



Renforcer l'utilisation de la science pour la gestion des urgences au Canada

*Rapport sommaire de la conseillère scientifique
en chef du Canada*

Octobre 2024



Bureau du conseiller
scientifique en chef du Canada

Office of the Chief
Science Advisor of Canada

Canada

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par la
conseillère scientifique en chef du Canada (2024)

Le présent document est disponible sur Internet à l'adresse www.canada.ca/BCSC

This publication is also available in English.

No de cat. : lu37-49/2024F-PDF

ISBN : 978-0-660-73978-6

En cas d'incompatibilité entre la version imprimée et la version électronique de ce document,
la version électronique prévaudra.

Table des matières

2	À propos du présent rapport
2	Résumé
4	Introduction
5	Un cadre comportant trois éléments pour le recours à la science lors de situations d'urgence
5	Objectif
5	Principes
6	Recommandations relatives à la mise en place du cadre
7	I. Recours à la science pour réduire les risques et accroître la préparation
10	II. Recours à la science dans le cadre des interventions d'urgence et du rétablissement
12	III. Recours à la science dans le cadre de la préparation aux urgences sanitaires et des activités d'intervention et de rétablissement connexes
16	Plan de mise en œuvre
17	Conclusion
17	Remerciements
18	Références

À propos du présent rapport

Le présent rapport résume les possibilités et les défis liés à la coordination des avis scientifiques au Canada lors d'urgences nationales et en présence d'un large éventail de menaces. Il a pour but d'améliorer le recours à la science dans le cadre de la gestion des situations d'urgence en s'appuyant sur les pratiques exemplaires recensées à l'échelle internationale, les enseignements tirés des récents exercices de simulation sur le recours à la science lors de situations d'urgence, les conseils d'experts et l'expérience vécue pendant la pandémie de COVID-19.

Résumé

À l'échelle mondiale, les situations d'urgence deviennent plus fréquentes et plus complexes, notamment en raison du changement climatique, de la perte de biodiversité et des mouvements de population. Ces situations d'urgence peuvent être liées à des maladies zoonotiques, à la libération de toxines, à des conditions météorologiques extrêmes, à des inondations, à des sécheresses et à des incendies de forêt, pour n'en nommer que quelques-unes, ou survenir à la suite d'une perturbation des chaînes d'approvisionnement causée par des catastrophes naturelles ou par l'être humain. Toutes ces menaces sont aggravées par plusieurs autres facteurs de stress, tels que les inégalités et les pressions économiques, la méfiance et la désinformation, ainsi que les systèmes de santé et les filets de sécurité sociale durement mis à l'épreuve.

L'expérience de la pandémie mondiale de COVID-19 peut et doit éclairer la préparation et l'intervention en cas d'urgence au Canada, y compris le recours à la science pour s'attaquer à un vaste éventail de menaces futures. La science, y compris les sciences naturelles, sociales, d'ingénierie et les sciences et technologies appliquées, ainsi que les avis scientifiques fournis par des experts, des courtiers du savoir et des synthèses de données probantes, aident les décideurs à interpréter les données probantes et à mettre en œuvre les mesures nécessaires. La science peut éclairer les décisions à toutes les étapes du cycle de gestion des urgences, notamment l'atténuation, la préparation, l'évaluation des risques, l'intervention et le rétablissement. La durabilité et l'efficacité des avis scientifiques lors de situations d'urgence nécessitent une approche planifiée avec soin, disciplinée et coordonnée afin d'optimiser les contributions individuelles et collectives dans toutes les disciplines et de lier les données scientifiques à la prise de décisions.

Le Canada dispose de scientifiques et d'une infrastructure de recherche hors pair, qui peuvent être mobilisés pour éclairer et soutenir la préparation et l'intervention en cas d'urgence, comme en a témoigné la pandémie de COVID-19. Cependant, des cadres clairs et souples doivent être élaborés pour renforcer le recours à la science lors de la préparation aux urgences et de l'intervention en cas d'urgence. Il est notamment nécessaire de disposer d'avis scientifiques et de processus d'établissement des priorités en matière de recherche, de protocoles d'échange de données solides et opportuns, et de plans de mobilisation et de communication fondés sur des données probantes et adaptés aux communautés et aux personnes les plus à risque.

Les besoins essentiels en matière de santé lors de situations d'urgence doivent également faire l'objet d'une planification, y compris la capacité de recherche fondamentale et clinique, la connaissance des facteurs et des mesures d'atténuation des risques, la capacité d'appoint prévue, la constitution de réserves adéquates fondées sur la science, et la mise en place de chaînes d'approvisionnement sûres et de capacités de fabrication de contre-mesures médicales et d'équipements de protection.

Les dix recommandations suivantes ont pour but de soutenir l'objectif du gouvernement fédéral d'accroître le recours à la science à toutes les étapes clés de la gestion des urgences :

1. Mettre en place un cadre agile, exhaustif et multidisciplinaire en matière d'avis scientifiques pour soutenir les organismes fédéraux en cas d'urgence, et veiller à ce que ce cadre soit harmonisé avec le Plan fédéral d'intervention en cas d'urgence et le Profil national des risques.
2. Prendre des mesures concrètes pour améliorer le lien entre la science et les politiques dans le domaine de la préparation aux situations d'urgence.
3. Veiller à ce que des protocoles soient mis en place pour la collecte et l'échange de données de haute qualité, adaptés à l'analyse des risques et à la modélisation de scénarios, comme l'exigent les principales menaces.
4. Examiner les lacunes existantes en matière de données probantes afin de mieux prévenir les grandes menaces, atténuer celles-ci et s'y préparer, et élaborer des processus de hiérarchisation et de coordination pour combler les lacunes.
5. Intégrer le processus d'avis scientifique aux interventions du gouvernement dès le début d'une situation d'urgence et jusqu'à la prise en considération de mesures de rétablissement, afin d'atténuer la charge financière qui pèse sur le gouvernement fédéral et les Canadiens.
6. Établir un cadre fédéral de priorisation et de coordination de la recherche et du développement qui sera activé lors d'urgences nationales et de la phase de rétablissement.
7. Renforcer la confiance et réduire la désinformation et la mésinformation en améliorant, au sein de la société, la connaissance des sciences et de l'élaboration des politiques par le dialogue, l'ouverture et la transparence.
8. Élaborer un registre national complet des risques sanitaires et promouvoir des mesures fondées sur des données probantes qui renforcent la résilience des populations et des systèmes de santé.
9. Adopter des approches « Une seule santé » interdépendantes pour détecter, atténuer et traiter efficacement les menaces de maladies qui pèsent sur les humains, les animaux et l'environnement.
10. Utiliser la science pour garantir une préparation adéquate et le déploiement de contre-mesures et d'équipements de protection appropriés en fonction des problèmes de santé.

