



VOLUME 4

RCGU

REVUE CANADIENNE DE GESTION DES URGENCES

NUMÉRO 1

ÉMIS

FEB 2026

La Revue canadienne de gestion des urgences reconnaît les premières nations, les Inuits et les Métis. Nous reconnaissons les contributions des peuples autochtones et nous leur exprimons notre gratitude pour le soin qu'ils apportent à ces terres et à cette création. La RCGU affirme les droits des peuples autochtones de ce pays. Nous nous engageons également à soutenir la réconciliation, à collaborer avec des auteurs autochtones et à éduquer les gestionnaires d'urgence sur la gestion des urgences inclusives.

La Revue canadienne de gestion des urgences (RCGU) est une revue à libre accès qui publie d'articles évalués par les pairs dans le domaine de gestion des urgences canadiennes.

Publié par :

La Revue canadienne de gestion des urgences

www.cdnjem.ca

Le volume 4, le numéro 1. February 2026.

© La Revue canadienne de gestion des urgences, 2026

ISSN 2563-7436



Importance De La Protection Des Connaissances Fiables En Gestion Des Urgences : Lettre Du Rédacteur En Chef

Eric B. Kennedy ^{*1}

L'AVANT-PROPOS

doi.org/10.25071/pykpp957

Affiliations des auteur :

¹York University

***Correspondance à :**

Eric B. Kennedy

ebk@yorku.ca

Publié : 23 Février 2026

Langue reçue : Anglais

© 2025 The Author(s) or their employer(s). Published by the Canadian Journal of Emergency Management. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

OPEN ACCESS

Il y a environ un mois, les rédacteurs du dictionnaire Merriam-Webster ont élu « contenu de piètre qualité » mot de l'année. Défini comme un « contenu numérique de faible qualité, généralement produit en grande quantité grâce à l'intelligence artificielle » (2025), ce contenu représente une conséquence inévitable de la manière dont la soi-disante « intelligence artificielle » facilite la production massive de contenu brut, peu validé et vérifié, sans contexte ni respect de l'expérience vécue, et sans réelle responsabilité quant aux préjudices causés.

À l'inverse, la mission d'une revue scientifique comme la Revue canadienne de gestion des urgences (RCGU) est diamétralement opposée à celle de l'« intelligence artificielle » et du contenu de piètre qualité. Notre raison d'être est d'aider la communauté de la gestion des urgences à partager, protéger et préserver des connaissances fiables. Les caractéristiques essentielles d'une revue – telles que l'évaluation par les pairs, la clarté de l'identification des auteurs, les procédures de rétractation et de correction, et les documents complémentaires illustrant les instruments et les données sous-jacents – visent avant tout à garantir que les publications sous notre « ours » constituent des efforts sincères pour produire un corpus de connaissances aussi fiable, de haute qualité et rigoureux que possible. Elles représentent un engagement envers la production de connaissances, les relations épistémiques et la confiance mutuelle, à l'opposé des productions hasardeuses issues de l'IA.

Cela ne signifie pas, bien sûr, que les connaissances les plus pointues sont parfaites, ni qu'elles n'évoluent pas au fil de nos apprentissages. En effet, notre espoir, en tant que revue, est que d'autres chercheurs s'appuieront sur les travaux publiés dans les numéros du CJEM, les enrichiront, les feront progresser et les corrigeront. Mais ce qui rend les revues scientifiques

en général, et le CJEM en particulier, si spéciales, c'est notre engagement à être à l'opposé du travail bâclé : le CJEM est un lieu où vous pouvez avoir confiance que les auteurs s'efforcent de bonne foi de faire progresser notre compréhension collective du monde de la gestion des urgences, et qu'ils méritent pleinement leur statut d'auteurs et assument l'entière responsabilité de leur travail et des évaluations par les pairs qu'ils proposent en tant que collègues de ce domaine.

Les articles de ce numéro illustrent ces valeurs. Le premier article publié selon le nouveau modèle, « Tirer les leçons des mesures d'équité du COVID pour accroître la résilience de la communauté » de Mongeon et al. (2024), documente les enseignements tirés d'une unité de santé publique rurale, en soulignant à la fois les défis rencontrés et les idées dignes d'être reproduites par d'autres praticiens. De même, Roswell et al. (2025) présentent une étude de cas de l'approche de Santé publique Ottawa concernant la mise en place d'un « agent d'équité » dans le cadre de ses interventions d'urgence. L'étude de Robert et al. (2025) sur la création d'outils facilitant la visualisation et la discussion des infrastructures électriques municipales met en lumière le rôle des objets-frontières qui favorisent les délibérations intersectorielles et multisectorielles. Ensemble, ces trois articles incarnent la mission du CJEM, qui est de combler le fossé entre la recherche et la pratique, en documentant les leçons tirées d'études de cas qui seront précieuses pour l'ensemble de la communauté de la gestion des urgences, au Canada et à l'étranger.

Ce numéro comprend également trois autres articles qui, de la même façon, offrent une source d'inspiration tant sur le plan académique que pratique grâce à des analyses approfondies. La synthèse de Kikkert et Lackenbauer sur les interventions civiles et militaires en cas de catastrophe dans le Nord canadien (2025) propose un examen complet

de la structure et de la mise en œuvre des interventions d'urgence dans l'Arctique canadien – un sujet complexe condensé en un article très utile tant pour les praticiens que pour les chercheurs. Acenas et al. (2025) présentent un outil appelé « Analyse morphologique générale », en décrivant ses applications lors d'urgences de santé publique et en proposant des pistes pour sa mise en œuvre future. Enfin, Greaves et al. (2025) proposent une analyse des données sur le sexe, le genre et l'équité, pertinentes à la gestion des urgences, offrant un nouvel outil – le Cadre de gestion des urgences intégrant la dimension de genre – qui peut contribuer à intégrer ces facteurs dans la pratique de la gestion des urgences. Nous remercions chaleureusement tous ces auteurs (environ vingt et un au total!) ainsi que les douzaines d'évaluateurs et de membres du personnel éditorial qui ont tant contribué à ce travail.

Les lecteurs de longue date du Journal Canadien de Gestion des Urgences auront remarqué une interruption dans la publication de nouveaux numéros ces derniers temps. En 2024 et 2025, l'organisation a entrepris une refonte importante de ses processus de publication afin de mieux servir la communauté. La revue a migré vers le « Open Journal System » grâce à son nouveau partenariat avec l'Université York, ce qui permet un système de gestion des soumissions plus performant, une meilleure indexation de la revue dans les principaux moteurs de recherche et systèmes de classement, et une expérience de lecture améliorée. Nous sommes également passés d'un système de dates de publication fixes à un système où les articles sont désormais publiés individuellement dès la fin de l'évaluation par les pairs, en tant qu'articles « en ligne d'abord », avant d'être regroupés dans le prochain numéro disponible. Cela signifie que votre travail sera plus rapidement accessible à la communauté, utilisable, citable et source d'inspiration pour le prochain projet.

Cette transition n'a été possible que grâce

à un nombre impressionnant et inspirant de bénévoles. Certains, comme Simon Wells, Alexander Fremis et Rosemary Thuss, ont occupé des postes éditoriaux clés et ont jeté les bases de ces changements. D'autres, comme Mesha Richard et Shannan Saunders, ont comblé des lacunes essentielles pendant cette transition afin d'assurer la continuité de nos activités éditoriales. Nos bénévoles, qu'ils soient au sein de l'équipe éditoriale, du comité de rédaction ou du conseil d'administration – trop nombreux pour être cités ici – ont joué un rôle fondamental en assurant la vision et la continuité des opérations. Enfin, d'autres encore, comme Tiffany Leung (directrice générale) et Sarah Cowan (notre nouvelle rédactrice en chef), ont joué et continuent de jouer un rôle absolument crucial dans l'élaboration de ce nouveau chapitre pour la revue. Personnellement, et au nom de la revue et de la communauté scientifique, je suis reconnaissant à chaque bénévole pour sa contribution à ce numéro et à la transformation de façon générale.

Dans les mois à venir, le rythme de cette transformation ne fera que s'accélérer. Bien que toutes les revues rencontrent d'importantes difficultés pour solliciter des évaluations par les pairs, nous poursuivons nos efforts pour accélérer autant que possible les délais de publication et vous invitons, chers lecteurs, à contribuer à l'enrichissement de cette ressource collective en participant à l'évaluation par les pairs des futurs articles. La Revue propose également plusieurs nouveaux types d'articles stimulants, notamment les « Rapports de cas », conçus comme des analyses d'intervention abrégées permettant aux praticiens de partager les leçons tirées d'interventions, d'exercices, d'initiatives ou de toute autre expérience avec la communauté nationale et internationale. Nous cherchons également à accroître le nombre de bases de données dans lesquelles la Revue canadienne de gestion des urgences (RCGU) est indexée et à augmenter la fréquence de publication des articles et des numéros.

La Revue Canadienne de Gestion des Urgences est un lieu privilégié pour la production de connaissances. Entièrement en libre accès et gratuite (lecture et publication), elle offre la traduction gratuite de tous les articles dans les deux langues officielles, fait le lien entre la recherche et la pratique, et soutient les nouveaux auteurs tout en favorisant une évaluation constructive par les pairs. Et, fidèle à son esprit d'excellence, le CJEM mérite qu'on y investisse. Nous vous remercions de votre confiance et de vos contributions jusqu'à présent, et espérons que vous continuerez à investir dans le développement de ce lieu privilégié de production de connaissances.

Dr. Eric B. Kennedy

Rédacteur en Chef

Revue canadienne de gestion des urgences
Toronto (Ontario), Canada

Works Cited

- Acenas, M., Totten, L., Kostirko, D., & Hermant, B. (2025). General Morphological Analysis in Public Health Emergency Management; An Environmental Scan. *Canadian Journal of Emergency Management*, 4(1), 1-21. <https://doi.org/10.25071/gz1kfx32>
- Greaves, L., Poole, N., Huber, E. & Muñoz Nieves, C. (2025). A Gendered Emergency Framework : Integrating Sex, Gender, and Equity into Emergency Management. *Canadian Journal of Emergency Management*, 4(1), 22-40. <https://doi.org/10.25071/mzx56v50>
- Kikkert P. & Lackenbauer, P.W. (2025). Leaning forward : Joint task force north, civil-military relations, and domestic disaster response in the north. *Canadian Journal of Emergency Management*, 4(1), 61-84. <https://doi.org/10.25071/35d8gj73>
- Merriam-Webster. (2025, December 14). Word of the year 2025. Merriam-Webster. <https://www>

[w.merriam-webster.com/wordplay/word-of-the-year](https://www.merriam-webster.com/wordplay/word-of-the-year)

- Mongeon, A., Humeniuk, W., Schubert-Mackey, K. & Deacon, L. (2024). Learning from COVID equity measures to increase community resilience : Case study of a rural local public health unit. *Canadian Journal of Emergency Management*, 4(1), 41-51. <https://doi.org/10.25071/4kad1b25>
- Robert, B., Charmont, E., Pouliot, E., & Hémond, Y. (2025). A resilience space focusing on municipal critical infrastructures' electricity dependence. *Canadian Journal of Emergency Management*, 4(1), 85-91. <https://doi.org/10.25071/khgafy45>
- Rowse, J., Vernoo, D., & Hébert, D. (2025). Enhancing health equity in emergencies : Implementing an Equity Officer in Public Health Emergency Responses. *Canadian Journal of Emergency Management*, 4(1), 52-60. <https://doi.org/10.25071/3nfqj138>.

Table des matières

L'avant-propos : Importance de la protection des connaissances fiables en gestion des urgences : Lettre du rédacteur en chef	iv
Analyse Morphologique Générale Dans La Gestion Des Urgences De Santé Publique : Un Examen Environnemental	1
Un Cadre D'urgence Tenant Compte Du Genre : Intégrer Le Sexe, Le Genre Et L'équité Dans La Gestion Des Urgences	25
Tirer Les Leçons Les Mesures D'équité Du COVID Pour Accroître La Résilience De La Communauté : Étude De Cas D'un Service Local De Santé Publique En Milieu Rural	46
Améliorer L'équité En Matière De Santé Lors Des Situations D'urgence : Mise En Place D'un Agent Chargé De L'équité Dans Les Interventions D'urgence En Santé Publique	58
Se Pencher Vers L'avant : Force Opérationnelle Interarmée (Nord), Relations Civilo-militaires, Et Intervention En Cas De Catastrophe Nationale Dans Le Nord	70
Un Espace De Résilience Axé Sur La Dépendance Électrique Des Infrastructures Municipales Essentielles	98



Analyse Morphologique Générale Dans La Gestion Des Urgences De Santé Publique : Un Examen Environnemental

Maria Acenas^{*1}, Liam Totten¹, Danylo Kostirko¹, and Benoit Hermant¹

COMBLEMENT DU FOSSÉ
doi.org/10.25071/gz1kfx32

Affiliations des auteurs

¹Unité d'évaluation des
risques et des capacités,
Agence de la santé publique
du Canada

*Correspondance à :

Maria Acenas
mariaacenas@gmail.com

Reçu : 26 juin 2024

Publié : 10 Septembre 2025

Langue reçue : Anglais

© 2025 The Author(s) or
their employer(s). Published
by the Canadian Journal of
Emergency Management.
This is an open access article
distributed under the Crea-
tive Commons Attribution-
Non Commercial 4.0 Interna-
tional License (CC BY-NC
4.0).

Résumé

Contexte : La gestion des urgences de santé publique (GUSP) est caractérisée par une incertitude inhérente, découlant de la nature imprévisible de certaines urgences et de l'interaction entre les menaces pour la santé publique et leurs facteurs déterminants. Les praticiens de la GUSP doivent continuellement développer et adapter des méthodes pour gérer cette incertitude. L'analyse morphologique générale (AMG) est une méthode de modélisation de scénarios assistée par ordinateur qui peut traiter des problèmes complexes et incertains. L'AMG (Analyse Morphologique Générale – General Morphological Analysis) examine les composantes d'un problème complexe et permet aux praticiens d'envisager les liens et résultats potentiels. Grâce à des étapes itératives, l'AMG peut générer de nouvelles connaissances et perspectives dans l'élaboration de scénarios afin de faciliter la prise de décision et la planification dans le cadre de la GUSP.

Méthode : Une analyse environnementale a été conçue afin d'identifier les articles ayant utilisé l'AMG comme l'une des principales méthodologies pour soutenir la gestion des aléas naturels, avec une extrapolation potentielle à la GUSP. Les bases de données académiques comprenaient PubMed et ResearchGate. Une vaste stratégie de recherche a été appliquée pour examiner la littérature grise, y compris Google Scholar.

Résultats : Cette analyse environnementale a permis d'identifier dix exemples d'utilisation de l'AMG présentant une pertinence pour la GUSP, dans plusieurs pays et organisations. Les exemples cités dans la littérature ciblaient soit un risque naturel spécifique, soit, de manière plus générale, l'ensemble des aléas naturels connus. Les résultats peuvent être

regroupés en trois catégories interconnectées : (a) la modélisation de scénarios pour la gestion des catastrophes naturelles, (b) les outils de développement de stratégies et de hiérarchisation des priorités, et (c) les outils d'aide à la décision pour les équipes de gestion des urgences.

Conclusion : L'AMG peut faciliter l'élaboration de scénarios et de stratégies afin d'éclairer la prise de décision quant aux mesures à prendre pour faire face aux incertitudes. Cette méthode de modélisation fait appel à des experts en la matière pour mettre en évidence des liens et des résultats imprévus lors de la gestion de problèmes complexes, comme ceux observés dans le cadre de la GUSP. Les recherches futures pourraient porter sur l'application de l'AMG à la GUSP dans un contexte canadien. Actuellement, l'Agence de la santé publique du Canada applique l'AMG à des événements cycliques (p. ex., feux de forêt, inondations, vagues de chaleur extrême et autres événements météorologiques extrêmes) afin de créer des scénarios selon une perspective GUSP. Les pratiques futures devraient intégrer l'AMG avec d'autres méthodologies de la GUSP afin d'améliorer les stratégies de prévention, de préparation, d'intervention et de rétablissement face aux futures urgences de santé publique.

Mots-clés : AMG, santé publique, gestion des urgences, aléas naturels

1 Introduction

Une gestion efficace des urgences de santé publique (GUSP) est essentielle pour atténuer les effets des aléas naturels, tels que les incendies de forêt, qui peuvent entraîner des conséquences importantes sur la santé publique, notamment une demande accrue de services de santé et un risque de maladies chroniques (Giorgadze et al., 2011 ; Rose et al., 2017). Plus précisément, la GUSP peut

être définie comme l'intégration des connaissances, des techniques et des principes de la santé publique (SP) et de la gestion des urgences (GU) afin de répondre à des situations d'urgence complexes affectant le système de santé et la santé de la population (Rose et al., 2017). De plus, la pandémie de COVID-19 a mis en évidence des lacunes au sein du système de SP en raison de ressources et d'outils insuffisants, entraînant des défis critiques et une vulnérabilité face à de nouvelles menaces émergentes (Agence de la santé publique du Canada, 2021). Ainsi, un besoin a été identifié spécifiquement pour les organisations de GU afin de promouvoir l'amélioration et l'innovation continues pour renforcer la résilience et mieux répondre aux nouvelles menaces (Sécurité publique Canada, 2025).

Au Canada, la GUSP est une responsabilité partagée entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, qui ont pour mandat de coordonner les interventions visant à atténuer, à se préparer, à intervenir et à surmonter un large éventail de menaces pour la santé publique (Sécurité publique Canada, 2017). Dans le cadre de cet effort coordonné, la planification de scénarios constitue un cadre organisationnel essentiel, soutenant des activités telles que la planification basée sur les capacités, l'allocation des ressources et d'autres activités de préparation (Hales & Chouinard, 2011 ; Hoerger et al., 2022 ; Neiner et al., 2004). La planification de scénarios offre une approche prospective en développant et en analysant des scénarios hypothétiques possibles afin d'éclairer la prise de décision face à l'incertitude (Bin Nafisah, 2021).

L'incertitude est un aspect inhérent à la GUSP en raison de la nature imprévisible des situations d'urgence et de l'interaction complexe entre les différents facteurs en jeu (Haut-Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés, 2023/ United Nations High Commissioner for Refugees, 2023). Elle survient lorsqu'on tente de prédire la probabilité, l'impact, l'exposition et la vulnérabilité d'une menace pour la santé publique en raison de la multitude et de la complexité des facteurs

de risque, compliquant ainsi les processus de prise de décision et de planification (Handmer, 2008 ; Reisinger et al., 2020). Face à ces défis, il est indispensable que les agences de santé publique adoptent en permanence des méthodes robustes capables de gérer efficacement ces incertitudes (Handmer, 2008 ; Reisinger et al., 2020). Cependant, les pratiques actuelles de planification de scénarios au sein de la GUSP s'appuient souvent sur des formats narratifs, moins exploratoires, limitant l'élaboration à un nombre restreint de scénarios. (Beach, 2021 ; Gaßner & Steinmüller, 2018 ; Kosow & Gaßner, 2008). Cela restreint la capacité à explorer systématiquement les éléments clés et les résultats divers. L'introduction de biais et la restriction de la prise en compte de scénarios alternatifs peuvent nuire à l'efficacité des interventions d'urgence (Beach, 2021 ; Gaßner & Steinmüller, 2018 ; Kosow & Gaßner, 2008).

