire et les personnes les plus marginalisées détiennent des connaissances pratiques pouvant aider à rendre plus efficaces et plus équitables les interventions de prévention et d'aide en cas de sinistres.

#### **5.4.4 Les perceptions et les comportements humains peuvent changer rapidement**

Le Québec, et plus largement le Canada, se sont mobilisés afin de mettre en place des programmes d'aide financière et d'instaurer des mesures sanitaires nécessaires à la lutte contre la COVID-19 et à ses multiples effets. Du jour au lendemain, la population a été confrontée à «faire autrement». Ce moment de pause forcée souligne indéniablement notre capacité d'adaptation et met du même coup en lumière le potentiel de transformer pour le mieux les politiques publiques afin de protéger la population. La rupture dans nos façons de faire et nos habitudes ou repères, notamment de consommation et de transport, imposée par le confinement montre aussi qu'il est parfaitement possible (faisable) de diminuer globalement et rapidement notre empreinte écologique. Ce pouvoir transformationnel devrait nous inspirer pour la suite des choses. Il faut toutefois souligner que ces changements rapides ne se sont pas faits sans heurts. Le confinement nous aura également révélé sous un nouveau jour l'ampleur des inégalités sociales, la fragilité accrue des personnes

marginalisées ainsi que le rôle fondamental que jouent les personnes aux statuts précaires (caissiers et caissières, commis, livreuses et livreurs, éducatrices en petite enfance, etc.) dans le bon fonctionnement de notre société. Le changement de nos habitudes et la nécessaire transition socio-écologique doivent donc impérativement passer par la prise en compte de ces inégalités, et la mise en place de mesures de protection et d'intervention dans une perspective de justice sociale.

#### **5.4.5 Nous devrions utiliser le confinement afin de repenser notre rapport au monde**

D'une part, la pandémie actuelle est intimement liée à notre façon de consommer, et d'occuper ou d'exploiter le territoire. De nouvelles zoonoses et maladies vectorielles émergent et continueront de le faire si nous ne transformons pas en profondeur notre relation au vivant. D'autre part, la réappropriation du temps pendant le confinement est une occasion rare de se reconnecter à l'essentiel et au monde naturel. Libérés, du moins en partie, des impératifs de performance et de la routine, de nouveaux espaces ou de nouvelles occasions se sont ainsi créés pour observer les changements infimes et subtils de notre milieu de vie, tels les signes annonciateurs du printemps. Cette possible (re)connexion à la nature, notion de plus en plus étudiée en sciences humaines et sociales, devrait être valorisée et mobilisée afin de réfléchir collectivement sur l'après COVID-19 et le retour à la « normale » ou à une nouvelle normalité. Des initiatives pour une relance verte ont d'ailleurs vu le jour en ce sens. Le RIISQ pourrait également profiter de cette occasion pour encourager et participer à une meilleure conscientisation de la population et sensibiliser les autorités à l'égard des déterminants et processus associés aux aléas, aux extrêmes et aux situations multirisques dans une perspective de reconnexion à la nature.

### **5.5 La recherche et la mobilisation des connaissances jouent un rôle prépondérant dans la préparation et l'adaptation aux chocs systémiques associés à la crise socio-écologique**

À ce propos, il a été suggéré que le RIISQ développe des formations dédiées aux divers intervenantes et intervenants, afin que ces personnes puissent communiquer de façon adéquate et vulgarisée les connaissances issues de la recherche. Non seulement ces connaissances favorisent une meilleure compréhension de certains phénomènes, mais elles permettent également d'établir des plans d'action efficaces en plus de contribuer à diminuer le stress au sein de la population par une meilleure prévention. Il importe donc de maintenir les connaissances scientifiques les plus à jour, en vue d'une meilleure prise de décision et d'un soutien accru aux populations à risque.

Il s'agit également d'une occasion unique et privilégiée pour redéfinir les priorités de recherche du RIISQ ainsi que pour réfléchir aux meilleurs outils de partage et d'échange de connaissances. À cet effet, le développement d'une plateforme d'échange d'information validée et vulgarisée, tel que mentionné précédemment, semble une piste à explorer.