Introduction

Une citation célèbre, parfois attribuée à Winston Churchill, conseille de « ne jamais gaspiller une bonne crise ». Le Canada, comme le reste du monde, a récemment été confronté à une pandémie, à une augmentation importante de la fréquence et de l'ampleur des incendies de forêt, à une vague d'inondations ainsi qu'à d'autres phénomènes météorologiques extrêmes. Nous devons tirer les leçons de ces crises, ainsi que des exercices de simulation et des pratiques exemplaires internationales, afin de mieux protéger le bien-être des Canadiens.

La science et les avis scientifiques ont leur place à toutes les étapes du cycle de gestion des urgences, notamment la prévention, la préparation, l'évaluation des risques, l'intervention et le rétablissement. Les situations d'urgence et les crises nationales posent deux défis liés : (i) au temps et (ii) à la complexité des enjeux. D'un point de vue scientifique, une compréhension nuancée des questions complexes nécessite l'intégration d'un cadre scientifique multidisciplinaire et d'avis d'experts. C'est pourquoi un processus clair visant à recueillir et à fournir des avis scientifiques intégrés en cas d'urgence permettrait d'accroître l'utilité d'un recours à la science. Au sein du gouvernement du Canada, le processus scientifique actuel repose sur les ministères et les organismes qui agissent en tant qu'autorité scientifique dans leur domaine de compétence respectif. Il n'existe pas encore de processus permettant d'intégrer judicieusement toutes les données scientifiques afin d'éclairer les options stratégiques et les mesures à mettre en place lors de situations d'urgence complexes.

Le présent rapport résume les possibilités et les défis liés à la coordination des avis scientifiques au Canada lors d'urgences nationales, en s'appuyant sur les processus et les systèmes scientifiques existants. Il a pour but d'améliorer le recours à la science dans le cadre de la gestion des situations d'urgence au Canada en s'appuyant sur les pratiques exemplaires recensées à l'échelle internationale, les enseignements tirés des récentes situations d'urgence, les exercices de simulation et l'expérience vécue pendant la pandémie de COVID-19. Enfin, ce rapport présente les éléments essentiels à prendre en considération pour le recours à la science lors de situations d'urgence nationales et formule des recommandations détaillées visant à renforcer le recours à des mesures fondées sur des données probantes en matière de prévention, d'atténuation des risques, de préparation, d'intervention et de rétablissement lors de situations d'urgence au Canada.

Un cadre comportant trois éléments pour le recours à la science lors de situations d'urgence

Objectif

Utiliser les meilleures données scientifiques disponibles pour prévenir les catastrophes et réduire les dommages.

Principes

Les mesures visant à renforcer l'utilisation de données et d'avis scientifiques lors de situations d'urgence doivent être guidées par les principes suivants :

1. **Légitimité et confiance** : auprès des décideurs, des communautés touchées et des experts scientifiques.
2. **Gouvernance** : la science fait partie intégrante de la gouvernance liée à la gestion des urgences, y compris au tout début d'une situation d'urgence.
3. **Agilité** : la hiérarchisation des priorités scientifiques et l'obtention d'avis scientifiques ont lieu en temps opportun et de manière adaptée.
4. **Pertinence** : les avis scientifiques ainsi que le recensement et la hiérarchisation des lacunes en matière de recherche sont guidés par les besoins politiques et opérationnels.
5. **Équité et diversité** : les données scientifiques incluent diverses perspectives et disciplines, et profitent à tous.
6. **Systemes de connaissances inclusifs** : les connaissances autochtones et les connaissances communautaires sont utilisées pour améliorer les décisions fondées sur des données probantes.
7. Des programmes de recherche **collaborative et centrée sur les communautés et les personnes** sont élaborés pour atténuer les effets des situations d'urgence, s'y préparer, intervenir et s'en rétablir.

8. **Intégrité** : les avis scientifiques et fondés sur des données probantes intègrent les données scientifiques les plus fiables provenant des gouvernements (provinciaux/territoriaux ou fédéral), du milieu universitaire, de l'industrie ou d'organisations communautaires.
9. **Système de savoir vivant** : les situations d'urgence sont utilisées pour recueillir des données pertinentes et des enseignements dans le but d'améliorer la compréhension des situations d'urgence et les futurs résultats dans ce domaine.
10. **Intendance des données** : garantit que les données pertinentes sont accessibles, interopérables et de haute qualité.

Recommandations relatives à la mise en place du cadre

La science peut et doit éclairer toutes les étapes de la gestion des urgences. Ainsi, les recommandations présentées ci-dessous sont organisées en trois catégories, soit (i) les recommandations pertinentes aux étapes de la prévention, de l'atténuation et de la préparation, (ii) les recommandations pertinentes aux étapes de l'intervention et du rétablissement, et (iii) les recommandations qui portent spécifiquement sur la santé puisque les différents types d'urgences ont des répercussions sur la santé.

Les dix recommandations suivantes visent à renforcer le recours à la science à tous les stades de la gestion des urgences. La mise en œuvre de ces recommandations et des mesures connexes nécessitera une collaboration intersectorielle et entre les différents ordres de gouvernement.