L'analyse morphologique générale (AMG) est une méthode structurée et adaptable qui peut être utilisée comme outil pour l'élaboration de scénarios au sein de la GUSP (Lantada et al., 2020 ; Ritchey, 2022). L'AMG facilite la déconstruction de problèmes complexes en leurs composants fondamentaux, permettant ainsi l'exploration de divers scénarios possibles et de leurs interconnexions (Lantada et al., 2020 ; Ritchey, 2022). Contrairement aux approches narratives traditionnelles, qui se concentrent sur un nombre limité de scénarios et d'éléments clés, l'AMG conduit à la génération d'un grand nombre de scénarios pouvant être comparés entre eux. Elle permet également de prendre en compte un large éventail de composantes essentielles. Ainsi, en tant qu'outil innovant de planification de scénarios, l'AMG peut potentiellement aider les agences de santé publique à mieux gérer les incertitudes et à améliorer leurs efforts de planification stratégique pour diverses situations d'urgence (Garvey, 2017 ; Lantada et al., 2020 ; Neiner et al., 2004 ; Ritchey, 2022).

Cette analyse environnementale explorera l'application de l'AMG en tant qu'outil prospectif via l'élaboration de scénarios afin d'ai-

der à la prise de décision et à la planification en matière de GUSP. Cet article examine les aléas naturels, en reconnaissant l'exposition du Canada à divers aléas naturels associés à des conséquences complexes en matière de la santé publique (SP) (Giorgadze et al., 2011). De plus, puisque la pratique et les principes de la gestion des urgences (GU) reposent sur une approche « tous risques », les résultats de cet article—bien qu'ils soient centrés sur les aléas naturels—sont largement applicables à différents secteurs. Cette applicabilité transversale implique que les outils utilisés pour gérer les catastrophes naturelles peuvent être adaptés pour répondre à un éventail d'autres menaces dans le cadre de la GUSP. Les résultats de cet article seront illustrés par des exemples de contributions de l'AMG à travers des études de cas provenant de différents pays et organisations. Ces études de cas sont présentées plus loin dans cet article afin d'illustrer l'impact pratique et l'adaptabilité de l'AMG dans divers contextes pertinents pour la GUSP. En examinant la pertinence de l'AMG pour la santé publique, cette étude vise à adapter ces connaissances afin de renforcer la planification de scénarios dans le contexte canadien.

2 Méthodes

Une analyse environnementale est une méthode de recherche, de collecte, d'interprétation et d'utilisation d'informations provenant de nombreuses sources (par exemple, la littérature grise et les articles de revues) permettant de fournir des données fondées sur des preuves pour soutenir la prise de décision stratégique (Charlton et al., 2019 ; Graham et al., 2008). Un avantage principal de l'analyse environnementale est que l'information peut être exploitée à partir de divers domaines sociaux, culturels, politiques et technologiques, ce qui permet à l'auteur de remédier aux limites et d'identifier les biais (Charlton et al., 2019 ; Graham et al., 2008). Bien qu'il n'existe pas de méthodologie formelle pour mener une analyse environnementale, l'objec-

tif principal de cette approche est d'acquérir de nouvelles connaissances qui guident l'établissement d'objectifs réalisables pour une organisation (Rowel et al., 2005).

Une analyse environnementale a été choisie pour cet article, car les informations sur l'application de l'AMG dans le domaine de la GUSP ne se limitent pas à la littérature académique, mais font également l'objet de discussions approfondies dans la littérature grise. De plus, les analyses environnementales permettent de collecter rapidement des données sur les tendances au sein d'une population ciblée à partir de multiples sources, y compris des données recueillies lors d'entretiens avec des informateurs clés. (Rowel et al., 2005). Lors de notre recherche initiale, nous avons constaté que l'AMG est déjà reconnue comme une pratique exemplaire pour l'élaboration de scénarios dans des secteurs autres que celui de la santé publique (Álvarez & Ritchey, 2015; Ritchey, 2009b, 2022). Compte tenu de notre objectif d'améliorer les méthodes d'élaboration de scénarios, nous avons choisi l'analyse environnementale comme approche la plus appropriée, car elle permet de révéler l'applicabilité de cette méthode dans des domaines similaires. Nous anticipons que les enseignements tirés de ces applications pourront éclairer l'élaboration de scénarios dans le cadre de la GUSP.

Afin de déterminer les articles pertinents pour cette analyse environnementale, les critères d'inclusion et d'exclusion suivants ont été appliqués :

- Inclusion :
 - Rapports sur l'utilisation de l'AMG en tant que principale méthodologie pour différents aléas naturels.
 - Présente un intérêt pour la GUSP, c'est-à-dire qui tient explicitement compte des impacts potentiels des risques sur la santé humaine ou prend en considération les systèmes de santé qui, dans le

contexte d'une situation d'urgence, pourraient affecter ou influencer le bilan de l'état de santé de la population.

- Exclusion :
 - Rapports non publiés en anglais.
 - Aucune mention de l'AMG comme l'une des principales méthodes.
 - Études dont le champ d'application ne concerne pas les aléas naturels.
 - Sans pertinence pour la GUSP.

Les bases de données et sources suivantes ont été utilisées pour cette analyse environnementale :

- Bases de données et moteurs de recherche principaux :
 - PubMed/NCBI, ResearchGate et Google Scholar.
- Mots-clés :
 - AMG, analyse morphologique, aléas naturels, outil d'aide à la décision, réduction des risques, préparation aux catastrophes, gestion des urgences, analyse/développement/planification/modélisation de scénarios, et gestion/stratégies des risques de catastrophe.
- Sources :
 - Articles universitaires évalués par des pairs, rapports gouvernementaux, littérature grise/internet, et la Swedish Morphological Society.

3 Analyse morphologique générale

3.1 Définition

L'AMG (Analyse Morphologique Générale) est un outil assisté par ordinateur qui facilite l'exploration des différentes connexions

entre les divers composants d'un problème complexe (Ritchey, 2022). Ces composants sont représentés par des paramètres, qui sont ensuite décomposés en conditions. Ces conditions peuvent ensuite être combinées de multiples façons afin d'identifier des connexions et des solutions possibles. L'identification et l'étude de ces composants nécessitent la participation d'experts en la matière (SME – Subject Matter Experts). Par exemple, lors de l'élaboration de scénarios pour une pandémie dans le contexte de la GUSP, le processus d'AMG peut aider à identifier des paramètres tels que les taux de transmission de l'infection et la capacité du système de santé. Chaque paramètre peut comporter plusieurs conditions, telles qu'élevée, moyenne ou faible. Ces conditions peuvent ensuite être combinées de différentes manières pour examiner les liens et les résultats possibles, conduisant à la création d'un modèle à multiples applications (par exemple, un outil d'élaboration de scénarios). L'AMG peut ainsi fournir aux agences de santé publique un outil de soutien à l'élaboration de scénarios, en permettant une analyse approfondie et une intégration de nombreuses variables clés afin de générer des scénarios (Ritchey, 2022).

Le processus d'AMG se compose de deux étapes itératives, représentées par des cycles de phases d'analyse et de synthèse (Ritchey, 2022). La figure 1 illustre une vue d'ensemble du processus d'AMG. Dans un premier temps, le problème est décomposé en ses différentes composantes (c'est-à-dire en paramètres et conditions), puis ces composantes sont combinées de différentes manières à l'aide de l'AMG. Comme le montre la figure 1, le logiciel AMG permet de créer un modèle qui présente plusieurs combinaisons de chaque composante, ce qui permet aux praticiens d'envisager différentes connexions et d'obtenir ainsi plusieurs résultats (par exemple, divers scénarios) pour un problème complexe (Ritchey, 2022).

Par exemple, si l'AMG est appliquée à la planification d'un scénario de pandémie, on peut intégrer de multiples variables pour envi-

sager ce qui pourrait se produire si la maladie se propage à un rythme élevé et pour évaluer si les hôpitaux et les infrastructures existantes ont la capacité d'y répondre ou non. Ainsi, la capacité de l'AMG à faciliter une compréhension globale de scénarios complexes démontre qu'il s'agit d'un outil polyvalent, qui peut être appliqué dans divers secteurs pour relever des défis complexes (Ritchey, 2022).

3.2 Principes et concepts de l'AMG

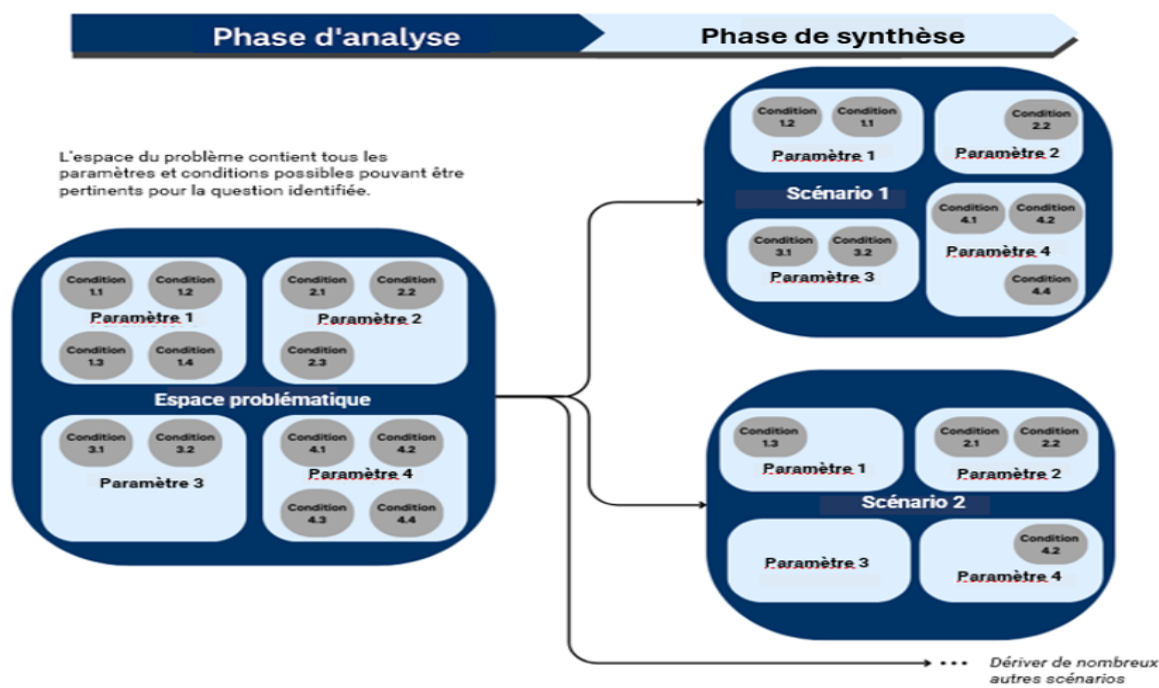
Le principe de base de l'AMG consiste à prendre un problème complexe et à le décomposer en ses composantes fondamentales (Ritchey, 2022). Par exemple, un scénario lié à une maladie infectieuse peut être décomposé en composantes clés telles que la virulence et le mode de transmission. Ces composantes peuvent ensuite être recombinaées de manière systématique et structurée, permettant d'explorer de nouvelles connexions et solutions qui n'étaient pas apparentes au départ (Ritchey, 2022). Grâce à son approche structurée, l'AMG permet d'identifier les composantes critiques qui définissent un problème et explore systématiquement toutes les configurations possibles, ceci garantissant qu'aucun aspect essentiel du problème ne soit négligé, offrant ainsi un processus complet pour l'élaboration de scénarios complexes (Ritchey, 2022). Par conséquent, l'AMG s'avère adaptée en tant qu'outil de planification de scénarios pour relever les défis multiformes rencontrés dans le domaine de la GUSP.

3.3 Processus AMG

L'AMG est un processus itératif qui comprend deux phases et qui est généralement mené par un groupe d'experts en la matière (SME) possédant l'expertise nécessaire (par exemple, un épidémiologiste pour un scénario de maladie infectieuse) en lien avec le problème identifié (Lantada et al., 2020) :

1. Phase de définition et d'analyse du problème

FIGURE 1 : Aperçu général de l'analyse morphologique



Note : Représentation schématique de l'AMG, avec l'espace du problème contenant les paramètres et conditions, donnant lieu à de multiples scénarios.

2. Phase de synthèse

Étape 1 : Phase de définition et d'analyse du problème

La phase de définition du problème consiste à identifier une question qui sera traitée au moyen de l'AMG (Lantada et al., 2020). Il n'existe pas de méthode spécifique pour définir un problème, mais ce experts pertinents. Il peut commencer par la détermination d'un enjeu spécifique tout en tenant compte du contexte plus large du sujet. Par exemple, un sujet d'intérêt pourrait être un risque naturel tel que les inondations. L'analyse est circonscrite afin de se concentrer sur un défi ou une incertitude clé dans ce contexte afin de formuler une question. Ce processus est souvent guidé par des objectifs prédéfinis, tels que l'amélioration des interventions d'urgence ou l'atténuation des risques pour la santé publique, afin de garantir que le problème choisi corresponde aux résultats souhaités de l'analyse. Cette étape sert de feuille de route pour

les experts dans les phases suivantes, au cours desquelles ils identifieront et exploreront les divers éléments liés au problème (Lantada et al., 2020).

Une fois le problème défini, une discussion facilitée avec les experts en la matière (SME) guidera la phase d'analyse en décomposant le problème en paramètres et en leur attribuant des conditions (Lantada et al., 2020). Au cours de la phase d'analyse, un tableau structuré ou un champ morphologique est créé afin de représenter les différents composants du problème à travers des paramètres et des conditions (Figure 2) (Lantada et al., 2020). Par exemple, pour approfondir le scénario de maladie infectieuse mentionné ci-dessus, les paramètres de virulence et de transmission peuvent être décomposés davantage. La virulence peut inclure des conditions telles qu'une infectiosité élevée, une infectiosité moyenne et une infectiosité faible. La transmission peut inclure des conditions telles que la transmission aérienne, par gouttelettes, par

contact et par vecteur. Ce tableau facilite une analyse complète en offrant une approche structurée pour identifier et comprendre comment ces conditions interagissent entre elles (Lantada et al., 2020). Ces paires conditionnelles peuvent révéler des connexions et des solutions potentielles dans le tableau, qui seront ensuite examinées plus en détail par les experts lors de la phase suivante (Lantada et al., 2020).

Étape 2 : Phase de synthèse

La phase de synthèse consiste à saisir dans le logiciel d'AMG les paramètres et conditions identifiés dans le tableau structuré lors de la phase d'analyse (Lantada et al., 2020; Ritchey, 2022). Une fois ces éléments saisis, le logiciel transforme le tableau en une matrice de cohérence croisée (Figure 3). Cette matrice soutient les discussions en permettant aux experts (SME) de comparer systématiquement des paires de conditions afin de déterminer si les éléments de chaque paire conditionnelle peuvent fonctionner ensemble. Au cours de ces discussions, les experts identifient et éliminent les conditions contradictoires. Les experts sont amenés à réfléchir à la possibilité que les paires conditionnelles puissent se produire simultanément et s'intégrer dans le contexte du problème.

Pour ce faire, les experts utilisent l'une des trois clés d'évaluation (X, —, ou K) ainsi que des critères précis pour noter chaque paire de conditions. Ces clés d'évaluation seront saisies dans le logiciel d'AMG pour chaque paire (Lantada et al., 2020; Ritchey, 2022) :

1. X = Paire contradictoire ou impossible/incompatible.
2. “—” (tiret ou trait d'union) = Entièrement cohérente; paire bonne ou optimale.
3. K = Incertaine ou conditionnellement possible, avec des critères spécifiques, par exemple :
 - Relations possibles mais peu probable ou sans grand intérêt.

- Informations supplémentaires nécessaires pour formuler une évaluation solide.

Par exemple, dans un scénario de pandémie lié à la GUSP (Figure 3), les experts (SME) peuvent examiner si la fièvre (dans la catégorie des impacts directs sur la santé) et la forte infectiosité (dans la catégorie de la virulence) peuvent coexister pendant une situation d'urgence. Étant donné que la fièvre est un symptôme courant d'une infection à forte infectiosité, cette paire de conditions serait marquée comme entièrement cohérente et recevrait la mention « — » dans le logiciel.

Une fois ce processus terminé, le logiciel analysera toutes les clés d'évaluation possibles, en supprimant toutes les paires marquées d'un « X » (Lantada et al., 2020; Ritchey, 2022). Cela crée un modèle d'inférence, ou modèle hypothétique « et si », dans lequel une ou plusieurs conditions peuvent être sélectionnées comme entrées, et une sortie est fournie avec plusieurs résultats et connexions, comme indiqué dans les cases bleu foncé (Figure 4).

L'AMG comprend des étapes itératives permettant un examen continu du modèle d'inférence afin d'ajuster les paramètres et conditions précédemment établis, dans le but d'affiner davantage le modèle (Lantada et al., 2020; Ritchey, 2022).

3.4 Applications de l'Analyse Morphologique Générale (AMG)

L'AMG, comme outil d'aide à la décision, a été appliquée dans divers domaines liés à la gestion des urgences, notamment la gestion de crise nationale et la gestion des risques de catastrophes naturelles, ainsi que le développement de scénarios dans le cadre d'une crise sismique (Hosseinikhah & Zarrabi, 2021; Lantada et al., 2020; Ritchey et al., 2004). Les trois exemples présentés ci-dessous illustrent la manière dont l'AMG a été mise en œuvre dans différents pays et contextes.

FIGURE 2 : Champ morphologique du scénario de maladie infectieuse

Paramètre A	Paramètre B	Paramètre C	Paramètre D
Condition A1	Condition B1	Condition C1	Condition D1
Condition A2	Condition B2	Condition C2	Condition D2
Condition A3	Condition B3	Condition C3	Condition D3
Condition A4	Condition B4	Condition C4	
Condition A5			



Transmission	Virulence	Populations à risque	Impacts directs sur la santé
Aérienne	Forte infectiosité	Jeunes enfants	Fièvre
Gouttelettes	Infectiosité moyenne	Personnes âgées (65+)	Douleurs musculaires
Contact	Faible infectiosité	Peuples autochtones	Déshydratation
Vectorielle		Personnes immunodéprimées	

Note. Tableau structuré à cinq paramètres ou champ morphologique pour un scénario de maladie infectieuse.

Exemple 1 : Suède – Modèle générique de base pour la gestion nationale des crises

L'Agence suédoise de gestion des urgences et l'Agence suédoise de recherche sur la défense ont créé un prototype de modèle générique de base de conception (Generic Design Basis - GBD) en utilisant l'AMG (Figure 5) (Ritchey et al., 2004). Le modèle GBD peut soutenir la prise de décision stratégique et la planification de scénarios en utilisant trois causes hypothétiques, soit naturelles, technologiques et antagonistes, susceptibles d'entraîner des conséquences néfastes pour la société.