**L'intersectorialité et la participation des partenaires du RIISQ dans les démarches de recherche et de mobilisation des connaissances est également ressorti comme un atout**, ainsi qu'une nécessité, afin d'appréhender adéquatement la complexité des défis auxquels nous faisons et ferons face, et de rendre plus efficace et efficiente la gestion des risques sur le long terme. •

## 6 Conclusion

L'arrivée de la première vague de la COVID-19 en même temps que la saison des crues printanières a fait craindre le pire. Cette situation en aura poussé plusieurs à prendre conscience des vulnérabilités individuelles et collectives, et à réfléchir attentivement aux enjeux complexes et systémiques qu'entraînent des scénarios multialéas et multistresseurs. L'actualité nous rappelle d'ailleurs l'importance de ces réflexions: à peine la population rétablie des premiers déferlements pandémiques, la seconde vague risque d'avoir de sévères conséquences, notamment en regard de la santé mentale. L'hiver sera long et le printemps incertain. À cet égard, les échanges et propositions issus de cet atelier se révèlent être des plus pertinents. **Mieux connaître les vulnérabilités spécifiques des communautés, s'attarder davantage à la phase de rétablissement, soutenir en amont le développement des processus de résilience, améliorer le soutien psychosocial de la population en détresse, favoriser les démarches interdisciplinaires et intersectorielles à chaque étape de la gestion de risque, et assurer la recherche et une mobilisation accrue des connaissances sont là des points incontournables.** Le Tableau 1 présente une synthèse des recommandations émanant des échanges et des aspects les plus consensuels dégagés par les participantes et participants.

**Tableau 1 Principaux constats et pistes de solution ayant émergé des discussions**

Constats	Réflexions et pistes de solution
1. Il y a un manque de connaissances quant au bien-être psychologique et social des individus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un inventaire des vulnérabilités: base de données regroupant les personnes et secteurs les plus vulnérables en fonction des différents risques et indicateurs psychosociaux.</li> <li>• Développer de meilleurs outils de suivi psychosocial et de gestion du stress.</li> <li>• S'inspirer des démarches de «retour d'expérience» réalisées de façon systématique.</li> </ul>
2. Il est nécessaire de se doter d'un vocabulaire commun dans une perspective de collaboration interdisciplinaire et intersectorielle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prédéfinir les notions et concepts, surtout lorsque cela implique une terminologie technique ou sectorielle.</li> <li>• S'assurer de la bonne compréhension des notions et concepts de façon ad hoc lorsqu'un nouveau projet débute.</li> <li>• Développer une plateforme de co-construction et d'échange d'information afin d'assurer une compréhension partagée des notions et concepts.</li> <li>• L'information partagées peut prendre plusieurs formes: Foire aux questions, fiches pédagogiques, glossaire, etc.</li> </ul>