Série d'exercices de simulation du dégel de l'Arctique

En 2023, le gouvernement du Canada et la direction des sciences et technologies du Département de la sécurité intérieure américain ont réalisé une série d'exercices de simulation portant sur l'utilisation et la coordination de données et d'avis scientifiques dans le cadre d'une situation d'urgence complexe nécessitant le concours de diverses disciplines scientifiques relevant des mandats de plusieurs ministères. Dans ce scénario fictif, un ancien agent pathogène avait été libéré par la fonte du pergélisol, infectant la faune et la flore et menaçant l'être humain et la faune près de la frontière entre l'Alaska et le Yukon.

Les observations formulées à l'issue de cet exercice ont notamment porté sur le renforcement des relations avec les dirigeants autochtones et les gardiens des savoirs locaux dans la région de l'Arctique, le renforcement des capacités scientifiques dans le Nord et l'amélioration de la surveillance environnementale liée aux menaces dans l'Arctique.

Parmi les enseignements tirés du processus, mentionnons l'importance de l'intégration du Bureau de la conseillère scientifique en chef dans les activités de communications et de gouvernance du Centre des opérations du gouvernement de Sécurité publique Canada, la sensibilisation des partenaires fédéraux quant aux capacités offertes par le Bureau de la conseillère scientifique en chef, et une meilleure compréhension du processus de coordination et de diffusion des avis scientifiques par plusieurs organisations lors d'une situation d'urgence. L'exercice a en outre souligné la nécessité d'un cadre clair et agile en matière d'avis scientifiques et l'importance d'intégrer les avis scientifiques dans la gestion des urgences dès le début d'une situation d'urgence.

I. Recours à la science pour réduire les risques et accroître la préparation

A. Gouvernance concernant l'intégration des avis scientifiques et du lien entre la science et les politiques

La mise en place d'une structure de gouvernance souple et exhaustive et de processus visant à intégrer la science dans la prise de décisions lors de situations d'urgence est essentielle pour favoriser la clarté, la transparence et la responsabilité. Il est préférable de mettre en place une telle structure en temps de paix. L'efficacité des avis scientifiques repose également sur une forte capacité des récepteurs et un dialogue approprié entre les conseillers scientifiques et les décideurs; ainsi, le fait de soumettre la structure de gouvernance à des exercices de simulation permet de veiller à ce que toutes les personnes concernées comprennent le système et que les éventuelles lacunes en matière de gouvernance puissent être comblées avant que survienne une véritable situation d'urgence.

Recommandation 1. Mettre en place un cadre agile, exhaustif et multidisciplinaire en matière d'avis scientifiques pour soutenir les organismes fédéraux en cas d'urgence, et veiller à ce que celui-ci soit harmonisé avec le Plan fédéral d'intervention d'urgence et le Profil national des risques.

- 1.1. Clarifier la gouvernance des avis scientifiques en cas d'urgence et son lien avec les comités opérationnels tels que le comité de gestion des urgences des sous-ministres et la cellule de crise des sous-ministres délégués.
- 1.2. Définir le rôle et les responsabilités des conseillers scientifiques ministériels ainsi que ceux de la conseillère scientifique en chef du Canada.
- 1.3. Renforcer les structures de gouvernance ministérielles et pangouvernementales en matière de science et envisager la mise en place de conseillers scientifiques ministériels dans tous les ministères qui participent à la gestion des urgences.
- 1.4. Dans le cadre des activités de préparation, demander à la sécurité publique et à la conseillère scientifique en chef de codiriger un exercice, en collaboration avec les ministères et organismes concernés, dans le but de cerner et d'actualiser régulièrement les besoins liés à la science et aux données pour différentes menaces avant que celles-ci surviennent.
- 1.5. Mettre à jour le Cadre applicable aux avis en matière de sciences et de technologie (2000) afin de refléter l'évolution du paysage scientifique et technologique.

Recommandation 2. Prendre des mesures concrètes pour améliorer le lien entre la science et les politiques dans le domaine de la préparation aux situations d'urgence.

- 2.1 Intégrer des conseils scientifiques aux exercices de simulation d'urgence régulièrement organisés.
- 2.2 Charger la conseillère scientifique en chef de collaborer, avec les ministères et organismes concernés, à l'élaboration de documents types fondés sur des données scientifiques afin de pouvoir répondre rapidement aux principales menaces, en s'appuyant sur les résultats des travaux effectués dans le cadre du Profil national des risques. Ces documents doivent être tenus à jour en ce qui concerne les informations scientifiques, l'expertise requise, les éventuelles conséquences en cascade et les besoins en matière de données.
- 2.3 Renforcer la capacité des récepteurs concernant les avis scientifiques au sein du gouvernement.
- 2.4 Offrir aux scientifiques des occasions de contribuer aux activités d'élaboration de politiques.
- 2.5 Améliorer la formation sur analyse des risques et la modélisation de scénarios au sein du gouvernement fédéral.
- 2.6 Améliorer la compréhension du rôle de la science, par exemple grâce à des modules en ligne présentant des études de cas liées à différents types de crises.

B. Données liées à la préparation et à la prévention des catastrophes

En cas d'urgence, l'accès à des renseignements et à des données probantes fiables est essentiel à la modélisation de scénarios permettant d'orienter les mesures à mettre en œuvre, ainsi que pour atténuer les risques et les dommages. À ce titre, l'accès à des données interopérables et à des infrastructures durables pour la collecte, la gestion et l'échange de données et d'échantillons doit être mis en place et actualisé.

Recommandation 3. Veiller à ce que des protocoles soient mis en place pour une collecte et un échange de données de haute qualité, adaptés à l'analyse des risques et à la modélisation de scénarios, comme l'exigent les principales menaces.