Plus précisément, le modèle GBD permet de détecter des événements sociétaux extraordinaires, d'identifier les meilleures mesures de gestion de crise et d'établir une stratégie nationale de sécurité. Bien qu'il soit encore au stade de prototype, ce modèle a été testé à la fois au niveau des administrations locales

et régionales. Il a montré son utilité pour améliorer les évaluations des risques et des vulnérabilités au sein de diverses agences, fournir un cadre pour la gestion des crises et améliorer la communication entre les différents secteurs (Ritchey et al., 2004).

Exemple 2 : Venezuela – Outil d'atténuation des risques de catastrophe

En utilisant deux modèles d'AMG, les auteurs ont créé un outil d'aide à la décision pour la gestion des risques de catastrophes liées aux aléas naturels dans les zones urbaines (Figure 6) (Lantada et al., 2020). Cet outil permet de prioriser les stratégies de réduction des risques les plus efficaces pour soutenir les zones urbaines en cas d'urgence. L'AMG a été utilisée pour examiner les stratégies visant à réduire les dommages physiques et à renforcer la vulnérabilité et la résilience. Ces stratégies incluent l'identification des risques, la réduction des risques

FIGURE 3 : Matrice de cohérence croisée

		Virulence			Transmission			
		Fort infectiosité	Infectiosité moyenne	Faible infectiosité	Aérienne	Gouttelettes	Contact	Vectorielle
Transmission	Aérienne							
	Gouttelettes							
	Contact							
	Vectorielle							
Impacts directs sur la santé	Fièvre							
	Douleurs musculaires							
	Déshydratation							
Populations à risque	Jeunes enfants							
	Personnes âgées (65+)							
	Peuples autochtones							
	Personnes immunodéprimées							

Note. Extrait d'une matrice de cohérence croisée pour un champ morphologique à cinq paramètres.

et la gouvernance. Chaque stratégie a été classée en fonction de son influence, allant de favorable à aucune influence. Les auteurs ont souligné que cet outil permettait de prioriser les stratégies les plus efficaces lors d'une situation d'urgence, améliorant ainsi le processus de prise de décision (Lantada et al., 2020).

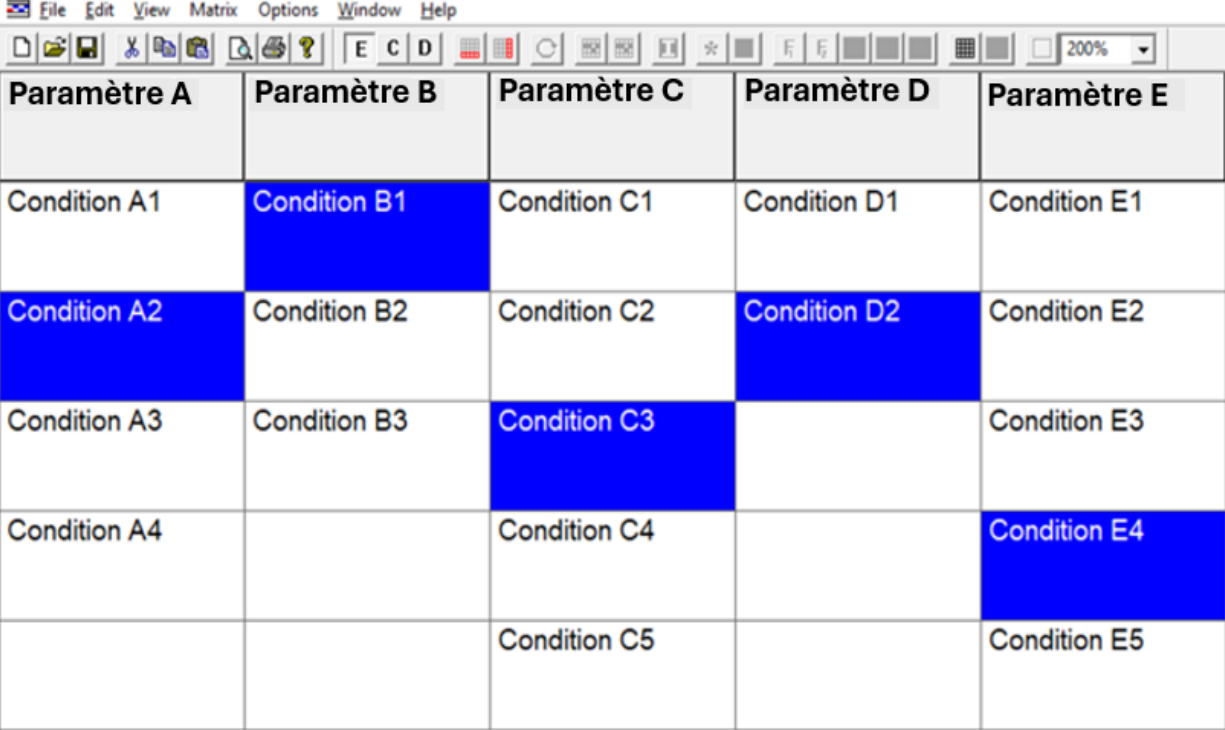
Exemple 3 : Iran – Élaboration de scénarios dans le cadre d'une crise sismique

La planification de scénarios à l'aide de l'AMG a été utilisée dans la gestion des catastrophes sismiques afin d'identifier les facteurs influençant la gravité et l'impact financier d'un séisme dans les zones rurales et urbaines (Figure 7) (Hosseinihah & Zarrabi, 2021). Plusieurs scénarios ont été développés en fonction des facteurs les plus pertinents et probables identifiés. L'influence de chaque facteur a été évaluée sur une échelle de 0% (aucun impact) à 100% (impact élevé), facilitant l'identification des scénarios optimaux.

Les facteurs les plus influents qui ont permis de réduire les pertes humaines et financières comprenaient les documents de crise au niveau municipal, l'amélioration des systèmes d'alerte et les codes de construction antisismiques. De plus, certaines villes et certains villages ont été identifiés comme vulnérables aux séismes grâce à l'AMG. Les auteurs ont souligné que le modèle a permis d'identifier des stratégies d'atténuation essentielles pour renforcer la résilience des villes et des villages exposés aux séismes (Hosseinihah & Zarrabi, 2021).

Les exemples présentés ci-dessus, tirés de la littérature sur la gestion des urgences, utilisent différentes versions de logiciels informatiques spécialisés dans l'AMG. Les exemples ci-dessus ne couvrent pas toute la gamme des applications variées de l'AMG, qui s'étendent à de nombreux domaines d'études (Álvarez & Ritchey, 2015). Bien que les applications de l'AMG dans le domaine de la GUSP soient rares, l'utilisation de l'AMG dans d'autres

FIGURE 4 : Champ morphologique ou modèle hypothétique « et si »



Paramètre A	Paramètre B	Paramètre C	Paramètre D	Paramètre E
Condition A1	Condition B1	Condition C1	Condition D1	Condition E1
Condition A2	Condition B2	Condition C2	Condition D2	Condition E2
Condition A3	Condition B3	Condition C3		Condition E3
Condition A4		Condition C4		Condition E4
		Condition C5		Condition E5

Note. Champ morphologique à cinq paramètres ou modèle d'inférence hypothétique « et si », avec plusieurs configurations (Ritchey, 2009b)..

domaines peut être adaptée pour développer cette méthodologie dans ce contexte. Plus précisément, l'élaboration de scénarios via l'AMG constitue un outil précieux pouvant aider à faire face à l'incertitude omniprésente entourant de nombreuses questions liées à la santé publique aujourd'hui (Neiner et al., 2004).

3.5 Avantages et limites de l'AMG

Avantages

L'analyse environnementale a montré que l'AMG a été appliquée avec succès en combinaison avec d'autres techniques de modélisation, démontrant ainsi sa compatibilité avec d'autres méthodes (Ritchey, 2009b). L'AMG peut être intégrée à d'autres méthodes en tant que première étape ou complément à d'autres techniques de modélisation. Par exemple, la carte mentale (le mind mapping) permet d'identifier des paramètres et des conditions

qui peuvent ensuite être examinés et reliés par le biais de l'AMG afin d'identifier des scénarios ou des stratégies (Ritchey, 2009b). De plus, l'AMG peut relier deux modèles entre eux (par exemple, des modèles de scénarios et de stratégies), où un modèle est utilisé comme conditions d'entrée et l'autre comme ensemble de conditions de sortie (Ritchey, 2011). Cela est considéré comme un modèle duplex, où deux modèles sont évalués simultanément afin de déterminer comment ils s'influencent mutuellement (par exemple, en établissant les stratégies les plus efficaces pour différents types de scénarios) (Ritchey, 2011).

L'AMG permet également aux décideurs de découvrir des solutions novatrices en tenant compte des multiples connexions et les résultats possibles des paires conditionnelles, surtout lorsqu'il s'agit de problèmes complexes dépendant de l'interconnectivité avec d'autres secteurs (Garvey, 2017; Swanich, 2014). Un autre avantage de l'AMG est

FIGURE 5 : Modèle de scénario

Exemples analytiques génériques : exprimés en niveaux de menace	Lieu	Nombre de décès	Nombre de blessés graves	Conséquences pour l'environnement	Conséquences pour le capital et les biens	Nombre de personnes nécessitant une aide sociale
Menace pour l'existence de la société	Loin de la Suède	> 1 million de décès	Millions	Portée géographique importante / dommages permanents	> 1000 milliards \$	Millions
Menace de dommages permanents majeurs	Près de la Suède	100 000 - 1 million de décès	Centaines de milliers	Portée géographique limitée / dommages permanents	> 100 milliards \$	Centaines de milliers
Dommages sociétaux majeurs (récupération partielle seulement)	Partiellement en Suède	> 10 000 - 100 000 décès	Dizaines de milliers	Portée géographique importante / récupération lente	> 10 milliards \$	Dizaines de milliers
Dommages sociétaux majeurs (récupération complète possible)	Uniquement en Suède	> 1000 - 10 000 décès	Milliers	Portée géographique limitée / récupération lente	> 1 milliard \$	Milliers
Accident majeur		100 - 1000 décès	Centaines	Récupération rapide	> 100 millions \$	Centaines
Accident quotidien		10 - 100 décès / milliers blessés	10 - 100	Pas de dommages substantiels	< 10 millions \$	Moins de cent

Note. Champ morphologique à sept paramètres dans lequel des scénarios peuvent être générés. Les conditions surlignées en bleu correspondent à un scénario de rupture de barrage en Suède (Ritchey et al., 2004).

qu'elle améliore la transmission des connaissances scientifiques grâce à des modèles visuels et qu'elle favorise l'engagement des partenaires et des parties prenantes par le biais d'efforts collaboratifs visant à déterminer des concepts et à évaluer la cohérence interne (Ritchey, 2009b). Enfin, l'AMG laisse une piste d'audit : les conclusions tirées de l'AMG sont documentées dans le logiciel, ce qui augmente la traçabilité et la reproductibilité des données (Ritchey, 2009b).

Limites

Bien que l'AMG présente plusieurs avantages, la littérature a relevé certains défis liés à son application dans le cadre de la GUSP. L'AMG est un processus long et exigeant, principalement parce que la qualité des résultats dépend fortement des contributions des experts en la matière (SME) (Johansen, 2018 ; Ritchey, 2009b ; Swanich, 2014). Ce processus

peut nécessiter plusieurs séances pour traiter le problème, ce qui implique que les participants doivent être très engagés et assez compétents afin de fournir des données de qualité. Cela est particulièrement important au début du processus, compte tenu de la possibilité que le modèle ne produise pas immédiatement des résultats pertinents. En outre, l'utilisation d'un logiciel dédié (par exemple, MA/CARMA) est nécessaire pour mener correctement l'AMG, ce qui requiert un engagement financier et des ressources techniques spécifiques.

De plus, l'AMG ne dispose pas d'un moyen universel pour évaluer l'efficacité des résultats (c'est-à-dire en utilisant un outil spécifique), car elle repose fortement sur les experts en la matière (SME) tout au long du processus. Compte tenu de la complexité de la GUSP, le nombre de configurations peut croître de manière exponentielle. Cela en-

FIGURE 6 : Modèle stratégique

DESCRIPTEURS des DOMMAGES PHYSIQUES		STRATÉGIES							
		Identification des risques		Réduction des risques		Gestion des catastrophes		Protection financière et gouvernance	
X _{RPh1}	Pourcentage de zone détruite	R/1	Inventaire systématique des catastrophes et des pertes	RR1	Prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire et la planification urbaine	DM1	Organisation et coordination des opérations d'urgence	FP1	Organisation interinstitutionnelle, multisectorielle et décentralisée
X _{RPh2}	Personnes décédées	R/2	Surveillance et prévision des dangers	RR2	Intervention dans le bassin hydrographique et protection environnementale	DM2	Réponse d'urgence et mise en œuvre des systèmes d'alerte	FP2	Fonds de réserve pour le renforcement institutionnel
X _{RPh3}	Personnes blessées	R/3	Évaluation et cartographie des dangers	RR3	Mise en œuvre du contrôle des événements dangereux et des techniques de protection	DM3	Dotation en équipement, outils et infrastructures	FP3	Allocation et mobilisation budgétaire
X _{RPh4}	Sans-abri	R/4	Évaluation de la vulnérabilité et des risques	RR4	Amélioration du logement et réinstallation des populations des zones à risque	DM4	Simulation, mise à jour et test de la réponse institutionnelle	FP4	Mise en œuvre des filets de sécurité sociale et réponse aux fonds
X _{RPh5}	Dommages potentiels au système d'eau potable	R/5	Information publique et participation communautaire	RR5	Mise à jour et application des normes de sécurité et des codes de construction	DM5	Préparation et formation communautaire	FP5	Couverture d'assurance et stratégies de transfert des risques publics
X _{RPh6}	Dommages au réseau routier	R/6	Formation et éducation sur la gestion des risques	RR6	Renforcement et réhabilitation des actifs publics et privés	DM6	Réhabilitation et planification de la reconstruction	FP6	Couverture d'assurance pour le secteur privé et réassurance

Note. Champ morphologique à cinq paramètres analysant les stratégies de réduction des dommages physiques dans les zones urbaines (Lantada et al., 2020).

gendre plusieurs défis, notamment l'incapacité à analyser toutes les connexions et tous les résultats possibles en raison des contraintes de ressources. Enfin, bien que l'AMG soit une méthode complète, les contributions des experts peuvent ne pas être exhaustives, car il est intrinsèquement difficile pour ces derniers d'identifier l'ensemble des paramètres et conditions possibles au cours des discussions facilitées. Par conséquent, tous les composants potentiels peuvent ne pas être identifiés dans le modèle (Johansen, 2018 ; Ritchey, 2009b ; Swanich, 2014). Cela dit, l'intelligence artificielle (IA) pourrait contribuer à atténuer la plupart de ces limites. À une époque où l'IA connaît une expansion majeure grâce à l'adoption généralisée des grands modèles de langage (GML), il existe une réelle opportunité d'intégrer des approches standardisées comme l'AMG avec de nouveaux outils basés sur l'IA.

4 Principales conclusions de l'analyse environnementale

4.1 Contributions et avancées notables dans l'utilisation de l'AMG

L'AMG est, en fin de compte, un outil générique et flexible de gestion des urgences qui soutient les processus décisionnels en organisant des informations complexes de manière structurée. La force de l'AMG réside dans sa capacité à rassembler divers types d'informations, à les organiser de manière systématique, et à permettre aux utilisateurs de considérer toutes les options et possibilités avant de prendre des décisions. Puisque l'AMG facilite tout simplement une réflexion structurée, elle peut être adaptée à d'autres secteurs de la gestion des urgences (GU) au-delà de la gestion des catastrophes naturelles, notamment dans le domaine de la GUSP. Bien que la ma-

FIGURE 7 : Modèle de scénario et d'outil d'aide à la décision

Facteurs	Hypothèse			
	H1	H2	H3	H4
Document complet sur la crise sismique	Compilation d'un document complet sur la crise sismique (76%)	Injection des principes de gestion de crise sismique dans tous les projets (15%)	Incapacité à formuler un document complet sur la crise sismique (5%)	Suivi de la tendance actuelle (4%)
Systèmes d'alerte sismique	Conception et construction de systèmes d'alerte sismique (40%)	Achat de systèmes d'alerte sismique (50%)	Manque d'attention à l'achat et à la conception des systèmes d'alerte sismique (5%)	Maintien de la stratégie actuelle des systèmes d'alerte sismique
Renforcement des bâtiments	Augmentation du renforcement des bâtiments (63%)	Démolition des bâtiments instables (17%)	Manque d'attention au renforcement des bâtiments (10%)	Maintien du statu quo (10%)
Construction à proximité des failles	Prévention de la construction sur les failles (80%)	Prévention de la construction dans les zones sismiques (14%)	Relocalisation et intégration des centres de population à risque sismique (6%)	Poursuite de la construction selon le statu quo (0%)
Télécommunications	Développement d'infrastructures modernes de télécommunications entre la population et le gouvernement (60%)	Développement d'infrastructures de télécommunications parmi la population (16%)	Développement d'infrastructures de télécommunications parmi les agences gouvernementales (20%)	Maintien du statu quo (4%)

Note. Extrait d'un champ morphologique à cinq paramètres où des scénarios ont été générés et analysés pour la gestion des catastrophes sismiques (Hosseinihah & Zarrabi, 2021).

porité des exemples d'application proviennent du domaine de la gestion des catastrophes naturelles, le rôle de l'AMG demeure le même : apporter structure, clarté et rigueur au processus décisionnel en veillant à ce que chaque facteur pertinent soit pris en compte et que toutes les stratégies potentielles soient explorées. Les résultats de cette recherche, présentés dans le Tableau 1, sont pertinents pour la GUSP en raison de leur applicabilité générale à la gestion des urgences. Si l'AMG s'avère efficace dans d'autres secteurs de la gestion des urgences, il est raisonnable d'en déduire que ces résultats sont également applicables à la GUSP. Les exemples ci-dessous présentent les applications de l'AMG réparties dans les catégories suivantes :

1. Outil de modélisation de scénarios pour la gestion des catastrophes naturelles
2. Outil d'aide à la décision pour les équipes de gestion des urgences

3. Outils d'élaboration et de hiérarchisation des stratégies (par exemple, stratégies d'atténuation des risques)

5 Discussion et implications

5.1 Discussion

Cette analyse environnementale n'est pas une évaluation critique ; par conséquent, nous n'évaluerons pas la pertinence et l'applicabilité de l'AMG en tant que méthode par rapport aux méthodes actuelles d'élaboration de scénarios. Cela dit, le présent document a identifié dix exemples d'application de l'AMG présentant une pertinence pour la GUSP, provenant de sept pays et cinq organisations. Bien que les résultats portent principalement sur les aléas naturels, les principes et techniques employés par l'AMG dans d'autres secteurs démontrent son potentiel d'adaptabilité et d'efficacité dans le cadre d'autres activités

de la GUSP. Par exemple, les processus d'élaboration de scénarios et de développement de stratégies demeurent cohérents pour différents types de risque. L'AMG peut soutenir ces activités grâce à son approche analytique structurée mais flexible. Deuxièmement, en tant qu'outil informatique, l'AMG a été conçue pour soutenir les processus de gestion des urgences dans le cadre de multiples situations d'urgence, ce qui la rend applicable à un large éventail de défis liés à la GUSP. Par ailleurs, la nature intégrative de l'AMG encourage une prise en compte globale de divers facteurs et experts en la matière, favorisant ainsi une approche holistique de la gestion des urgences. Ces éléments illustrent la manière dont les résultats de l'AMG issus des applications liées aux aléas naturels sont transférables et utiles dans le champ plus vaste de la GUSP. Malgré sa sous-utilisation dans ce domaine à ce jour, l'efficacité éprouvée de l'AMG dans d'autres contextes complexes en fait un outil extrêmement adaptable, capable d'améliorer les processus décisionnels au sein de la GUSP.