Suite à la page suivante →

Constats	Réflexions et pistes de solution
<p><b>3.</b> Une attention particulière devrait être portée à la phase de rétablissement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibiliser les autorités aux défis que représentent la période de rétablissement et de possibles chevauchements de crises et de catastrophes diverses, notamment quant aux impacts psychosociaux.</li> <li>• Assurer un financement adéquat et à plus long terme de l'aide apportée afin de faciliter l'accès à des suivis professionnels en santé mentale et en soutien familial.</li> <li>• Étudier davantage et encourager les mécanismes de résilience des individus et des communautés.</li> <li>• Développer un plan permettant de mieux «vivre avec» les crises.</li> </ul>
<p><b>4.</b> Les leçons apprises de la pandémie: renforcer la prise de décision adaptative et complexe, améliorer la sensibilisation, développer une approche inclusive, tenir compte de l'évolution des perceptions et profiter des occasions de réflexion de fond.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mieux documenter le concept d'exposition et de vulnérabilité afin d'éviter les amalgames, prévenir les confusions et limiter les conséquences néfastes des différents aléas, notamment via une meilleure prise en compte des prévisions hydrométéorologiques pour mieux répartir les ressources.</li> <li>• Sensibiliser et éduquer davantage la population aux situations multirisques, à l'exposition et à la notion de résilience, notamment à l'aide d'une plateforme de diffusion et de partage des connaissances.</li> <li>• Assurer une meilleure prise en compte de la réalité des municipalités de petite taille et pallier le manque d'effectifs et de connaissances par des mécanismes permettant une plus grande participation citoyenne et communautaire, incluant la contribution des individus plus vulnérables ou marginalisés.</li> <li>• Soutenir la transformation de la société dans une optique de transition socio-écologique tout en assurant la prise en compte des inégalités et la mise en place de mesures de protection et d'intervention dans une perspective de justice sociale.</li> <li>• Utiliser le confinement afin de repenser notre rapport au monde, notamment en conscientisant la population et les autorités à une (re) connexion à la nature positive et en réfléchissant collectivement sur l'après COVID-19 et le retour à la «normale» ou à une nouvelle normalité.</li> </ul>
<p><b>5.</b> Il faut valoriser le rôle prépondérant de la recherche et la mobilisation des connaissances dans la préparation et l'adaptation aux chocs systémiques associés à la crise socio-écologique actuelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer des formations dédiées aux divers intervenants et intervenantes afin de pouvoir communiquer de façon adéquate et vulgarisée les connaissances issues de la recherche, notamment dans le but de diminuer le stress par une meilleure prévention et d'établir des plans d'action efficaces.</li> <li>• Maintenir les connaissances scientifiques à jour en vue de soutenir la prise de décision.</li> <li>• Redéfinir les priorités de recherche du RIISQ en fonction des constats ayant émergés pour s'assurer de répondre à des préoccupations réelles.</li> <li>• Développer une plateforme d'échange d'information validée et vulgarisée afin de favoriser la centralisation, le partage, la mobilisation, la valorisation et l'intégration des connaissances et savoir-faire.</li> </ul>



## Pour plus d'informations

### Articles scientifiques

- Alderman, K., Turner, L. R., and Tong, S. 2012. Floods and human health: A systematic review. *Environment International*, Vol.47: 37–47. doi:10.1016/j.evint.2012.06.003
- Berry, H. L., Bowen, K., and Kjellstrom, T. 2010. Climate change and mental health: a causal pathways framework. *International Journal of Public Health*, Vol.55, Issue 2: 123-132. DOI 10.1007/s00038-009-0112-0
- Bisson J.I, Tavakoly B, Witteveen A.B, Ajdukovic D, Jehel L, Johansen V.J, Nordanger D, Orengo Garcia F, Punamaki R.L, Schnyder U, Sezgin A.U, Wittmann L, and Olf M. 2010. TENTS guidelines: development of post-disaster psychosocial care guidelines through a Delphi process. *Br J Psychiatry*. Jan;196(1):69-74. doi: 10.1192/bjp.bp.109.066266. PMID: 20044665.
- Disse, M., Johnson, T.G., Leandro, J., Hartmann, T., 2020. Exploring the relation between flood risk management and flood resilience. *Water Secur.* 9, 100059 <https://doi.org/10.1016/j.wasec.2020.100059>.
- Doherty, T., and Clayton, S. 2011. The psychological impacts of global climate change. *American Psychologist*, Vol.66, Issue 4: 265-276. DOI: 10.1037/a0023141
- Hayes, K., Berry, P., and Ebi, K. 2019. Factors influencing the mental health consequences of climate change in Canada. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol.16: 1583. 10.3390/ijerph16091583.
- Hayes, K., and Poland, B. 2018. Addressing mental health in a changing climate: Incorporating mental health indicators into climate change and health vulnerability and adaptation assessments. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol.15, Issue 9:1806. doi: 10.3390/ijerph15091806.
- Laurendeau, M., Labarre, L., and Senecal, G. 2007. La dimension psychosociale des interventions en situation d'urgence dans les services sociaux et de santé. *Open Medicine*, Vol.1, Issue 2, e107-e112.
- Ogden, N.H. and Gachon, P. 2019. Climate change and infectious diseases: What can we expect? *Canada Communicable Disease Report*, Vol. 45, Issue 4: 76–80. <http://dx.doi.org/10.14745/ccdr.v45i04a01>
- O'Neill, B., Oppenheimer, M., Warren, R., Hallegatte, S., Kopp, R. E., Pörtner, H. O., Scholes, R., Birkman, J., Foden, W., Licker, Rachel, Mach, K. J., Marbaix, P., Mastrandrea, M. D., Price, J., Takahashi, K., Va Ypersele, J.-P., Yohe, G. 2017. IPCC reasons for concern regarding climate change risks. *Nature Climate Change*, Vol.7: 28–37. <https://doi.org/10.1038/nclimate3179>
- Pfefferbaum, B., Flynn, B., Schonfeld, D., Brown, L., Jacobs, G., Dodgen, D., and Lindley, D. 2012. The Integration of Mental and Behavioral Health Into Disaster Preparedness, Response, and Recovery. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 6(1), 60-66. doi:10.1001/dmp.2012.1