- 3.1 Élaborer et mettre en œuvre des protocoles interopérables et des accords types entre les secteurs et les administrations afin d'améliorer la collecte, le stockage, l'échange et l'analyse de données et d'échantillons en temps utile.
- 3.2 Renforcer l'infrastructure humaine, numérique et physique qui relie et soutient l'utilisation des données lors de la gestion des urgences.
- 3.3 Prendre des mesures pour affiner la collecte de données en vue d'une analyse de tous les risques, afin que le système de gestion des urgences soit mieux adapté pour faire face à la plupart des risques.
- 3.4 Améliorer l'utilisation des connaissances autochtones, le cas échéant, dans le cadre de la gestion des urgences, en tenant compte des spécificités culturelles et en respectant les principes PCAP (propriété, contrôle, accès et possession).
- 3.5 Mettre en œuvre la Stratégie pancanadienne de données sur la santé.
- 3.6 Veiller à ce que le Canada participe aux efforts mondiaux de préparation et d'intervention en cas d'urgence et fasse partie des systèmes d'alerte mondiaux.

C. Prioriser et coordonner la recherche et le développement en vue de réduire les risques et d'accroître la préparation

La réduction des risques tout comme la préparation doivent s'appuyer sur des données probantes, sur des outils et sur les solutions technologiques les plus récentes. Pour accroître la réduction des risques et des dommages, il est nécessaire de mettre en place un processus proactif et dynamique de détermination des lacunes existantes, de classer celles-ci par ordre de priorité et de coordonner les efforts déployés par les parties prenantes concernées en vue de les combler. Les efforts devraient se concentrer sur la réduction des menaces, la détection précoce des menaces et le renforcement de la résilience économique, sociale, sanitaire et environnementale.

Recommandation 4. Examiner les lacunes existantes en matière de données probantes pour soutenir la prévention, l'atténuation et la préparation aux grandes menaces, et élaborer des processus de hiérarchisation et de coordination pour combler les lacunes.

- 4.1 Mettre en place un processus agile de hiérarchisation et de coordination des données et de la recherche afin de combler les lacunes en matière de science et de données concernant les menaces recensées.
- 4.2 Élaborer des principes et des lignes directrices en vue d'une stratégie bien coordonnée et soutenue par le gouvernement fédéral concernant la recherche, le développement et la fabrication nécessaires pour faire face aux différentes menaces.
- 4.3 Mettre en place des voies d'application des connaissances et des mécanismes de rétroaction rapide dans les pôles de recherche, les réseaux et les voies de financement de la recherche.



II. Recours à la science dans le cadre des interventions d'urgence et du rétablissement

A. Intégrer les avis scientifiques

L'efficacité des interventions d'urgence repose sur des processus et des cadres clairs, établis en temps de paix et adaptés aux crises à résoudre. L'intégration de données scientifiques dès le début du processus est essentielle à la détermination des renseignements et données probantes qui seront nécessaires pour répondre aux besoins opérationnels et politiques. Les considérations relatives au rétablissement doivent être incluses dans les délibérations portant sur l'intervention, et les avis scientifiques doivent être pris en compte dès le départ, car ils peuvent avoir une incidence sur l'intervention elle-même. Les répercussions sanitaires, sociales, économiques et environnementales à court et à long terme doivent également être prises en compte. L'intégration de la multidisciplinarité dans les comités d'avis scientifiques permet de réduire les angles morts et d'anticiper les effets d'entraînement engendrés par la situation d'urgence, ce qui permet ensuite d'élaborer des mesures d'atténuation et d'intervention.

Recommandation 5. Intégrer le processus d'avis scientifique aux interventions du gouvernement dès le début d'une situation d'urgence et jusqu'à la prise en considération de mesures de rétablissement, afin d'atténuer la charge financière qui pèse sur le gouvernement fédéral et les Canadiens.

- 5.1 Habilitier la conseillère scientifique en chef à coordonner les avis scientifiques et à mettre en place, en collaboration avec les ministères concernés, des groupes consultatifs transparents et flexibles en cas d'urgence nationale.
- 5.2 Veiller à ce que la science soit prise en compte et intégrée dans les opérations d'urgence dès le début d'une situation d'urgence nationale.
- 5.3 Inclure une expertise multidisciplinaire appropriée dans les groupes consultatifs, en tenant compte de la situation d'urgence et de ses effets à long terme sur la santé, la société, l'économie et l'environnement.
- 5.4 Faire participer les Premières Nations, les Inuits et les Métis au processus de consultation scientifique.
- 5.5 Afin de faciliter le rétablissement, il convient de faire en sorte que la collecte de données, les priorités de recherche et les communications et initiatives d'orientation connexes permettent de remédier aux éventuelles répercussions à court terme et à long terme de toute crise de grande ampleur sur la santé et la société.

B. Prioriser la recherche axée sur les mesures

Lors de la planification des activités de recherche en situation d'urgence, la priorité doit être accordée à la recherche nécessaire à l'élaboration de politiques et d'outils axés sur l'intervention et le rétablissement. Un dialogue entre les équipes chargées des opérations, des politiques et de la science est essentiel au recensement et à la hiérarchisation des besoins liés aux connaissances lors d'une situation d'urgence nationale. En outre, une coordination et une collaboration efficaces devraient inclure des partenaires nationaux et internationaux, le cas échéant. Le soutien à des approches coordonnées et collaboratives par le financement de projets au sein de réseaux de recherche établis (centres d'excellence, pôles de recherche, etc.) devrait être envisagé dans la mesure du possible, car ils permettent de tirer parti de partenariats et d'établir une collaboration faisant appel à une expertise plus large, en plus d'offrir un accès à des infrastructures spécialisées et à des ressources humaines et matérielles.

Recommandation 6. Établir un cadre fédéral de priorisation et de coordination de la recherche et du développement pouvant être activé lors des urgences nationales, et ce, jusqu'à la phase de rétablissement.

- 6.1 Définir le mandat d'un comité ponctuel de coordination de la recherche lors de situations d'urgence qui réunirait les responsables scientifiques, opérationnels et politiques des ministères concernés afin de recenser et de hiérarchiser les lacunes en matière de recherche liées aux situations d'urgence nationales et aux éléments à prendre en considération en vue d'un rétablissement. Ce groupe pourrait être coprésidé par le sous-ministre de la Sécurité publique du Canada et la conseillère scientifique en chef du Canada.
- 6.2 Évaluer la capacité du Canada à mettre en œuvre une réponse rapide aux menaces énumérées dans le Profil national des risques, et l'adapter au besoin.
- 6.3 Intégrer dès le départ des approches scientifiques de mise en œuvre aux interventions d'urgence et de rétablissement afin d'en assurer l'efficacité et d'éclairer les futurs besoins et mesures à mettre en œuvre.
- 6.4 Mettre en place des processus clairs et souples de mobilisation des connaissances afin que les résultats de la recherche et les connaissances émergentes puissent être utilisés en temps utile pour éclairer les avis scientifiques, l'élaboration de politiques, les activités de planification et les orientations publiques.