La prévalence de la modélisation de scénarios comme application principale de l'AMG, présente dans quatre des dix études examinées a mis en évidence son potentiel et sa pertinence dans le cadre de la gestion globale des urgences (Fernandez et al., 2006; Hosseinikhah & Zarrabi, 2021; Navrátil et al., 2019; Schneider et al., 2022). La modélisation de scénarios a permis aux utilisateurs d'intégrer plusieurs facteurs liés aux risques naturels dans le modèle (p. ex., le nombre de décès), offrant ainsi une vision plus complète d'une situation d'urgence et de la capacité de réponse d'une organisation pour y faire face. Ces scénarios ont contribué à identifier les lacunes des plans actuels de gestion des urgences, renforçant les approches les plus efficaces dans divers secteurs, notamment au sein des organismes gouvernementaux et des organisations privées. L'utilisation de l'AMG, en tant qu'outil, a offert aux décideurs une base leur permettant de hiérarchiser les scénarios optimaux et d'orienter les stratégies d'amélioration des plans existants de gestion des ur-

gences (Fernandez et al., 2006; Hosseinikhah & Zarrabi, 2021; Navrátil et al., 2019; Schneider et al., 2022).

L'identification de l'élaboration et de la hiérarchisation des stratégies dans cinq des dix articles souligne le rôle de l'AMG dans la réduction des risques et la préparation aux catastrophes (Fernandez et al., 2006; Lantada et al., 2020; Ritchey, 2006; Ritchey et al., 2004; Roy & Garg, 2014). Ces articles ont examiné les stratégies de réduction des risques et ont comparé différents plans de préparation et d'atténuation des catastrophes. Grâce à la comparaison de ces plans, les organisations ont pu élaborer de nouvelles stratégies alignées sur les meilleures pratiques en matière de gestion des risques de catastrophe. Cela met en évidence la capacité d'adaptation de l'AMG en tant qu'outil dans l'évolution des stratégies de gestion des urgences afin de répondre aux besoins et contextes changeants d'une situation d'urgence (Fernandez et al., 2006; Lantada et al., 2020; Ritchey, 2006; Ritchey et al., 2004; Roy & Garg, 2014).

Enfin, six articles ont eu recours à l'AMG comme outil d'aide à la prise de décision en situation d'urgence (Fernandez et al., 2006; Lantada et al., 2020; Ritchey et al., 2004; Roy & Garg, 2014; Savchenko, 2018; Watson et al., 2015). L'AMG a fourni un cadre permettant de représenter les plans d'urgence et les stratégies d'atténuation d'une organisation. Par exemple, elle a été utilisée pour développer des stratégies d'atténuation efficaces face aux aléas naturels et pour aider à la mise en place de programmes d'atténuation et de financement (Lantada et al., 2020; Roy & Garg, 2014). Ces cadres ont ensuite été utilisés par les acteurs de la gestion des urgences pour prendre des décisions durant une situation d'urgence, afin de planifier, gérer et réagir efficacement. L'utilisation de l'AMG comme outil d'aide à la décision souligne son potentiel pour soutenir les activités de préparation et d'intervention d'urgence au sein des organisations (Fernandez et al., 2006; Lantada et al., 2020; Ritchey et al., 2004; Roy & Garg, 2014; Savchenko, 2018; Watson et al., 2015).

5.2 Identification des lacunes ou des domaines nécessitant davantage de recherches ou de développements

Le Tableau 1 illustre des exemples d'applications de l'AMG à l'élaboration de scénarios pouvant présenter un intérêt pour la santé publique dans le contexte canadien. D'après ces exemples, l'AMG est largement applicable aux scénarios élaborés spécifiquement pour la GUSP. Cependant, la littérature révèle que certains domaines nécessitent des recherches et des développements supplémentaires, par exemple l'examen de l'intégration de l'AMG et de son impact avec d'autres méthodologies en gestion des urgences (Ritchey, 2009b). Il a été observé que l'AMG peut servir de première étape fournissant des entrées pour d'autres méthodes de modélisation, telles que l'Analyse multicritère d'aide à la décision (MCDA). Plus précisément, l'AMG peut compléter le Processus d'analyse hiérarchique (AHP), une méthode spécifique de la MCDA. L'AHP nécessite la synthèse de solutions internes cohérentes (par ex., des scénarios) au moyen d'une hiérarchie d'objectifs et de critères, ce qui peut être facilité par l'AMG. L'AMG peut générer une variété de solutions que l'AHP peut ensuite comparer systématiquement afin de déterminer les meilleures solutions pour des problèmes complexes (Ritchey, 2009b). Alors que l'AMG explore efficacement des problèmes complexes, la MCDA améliore la prise de décision en permettant l'évaluation et la hiérarchisation de critères clés tels que l'impact sur la santé et la faisabilité (Zhao et al., 2022). Cette intégration améliore la clarté et l'applicabilité pratique des résultats du modèle, rendant l'AMG plus conviviale et plus facile à mettre en œuvre (Ritchey, 2009b ; Zhao et al., 2022).

5.3 Implications de la GMA dans la GUSP pour les décideurs et les praticiens

Dans la prise de décision en matière de GUSP, les données, les outils et les priorités disponibles comportent souvent un degré élevé d'incertitude (Larsson et al., 2010). Il est donc essentiel de choisir une méthode appropriée pour gérer cette incertitude (Larsson et al., 2010). L'AMG aide les décideurs et les praticiens dans le cadre de la GUSP. Comme l'illustre le tableau 1, l'AMG facilite l'élaboration de scénarios et de stratégies, qui peuvent servir d'outils d'aide à la prise de décision pour les questions de santé publique. Par exemple, les divers scénarios générés par l'AMG peuvent servir à soutenir les exercices et la formation en matière de gestion des urgences afin de renforcer la préparation aux menaces émergentes (Sécurité publique Canada, 2025). En outre, les problèmes de capacité ont incité les systèmes de santé publique, à plusieurs niveaux de gouvernement, à explorer des méthodes permettant d'utiliser au mieux les ressources limitées (Instituts de recherche en santé du Canada, 2021 ; Sécurité publique Canada, 2025). L'AMG constitue une méthode peu intensive, offrant aux unités de santé publique de gérer un environnement à risques diversifiés avec des ressources limitées. En résumé, l'AMG a démontré son efficacité dans la prise de décision en identifiant divers liens et résultats pour les problèmes proposés, favorisant ainsi une approche plus holistique, efficace et multisectorielle pour traiter les enjeux dans le cadre de la GUSP.

L'AMG aide un groupe multidisciplinaire de décideurs à évaluer l'importance et la signification de nombreuses paires conditionnelles ainsi que la compatibilité de chaque paire en fonction de leur impact (Ritchey, 2009a). L'AMG encourage les organisations à trouver des solutions innovantes en tirant parti des diverses perspectives des experts en la matière (SMEs), en particulier lorsqu'elles sont confrontées à des problèmes complexes qui

sont liés à d'autres secteurs (Garvey, 2017). En conclusion, l'engagement des experts en la matière (SMEs) au sein de l'AMG atténue le risque de décisions erronées en filtrant de manière exhaustive les relations incohérentes au sein des modèles, renforçant ainsi la fiabilité du processus décisionnel (Garvey, 2017).

TABLE 1 : Contributions et avancées de l'AMG

Au- teur(s)	Pays ou Organisation(s)	Étude Objectif	Contributions et avancées
Outil de développement de scénarios			
Navrátil et al., 2019	Slovaquie	· Créer un modèle de scénario de manière participative. · Identifier de nouveaux modèles de gestion forestière durable intégrant plusieurs incertitudes naturelles, sociales ou économiques.	· Participation accrue (par exemple, les propriétaires forestiers et autres parties prenantes) et élargissement du champ d'application des niveaux de gestion forestière. · Création de scénarios susceptibles de se produire dans les 30 prochaines années, permettant aux parties prenantes d'établir des plans pour la poursuite du développement et d'identifier des modèles de stratégies efficaces. · Le modèle ouvre de nouvelles perspectives méthodologiques pour répondre aux exigences croissantes en matière de risques pour la santé environnementale, tels que le changement climatique et d'autres phénomènes météorologiques extrêmes, dans le domaine de la gestion forestière.
Hosseini- khah Zarrabi, 2021	Iran	· Élaborer un plan complet de gestion des séismes afin de réduire les pertes humaines et financières.	· Identification de scénarios de gestion des crises sismiques afin de soutenir la prise de décision et la mise en œuvre efficace des stratégies (par exemple, systèmes d'alerte sismique). · Le modèle de scénarios préventifs a permis d'identifier l'importance des approches au niveau urbain et les domaines à améliorer pour accroître la résilience des zones affectées.
Schneider et al., 2022	Centre aérospatial allemand	· Examiner les connaissances actuelles afin d'identifier les scénarios de risques émergents dans la gestion des urgences.	· Le modèle a intégré toutes les nouvelles observations, telles que le type et la cause des dommages, en temps réel. · La GMA, combinée au modèle de réseau bayésien (BN), a permis d'estimer la probabilité du scénario global, ce qui a amélioré la connaissance de la situation en cas d'urgence. · Le modèle a fourni une vue d'ensemble plus large d'une situation d'urgence grâce à la collecte d'informations provenant de divers facteurs du scénario.

Au- teur(s)	Pays ou Organisation(s)	Étude Objectif	Contributions et avancées
Outil d'aide à la prise de décision			
Sav- chenko, 2018	Ukraine	· Générer des modèles pour prévenir et atténuer les catastrophes sociales (par exemple, les inondations et les typhons).	· Utilisé pour évaluer l'état de préparation (par exemple, tester l'efficacité des mesures actuelles en cas de catastrophe), assurer le suivi (par exemple, activation des systèmes d'alerte précoce) et intervenir en cas de catastrophe (par exemple, meilleures pratiques d'atténuation pendant une crise). · Aide au contrôle et à la gestion pendant une crise en tant qu'outil d'aide à la prise de décision.
Watson et al., 2015	Outils prospectifs pour répondre aux effets en cascade en cas de crise – projet de la Commission européenne	· Créer un modèle conceptuel pour comprendre les interdépendances entre les crises en cascade (par exemple, la défaillance de la centrale nucléaire japonaise due aux séismes et tsunamis précédents).	· Utilisé comme un outil d'aide à la décision pour aider les gestionnaires de crise à planifier et à réagir aux événements en cascade. · Découverte des disparités entre les facteurs de vulnérabilité et de résilience à l'aide d'études de cas. · Aide à la détermination des systèmes liés à diverses réponses aux crises et aux catastrophes, et affectés par des effets en cascade en cas d'urgence.
Outil d'élaboration de stratégies et de hiérarchisation des priorités			
Ritchey, 2006	Japon	· Créer un prototype de modèle de réduction des risques liés aux catastrophes multiples.	· A permis de comparer et d'identifier plusieurs stratégies de réduction des risques de catastrophe, ainsi que les mesures d'atténuation et de préparation aux aléas (par exemple, les ouragans).

Au- teur(s)	Pays ou Organisation(s)	Étude Objectif	Contributions et avancées
Outil d'élaboration et de hiérarchisation des stratégies et outil d'élaboration de scénarios			
Fernan- dez et al., 2006	Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe Centre de recherche sur l'atténuation des catastrophes sismiques. Agence suédoise de recherche sur la défense nationale	· Construire un prototype d'un mo- dèle de réduction des risques de ca- tastrophe (RRC) pour la gestion des séismes.	· Élaboration de stratégies et d'outils réalistes pour ré- duire les risques de catastrophe et déterminer les meilleures pratiques en matière de Gestion des risques liés aux catas- trophes pour diverses villes. · Bien que le modèle soit axé sur la gestion des séismes, il adopte une approche multirisque, ce qui le rend applicable à d'autres aléas naturels. · Le développement des scénarios incluait des stratégies de réduction des risques, d'atténuation, de préparation et de planification, ainsi que l'identification de conditions et de pratiques physiques dangereuses.
Outil d'élaboration et de hiérarchisation des stratégies et outil d'aide à la décision			
Ritchey et al., 2004	Suède	· Aide à la gestion de crise pour les événements sociétaux extrêmes	· Conçu comme un outil stratégique d'aide à la décision pour les administrations municipales, régionales et natio- nales. · Permet d'identifier les événements sociétaux extrêmes, les capacités de gestion pour faire face à ces événements et de définir les priorités en matière de gestion de crise. · A permis de découvrir des stratégies d'amélioration concernant la stratégie de sécurité nationale.
Lantada et al., 2020	Venezuela	· Élaboration de stratégies et défi- nition des priorités pour les régions à forte activité sismique. · Outil d'aide à la décision pour les parties prenantes et acteurs publics au niveau local.	· Utilisé comme outil d'aide à la décision pour mettre en œuvre des stratégies efficaces d'atténuation des risques dans les zones urbaines confrontées à des aléas naturels. · A permis de déterminer la nécessité d'ajuster les priorités de l'administration publique, notamment en mettant da- vantage l'accent sur les stratégies de réduction des risques, particulièrement pour les tremblements de terre, tout en accordant également une attention à la protection finan- cière et aux stratégies de gouvernance.

Au- teur(s)	Pays ou Organisation(s)	Étude Objectif	Contributions et avancées
Roy Garg, 2014	Inde	· Identifier les éléments de risque et élaborer plusieurs stratégies de réduction des risques.	· Création d'un modèle de réduction des risques multi-risques permettant d'identifier et de comparer les stratégies de réduction des risques ainsi que les plans de préparation et d'atténuation des catastrophes. · Identification des lacunes dans les méthodes de réduction des risques de catastrophes. · Aide à la prise de décision pour l'allocation des programmes d'atténuation et des financements.

Note. Ce tableau présente un résumé de chaque étude et de la manière dont l'AMG a été appliquée aux aléas naturels dans un pays ou une organisation (par exemple, l'élaboration de scénarios). Bien que cet article se concentre principalement sur le rôle de l'AMG dans l'élaboration de scénarios, son utilité va au-delà de cette application. L'AMG a démontré une valeur plus large dans l'élaboration de stratégies et la prise de décision, notamment en aidant à hiérarchiser les efforts d'atténuation des risques et en guidant les processus décisionnels en période de crise. Ces applications permettent aux parties prenantes de prendre des décisions éclairées et d'ajuster leurs stratégies pour faire face aux menaces.

6 Conclusion

6.1 Conclusions

La GUSP protège les systèmes de santé et la santé de la population en gérant des urgences complexes grâce à diverses connaissances, techniques et principes (Rose et al., 2017). L'AMG peut soutenir la GUSP en facilitant la modélisation de scénarios, l'élaboration de stratégies, la hiérarchisation des priorités et la prise de décision. De plus, éclairée par les experts en la matière (SMEs), l'AMG peut aider les agences de santé publique à examiner de manière complète des problèmes complexes, à guider leurs décisions et renforcer la GUSP. Compte tenu de la fréquence, de l'intensité et des impacts croissants des urgences de santé publique (SP), il est essentiel d'adapter en permanence les outils existants afin d'atténuer les effets négatifs des catastrophes, d'améliorer les résultats et de renforcer la résilience nationale. Ainsi, la capacité de l'AMG à soutenir la planification de la gestion des urgences (GU), à favoriser la collaboration entre partenaires et parties prenantes, et à intégrer des solutions innovantes dans la pratique est donc un atout essentiel pour relever les défis liés à la GUSP.

6.2 Conclusions et recommandations pour les recherches et pratiques futures

Le développement de scénarios modulaires à l'aide de l'AMG est compatible avec les approches de modélisation et pourrait constituer une première étape dans la génération de scénarios avancés. L'AMG peut soutenir la GUSP en renforçant les processus de prise de décision et de planification dans un contexte complexe. L'AMG est une méthode de modélisation utilisée par divers pays et organisations pour analyser et structurer des problèmes complexes dans le domaine de la gestion des urgences (GU). Les fonctionnalités de l'AMG peuvent être étendues au-delà de la modélisation de scénarios pour soutenir la

prise de décision et la planification dans le cadre de la GUSP. En période de crise, lorsque de nombreux éléments doivent être pris en compte, l'AMG peut fournir des informations précieuses indispensables à la gestion des urgences (GU). Bien que cela dépende du fait que le modèle AMG ait été préalablement construit comme outil GUSP, le modèle peut être rapidement déployé en cas d'urgence pour soutenir la prise de décision. De plus, l'AMG peut également améliorer d'autres méthodologies, telles que la MCDA, renforçant ainsi l'évaluation et la robustesse de divers outils GUSP.

Les recherches et pratiques futures pourraient impliquer l'application de l'AMG dans une perspective GUSP (par exemple, des scénarios axés sur la santé). Les recherches en cours, menées par l'Agence de la santé publique du Canada, se concentrent sur des événements cycliques tels que les incendies de forêt, les inondations, les vagues de chaleur extrême et les phénomènes météorologiques extrêmes, dans une perspective GUSP adaptée au contexte canadien. D'autres études pourraient également explorer l'élaboration de scénarios pour les urgences de santé publique provoquées par des agents infectieux et non infectieux. En outre, les applications futures impliqueront l'utilisation de l'intelligence artificielle (par exemple, GPT-4) pour décomposer les scénarios tout en produisant le champ morphologique. En conclusion, l'intégration de l'AMG à d'autres méthodologies GUSP peut considérablement améliorer la robustesse et l'efficacité des méthodologies GU, garantissant ainsi que l'AMG soit non seulement interopérable, mais aussi une pierre angulaire du cadre plus large de la GUSP.

Remerciements

Cet article a été initialement soumis au CJEM en anglaise. Nous remercions Andréanne Joanne Dibo-Amany et Lauren Touchant pour la traduction français.