- Rees, E.E., Ng, V., Gachon, P., Mawudeku, A., McKenney, D., Pedlar, J., Yemshanov, D., Parmely, J. et Knox, J. 2019. Risk assessment strategies for early detection and prediction of infectious disease outbreaks associated with climate change. *Canada Communicable Disease Report*, 45(5), 110-126. <http://dx.doi.org/10.14745/ccdr.v45i05a02>
- Reese, G., Hamann, K. R. S., Heidbreder, L. M., Loy, L. S., Menzel, C., Neubert, S., Tröger, J., & Wullenkord, M. C. (2020). SARS-Cov-2 and environmental protection: A collective psychology agenda for environmental psychology research. *Journal of Environmental Psychology*, 70, 101444. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101444>
- Reser, J. P., and Swim, J. K. 2011. Adapting to and coping with the threat and impacts of climate change. *American Psychologist*, 66, 277-289. 10.1037/a0023412
- Richard, J., Bergeron, D., Lessard, L., Toupin, I., Ouellet, N., and Bédard, E. 2021. Défis de l'action intersectorielle et pistes de réflexion pour renforcer la concertation dans les milieux ruraux du Québec en contexte de pandémie. *Global Health Promotion*, 1-5 <https://doi.org/10.1177%2F1757975920986128>
- Robichaud, S., Maltais, D., Lalande, G., Simard, A., and Moffat, G. 2001. Les inondations de juillet 1996: une série d'événements stressants. *Service social*, Vol.48: 16-33
- Schweizer, P.J. and Renn, O. 2019. Governance of systemic risks for disaster prevention and mitigation, *Disaster Prevention and Management*, Vol. 28 No. 6, pp. 862-874. <https://doi.org/10.1108/DPM-09-2019-0282>
- Vernberg, E. M., Steinberg, A. M., Jacobs, A. K., Brymer, M. J., Watson, P. J., Osofsky, J. D., Layne, C. M., Pynoos, R. S., and Ruzek, J. I. 2008. Innovations in disaster mental health: Psychological first aid. *Professional Psychology: Research and Practice*, 39(4), 381-388. <https://doi.org/10.1037/a0012663>

## Articles grands publics

- Gachon, P., Gousse-Lessard, A.-S., de Souza, D. M., Maltais, D., Généreux, M., Raphoz, M., Saint-Charles, J., King, S., Ouarda, T., Sebastien, T., Buffin-Bélanger, T. (2020, Avril). Pandémie et inondations ne font pas bon ménage: Comment relever ce double défi. *The Conversation Canada*. <https://the-conversation.com/pandemie-et-inondations-ne-font-pas-bon-menage-comment-relever-ce-double-defi-136140>
- Généreux, M., Lansard, A. L., Maltais, D., and Gachon, P. 2020b. Impacts des inondations sur la santé mentale des Québécois: pourquoi certains citoyens sont-ils plus affectés que d'autres? *Mon climat, ma santé. Pour mieux s'adapter aux changements climatiques*. <http://www.monclimatma-sante.qc.ca/impacts-des-inondations-sur-la-sante-mentale-des-quebecois>
- Maltais, D., Lachance, L., Brassard, A., and Dubois, M. 2005. Soutien social et santé psychologique de victimes d'inondations. *Sciences Sociales et Santé*, Vol. 23, Issue 3: 5-38.
- Maltais, D., Robichaud, S., and Simard, A. 2000. Redéfinition de l'habitat et santé mentale des sinistrés suite à une inondation, dans *Santé mentale au Québec*, Vol. 25, Issue 1: 74-95.