C. Communication favorisant la confiance

La communication publique doit fournir des informations fiables et sûres sur l'état de l'urgence et les mesures à prendre. Cela signifie que l'on doit communiquer clairement la situation et le bien-fondé des interventions et des orientations publiques. Les incertitudes et les modifications potentielles des orientations doivent également être communiquées le plus tôt possible, et les stratégies de communication doivent intégrer de manière proactive les enseignements et les pratiques exemplaires tirés de la littérature croissante sur la lutte contre la désinformation (par exemple méthode d'inoculation, déboulonnage de mythes).

Il est essentiel de donner au public les moyens de comprendre ces communications et d'évaluer leur fiabilité, de déterminer la crédibilité des sources et de distinguer les experts des non-experts. L'amélioration de la culture scientifique est nécessaire pour s'assurer que les citoyens soient informés, en particulier lors d'une situation d'urgence.

Recommandation 7. Renforcer la confiance et réduire la désinformation et la mésinformation en améliorant, au sein de la société, la connaissance des sciences et de l'élaboration des politiques par le dialogue, l'ouverture et la transparence.

- 7.1 S'appuyer sur les enseignements des sciences du comportement et de la communication pour adapter la communication à des communautés distinctes.
- 7.2 Rendre publics la composition, les rôles, les mandats et les activités des comités consultatifs scientifiques fédéraux chargés d'intervenir lors de situations d'urgence.
- 7.3 Divulguer les preuves scientifiques utilisées dans la prise de décisions et, dans la mesure du possible, rendre publiques les données probantes utilisées.
- 7.4 Élaborer un cadre favorable à la science participative et citoyenne en temps de paix et lors de situations d'urgence.
- 7.5 Continuer à favoriser les pratiques liées à la science ouverte.

III. Recours à la science dans le cadre de la préparation aux urgences sanitaires et des activités d'intervention et de rétablissement connexes

A. Recours à la science pour accroître la résilience des systèmes de santé

De nombreuses urgences non sanitaires peuvent engendrer une crise sanitaire. Par exemple, un phénomène météorologique extrême tel qu'un dôme de chaleur peut accroître les maladies et la mortalité, en particulier au sein des populations et collectivités vulnérables. Les incendies de forêt, les inondations et les tempêtes peuvent avoir de profondes répercussions sur la santé et le bien-être des collectivités, que ce soit en raison de la pollution de l'air, de la contamination de l'eau, des

évacuations ou des hébergements temporaires. Il a été démontré que la pollution atmosphérique est à l'origine de divers troubles allant de problèmes respiratoires, cardiaques et digestifs à une mortalité prématurée. De plus, les inondations sont susceptibles d'engendrer des maladies infectieuses transmises par l'eau, en plus d'engendrer un stress physique et psychologique, surtout lorsque des déplacements sont nécessaires ou lorsque l'accès aux biens et aux services de santé est compromis.

Compte tenu de ce qui précède, il convient d'élaborer un registre national exhaustif des risques sanitaires et de renforcer les systèmes de santé en s'appuyant sur des données actualisées et sur l'innovation dans le domaine de la santé. En outre, certaines situations d'urgence peuvent avoir des effets à plus long terme sur la santé, notamment une augmentation des risques de cancer et l'apparition plus précoce de maladies chroniques ou d'autres morbidités. C'est pourquoi la gestion des urgences doit également tenir compte des besoins sanitaires pendant la période de rétablissement. Il est nécessaire de prévoir des capacités de pointe pour les soins et les diagnostics, ainsi que des contre-mesures médicales. À l'avenir, la gestion des réserves du Canada devra tenir compte d'un large éventail de risques, notamment ceux liés au changement climatique et aux perturbations potentielles des chaînes d'approvisionnement.

Recommandation 8. Élaborer un registre national complet des risques sanitaires et promouvoir des mesures fondées sur des données probantes qui renforcent la résilience des populations et des systèmes de santé.

- 8.1 Élaborer un cadre fédéral-provincial/territorial portant sur un registre national exhaustif des risques sanitaires pour identifier les menaces prioritaires pour la santé au Canada et l'utiliser pour accroître la résilience des populations et des systèmes de santé face aux situations d'urgence. Ce cadre devrait inclure les activités liées à la prévention, à la promotion de la santé, aux mesures de protection et à la lutte contre les infections, par le biais d'infrastructures physiques et de comportements sociaux.
- 8.2 Recenser et renforcer les infrastructures, les systèmes, les outils et les capacités humaines essentiels pour gérer un large éventail d'urgences sanitaires, en accordant la priorité à celles qui auront été recensées dans le registre national des risques sanitaires.
- 8.3 Établir et conserver des réserves d'urgence visant à combattre un ensemble diversifié de menaces et d'urgences, en reconnaissant les menaces découlant des événements liés au climat, de la mobilité des populations et de la perte d'habitats naturels.
- 8.4 Élaborer un cadre fédéral de principes éthiques fondamentaux appliqués à l'évaluation des risques lors de situations d'urgence.
- 8.5 Améliorer les systèmes de ventilation et de qualité de l'air dans les bâtiments où les gens se rassemblent et où un grand nombre d'animaux sont hébergés, afin de réduire au minimum les maladies respiratoires et les infections transmises par l'air.