Références

- Álvarez, A., & Ritchey, T. (2015). Applications of general morphological analysis : From engineering design to policy analysis. *Acta Morphologica Generalis*, 4.
- Beach, L. R. (2021). Scenarios as narratives. *Futures & Foresight Science*, 3(1). <https://doi.org/10.1002/ffo2.58>
- Bin Nafisah, S. (2021). Scenario planning in disaster management : A call to change the current practice. *The Journal of Medicine, Law & Public Health*, 1, 49-51. <https://doi.org/10.52609/jmlph.v1i3.28>
- Canadian Institutes of Health Research. (2021). *Building public health systems for the future*. <https://cihr-irsc.gc.ca/e/documents/building-public-health-systems-for-the-future-en.pdf>
- Charlton, P., Doucet, S., Azar, R., Nagel, D. A., Boulos, L., Luke, A., Mears, K., Kelly, K. J., & Montelpare, W. J. (2019). The use of the environmental scan in health services delivery research : a scoping review protocol. *BMJ Open*, 9(9), e029805. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-029805>
- Fernandez, A., Britton, N., & Ritchey, T. (2006, March 10-11). *Application of a prototype morphological model for earthquake disaster risk management* [Paper Presentation]. Asia Conference on Earthquake Engineering, Manila, Philippines.
- Garvey, B. (2017, July 18-21). *Decision making under uncertainty and complexity - Bringing morphological analysis out of the shadows and into the future* [Paper presentation]. International Symposium on Military Operational Research, United Kingdom.
- Gaßner, R., & Steinmüller, K. (2018). Scenarios that tell a story : Normative narrative scenarios – An efficient tool for participative innovation-oriented foresight. In R. Peperhove, K. Steinmüller, & H.-L. Dienel (Eds.), *Envisioning uncertain futures : Scenarios as a tool in security, privacy, and mobility research* (pp. 37–48). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- https://doi.org/10.1007/978-3-658-25074-4_3
- Giorgadze, T., Maisuradze, I., Japaridze, A., Utia-shvili, Z., & Abesadze, G. (2011). Disasters and their consequences for public health. *Georgian Med News*, (194), 59-63.
- Graham, P., Evitts, T., & Thomas-MacLean, R. (2008). Environmental scans : how useful are they for primary care research ? *Can Fam Physician*, 54(7), 1022-1023.
- Hales, D. N., & Chouinard, P. (2011). *Implementing capability based planning within the public safety and security sector : lessons from the defence experience*. Defence Research and Development Canada – Centre for Security Science. https://publications.gc.ca/collections/collect ion_2016/rddc-drdc/D68-6-26-2011-eng.pdf
- Handmer, J. (2008). Emergency management thrives on uncertainty. In G. Bammer & M. Smithson (Eds.), *ncertainty and Risk. Multi-disciplinary Perspectives*. Earthscan.
- Hoerger, M., Alonzi, S., & Mossman, B. (2022). Scenario planning : a framework for mitigating uncertainty in implementing strategic behavioral medicine initiatives during the COVID-19 pandemic. *Translational Behavioral Medicine*, 12(3), 486-488. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibab155>
- Hosseinihah, H., & Zarrabi, A. (2021). Application of future studies and scenario planning models in earthquake crisis response planning. *Journal of Urban and Regional Analysis*, 13(2). <https://doi.org/10.37043/JURA.2021.13.2.10>
- Johansen, I. (2018). Scenario modelling with morphological analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 116-125. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.05.016>
- Kosow, H., & Gaßner, R. (2008). Methods of future and scenario analysis. *Overview, assessment, and selection criteria*. German Development Institute. https://www.idos-research.de/uploads/media/Studies_39.2008.pdf
- Lantada, N., Carreño, M. L., & Jaramillo, N. (2020). Disaster risk reduction : A decision-making support tool based on the morphologi-

- cal analysis. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 42, 101342. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101342>.
- Larsson, A., Ekenberg, L., & Danielson, M. (2010). Decision evaluation of response strategies in emergency management using imprecise assessments. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 7(1). <https://doi.org/g/doi:10.2202/1547-7355.1646>
- Navrátil, R., Brodrechtová, Y., Sedmák, R., & Tuček, J. (2019). Forest management scenarios modelling with morphological analysis – examples taken from Podpoľanie and Kysuce. *Central European Forestry Journal*, 65(2), 103-120. <https://doi.org/doi:10.2478/forj-2019-0009>
- Neiner, J. A., Howze, E. H., & Greaney, M. L. (2004). Using scenario planning in public health : Anticipating alternative futures. *Health Promotion Practice*, 5(1), 69-79. <https://doi.org/10.1177/1524839903257692>
- Public Health Agency of Canada. (2021). *A vision to transform Canada's public health system*. Public Health Agency of Canada. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/corporate/publications/chief-public-health-officer-reports-state-public-health-canada/state-public-health-canada-2021/cpho-report-eng.pdf>
- Public Safety Canada. (2017). *An emergency management framework for Canada*. Emergency Management Policy and Outreach Directorate. <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/2017-mrgnc-mngmnt-frmwrk/2017-mrgnc-mngmnt-frmwrk-en.pdf>
- Public Safety Canada. (2025). *Advancing a Pan-Canadian Civilian Response Capacity*. Government of Canada. <https://www.securitepublique.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/2025-cvln-rspns/index-en.aspx?wbdisable=true#s2>
- Reisinger, A., Howden, M., Vera, C., Garschagen, M., Hurlbert, M., Kreibiehl, S., Mach, K. J., Mintenbeck, K., O'Neill, B., Pathak, M., Pedace, R., Pörtner, H.-O., Poloczanska, E., Corradi, M. R., Sillmann, J., Aalst, M. v., Viner, D., Jones, R., Ruane, A. C., & Ranasinghe, R. (2020). *The concept of risk in the IPCC sixth assessment report : A summary of cross-working group discussions*. Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/01/The-concept-of-risk-in-the-IPCC-Sixth-Assessment-Report.pdf>
- Ritchey, T. (2006, May). *Modeling multi-hazard disaster reduction strategies with computer-aided morphological analysis* [Paper presentation]. International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management, Newark, NJ, United States of America.
- Ritchey, T. (2009a, June 15-17). *Developing scenario laboratories with computer-aided morphological analysis* [Paper presentation]. International Command and Control Research and Technology Symposium, Washington, DC, United States of America.
- Ritchey, T. (2009b). Futures studies using general morphological analysis. *Swedish Morphological Society*. <https://www.swemorph.com/pdf/futures.pdf>
- Ritchey, T. (2011). *Wicked problems – Social messes. Decision support modelling with morphological analysis* (1 ed.). Springer Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-642-19653-9>
- Ritchey, T. (2022). General morphological analysis : An overview. *Swedish Morphological Society*. <https://doi.org/10.20935/AL4620>
- Ritchey, T., Lökvist-Andersen, A.L., Olsson, R., & Stenström, M. (2004, November 15-17). *Modelling society's capacity to manage extraordinary events developing a generic design basis (GDB) model for extraordinary societal events using computer-aided morphological analysis* [Paper presentation]. Society for Risk Analysis, Paris, France.
- Rose, D. A., Murthy, S., Brooks, J., & Bryant, J. (2017). The evolution of public health emergency management as a field of practice. *American Journal of Public Health*, 107(S2), S126-s133. <https://doi.org/10.2105/ajph.2017.303947>
- Rowel, R., Moore, N. D., Nowrojee, S., Memiah, P., & Bronner, Y. (2005). The utility of the

- environmental scan for public health practice : lessons from an urban program to increase cancer screening. *Journal of the National Medical Association*, 97(4), 527-534.
- Roy, A., & Garg, J. K. (2014, April 24-26). *Risk management using morphological field analysis : A case study from Nellore, India* [Paper presentation]. Disaster Risk and Vulnerability Conference, Trivandrum, Kerala, India.
- Savchenko, I. (2018, October 8-12). *Using morphological table networks for modeling social disaster situations* [Paper presentation]. International Conference on System Analysis & Intelligent Computing, Kyiv, Ukraine.
- Schneider, M., Ramírez-Agudelo, O., Halekotte, L., & Lichte, D. (2022, August 28-September 1). *A probabilistic approach to dynamic risk scenario identification* [Paper presentation]. European Safety and Reliability, Dublin, Ireland.
- Swanich, S. J. (2014). *A Critical Evaluation of General Morphological Analysis as a Future Study Methodology for Strategic Planning*. University of Pretoria. https://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/43989/Swanich_Critical_2014.pdf United Nations High Commissioner for Refugees. (2023). Emergency Preparedness. <https://emergency.unhcr.org/emergency-preparedness/unhcr-preparedness/emergency-preparedness>
- Watson, H., Hagen, K., & Ritchey, T. (2015). *Experiencing GMA as a means of developing a conceptual model of the problem space involving understanding cascading effects in crises*. http://idl.iscram.org/files/hayleywatson/2015/1253_HayleyWatson_etal2015.pdf
- Zhao, J., Smith, T., Lavigne, M., Aenishaenslin, C., Cox, R., Fazil, A., Johnson, A., Sanchez, J., & Hermant, B. (2022). A rapid literature review of multi-criteria decision support methods in the context of one health for all-hazards threat prioritization. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.861594>



Un Cadre D'urgence Tenant Compte Du Genre : Intégrer Le Sexe, Le Genre Et L'équité Dans La Gestion Des Urgences

Lorraine Greaves^{*1}, Nancy Poole¹, Ella Huber¹, and Carol Muñoz Nieves¹

ARTICLE DE RECHERCHE
doi.org/10.25071/mzx56v502

Affiliations des auteurs

¹Centre of Excellence for Women's Health

*Correspondence :

Lorraine Greaves
lgreaves@cw.bc.ca

Reçu : 24 avril 2025

Publié : 11 septembre 2025

Langue reçue : Anglais

© 2025 The Author(s) or their employer(s). Published by the Canadian Journal of Emergency Management. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Résumé

Au fur et à mesure que les catastrophes, les urgences climatiques, les crises de santé publique, les menaces à la sécurité et les conflits se multiplient au Canada, les préoccupations concernant leurs répercussions inévitables s'intensifient. Le rapport 2023 de l'administrateur en chef de la santé publique du Canada, intitulé Créer les conditions favorables à la résilience des communautés : Une approche de santé publique en matière d'urgences, a mis en évidence les répercussions inégales des urgences au Canada et a préconisé une amélioration des mesures de santé publique et de promotion de la santé. Cet article décrit le Cadre de gestion des urgences tenant compte du genre (GEM-F), élaboré comme un outil destiné à aider le personnel d'urgence, les planificateurs et les décideurs politiques à intégrer des considérations liées au sexe, au genre, aux traumatismes et à l'équité dans l'ensemble du processus de gestion des urgences, applicable aux catastrophes climatiques, aux pandémies ou aux situations de conflit. Le GEM-F s'appuie sur des données scientifiques, la littérature grise et des consultations avec des experts canadiens et australiens. Il suggère d'intégrer l'analyse comparative fondée sur le sexe et le genre plus (ACSG Plus), ainsi que des approches tenant compte des traumatismes, axées sur l'équité et transformatrices en matière de genre dans toutes les phases de la gestion des urgences. L'application cohérente du GEM-F dans les politiques, les pratiques et la formation pourrait améliorer la préparation et les résultats après un événement, ainsi que l'équité globale en matière de genre et de santé.

Mots-clés : gestion des urgences, équité entre les genres, équité en matière de santé, gestion des catastrophes, sexe et genre.

1 Introduction

La fréquence, l'intensité et la gravité des situations d'urgence au Canada augmentent, et des initiatives en matière de santé publique et de promotion de la santé sont nécessaires pour renforcer la résilience, favoriser la collaboration et répondre aux répercussions inéquitables sur la santé physique, mentale et communautaire (Agence de la santé publique du Canada, 2023). Depuis la publication du rapport de l'administrateur ou de l'administratrice en chef de la santé publique du Canada (ACSP) en 2023, le Canada a pris davantage conscience de tous les types de situations d'urgence et de catastrophes, ainsi que de l'augmentation des menaces pour la sécurité, ce qui rend nécessaires des initiatives plus complètes en matière de préparation et de protection.

De manière générale, il y a une demande croissante pour une meilleure sensibilisation aux questions de genre et de vulnérabilité sociale dans les documents fédéraux, provinciaux et territoriaux relatifs à la planification d'urgence (Slick et al., 2022). Le genre constitue un déterminant social fondamental qui entraîne des risques et des vulnérabilités différents pour les femmes, les hommes et les personnes de genres divers (Brabete et al., 2021 ; Enarson et al., 2018 ; Erman et al., 2021 ; Greaves & Poole, 2023 ; Parkinson et al., 2023 ; Slick & Hertz, 2024) et qui s'entrecroise avec d'autres facteurs sociaux, économiques, biologiques et structurels, accentuant ainsi les risques, les expositions et les impacts.

Les facteurs liés au sexe, notamment les facteurs physiologiques, anatomiques, neurobiologiques ou génétiques, influencent les réactions des corps féminins et masculins différemment face aux situations d'urgence, aux pandémies ou aux catastrophes. Il est reconnu depuis longtemps que le genre influe sur les efforts de préparation personnelle, la perception des risques, les impacts psychologiques, les rôles et les attentes lors des situations d'urgence et dans les réponses apportées (Enarson, 2008), ainsi que sur la résilience pendant

les conflits et le rétablissement post-conflit (Juncos & Bourbeau, 2022). Cet article répond à ces enjeux en suggérant de prendre en compte les facteurs liés au sexe, au genre et à l'équité à chaque étape de la réponse d'urgence. De plus, il est essentiel d'adopter une approche intersectionnelle et transformatrice en matière de gestion des urgences, visant à améliorer de manière proactive l'équité entre les sexes au sein de tous les groupes, tout en se préparant et en réagissant aux situations d'urgence. Cette approche peut être mise en œuvre par les décideurs politiques, les professionnels de la gestion des urgences, les formateurs et les chercheurs dans une grande variété de contextes d'urgence. Les approches transformatrices en matière de genre impliquent que la gestion des urgences ne se limite pas à répondre aux besoins immédiats, mais qu'elle prenne également en compte sa contribution à l'équité entre les genres, ainsi qu'entre les groupes raciaux/ethniques, les personnes en situation de handicap, les différentes tranches de revenus et les groupes d'âge.

2 Contexte

À la suite de la résolution historique des Nations Unies sur les femmes, la paix et la sécurité en 2000 (Conseil de sécurité des Nations Unies, 2000), un appel a été lancé en 2008 pour intégrer la dimension de genre dans la gestion des urgences au Canada. Cette démarche visait à inclure systématiquement les considérations liées au genre dans tous les aspects de la gestion des urgences, conformément à un cadre de mise en œuvre qui identifiait des leviers de résilience tels que le renforcement des capacités, la communication, le suivi et l'évaluation, le leadership collaboratif et l'allocation des ressources (Enarson, 2008). Plus récemment, des recherches et actions de sensibilisation au Canada ont mis en lumière les effets différenciés de la COVID-19 sur les femmes (Gladu, 2021 ; Robson et Tedds, 2022), l'importance d'anticiper et de prévenir la hausse des risques de violence fon-

dée sur le sexe (VFS) en contexte d'urgence (Brabete et al., 2021 ; Slick et Hertz, 2024), la nécessité de reconnaître les services de lutte contre la violence comme essentiels (Fondation canadienne des femmes, 2022 ; Fondation canadienne des femmes et al., 2020 ; Valoroso et al., 2023), ainsi que les répercussions sur les populations de genres divers (Slick et Hertz, 2024). Par ailleurs, des efforts ont été entrepris pour intégrer les questions de genre et la participation des femmes dans la planification en matière de paix et de sécurité au Canada (Gouvernement du Canada, 2024a), ainsi que dans certaines initiatives internationales visant à renforcer la résilience face aux conflits grâce à une participation accrue et à l'autonomisation des femmes.

Cet article présente le Cadre de gestion des urgences sensible au genre (GEM-F), un outil destiné à aider les planificateurs, les gestionnaires et les décideurs à intégrer le sexe, le genre et l'équité dans la gestion des urgences et des catastrophes, en mettant particulièrement l'accent sur l'amélioration de la santé et de la résilience des femmes. En plus d'adopter une approche transformatrice en matière de genre et axée sur l'équité, le cadre propose également une approche tenant compte des traumatismes afin de renforcer la robustesse et la résilience du système de gestion des urgences au Canada. Les approches tenant compte des traumatismes reposent sur l'hypothèse que toute personne vivant une situation d'urgence est susceptible d'avoir été exposée à une forme de traumatisme ; elles intègrent donc, dans la mesure du possible, des principes de sécurité, de collaboration, de choix et de valorisation des forces (Poole et al., 2013).

3 Méthodes

Nous avons procédé à un examen rapide des données probantes sur le sexe, le genre, l'équité et les situations d'urgence, ainsi qu'à un examen rapide des revues portant sur la violence fondée sur le sexe et les situations d'urgence. Ces deux examens des données pro-

bantes ont été réalisés conformément au protocole de Tricco et al. (Tricco et al., 2015).

La première revue s'est appuyée sur la question de recherche générale suivante : « Que savons-nous du sexe, du genre, de l'origine ethnique, de l'âge, du statut socio-économique et/ou du handicap, ainsi que de leurs impacts sur les situations d'urgence et les interventions d'urgence ? » Dans le cadre de nos recherches universitaires, nous avons utilisé les définitions des situations d'urgence et des catastrophes tirées du rapport 2023 de l'ACSP, selon lesquelles une situation d'urgence est un événement grave nécessitant une réponse immédiate afin d'atténuer les répercussions sur la santé et la sécurité des personnes ainsi que les dommages matériels, tandis qu'une catastrophe provoque des perturbations importantes dépassant la capacité de la zone touchée à réagir ou à se rétablir (Agence de la santé publique du Canada, 2023). La distinction entre les deux est considérée comme subjective (Agence de la santé publique du Canada, 2023). Nous avons inclus les urgences résultant des types de risques suivants : géologiques (p. ex., tremblements de terre, glissements de terrain, tsunamis), biologiques (p. ex., maladies infectieuses et transmissibles, maladies d'origine alimentaire, vectorielles et hydriques, zoonoses) et météorologiques et hydrologiques (p. ex., sécheresses, inondations, canicules, ouragans, feux de forêt) (Agence de la santé publique du Canada, 2023). Après avoir examiné les titres et les résumés de 2 548 articles, 336 études en texte intégral ont été évaluées pour déterminer leur admissibilité, et 140 études ont été incluses pour l'extraction et la synthèse des données. Lors de l'examen des titres et résumés, ainsi que des textes intégraux, tous les chercheurs impliqués ont d'abord examiné un sous-ensemble d'articles, puis ont discuté et résolu les divergences éventuelles. Une fois le consensus établi, les articles restants ont été examinés indépendamment.

La deuxième revue rapide des revues sur la violence sexiste et les situations d'urgence s'est appuyée sur la question de recherche

suivante : « Que savons-nous de la violence sexiste et des répercussions des situations d'urgence et des interventions d'urgence ? » Après examen des titres et des résumés de 140 articles, et après accord entre les évaluateurs sur la base d'un sous-ensemble, 86 études en texte intégral ont été évaluées pour déterminer leur éligibilité, et 52 études ont été retenues.