## Rapports ou guides techniques

- Bouchard-Bastien, E., Brisson, G., and Plante, S. 2016. Cadre de référence pour favoriser le dialogue et la résilience dans le cadre de controverses sanitaires environnementales (No 2175). INSPQ. [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2175\\_concertation\\_dialogue\\_resilience\\_controverses\\_environnementales.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2175_concertation_dialogue_resilience_controverses_environnementales.pdf)
- Boyer-Villemaire, U., Gachon, P., Boucher, E., Germain, D., Raphoz, M., Doré, M.C. et Martin, J.P. (2017). La réduction des risques de désastres: défis et possibilités pour le Québec et le Canada – Rapport suivant le forum public tenu les 7 et 8 mars 2017 à l'Université du Québec à Montréal (UQAM), événement parallèle à la Cinquième plateforme régionale sur la Réduction des risques de catastrophes des Amériques. Montréal: Université du Québec à Montréal, Chaire de recherche UQAM sur les risques hydrométéorologiques liés aux changements climatiques. Récupéré de <http://archipel.uqam.ca/id/eprint/11327>
- Brisson, G., and Lessard, L. 2021. ARICA: Amélioration de la réponse aux besoins psychosociaux des individus et communautés touchées par des aléas climatiques dans les régions de l'Est-du-Québec (projet ARICA). Rapport final. <https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportARICA2021.pdf>
- Bush, E. & Lemmen, D. S. (eds) 2019. Canada's Changing Climate Report. Ottawa (ON): Government of Canada. [https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/energy/Climate-change/pdf/CCCR\\_FULLREPORT-EN-FINAL.pdf](https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/energy/Climate-change/pdf/CCCR_FULLREPORT-EN-FINAL.pdf)
- Clayton, S., Manning, C. M., Krygsman, K., and Speiser, M. 2017. Mental health and our changing climate: Impacts, implications, and guidance. Washington, D.C.: American Psychological Association, and ecoAmerica
- Council of Canadian Academies (CCA) 2019. Canada's Top Climate Change Risks, Ottawa (ON): The Expert Panel on Climate Change Risks and Adaptation Potential, Council of Canadian Academies, <https://www.cca-reports.ca/wp-content/uploads/2019/07/Report-Canada-top-climate-change-risks.pdf>
- IPCC 2012. Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation, in Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (Eds.) Available from Cambridge University Press, The Edinburgh Building, Shaftesbury Road, Cambridge CB2 8RU ENGLAND, 582 pp.
- IPCC 2018. Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)].