B. Mise en œuvre d'une approche « Une seule santé »

La santé des personnes, des animaux, des plantes et des écosystèmes est interdépendante. L'efficacité des activités de prévention, de préparation et d'intervention en cas de situation liée à des pathogènes émergents (y compris ceux résultant du changement climatique) nécessite une approche « Une seule santé »¹ – c'est-à-dire une approche multisectorielle, transdisciplinaire et collaborative à l'échelle locale, régionale, nationale et mondiale. Au-delà des épidémies et des pandémies, l'adoption d'une approche « Une seule santé » peut contribuer à atténuer les effets sur la santé d'autres types de catastrophes et d'activités humaines, telles que l'exposition de l'humain à des produits animaux contaminés et les interactions des humains avec des espèces animales à la suite de changements apportés à l'utilisation des terres. Compte tenu de la nature mondiale des menaces environnementales et des mouvements rapides de populations, le Canada doit participer aux efforts internationaux de surveillance et de recherche ciblant les agents pathogènes zoonotiques et les pathogènes émergents.

Recommandation 9. Adopter des approches « Une seule santé » interdépendantes pour détecter, atténuer et traiter efficacement les menaces de maladies qui pèsent sur les humains, les animaux et l'environnement.

- 9.1 Mettre en place un mécanisme interministériel permanent pour la collecte, l'échange et l'analyse de données provenant de différents secteurs afin d'atténuer les effets sur la santé engendrés par des catastrophes climatiques et d'autres menaces.
- 9.2 Promouvoir les efforts de réduction des risques de catastrophe, notamment par la préservation de la biodiversité et la réduction de la déforestation, afin d'atténuer les catastrophes attribuables à l'utilisation des terres.
- 9.3 Augmenter l'échantillonnage des populations d'animaux sauvages ainsi que des sols et des eaux usées dans les environnements à haut risque afin de cerner rapidement les nouvelles menaces, notamment l'exposition des animaux aux agents toxiques, les nouveaux agents pathogènes et les risques de débordement.
- 9.4 Mettre au point des innovations et permettre l'accès à des innovations pratiques pour améliorer la biosécurité dans les exploitations agricoles.
- 9.5 Utiliser les données scientifiques les plus récentes dans le cadre des stratégies de prévention et de contrôle des infections, y compris les données relatives aux modes dominants de transmission des agents pathogènes. En cas d'incertitude scientifique ou de débat, il convient d'appliquer le principe de précaution.

1. **Une seule santé** est une approche intégrée et unificatrice qui vise à équilibrer et à optimiser durablement la santé des personnes, des animaux et des écosystèmes. Elle reconnaît que la santé des êtres humains, des animaux domestiques et sauvages, des plantes et de l'environnement au sens large (y compris les écosystèmes) est étroitement liée et interdépendante. L'approche mobilise de multiples secteurs, disciplines et communautés à différents niveaux de la société pour travailler ensemble à fomentier le bien-être et à lutter contre les menaces pour la santé et les écosystèmes tout en répondant au besoin collectif en eau potable, en énergie propre, en air pur, et en aliments sûrs et nutritifs, en prenant des mesures pour lutter contre le changement climatique et en contribuant au développement durable. (Définition élaborée par le groupe d'experts de haut niveau pour l'approche « Une seule santé »)

C. Recours à la science pour prioriser les outils appropriés et les contre-mesures médicales

Différentes crises sanitaires nécessitent des outils différents, allant du diagnostic aux contre-mesures médicales en passant par l'équipement de protection individuelle. Les données scientifiques doivent éclairer le choix le plus approprié pour déployer des contre-mesures convenant à la crise sanitaire à combattre. Par ailleurs, les chaînes d'approvisionnement, la logistique et les ressources humaines nécessaires aux différents scénarios doivent être planifiées et sécurisées, y compris l'accès aux capacités nationales de fabrication et de biofabrication, ainsi qu'aux capacités de mise à l'échelle.

La pandémie de COVID-19 a révélé de nombreuses lacunes liées aux contre-mesures essentielles, notamment les masques de protection et les composants indispensables aux diagnostics, et la biofabrication était l'une des principales lacunes recensées au Canada pendant la pandémie. Pour tout nouveau virus hautement pathogène, il y aura une période pendant laquelle aucun vaccin ne sera disponible, d'où l'importance des antiviraux à large spectre et d'autres traitements contre les maladies infectieuses. Les crises sanitaires peuvent également être liées à des maladies non infectieuses, comme la pollution atmosphérique résultant d'incendies de forêt, d'éruptions volcaniques ou de déversements de produits toxiques, et elles nécessitent des outils et des contre-mesures différents. Par exemple, des masques, des purificateurs d'air et des inhalateurs personnels peuvent être nécessaires en conséquence directe de certaines crises. Il convient également de remédier aux répercussions sur la santé d'une perturbation des transports ayant une incidence sur l'approvisionnement en eau, en nourriture ou en énergie.

Recommandation 10. Avoir recours à la science pour garantir une préparation adéquate et le déploiement de contre-mesures et d'équipements de protection appropriés en fonction du problème de santé.

- 10.1 Élaborer une stratégie canadienne pour accéder rapidement aux outils médicaux et non médicaux et aux contre-mesures en cas de menaces infectieuses et non infectieuses.
- 10.2 Renforcer les capacités de recherche, les infrastructures d'essais cliniques et les capacités de biofabrication du Canada, dont certaines pourraient offrir une capacité de pointe en cas d'urgence.
- 10.3 Favoriser les partenariats entre les secteurs privé, public et universitaire afin de renforcer la sécurité sanitaire, conformément à l'engagement international du Canada en matière de préparation aux pandémies.
- 10.4 Coordonner avec les partenaires internationaux la surveillance et l'échange des données, notamment en ce qui concerne l'efficacité des outils et des mesures.
- 10.5 Travailler de manière proactive à l'harmonisation internationale des voies réglementaires pour les diagnostics et les contre-mesures médicales afin d'accélérer le déploiement d'interventions permettant de sauver des vies.

Plan de mise en œuvre

Le présent rapport ne décrit pas en détail la mise en œuvre de la plupart des recommandations, car un engagement plus large au sein du gouvernement est nécessaire pour hiérarchiser les principales menaces et envisager des options de mise en œuvre contextualisées. Le plan de mise en œuvre doit comprendre : (i) une hiérarchisation et (ii) des options de mise en œuvre pour les différentes menaces et étapes liées aux situations d'urgence (préparation, intervention et rétablissement).