Pour aller plus en profondeur, nous avons élargi la recherche pour inclure une analyse de la littérature grise sur le genre et les ressources d'urgence. Dans le cadre de cette recherche, nous avons consulté les sites web des principales organisations et effectué des recherches avancées sur Google, en utilisant la méthode boule de neige et le chaînage des citations, ce qui nous a permis de recenser des éléments tels que des listes de contrôle, des guides, des rapports gouvernementaux, des ressources, des déclarations de politique, des manuels, des présentations, des discours, des livres et quelques articles supplémentaires. Nous avons poursuivi nos recherches après avoir rencontré nos partenaires et consulté des experts, puis nous avons finalement examiné 135 articles.

Ainsi, la rédaction du cadre s'est appuyée sur un total de 327 sources, dont des articles de revues et des documents de littérature grise. Nous avons appliqué l'analyse comparative fondée sur le sexe et le genre plus (ACSG+) (Centre d'excellence pour la santé des femmes, 2024) aux documents universitaires et à la littérature grise afin de mettre en évidence les preuves et l'expertise clés issues de ce large éventail de sources. L'ACSG+ est une méthode utile pour identifier et évaluer le contenu lié au sexe, au genre et à l'équité dans les documents, ainsi que pour analyser son impact potentiel. Nous avons ainsi identifié des exemples, des approches et des indicateurs reflétant les travaux nationaux et internationaux susceptibles de faire progresser la recherche, les politiques et les pratiques visant à renforcer l'égalité des sexes et l'équité dans la gestion des situations d'urgence. Nous avons rédigé des résumés narratifs des articles

inclus dans l'examen rapide et l'analyse des examens sur la violence sexiste, ainsi que des rapports narratifs sur la littérature grise.

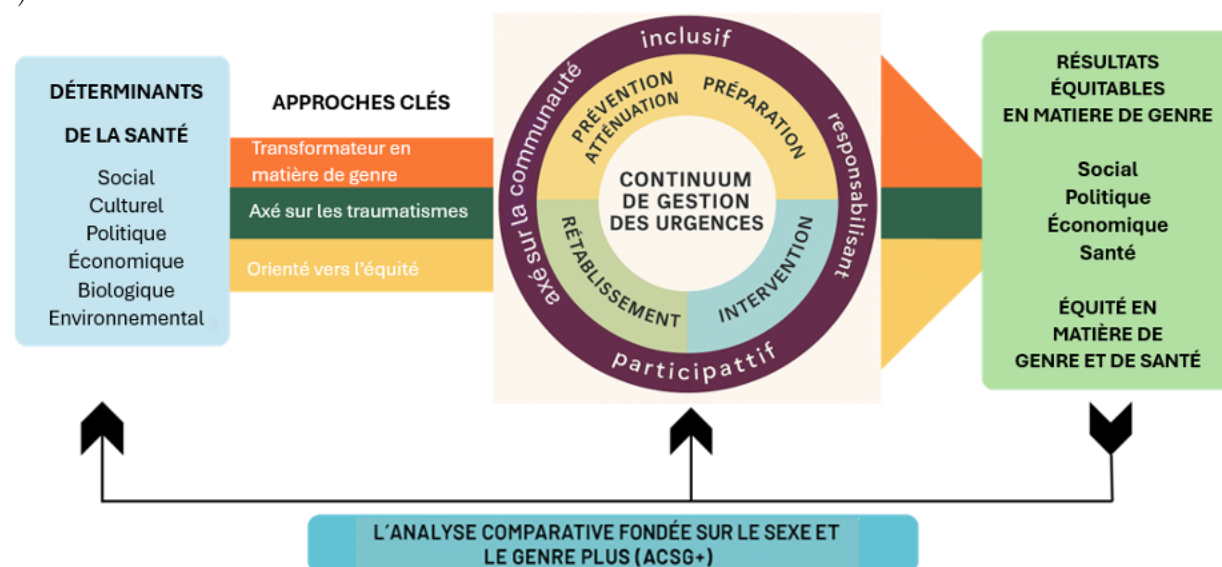
Après avoir analysé ces données, nous avons rédigé les éléments clés du cadre, en nous appuyant sur des preuves et des exemples illustrant comment les facteurs liés au sexe et au genre influencent la gestion des situations d'urgence. En collaboration avec des experts spécialisés dans l'équité entre les sexes, la réponse aux urgences et la gestion des catastrophes, y compris Gender and Disaster Australia, leader mondial (www.genderanddisaster.com.au), ainsi que nos partenaires canadiens, nous avons développé de manière itérative le diagramme provisoire du cadre, ce qui nous a permis de découvrir des exemples et sources supplémentaires. Sur la base de ce troisième projet, nous avons organisé deux consultations avec 17 experts et représentants d'organisations, apportant un éventail de connaissances et d'expériences dans la gestion des urgences, l'éducation, la recherche, les agences d'aide, la santé et le leadership des femmes, ainsi que les organisations nationales et provinciales. Enfin, nous avons élaboré une version finale (Figure 1) étayée par des exemples clés et des considérations à intégrer dans les documents du Cadre de gestion des urgences tenant compte du genre (GEM-F).

4 Utilisation du GEM-F

Le diagramme du GEM-F illustre un processus multiforme et en plusieurs étapes permettant d'évaluer la planification, les politiques et l'évaluation de la gestion des situations d'urgence. Il attire d'abord l'attention sur l'impact global des déterminants biologiques, sociaux et économiques sur la santé individuelle et collective, y compris dans tous les types de situations d'urgence.

Le diagramme est entouré de l'analyse comparative fondée sur le sexe et le genre plus (ACSG+), qui souligne l'impact du sexe et du genre sur les expériences et les résultats vécus

FIGURE 1 : Figure 1 Le cadre de gestion des urgences tenant compte des questions de genre (GEM-F).



Note. Le Cadre de gestion des urgences tenant compte du genre (GEM-F) permet de planifier et d'évaluer les interventions en gestion des urgences en intégrant une perspective d'égalité entre les genres.

par divers groupes en situation d'urgence. En plus d'être un outil de recherche, l'ACSG+ constitue également une lentille appliquée à toutes les initiatives liées à la santé au sein du gouvernement fédéral lors de l'évaluation des enjeux, des politiques et des pratiques dans un large éventail de domaines (Santé Canada, 2023). Dans le cadre du GEM-F, elle garantit que les données et informations relatives à la gestion des urgences sont analysées afin d'en évaluer les impacts différentiels sur les femmes, les hommes et les personnes de genres divers. Cette lentille est utile en pratique, car toutes les données recueillies pour soutenir les interventions d'urgence devraient être ventilées selon le sexe et le genre, idéalement aussi selon l'âge, la race/l'ethnicité, la capacité et le statut socioéconomique, et ces analyses devraient servir de fondement à la gestion des urgences.

Les processus ACSG+, lorsqu'ils sont appliqués à la planification, sont itératifs : ils intègrent et s'appuient sur les données et les pratiques émergentes, et encouragent également la prévision et la réflexion sur les im-

pacts futurs des événements et des réponses sur les hommes, les femmes et les populations de genres divers (Centre d'excellence pour la santé des femmes, 2024). L'ACSG+ est un processus qui peut être intégré à la formation du personnel et qui pourrait, avec une utilisation continue, permettre d'améliorer la gestion des urgences ainsi que la qualité des interventions. Dans le même ordre d'idées, les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) exigent que le sexe et le genre soient intégrés dans toutes les recherches (Instituts de recherche en santé du Canada, 2021) afin de produire des données plus différenciées et plus précises. Sans constitution d'un corpus de données, ni collecte et analyse de données et d'informations désagrégées, il devient plus difficile de mettre en œuvre l'ACSG+ et de développer de meilleurs systèmes de gestion des urgences.

L'élément ACSG+ qui entoure le GEM-F suggère que la compréhension des mécanismes et des facteurs liés au sexe et au genre, qui influencent les conséquences des situations d'urgence, est une condition essentielle à la gestion

des urgences. Cela implique de reconnaître l'impact des facteurs liés au sexe, tels que les hormones, les gènes, la neurobiologie, la physiologie et l'anatomie. Par exemple, des disparités dans la mortalité due à des causes respiratoires et cardiovasculaires peuvent varier en fonction de l'âge, du type de catastrophe et du contexte (Abadi et al., 2022; Figgs, 2020; Jia Coco et al., 2017; Lawrence et al., 2019; Salvati et al., 2018). Les facteurs liés au sexe jouent également un rôle clé dans les urgences biologiques telles que la pandémie de COVID-19, où les recherches soulignent des différences liées au sexe dans les réponses immunitaires et la morbidité entre les hommes et les femmes (Mauvais-Jarvis, 2020). Certaines études sur l'exposition maternelle et la santé infantile montrent que subir une catastrophe pendant la grossesse peut, dans certains cas, entraîner des problèmes de santé physique et mentale chez la mère, ainsi que des issues défavorables à la naissance (Afzal et al., 2024; Evans et al., 2022; Huang et al., 2023; Zhang et al., 2024), et des changements spécifiques au sexe dans l'expression génétique, les hormones, le développement neurologique et le comportement des enfants (Cao-Lei et al., 2021; Laplante et al., 2019; Li et al., 2024; Nomura et al., 2021; Yong Ping et al., 2020). En général, les femmes sont davantage touchées par les traumatismes liés aux catastrophes, bien que certaines études rapportent des exceptions ou des effets similaires chez les hommes (Lai et al., 2021; Le Roux & Cobham, 2022; Meltzer et al., 2021; Orengo-Aguayo et al., 2019; Rezayat et al., 2020; Rossi et al., 2022; Shepard et al., 2017; Turan et al., 2022; Witt et al., 2024).

Les facteurs liés au genre, tels que les rôles, les relations, les identités et les pratiques institutionnelles, influencent également le vécu des personnes en situation d'urgence. Par exemple, les rôles traditionnels attribués aux hommes et aux femmes sont souvent renforcés lors des catastrophes (Cocina Diaz et al., 2024), entraînant une augmentation des responsabilités liées aux soins ainsi que des pertes d'emploi ou d'éducation (Ayittey et

al., 2020; Christie et al., 2022; Flor et al., 2022; Green et al., 2021; Trentin et al., 2023) qui touchent de manière disproportionnée les femmes (Ayittey et al., 2020; Connor et al., 2020). Les idées traditionnelles de la masculinité et la perception des hommes comme « héros et protecteurs » sont souvent renforcées, définissant les rôles et attentes en matière d'intervention d'urgence et de rétablissement (Slick & Hertz, 2024) et créant des obstacles à l'accès à un soutien émotionnel et psychologique (Gender and Disaster Australia, 2023b). On observe également une augmentation de la violence fondée sur le sexe (VFS) lors des situations d'urgence (Agrawal et al., 2023; Bell & Folkerth, 2016; Logie et al., 2024; Murphy et al., 2023), notamment les violences conjugales (IPV) et le contrôle coercitif (Bhuptani et al., 2023; Brabete et al., 2021; Kim & Royle, 2024; Medzhitova et al., 2023; Trentin et al., 2023).

Le sexe et le genre interagissent pour produire des expériences concrètes dans les situations d'urgence et de conflit, mais d'importantes lacunes subsistent dans la recherche pour comprendre comment ils influencent les différences en matière de mortalité et de santé physique et mentale, séparément ou conjointement, et quelles réponses adaptées sont nécessaires. Par exemple, les perturbations dans l'accès aux soins sexuels et reproductifs, tels que les soins prénatals et postnatals, la contraception et l'avortement sécurisé (Afzal et al., 2024; Hine et al., 2024; Jeffers et al., 2022; Mukherjee et al., 2021; Ratnayake Mudiyansele et al., 2022; Tolu et al., 2021; Welton et al., 2020), se produisent souvent lors des situations d'urgence, reflétant à la fois des facteurs liés au sexe et des attitudes et décisions genrées. Cependant, une intégration communautaire sensible au sexe et au genre (Bell & Folkerth, 2016; Jeffers et al., 2022), des modes innovants de prestation des soins de santé (Tolu et al., 2021) et des politiques et interventions tenant compte du genre (Medzhitova et al., 2023) peuvent contribuer à relever ces défis pendant la phase de rétablissement. Malgré les lacunes persistantes en ma-

tière de données probantes, il est essentiel d'appliquer une approche ACSG+ solide et itérative aux données et preuves disponibles afin d'identifier les causes ou facteurs associés aux impacts différentiels et de continuer à apprendre ce que chaque secteur peut faire pour y remédier.

5 Améliorer la gestion des situations d'urgence

La flèche horizontale du GEM-F intègre trois approches importantes à appliquer de manière continue tout au long du processus de gestion des urgences et dans tous les types d'urgences ou de catastrophes. Les approches transformatives sensibles au genre combinent le double objectif d'améliorer la gestion des urgences tout en renforçant l'égalité entre les sexes (Greaves et al., 2014). Cela garantit que les interventions d'urgence ne compromettent pas l'égalité entre les sexes existante et, au contraire, contribuent activement à la renforcer. Par exemple, les stéréotypes de genre, tels que « les hommes sont forts » et « les femmes sont nourricières », peuvent être activement remis en question (Gender and Disaster Australia, 2023c), et les compétences, les intérêts et les aspirations des individus peuvent être pris en compte pour déterminer les rôles en situation d'urgence, remplaçant ainsi les hypothèses genrées qui conduisent les femmes à préparer automatiquement les repas et les hommes à dégager les débris par des répartitions de tâches plus équilibrées. Les déterminants structurels liés au genre, tels que la pauvreté, peuvent également être améliorés de manière proactive en créant des environnements et des programmes ciblés qui protègent et améliorent la sécurité alimentaire, le logement et l'emploi des femmes pendant la période de reconstruction, tout en renforçant leur autonomie, intégrant ainsi l'égalité entre les sexes dans la gestion des situations d'urgence et les résultats post-urgence (Simons et al., 2022).

La plupart des situations d'urgence, ca-

tastrophes et conflits ont des répercussions à court et à long terme sur la santé mentale et physique, le statut socioéconomique et la stabilité des communautés. Il est donc recommandé que toutes les interventions tiennent également compte des traumatismes (Bloom et Farragher, 2013; Wathen et Varcoe, 2023). Cette approche part du principe que des traumatismes ont été subis et ont affecté l'ensemble des individus concernés, et intègre en conséquence une approche universelle. Une approche tenant compte des traumatismes ne repose pas sur des révélations, des récits, des comportements ou des diagnostics, mais s'applique à tous les individus, groupes et communautés en suivant les principes de choix et de collaboration, de connexion, de sécurité et de fiabilité, ainsi que de valorisation des forces et développement des compétences (Centre of Excellence for Women's Health, 2017; Poole et al., 2013). L'adoption d'une approche tenant compte des traumatismes garantirait que la gestion des urgences repose sur ces principes, sous-tendant toutes les procédures, planifications, politiques et actions. Par exemple, tous les évacués bénéficieraient idéalement d'un certain choix concernant l'hébergement ou la visite des sites d'un sinistre, et la planification des mesures correctives veillerait à favoriser la connexion et la valorisation des forces communautaires comme point de départ.

Enfin, l'adoption d'une approche axée sur l'équité donne la priorité aux personnes les plus touchées par une catastrophe, en veillant activement à ce que les disparités soient reconnues et prises en compte dans la gestion des urgences, grâce à l'élaboration de programmes ou de politiques adaptés. En outre, les ressources d'urgence sont allouées de manière proportionnelle, en fonction des besoins des personnes les plus touchées et de la taille de la population qui en a le plus besoin. Une telle allocation des ressources nécessite une planification consciente. Par exemple, des approches équitables en matière d'évacuation prévoieraient des processus d'évacuation d'urgence distincts pour les résidentes des refuges

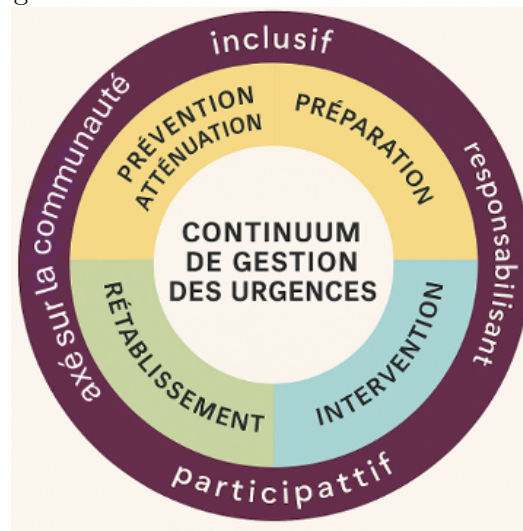
pour femmes victimes de violence conjugale, afin de garantir qu'elles ne rencontrent pas leurs agresseurs lors de leur réinstallation. Le relogement des personnes évacuées ou des survivants impliquerait de donner la priorité à celles qui disposent de moins de ressources et à celles qui sont les plus handicapées physiquement, mentalement ou intellectuellement. L'élaboration de ces processus et de ces réponses nécessite les conseils et l'engagement actif des personnes ayant une expérience et des connaissances concrètes, ainsi que des organisations qui les servent.

6 Application de ces approches au continuum de la gestion des urgences

L'application continue de l'ACSG+ et l'intégration des trois approches—transformatrice en matière de genre, tenant compte des traumatismes et tenant compte de l'équité—peuvent améliorer les phases standard de la gestion des urgences, telles que la préparation, l'intervention, le rétablissement et les efforts de prévention et d'atténuation (voir figure 2). Chacune de ces phases comprend des activités allant de la sensibilisation et du réseautage à la planification, la mise en œuvre et le suivi.

Figure 2 depicts the central circle of the GEM-F, La figure 2 représente le cercle central du GEM-F, illustrant les phases de la gestion des urgences comme étant superposées et itératives, et entourées d'un cercle articulant les processus d'engagement. L'engagement communautaire dans la gestion des urgences est essentiel pour garantir des interventions précises, rapides et appropriées, qui soient bien accueillies et aient des effets positifs. Une collaboration significative avec les individus, les communautés, les groupes et les services est importante. Elle permet de tirer les leçons de chaque situation d'urgence, de responsabiliser les personnes grâce à leur participation, d'apporter des ajustements et des réponses adaptées, et de créer des bases

FIGURE 2 : Le continuum de la gestion des urgences



Note. Le cercle d'engagement est ajouté à cette représentation du continuum de gestion des urgences, adaptée du rapport de l'administrateur ou de l'administratrice en chef de la santé publique du Canada (ACSP) sur l'état de la santé publique au Canada 2023 : Créer les conditions favorables à la résilience des communautés : une approche de santé publique en matière d'urgences (2023).

plus solides pour les initiatives communautaires. Des points de vue diversifiés et fondés sur l'expérience, y compris des perspectives locales et communautaires, sont essentiels pour produire des réponses efficaces et sensibles à l'équité, aux traumatismes et au genre. Sans un engagement clair, les réponses peuvent facilement être mal informées ou inappropriées, voire augmenter les risques pour certains, car les actions des gestionnaires des urgences peuvent ne pas correspondre aux besoins locaux et spécifiques des groupes.