- Lafond, A., Lessard, L., Robitaille, M.-A., Simard, D., & Leclerc, T. (2020). Trousse d'outils pour réduire les impacts psychosociaux des populations touchées par des événements météorologiques extrêmes. Lessard, L. (Dir.). ARICA. [https://www.uqar.ca/uqar/recherche/unites\\_de\\_recherche/cirusss/cirusss\\_trousse\\_pour\\_rduire\\_les\\_impacts\\_psychosociaux\\_des\\_vnements\\_mtorologiques\\_extrmes.pdf](https://www.uqar.ca/uqar/recherche/unites_de_recherche/cirusss/cirusss_trousse_pour_rduire_les_impacts_psychosociaux_des_vnements_mtorologiques_extrmes.pdf)
- Lansard, A.-J., Maltais, D., Généreux, M. 2021. Point de vue de gestionnaires et d'intervenants municipaux et d'organismes publics et communautaires sur les interventions ayant eu des retombées positives sur le rétablissement des personnes victimes des inondations de 2019. Saguenay: GRIR-UQAC (in press).
- Leclerc, T, Lessard, L., Brisson, G., Bouchard-Bastien, E., Fleet, R., Foldes-Busque, G., 2020. Impacts sur la santé mentale des inondations de la rivière Chaudière en Beauce dans un contexte de changement climatique et réponses pour les réduire: une étude exploratoire. Chaire CIRUSSS, Rapport de recherche.
- Motulsky B., Guidong J.B., and Tanguay-Hébert F., 2017. Weather and Climate Risk Communication, Presses de l'Université du Québec, 280 pages, D4756, ISBN 978-2-7605-4756-8.
- Swim, J., Clayton, S., Doherty, T., Gifford, R., Howard, G., Reser, J., Stern, P., and Weber, E. 2009. Psychology and Global Climate Change: Addressing a Multi-faceted Phenomenon and Set of Challenges. A Report by the American Psychological Association's Task Force on the Interface Between Psychology and Global Climate Change. Washington, D.C.: APA
- UNDRR. 2019. Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction, Geneva, Switzerland, United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). [https://gar.undrr.org/sites/default/files/reports/2019-05/full\\_gar\\_report.pdf](https://gar.undrr.org/sites/default/files/reports/2019-05/full_gar_report.pdf)
- UNISDR, 2015. «Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophes 2015-2030», [unisdr.org/files/43291\\_frenchsendaiframeworkfordisasterris.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_frenchsendaiframeworkfordisasterris.pdf)
- United Nations, 2020. UN Research Roadmap for the COVID-19 Recovery: Leveraging the Power of Science for a More Equitable, Resilient and Sustainable Future, 128 pp. <https://www.un.org/en/pdfs/UNCOVID19ResearchRoadmap.pdf>
- Watts, N., Amann, M., Arnell, N., Ayeb-Karlsson, S., Beagley, J., Belesova, K., Boykoff, M., Byass, P., Cai, W., Campbell-Lendrum, D., Capstick, S., Chambers, J., Coleman, S., Dalin, C., Daly, M., Dasandi, N., Dasgupta, S., Davies, M., Di Napoli, C., ... Costello, A. 2021. The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises. The Lancet, Vol.397, Issue 10269, 129-170. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32290-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32290-X)
- World Economic Forum (WEF) 2020. The global risks report 2020. Cologny, Switzerland: World Economic Forum, 2020.
- World Health Organization (WHO) 2015. Operational framework for building climate resilient health systems. Geneva, Switzerland: WHO publications. <https://www.who.int/globalchange/publications/building-climate-resilient-health-systems/en/>



WHO 2020. Strengthening health systems resilience: key concepts and strategies, <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332441/Policy-brief%2036-1997-8073-eng.pdf>World Economic Forum. 2020. The global risk report. Report 2020 (15th edition). [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risk\\_Report\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf)

## Livres ou chapitres

Bélangier, D., Gosselin, P., Bustinza, R., and Campagna, C. 2019. Changements climatiques et santé: Prévenir, soigner et s'adapter. Québec, Canada. Presse de l'Université Laval.

Ehrenreich, J. 2001. Coping with Disasters: A guidebook to psychosocial intervention. Old Westbury, State of New-York, United States. University of New York.

Maltais, D. 2015. Situation de crise, de tragédie ou de sinistre: le point de vue des professionnels de l'intervention sociale. Québec, Canada, Presses de l'Université Laval.

Poljanšek, K., Marin Ferrer, M., De Groeve, T., and Clark, I., (Eds.) 2017. Science for disaster risk management. 2017. Knowing better and losing less. EUR 28034 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. ISBN 978-92-79-60678-6, doi:10.2788/688605, JRC102482.

Sattler D.N., and Smith A. 2020. Facilitating Posttraumatic Growth in the Wake of Natural Disasters: Considerations for Crisis Response. In: Schulenberg S. (eds) Positive Psychological Approaches to Disaster (p.169-185). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-32007-2\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-030-32007-2_11)

Shultz, J. M., Espinola, M., Rechkemmer, A., Cohen, M. A., and Espinel, Z. 2017. Prevention of disaster impact and outcome cascades. In M. Israelashvili and J. L. Romano (Eds.), Cambridge handbooks in psychology. The Cambridge handbook of international prevention science (p. 492–519). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781316104453.022>

Young, B.H., Ford, J.D., Ruzek, J.I., Friedman, M., and Gusman, F.D. 1998. Disaster mental health services: A guide for clinicians and administrators. National Center for Post-Traumatic Stress Disorder, Palo Alto, California. Available from: <https://www.hsdl.org/?abstract&did=441325>