Dans un premier temps, un comité d'orientation dirigé par un petit groupe de sous-ministres (incluant Sécurité publique Canada, l'Agence de la santé publique du Canada, la conseillère à la sécurité nationale et au renseignement, le sous-secrétaire du Cabinet chargé de la protection civile et la conseillère scientifique en chef) pourrait être chargé d'élaborer un plan de priorités. Dans un deuxième temps, les options de mise en œuvre des recommandations prioritaires pourraient être élaborées par un groupe de travail ponctuel et doté d'un mandat à durée limitée au sein de l'équipe du directeur général (DG), composé de représentants de Sécurité publique Canada, du Bureau du Conseil privé, du Bureau de la conseillère scientifique en chef et des ministères concernés (y compris le portefeuille de la santé, Ressources naturelles Canada, Environnement et Changement climatique, Recherche et développement pour la défense Canada et Transports Canada) ou par un comité de gestion des urgences existant au sein du DG, avec la contribution des conseillers scientifiques et des experts des ministères. Ces options seraient par la suite soumises à l'examen du comité d'orientation du sous-ministre et feraient l'objet d'une recommandation au greffier du Conseil privé.



Conclusion

Le Canada peut et doit s'appuyer sur les processus scientifiques existants ainsi que sur ses chercheurs et infrastructures de classe mondiale, pour améliorer davantage le recours à la science dans le cadre de la gestion des urgences. Les données et avis scientifiques ont leur place à toutes les étapes du cycle de gestion des urgences, notamment la prévention, la préparation, l'évaluation des risques, l'intervention et le rétablissement.

La mise en place d'un cadre scientifique fédéral exhaustif et souple pour les situations d'urgence, la priorité accordée à la collecte et à l'échange de données fiables, la détermination des lacunes en matière de données probantes et la coordination des efforts de recherche constituent des mesures importantes en vue d'accroître notre capacité à atténuer efficacement les menaces.

Lors de situations d'urgence, il est essentiel d'intégrer dès le départ des avis scientifiques et d'accorder la priorité aux recherches qui éclairent les décisions stratégiques et opérationnelles. Cette approche peut faciliter la prise de décisions en connaissance de cause et contribuer à anticiper et à atténuer les effets multiples engendrés par les situations d'urgence sur la santé, la société, l'économie et l'environnement.

La mobilisation de la science dans le cadre des mesures à mettre en place exige également des infrastructures et des outils essentiels, des systèmes durables et des personnes formées, notamment pour appuyer la capacité de pointe en matière de préparation à la surveillance, au diagnostic et à d'autres besoins sanitaires et sociaux. La science peut aussi appuyer une communication efficace et la mise en œuvre des politiques, qui sont toutes deux essentielles à la gestion des urgences.

En améliorant l'intégration de la science dans la gestion des urgences, le Canada sera mieux équipé pour prévenir, atténuer et gérer un éventail croissant d'urgences complexes et se rétablir à la suite de tels événements, ce qui permettra d'assurer le bien-être des Canadiens, de protéger notre économie et de préserver notre environnement.

Remerciements

Les recommandations du présent rapport sont fondées sur les commentaires du groupe d'experts de la CSC sur la COVID-19 (réunion 48), sur les enseignements tirés des exercices de simulation du gouvernement du Canada sur l'utilisation de la science dans les situations d'urgence et sur l'examen des meilleures pratiques à l'échelle internationale. Nous tenons à souligner le soutien de Sécurité publique Canada et Recherche et développement pour la défense Canada pour la co-organisation de l'exercice Atlantic Bite (2019) et de la série d'exercices Arctic Thaw (2023), ainsi que tous les participants provenant de divers ministères. L'équipe du Bureau de la conseiller scientifique en chef qui a contribué à l'élaboration du présent rapport comprend Masha Cemna, PhD, Lori Engler-Todd, MSc, Vanessa Sung, PhD, et Geneviève Tanguay, PhD.

Références

Agius, « Prevention of COVID-19 in workers: preparation, precaution, and protection » (en anglais), *Annals of Work Exposures and Health*, septembre 2023.

Berry et Schnitter, *La santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement : Faire progresser nos connaissances pour agir*, Santé Canada, février 2022.

Bonell et al., « Harnessing behavioral science in public health campaigns to maintain 'social distancing' in response to the COVID-19 pandemic: key principles » (en anglais), *Journal of Epidemiology and Community Health*, mai 2020.

Bureau de la conseillère scientifique en chef, *Réunion de la conseillère scientifique en chef sur l'influenza aviaire hautement pathogène A – Le 23 mai 2024*, mai 2024.

Bureau de la conseillère scientifique en chef, *Groupe d'experts sur la COVID-19*, gouvernement du Canada, janvier 2022.

Bureau de la conseillère scientifique en chef, *Réseau des conseillers scientifiques ministériels*, gouvernement du Canada, août 2023.

Bureau de la conseillère scientifique en chef, *Réunion No 48 du groupe d'experts de la CSC sur la COVID-19*, gouvernement du Canada, juillet 2023.

Bureau de la conseillère scientifique en chef, *Le syndrome post-COVID-19 au Canada : état des connaissances et cadre d'action*, gouvernement du Canada, décembre 2022.

Bureau des Nations unies pour la prévention des catastrophes, *Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015 – 2030*, mars 2015.

CanCOVID, *Comment le langage utilisé façonne le changement : Perspectives sur les stratégies et tactiques de communication les plus et les moins efficaces pendant la pandémie de COVID-19*, février 2023.

Centre canadien de la politique scientifique, *Science rencontre le Parlement*, s.d.

Centre de gouvernance de l'information des Premières Nations, *Les principes de PCAP® des Premières Nations*, s.d.

Conseil consultatif d'experts, *Stratégie pancanadienne de données sur la santé : vers un système de données sur la santé de calibre mondial*, Agence de la santé publique du Canada, mai 2022.

Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, *Initiative de modélisation des maladies infectieuses émergentes*, gouvernement du Canada, juin 2021.

Conseil des académies canadiennes, *Lignes de faille : Le comité d'experts sur les conséquences socioéconomiques de la mésinformation en science et en santé*, 2023.

Conseil d'experts en sciences et en technologie, *Avis scientifiques pour l'efficacité gouvernementale : rapport du Conseil d'experts en sciences et en technologie*, Industrie Canada, 1999.

Edelman, *Baromètre de confiance Edelman 2022*, janvier 2022.

Gouglas et al., « The 100 Days Mission – 2022 Global Pandemic Preparedness Summit », *Emerging Infectious Diseases*, mars 2023.

Gouvernement du Canada, *Directive sur le gouvernement ouvert*, octobre 2014.

Gouvernement du Canada, *Plan d'intervention d'urgence du portefeuille de la Santé*, novembre 2023.

Gouvernement du Canada, *Science ouverte – rendre la science accessible à tous les Canadiens*, février 2022.

Gouvernement du Royaume-Uni, *The Scientific Advisory Group for Emergencies (SAGE)* (en anglais), s.d.

Hamilton et al., « A systematic review of human behaviour in and around flood water » (en anglais), *International Journal of Disaster Risk Reduction*, août 2020.

Haynes et al., « What can we learn from interventions that aim to increase policy-makers' capacity to use research? A realist scoping review » (en anglais), *Health Research Policy and Systems*, avril 2018.

Howell et Brossard, « (Mis)informed about what? What it means to be a science-literate citizen in a digital world » (en anglais), *PNAS*, avril 2021.

Industrie Canada, *Cadre applicable aux avis en matière de sciences et de technologie*, gouvernement du Canada, 2000.

Innovation, Sciences et Développement économique Canada, *Stratégie en matière de biofabrication et de sciences de la vie du Canada*, gouvernement du Canada, juillet 2021.

International Pandemic Preparedness Secretariat, *100 Days Mission* (en anglais), s.d.

Jones et al., *Les sciences humaines et les politiques de santé : Une note de breffage de la SRC*, Société royale du Canada, novembre 2023.

Kruk et al., « What is a resilient health system? Lessons from Ebola » (en anglais), *The Lancet Journal*, mai 2015.

Lewis et al., *Charting a future for emerging infectious disease modelling in Canada* (en anglais), Université de Victoria, avril 2023.

Lulham et al., *Le Canada dans un climat en changement : rapport de synthèse*, gouvernement du Canada, décembre 2023.

Mubareka et al. « Strengthening A One Health Approach to Emerging Zoonoses » (en anglais), *Facets*, janvier 2022.

Organisation de coopération et de développement économiques, *Scientific Advice During Crises: Facilitating Translational Co-operation and Exchange of Information* (en anglais), octobre 2018.

Organisation de coopération et de développement économiques, *Building Capacity for Evidence-Informed Policy Making: Lessons from Country Experiences* (en anglais), septembre 2020.

Organisation de coopération et de développement économiques, *Scientific Advice in Crises: Lessons Learned from COVID-19* (en anglais), mars 2022.

Organisation mondiale de la santé, *Evidence Synthesis for Health Policy and Systems: A Methods Guide* (en anglais), octobre 2018.

Organisation mondiale de la santé, *Gestion de l'infodémie sur la COVID-19 : Promouvoir des comportements sains et atténuer les effets néfastes de la diffusion d'informations fausses et trompeuses*, septembre 2020.

Organisation mondiale de la santé, *Operational framework for building climate resilient and low carbon health systems* (en anglais), novembre 2023.

Organisation mondiale de la santé, Le Groupe tripartite et le PNUE valident la définition du principe « Une seule santé » formulée par l’OHHLEP, décembre 2021.

Plowright et al., « Land use-induced spillover: a call to action to safeguard environmental, animal and human health » (en anglais), *The Lancet Planetary Health*, avril 2021.

Ressources naturelles Canada, *Données relatives à la cartographie des inondations*, s.d.

Sécurité publique Canada, *Gestion des urgences*, gouvernement du Canada, septembre 2020.

Sécurité publique Canada, *Un cadre de sécurité civile pour le Canada - Troisième édition*, gouvernement du Canada, mai 2017.

Sécurité publique Canada, *Plan fédéral d’intervention d’urgence*, gouvernement du Canada, janvier 2011.

Sécurité publique Canada, *Profil national des risques : Renforcer l’approche « tous risques » du Canada en matière de gestion des urgences*, gouvernement du Canada, mai 2023.

Sécurité publique Canada, *Document d’information : L’avenir du Profil national des risques*, janvier 2024.

Salim et al., *Air pollution effects on the gut microbiota* (en anglais), *Gut Microbes*, mars 2014.

Sustainable Development Working Group, *One Health: Operationalizing One Health in the Arctic* (en anglais), Conseil de l’Arctique, mai 2017.

Taino et al., *Air pollution, physical activity and health: A mapping review of the evidence* (en anglais), *Environment International*, février 2021.

UK Covid-19 Inquiry, *Module 1: The resilience and preparedness of the United Kingdom* (en anglais), juillet 2024.

Wellcome, « Publishers make coronavirus (COVID-19) content freely available and reusable » (en anglais), mars 2020.

Wensing et al., « Implementation science in times of COVID-19 » (en anglais), *Implementation Science*, juin 2020.

Witter et al., « Health system resilience: a critical review and reconceptualization » (en anglais), *The Lancet Global Health*, septembre 2023.

Wulff et al., « What is Health Resilience and How Can We Build it? » (en anglais), *Annual Review of Public Health*, janvier 2015.

Xia et al., « Canada’s Provincial COVID-19 Pandemic Modelling Efforts: A Review of Mathematical Models and Their Impacts on the Responses » (prépublication – en anglais), *Social Science Research Network*, juin 2023.

Zavaleta-Cortijo et al., « Indigenous knowledge, community resilience, and health emergency preparedness » (en anglais), *The Lancet Planetary Health*, août 2023.