6.1 Préparation

La préparation comprend des activités telles que l'évaluation des dangers, des risques et des vulnérabilités, l'élaboration de plans de préparation et d'intervention, ainsi que la mobilisation des ressources et la mise à l'essai de ces plans. Le filtrage et la vérification

des plans de préparation à l'aide du GEM-F permettront de mettre immédiatement en évidence les problèmes liés à la vulnérabilité sociale et à l'inégalité.

Le Centre canadien pour des communautés plus sûres et la Fondation canadienne des femmes ont élaboré une trousse d'outils pour appliquer l'analyse comparative fondée sur le sexe et le genre plus (ACSG+) aux analyses des dangers, des risques et de la vulnérabilité (ADRV). Cette trousse fournit des conseils, des modèles et des mesures concrètes pour évaluer les risques, identifier les vulnérabilités et renforcer la résilience des communautés à travers une perspective intersectionnelle de genre. L'application de cette perspective aux ADRV peut permettre de mieux comprendre comment le genre et des facteurs tels que la race, l'âge, le revenu et les capacités influencent les risques, la vulnérabilité et la résilience en cas de catastrophe (Fondation canadienne des femmes, 2024).

La préparation comprend également l'évaluation des activités de réduction des risques et de prise en compte du genre pour des groupes spécifiques, tels que les personnes handicapées, qui représentent environ 15% de la population. Il est à la fois possible et essentiel d'adopter une approche de réduction des risques de catastrophe inclusive des personnes handicapées (Crawford, 2023) afin de réduire les impacts disproportionnés sur ces dernières. Selon le Rapport d'enquête mondial 2023 sur les personnes handicapées et les catastrophes publié par le Bureau des Nations unies pour la réduction des risques de catastrophe, 84% des personnes handicapées ont déclaré ne pas avoir de plan de préparation aux catastrophes, ce qui représente une baisse par rapport au rapport de 2013, et seulement 8% ont déclaré que les plans locaux de réduction des risques de catastrophe répondaient aux besoins spécifiques des personnes handicapées (Bureau des Nations unies pour la réduction des risques de catastrophe, 2023). Les recommandations comprennent l'utilisation de la technologie, le soutien par les pairs et soutien social, ainsi que l'adoption d'une approche fondée sur les

forces et les capacités (Crawford, 2023) afin de réduire ces risques.

L'intégration d'une approche ACSG+ dans un tel cadre relatif au handicap pourrait permettre de mettre en place des mesures de préparation encore plus pertinentes, adaptées aux hommes et aux femmes, aux filles et aux garçons, ainsi qu'aux minorités sexuelles et de genre en situation de handicap, qui préservent les liens sociaux, offrent des possibilités de planification participative et tiennent compte des aménagements physiques et environnementaux spécifiques. Les recherches suggèrent que cela est nécessaire, car les femmes handicapées sont moins susceptibles de s'engager dans la préparation en raison d'un ensemble de facteurs intersectionnels, notamment la pauvreté, la stigmatisation, le manque de pouvoir politique, les responsabilités de soins et la marginalisation (Gartrell et al., 2020), et les plans d'hébergement des personnes handicapées pendant les conflits actifs sont souvent négligés.

Ces vulnérabilités complexes peuvent être traitées à l'aide de données désagrégées. Le projet [Résilience inclusive](#) mené par la Croix-Rouge canadienne a réalisé une évaluation des risques afin de comprendre où se situent les vulnérabilités disproportionnées, dans le but de cibler les activités de réduction des risques de catastrophe et de renforcer la résilience face aux inondations dans certaines communautés particulièrement exposées. Pour ce faire, les données sur la vulnérabilité socio-économique ont été combinées à des analyses des risques d'exposition aux inondations afin de cartographier les zones de convergence et de créer un indice. Pour analyser la vulnérabilité, des facteurs sociaux, culturels, démographiques et économiques détaillés, tels que la structure familiale, la proportion de mères célibataires et le mode de transport, ont été combinés avec des données sur les infrastructures et l'environnement bâti. S'il est nécessaire de tenir compte des préoccupations en matière de confidentialité dans les petites communautés ou les communautés isolées, cet outil permet de mener des actions de sensibilisation à la

réduction des risques de catastrophe adaptées et ciblées auprès des communautés vulnérables en cartographiant les risques socio-économiques et la vulnérabilité aux inondations (Partners for Action, 2024). Ce sont là autant d'exemples d'intégration d'une approche ACSG+ intersectionnelle dans la préparation aux catastrophes.

6.2 Intervention

Les activités d'intervention d'urgence comprennent toutes les mesures prises pendant (ou immédiatement avant ou après) une situation d'urgence ou une catastrophe, telles que la mise en œuvre des plans d'intervention d'urgence, la communication d'urgence, la coordination des ressources et les efforts visant à réduire les souffrances et les pertes (Agence de la santé publique du Canada, 2023). Toutes ces activités peuvent facilement intégrer une perspective ACSG+, permettant d'élaborer des communications efficaces et adaptées qui éliminent les stéréotypes sexistes et reconnaissent l'importance des considérations liées au sexe/genre et à l'équité. Par exemple, les lignes directrices nationales australiennes sur le genre et la gestion des urgences (GEM) ([National Gender and Emergency Management \(GEM\) Guidelines](#)) identifient la création de communications et de messages sensibles au genre comme l'un des trois domaines clés de la gestion des catastrophes (Gender and Disaster Australia, 2023c). Les stéréotypes de genre préjudiciables sont évités ou activement remis en question, garantissant que les hommes ne soient pas représentés uniquement comme des preneurs de risques ou des héros, ni les femmes uniquement comme des aidantes.

De même, les informations sur les répercussions spécifiques des catastrophes sur les sexes et les genres, ainsi que celles sur les services de lutte contre la violence, les soins maternels, sexuels et reproductifs, le soutien en santé mentale et les services liés à la consommation de substances spécifiques au genre doivent être facilement accessibles. Lors des

incendies de forêt de Fort McMurray, Safely Fed Canada a collaboré avec les autorités locales pour mettre en place un espace séparé dans les centres d'évacuation pour les parents et les enfants, appelé « Baby and Child Unit » (unité pour bébés et enfants), qui proposait un accompagnement pour l'alimentation, le jeu, le sommeil et l'hygiène, ainsi qu'un soutien émotionnel pour les personnes aidantes. Cela illustre comment les centres d'évacuation peuvent alléger le fardeau disproportionné pesant sur les femmes en tant que personnes responsables des soins et réduire le stress maternel pendant les catastrophes, améliorant ainsi la santé maternelle, foétale et infantile (Gribble et al., 2023). Il est également essentiel que, durant la phase d'intervention, les organisations de lutte contre la violence soient soutenues en tant que services essentiels (National Academies of Sciences Engineering and Medicine, 2024) et que les travailleurs sociaux accompagnant les personnes sans domicile fixe puissent continuer à fournir leur assistance (Sundareswaran et al., 2015).

Le GEM-F nous aide à comprendre comment mieux réagir en cas d'urgence. Lorsque les questions de genre sont ignorées, cela peut entraîner des inégalités et des préjudices. Par exemple, aux États-Unis, l'aide au logement d'urgence basée sur les registres des chefs de famille a contraint certaines femmes fuyant la violence à cohabiter avec un partenaire violent (Medzhitova et al., 2023). De même, au Canada et dans d'autres pays, pendant les confinements liés à la COVID-19, les femmes ont été confrontées à des pertes d'emploi disproportionnées en raison de leur prédominance dans les emplois à temps partiel et informels ainsi que de leurs responsabilités domestiques et de soins (Ayithey et al., 2020; Christie et al., 2022; Connor et al., 2020; Flor et al., 2022; Gladu, 2021; Green et al., 2021; Mūrage et al., 2024; Robson & Tedds, 2022; Trentin et al., 2023). L'utilisation du GEM-F peut directement améliorer certains de ces résultats.

6.3 Rétablissement

Le rapport 2023 de l'ACSP souligne que le rétablissement « est considéré comme une période permettant de revenir à la situation antérieure à la situation d'urgence ou de l'améliorer » (Agence de la santé publique du Canada, 2023, p. 69). Le rétablissement englobe un large éventail d'activités, allant de la reconstruction des infrastructures, des routes et des logements au soutien à la continuité des services de santé et d'éducation, en passant par le rétablissement des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement. Selon la Banque asiatique de développement, « les meilleures pratiques en matière de planification de la restauration et de la reconstruction des infrastructures communautaires vitales tiennent compte des besoins spécifiques des femmes et des hommes. La restauration des infrastructures favorise l'autonomisation économique des femmes en facilitant l'accès aux activités génératrices de revenus, en renforçant leur mobilité et en facilitant l'accès à divers services » (Banque asiatique de développement, 2014, p. 7). Une approche ACSG+ forte est essentielle à l'ensemble de ces efforts, souvent à long terme, et peut également répondre directement aux besoins spécifiques liés au sexe et au genre, ainsi qu'aux causes sous-jacentes et aux facteurs contribuant à l'inégalité entre les sexes et à l'inégalité générale.

La collecte de données désagrégées est essentielle pour élaborer des plans de rétablissement tenant compte d'un large éventail de facteurs liés au sexe, au genre et à l'équité, et pour identifier les priorités de rétablissement transformatrices en matière de genre. Le rétablissement consiste à anticiper afin de produire des informations et des communications mettant en évidence l'impact sexospécifique de la situation d'urgence, et à planifier activement des initiatives de rétablissement sensibles au genre favorisant l'égalité entre les sexes. La collaboration intersectorielle peut être encouragée pour progresser vers les objectifs politiques et renforcer la résilience au

cours de cette phase, dans laquelle les femmes jouent un rôle clé dans le développement des réseaux. Le rétablissement continu peut s'appuyer sur les réseaux communautaires pré-existants ou créés après la catastrophe afin d'aider les responsables à se préparer et à apporter les ajustements nécessaires.

Le rétablissement équitable correspond à la situation dans laquelle les politiques, les pratiques, les communications et la répartition des ressources sont impartiales, justes et proportionnellement adaptées aux besoins de tous les membres de la communauté touchés. Les responsables locaux, les dirigeants communautaires et les partenaires peuvent favoriser un rétablissement équitable en s'attaquant aux obstacles systémiques et en veillant à ce que tous les groupes de la communauté puissent participer de manière significative aux processus de planification, aux projets et à la prise de décision, et en tirant pleinement profit (Agence fédérale de gestion des urgences, 2023, p. 1).

Les approches transformatrices sensibles au genre dans le cadre du rétablissement prennent directement et explicitement en compte l'amélioration de l'égalité entre les sexes dans le processus décisionnel lié au rétablissement. Par exemple, des services tels que la garde d'enfants peuvent être considérés comme essentiels et prioritaires à rétablir, afin de permettre aux mères de participer pleinement aux actions de rétablissement. Un rapport examinant les principes du cadre « Femmes, paix et sécurité » (FPS) dans les interventions en situation de catastrophe note que la réintégration dans les communautés se concentre souvent sur les infrastructures et la sécurité – et non sur l'accès aux services essentiels –, ce qui entraîne des lacunes dans les services critiques (Fleming et al., 2024). Pour garantir que les interventions futures améliorent l'égalité entre les sexes tout en atténuant les effets des catastrophes, il est essentiel de disposer d'une planification du rétablissement de qualité et approfondie, notamment à travers des programmes de relance économique qui reconnaissent le travail non rémunéré, les

tâches domestiques et les soins informels fournis par les femmes, et qui tiennent compte des pertes d'emploi ou de la précarité liées aux catastrophes (Scott, 2023; Sultana & Ravanera, 2020). La distribution des programmes et services de secours et de rétablissement devrait également veiller à ce que les femmes et les filles soient directement atteintes et que les impacts à long terme des catastrophes sur elles soient suivis.

Atteindre une résilience et un rétablissement transformatifs en matière de genre représente un défi. Il existe une grande marge de manœuvre pour que les efforts de renforcement de la résilience et de rétablissement deviennent transformatifs en matière de genre, lorsque des initiatives bouleversent le « statu quo », remettent en question les rôles attribués aux sexes ou la nature systémique du pouvoir genré, en particulier dans les situations de conflit (Juncos & Bourbeau, 2022).

6.4 Prévention et atténuation

Les stratégies et activités visant à prévenir une catastrophe ou une situation d'urgence, ou à en réduire l'impact, sont essentielles pour renforcer la résilience à long terme et protéger les communautés. À cette étape, il est important de mener des actions ciblant les facteurs et causes profondes des inégalités et d'agir directement sur les déterminants de la santé. C'est aussi l'occasion d'aligner les activités de gestion des urgences sur des stratégies plus larges, aux niveaux communautaire, démographique et national, afin de réduire les inégalités en matière de santé.

Le Plan d'action pour l'égalité des genres en soutien à la mise en œuvre du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015–2030 [Gender Action Plan to Support Implementation of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030](#) est un excellent exemple de cette approche. Il vise à promouvoir des approches sensibles au genre dans la réduction des risques de catastrophe, soulignant que « les organisations de femmes et les autres parties pre-

nantes œuvrant en faveur de l'égalité des sexes et de l'inclusion jouent un rôle central dans la résilience face aux catastrophes, en plaidant pour l'égalité des sexes et en localisant les efforts » (Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe et al., 2024, p. 1). Ces orientations internationales claires et convaincantes proposent plusieurs objectifs clés pour intégrer une perspective de genre, ainsi que des actions déterminantes pour intégrer le genre dans les politiques et les pratiques. Une fois de plus, il est primordial de collecter des données ventilées par sexe/genre/équité/âge/capacité/race/revenu dans les systèmes et d'utiliser ces données avec rigueur pour l'évaluation des risques et la réduction des risques, sans porter atteinte à la vie privée des petits sous-groupes. Cela comprend l'engagement, l'élaboration d'indicateurs et la budgétisation sensible au genre en fonction des risques, ainsi que la garantie de l'accès aux soins de santé sexuelle et reproductive et aux services de lutte contre la violence (Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe et al., 2024).

La prévention peut cibler des enjeux spécifiques, tels que la violence fondée sur le sexe (VFS). La Fondation canadienne des femmes a réuni des représentants des secteurs de la condition féminine et de la VFS afin d'identifier les priorités dans le cadre du projet « [Renforçons nos communautés contre la violence fondée sur le genre en situation de crise](#) ». Huit domaines prioritaires ont été identifiés, notamment le renforcement de la sécurité alimentaire, du logement et de la sécurité du revenu, l'amélioration de la navigation dans les systèmes et des infrastructures, ainsi que l'intégration de l'analyse comparative fondée sur le genre plus (ACG+) dans la planification de la gestion des urgences. Le fait de s'attaquer à ces déterminants sociaux fondamentaux de la santé, dans le contexte de la VFS, jette des bases importantes pour améliorer l'équité globale entre les genres (Fondation canadienne des femmes, 2022).

La phase de prévention et d'atténuation

offre une occasion de renforcer les capacités et d'innover. Les efforts de prévention peuvent minimiser les effets des catastrophes et en réduire l'impact. Par exemple, l'initiative [Build Change](#) développe des logements résistants aux catastrophes afin de renforcer l'équité en matière de résilience, notamment en recourant au microfinancement et en mobilisant des investisseurs. Fondée aux États-Unis par une femme [woman](#) spécialisée en maçonnerie, l'initiative Build Change met l'accent sur l'impact disproportionné des catastrophes sur les femmes. Cette initiative les implique directement et favorise le développement de leurs compétences, offrant ainsi des solutions véritablement transformatrices en matière de préparation aux catastrophes et de résilience.

La formation et l'éducation des professionnels de la santé publique et de la gestion des urgences constituent un élément essentiel de la prévention et de l'atténuation. Cette étape permet de mettre en évidence les impacts différenciés des situations d'urgence, reflétant les facteurs liés au sexe, au genre et à l'équité qui influencent l'exposition et les dommages. Elle offre également l'occasion de réunir différents secteurs, hors contexte d'urgence, afin de planifier et d'échanger connaissances et compétences. Des normes peuvent ainsi être élaborées conjointement, et les progrès mesurés par rapport à d'autres priorités majeures. Au Canada, par exemple, le Plan d'action national décennal pour mettre fin à la violence fondée sur le sexe et les appels à la justice émis par l'Enquête nationale sur les femmes et les filles autochtones disparues et assassinées constituent des exemples de stratégies globales sur lesquelles s'appuie.

7 Discussion

Les facteurs liés au sexe et au genre interagissent pour façonner les impacts des situations d'urgence, des catastrophes et des conflits, et se recoupent avec des facteurs tels que l'âge, le handicap, la race, le revenu et la situation en matière de logement. L'intégration

de ces facteurs dans la planification et les politiques améliorera toutes les phases de la gestion des urgences et contribuera à des impacts plus équitables et à une meilleure résilience. Bien qu'il soit difficile d'agir sur ces questions dans des situations pratiques et urgentes, le GEM-F sensibilise à la nécessité de changer les mentalités et d'adopter des approches plus sensibles à toutes les phases des interventions d'urgence.

Au cours de la dernière décennie, [Gender and Disaster Australia \(GADAus\)](#) leader mondial dans la sensibilisation à la manière dont le genre et les facteurs croisés contribuent aux effets inévitables des situations d'urgence, a mis au point des outils pratiques pour faire progresser ces approches. L'organisation a élaboré des lignes directrices nationales pour la gestion du genre et des situations d'urgence (Gender and Disaster Australia, 2023c), accompagnées d'une liste de contrôle pratique (Gender and Disaster Australia, 2023a), et a formé le personnel national chargé de la gestion des urgences à intégrer le genre et l'équité dans leurs activités (Gender and Disaster Australia, 2025). Elle a également mené des examens de données probantes sur les femmes, les hommes et les masculinités, la violence fondée sur le sexe (VFS) dans le contexte des catastrophes, le renforcement de la résilience à long terme, les approches autochtones et le leadership féminin. Ces initiatives coordonnées par une organisation permanente ont permis de rassembler différents secteurs et ont donné naissance à un modèle national de changement pouvant être reproduit au Canada.

À l'échelle mondiale, diverses organisations humanitaires ont intégré la dimension de genre dans leurs initiatives de consolidation de la paix et de sécurité, de préparation aux conflits et de protection, et continuent d'aborder la résilience sous un angle genré. Les principes du Programme pour les femmes, la paix et la sécurité ont été utilisés pour élaborer des scénarios transfrontaliers d'intervention en cas de catastrophe au Canada (séismes en Colombie-Britannique) et

au Mexique (ouragan à la frontière entre les États-Unis et le Mexique), dans le but d'intégrer ces orientations aux systèmes d'intervention d'urgence. Les directives du cadre canadien pour le Programme pour les femmes, la paix et la sécurité (Gouvernement du Canada, 2024b) peuvent être facilement combinées avec les documents, politiques et normes officiels de planification d'urgence.

L'application du GEM-F au Canada, lors de l'élaboration de plans, de l'évaluation des résultats ou de la mise en œuvre de mesures de préparation et d'atténuation, permet également de recentrer la réflexion sur l'amélioration des inégalités de genre et de santé dans un large éventail de situations. Bien que des lacunes demeurent dans la recherche pour comprendre l'étendue totale de ces impacts, des actions initiales ont été entreprises pour prendre en compte ces effets différenciés selon les groupes et les niveaux d'exposition, ainsi que leurs implications directes pour les stratégies de préparation, d'intervention et de rétablissement en cas de catastrophe. Il est à la fois urgent et nécessaire d'élargir cette perspective au Canada, ce qui contribuera directement à répondre au rapport 2023 de l'ASPC sur les urgences, les inégalités et la résilience.

Le GEM-F peut aider à filtrer les plans et les politiques relatifs à ces questions, ainsi qu'à identifier les risques associés. Par exemple, les facteurs de risque de violence conjugale liés aux catastrophes, tels que le déplacement des logements, la perte de services et l'affaiblissement des réseaux sociaux, peuvent être atténués grâce à une formation sensible des intervenants en cas de catastrophe et à l'amélioration des politiques de planification et de logement (Medzhitova et al., 2023). Il est également essentiel de déployer des efforts pour embaucher des femmes et des personnes issues de minorités sexuelles et de genre et pour accroître la diversité du personnel et du leadership au niveau organisationnel, car il est crucial de réduire la « masculinisation » de la gestion des urgences (Gender and Disaster Australia, 2023b; Melgar, 2020). Le GEM-F peut aider à mettre en évidence

toutes les questions, risques et améliorations potentielles, et il est pertinent dans les situations d'urgence, de catastrophe et de conflit. Soutenu par une ACSG+ continue, qui invite à réfléchir et à spéculer sur les impacts différenciés, le GEM-F peut également stimuler de nouvelles idées et solutions face à ces inégalités.

8 Conclusion

Le GEM-F est un outil permettant d'évaluer et d'atténuer les répercussions liées au sexe, au genre et à l'équité dans les situations d'urgence et la gestion des urgences au Canada. Il intègre trois approches clés visant non seulement à améliorer la gestion des urgences, mais aussi à optimiser les expériences post-urgence. Il peut aider le personnel de gestion des urgences sur le terrain à analyser les plans et

politiques existants et à concevoir des approches améliorées pour la gestion des urgences. Il peut également être utilisé par les décideurs, les éducateurs, les formateurs et les chercheurs pour aborder les inégalités de genre sous-jacentes dans les situations d'urgence et de conflit, et se concentrer sur le changement des forces systémiques et sociétales à plus grande échelle afin d'en atténuer les effets. Il peut aussi être utilisé pour identifier les besoins en matière de ventilation des données, créer des normes et des indicateurs sur mesure, améliorer les programmes de formation et générer de nouvelles questions de recherche.

Cependant, il est essentiel que les personnes les plus vulnérables et les plus touchées par les inégalités s'engagent pleinement, ce qui passe avant tout par des processus participatifs qui renforcent l'autonomie individuelle et collective et transforment les systèmes de genre. Travailler en coalition avec des organisations et des groupes œuvrant pour l'équité permettra de réduire bon nombre des inégalités sociales et économiques liées au genre actuellement associées aux catastrophes, tout en

améliorant la gestion des situations d'urgence.

Remerciements

Les auteurs remercient Lindsay Wolfson, la Dre Andreea C. Brabete, la Dre Jean Slick, Bettina Williams, la Dre Debra Parkinson, Melesa Osborne, Lorian Buthane, Suzanne Hawkins et Niki Legge pour avoir examiné et soutenu l'élaboration du cadre.

Nous remercions également toutes les personnes et tous les représentants d'organisations qui ont participé aux consultations et fourni des commentaires sur le cadre, apportant ainsi une diversité d'expertises et de perspectives.

Cette recherche a été financée par l'initiative des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) répondant au rapport de l'administratrice en chef de la santé publique du Canada intitulé L'état de la santé publique au Canada 2023, Créer les conditions pour des communautés résilientes : une approche de santé publique face aux urgences (Agence de la santé publique du Canada, 2023). IRSC n° 520671 (CIHR#520671)

Cet article a été initialement soumis au CJEM en anglaise. Nous remercions Andréanne Joanne Dibo-Amany et Lauren Touchant pour la traduction française.

Références

- Abadi, A. M., Gwon, Y., Gribble, M. O., Berman, J. D., Bilotta, R., Hobbins, M., & Bell, J. E. (2022). Drought and all-cause mortality in Nebraska from 1980 to 2014 : Time-series analyses by age, sex, race, urbanicity and drought severity. *Science of the Total Environment*, 840, 156660. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.156660>
- Afzal, F., Das, A., & Chatterjee, S. (2024). Drawing the Linkage Between Women's Reproductive Health, Climate Change, Natural Disaster, and Climate-driven Migration : Focusing on Low- and Middle-income Countries - A Systematic Overview. *Indian Journal of Community*
- Medicine, 49(1), 28-38. https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_165_23
- Agrawal, P., Post, L. A., Glover, J., Hersey, D., Oberoi, P., & Biroscak, B. (2023). The interrelationship between food security, climate change, and gender-based violence : A scoping review with system dynamics modeling. *PLOS Global Public Health*, 3(2), e0000300. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1371/journal.pgph.0000300>
- Asian Development Bank. (2014). *Gender-Inclusive Disaster Risk Management - Tip Sheet*. <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/34130/files/gender-inclusive-disaster-risk-management-0.pdf>
- Ayittey, F. K., Dhar, B. K., Anani, G., & Chiwero, N. B. (2020). Gendered burdens and impacts of SARS-CoV-2 : a review. *Health Care for Women International*, 41(11/12), 1210-1225. <https://doi.org/10.1080/07399332.2020.1809664>
- Bell, S. A., & Folkerth, L. A. (2016). Women's Mental Health and Intimate Partner Violence Following Natural Disaster : A Scoping Review. *Prehospital & Disaster Medicine*, 31(6), 648-657. <https://doi.org/10.1017/S1049023X16000911>
- Bhuptani, P. H., Hunter, J., Goodwin, C., Millman, C., & Orchowski, L. M. (2023). Characterizing Intimate Partner Violence in the United States During the COVID-19 Pandemic : A Systematic Review. *Trauma Violence & Abuse*, 24(5), 3220-3235. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1177/15248380221126187>
- Bloom, S. L., & Farragher, B. (2013). *Restoring Sanctuary : A New Operating System for Trauma-Informed Systems of Care*. Oxford University Press.
- Brabete, A. C., Wolfson, L., Stinson, J., Poole, N., Allen, S., & Greaves, L. (2021). Exploring the Linkages between Substance Use, Natural Disasters, Pandemics, and Intimate Partner Violence against Women : A Rapid Review in the Context of COVID-19. *Sexes*, 2(4), 509-522. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/sexes2040040>
- Canadian Institutes of Health Research.

- (2021). *Sex and Gender in Health Research*. CanadianInstitutesofHealthResearch.(2021). SexandGenderinHealthResearch.
- Canadian Women's Foundation. (2022). *Insights from the Gender Justice Labs on Emergency Preparedness*. <https://canadianwomen.org/wp-content/uploads/2022/06/Gender-Justice-Labs-Final-Report-EN.pdf>
- Canadian Women's Foundation. (2024). *A Toolkit for Equitable Emergency Management*. <https://ccfsc-cccs.ca/what-we-are-working-on/>
- Canadian Women's Foundation, Women's Shelters Canada, Pauktuutit Inuit Women of Canada, Olsen Harper, A., & Abbas, J. (2020). *Resetting Normal : Systemic Gender-Based Violence and the Pandemic*. https://canadianwomen.org/wp-content/uploads/2020/12/20-08-CWF-ResettingNormal-Report3_v5.pdf
- Cao-Lei, L., Yogendran, S., Dufoix, R., Elgbeili, G., Laplante, D. P., & King, S. (2021). Prenatal maternal stress from a natural disaster and hippocampal volumes : Gene-by-environment interactions in young adolescents from project ice storm. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 15. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2021.706660>
- Centre of Excellence for Women's Health. (2017). *Trauma-Informed Practice Principles : Reflective Questions*. <https://cewh.ca/wp-content/uploads/2017/05/TIP-principles-Reflective-questions-2017.pdf>
- Centre of Excellence for Women's Health. (2024). *Sex- and Gender-Based Analysis Plus*. <https://cewh.ca/wp-content/uploads/2024/09/Mapping-the-landscape-of-sex-gender-and-health.pdf>
- Christie, H., Hiscox, L. V., Halligan, S. L., & Creswell, C. (2022). Examining harmful impacts of the COVID-19 pandemic and school closures on parents and carers in the United Kingdom : A rapid review. *JCPP advances*, 2(3), e12095-n/a. <https://doi.org/10.1002/jcv2.12095>
- Cocina Diaz, V., Dema Moreno, S., & Llorente, M. (2024). Reproduction of and alterations in gender roles in the rescue of material goods after the 2011 earthquake in Lorca (Spain). *Journal of Gender Studies*, 33(2), 160-173. <https://doi.org/10.1080/09589236.2022.2115022>
- Connor, J., Madhavan, S., Mokashi, M., Amanuel, H., Johnson, N. R., Pace, L. E., & Bartz, D. (2020). Health risks and outcomes that disproportionately affect women during the Covid-19 pandemic : A review. *Social Science and Medicine*, 266. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113364>
- Crawford, T., Chang, K-Y. J., Nila, F., Subramaniam, P., Villeneuve, M. (2023). *The intersectionality of gender, sexual identity, and disability in Disaster Risk Reduction in OECD countries : A rapid scoping review*. <https://genderanddisaster.com.au/wp-content/uploads/2023/10/GADAus-Disability-and-Disaster-Risk-Reduction-Literature-Review.pdf>
- Enarson, E. (2008). *Gender Mainstreaming in Emergency Management : Opportunities for Building Community Resilience in Canada*. Applied Disaster and Emergency Studies Brandon University.
- Enarson, E., Fothergill, A., & Peek, L. (2018). Gender and Disaster : Foundations and New Directions for Research and Practice. In H. Rodríguez, W. Donner, & J. E. Trainor (Eds.), *Handbook of Disaster Research* (Second Edition ed.). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63254-4_11
- Erman, A., De Vries Robbe, S. A., Thies, S. F., Kabir, K., & Maruo, M. (2021). *Gender dimensions of disaster risk and resilience : Existing evidence*. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/80f2e78e-f04f-5a59-86a6-9cfe6bcd7b87/content>
- Evans, J., Bansal, A., Schoenaker, D. A. J. M., Cherbuin, N., Peek, M. J., & Davis, D. L. (2022). Birth Outcomes, Health, and Health Care Needs of Childbearing Women following Wildfire Disasters : An Integrative, State-of-the-Science Review. *Environmental Health Perspectives*, 130(8), 086001-086001. <https://doi.org/10.1289/EHP10544>
- Federal Emergency Management Agency. (2023). *Achieving Equitable Recovery : A Post-Disaster Guide for Local Officials and Leaders*. <https://recovery.preventionweb.net/publications>

- on/achieving-equitable-recovery-post-disaster-guide-local-officials-and-leaders
- Figgs, L. W. (2020). Elevated chronic bronchitis diagnosis risk among women in a local emergency department patient population associated with the 2012 heatwave and drought in Douglas county, NE USA. *Heart & Lung*, 49(6), 934-939. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlung.2020.03.022>
- Fleming, J., Chindea, I. A., Smith, V. M., & Thompson, N. (2024). *Applying Women, Peace, and Security Considerations to Cross-Border Disaster Response : British Columbia Earthquake Case Study*. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA1944-1.html
- Flor, L. S., Friedman, J., Spencer, C. N., Cagney, J., Arrieta, A., Herbert, M. E., Stein, C., Mul-lany, E. C., Hon, J., Patwardhan, V., Barber, R. M., Collins, J. K., Hay, S. I., Lim, S. S., Lozano, R., Mokdad, A. H., Murray, C. J. L., Reiner, R. C., Jr., Sorensen, R. J. D., . . . Gakidou, E. (2022). Quantifying the effects of the COVID-19 pandemic on gender equality on health, social, and economic indicators : a comprehensive review of data from March, 2020, to September, 2021. *Lancet*, 399(10344), 2381-2397. [https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00008-3](https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00008-3)
- Gartrell, A., Calgaro, E., Goddard, G., & Saorath, N. (2020). Disaster experiences of women with disabilities : Barriers and opportunities for disability inclusive disaster risk reduction in Cambodia. *Global Environmental Change*, 64, 102134. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102134>
- Gender and Disaster Australia. (2023a). *Gender and Emergency Management Action Checklist*. https://genderanddisaster.com.au/wp-content/uploads/2024/02/1B_GEM-Guidelines-CHECKLIST-December-2023.pdf
- Gender and Disaster Australia. (2023b). *Men, Masculinities and Disaster : A Literature Review Australia and New Zealand 2013-2023*. <https://genderanddisaster.com.au/wp-content/uploads/2023/10/GADAus-Men-Masculinities-and-Disaster-Literature-Review-.pdf>
- Gender and Disaster Australia. (2023c). *National Gender and Emergency Management (GEM) Guidelines*. https://genderanddisaster.com.au/wp-content/uploads/2024/02/1_GEM-Guidelines-December-2023.pdf
- Gender and Disaster Australia. (2025). *Gender & Disaster Australia Organisational CV*. https://genderanddisaster.com.au/wp-content/uploads/2025/01/GADAus-Organisational-CV_January-2025.pdf
- Gladu, M. (2021). *Impacts of the COVID-19 pandemic on women : Report of the Standing Committee on the Status of Women*. Government of Canada House of Commons.
- Government of Canada. (2024a). *Canada's National Action Plan on Women, Peace and Security*. Retrieved from https://www.international.gc.ca/world-monde/issues_development-enjeux_developpement/gender_equality-egalite_des_genres/cnap_wps-pnac_fps.aspx?lang=eng&_ga=2.164545849.726283951.1744673247-1283762156.1744673245
- Government of Canada. (2024b). *Women, peace and security*. Retrieved from https://www.international.gc.ca/world-monde/issues_development-enjeux_developpement/gender_equality-egalite_des_genres/women_peace_security-femmes_paix_securite.aspx?lang=eng
- Greaves, L., Pederson, A., & Poole, N. (2014). *Making It Better : Gender-Transformative Health Promotion* (1 ed.). Women's Press.
- Greaves, L., & Poole, N. (2023). *Report on Gender and Disaster for Gender Disaster Australia*.
- Green, H., Fernandez, R., & MacPhail, C. (2021). The social determinants of health and health outcomes among adults during the COVID-19 pandemic : A systematic review. *Public Health Nursing*, 38(6), 942-952. <https://doi.org/10.1111/phn.12959>
- Gribble, K., Hamrosi, M., & Tawia, S. (2023). *'Want to help the children ? Help the parents' : Challenges and solutions from the Babies and Young Children in the Black Summer (BiBS) Study*. Western Sydney University & Australian Breastfeeding Association. <https://doi.org/10.26183/ggeh-p937>

- Health Canada. (2023). *Health Portfolio Sex- and Gender-Based Analysis Plus Policy : Advancing Equity, Diversity and Inclusion*. Health Canada. <https://www.canada.ca/en/health-canada/corporate/transparency/heath-portfolio-sex-gender-based-analysis-policy.html>
- Hine, R. H., Mitchell, E., Whitehead-Annett, L., Duncan, Z., & McArdle, A. (2024). Natural disasters and perinatal mental health : what are the impacts on perinatal women and the service system? *Journal of Public Health* (09431853), 32(5), 805-812. <https://doi.org/10.1007/s10389-023-01855-y>
- Huang, W., Gao, Y., Xu, R., Yang, Z., Yu, P., Ye, T., Ritchie, E. A., Li, S., & Guo, Y. (2023). Health Effects of Cyclones : A Systematic Review and Meta-Analysis of Epidemiological Studies. *Environmental Health Perspectives*, 131(8), 86001-86001. <https://doi.org/10.1289/EHP12158>
- Jeffers, N. K., Wilson, D., Tappis, H., Bertrand, D., Veenema, T., & Glass, N. (2022). Experiences of pregnant women exposed to Hurricanes Irma and Maria in the US Virgin Islands : a qualitative study. *BMC Pregnancy & Childbirth*, 22(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-05232-7>
- Jimenez-Coco, L., Wilson, A., Mickley, L. J., Keita, E., Sulprizio, M. P., Yun, W., Peng, R. D., Xu, Y., Dominici, F., & Bell, M. L. (2017). Who Among the Elderly Is Most Vulnerable to Exposure to and Health Risks of Fine Particulate Matter From Wildfire Smoke? *American Journal of Epidemiology*, 186(6), 730-735. <https://doi.org/10.1093/aje/kwx141>
- Juncos, A. E., & Bourbeau, P. (2022). Resilience, gender, and conflict : thinking about resilience in a multidimensional way. *Journal of International Relations and Development*, 25, 861-878. <https://doi.org/https://doi.org/10.1057/s41268-022-00279-7>
- Kim, B., & Royle, M. (2024). Domestic violence in the context of the COVID-19 pandemic : A synthesis of systematic reviews. *Trauma, Violence, & Abuse*, 25(1), 476-493. <https://doi.org/10.1177/15248380231155530>
- Lai, B. S., La Greca, A. M., Brincks, A., Colgan, C. A., D'Amico, M. P., Lowe, S., & Kelley, M. L. (2021). Trajectories of Posttraumatic Stress in Youths After Natural Disasters. *JAMA Network Open*, 4(2), e2036682-e2036682. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.36682>
- Laplante, D. P., Simcock, G., Cao-Lei, L., Moualem, M., Elgbeili, G., Brunet, A., Cobham, V., Kildea, S., & King, S. (2019). The 5-HTTLPR polymorphism of the serotonin transporter gene and child's sex moderate the relationship between disaster-related prenatal maternal stress and autism spectrum disorder traits : The QF2011 Queensland flood study. *Development and Psychopathology*, 31(4), 1395-1409. <https://doi.org/10.1017/S0954579418000871>
- Lawrence, W. R., Lin, Z., Lipton, E. A., Birkhead, G., Primeau, M., Dong, G. H., & Lin, S. (2019). After the Storm : Short-term and Long-term Health Effects Following Superstorm Sandy among the Elderly. *Disaster Medicine & Public Health Preparedness*, 13(1), 28-32. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1017/dmp.2018.152>
- Le Roux, I. H., & Cobham, V. E. (2022). Psychological interventions for children experiencing PTSD after exposure to a natural disaster : A scoping review. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 25(2), 249-282. <https://doi.org/10.1007/s10567-021-00373-1>
- Li, X., Naveed Iqbal Qureshi, M., Laplante, D. P., Elgbeili, G., Paquin, V., Lee Jones, S., King, S., & Rosa-Neto, P. (2024). Decreased amygdala-sensorimotor connectivity mediates the association between prenatal stress and broad autism phenotype in young adults : Project Ice Storm. *Stress*, 27(1), 2293698. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1080/10253890.2023.2293698>
- Logie, C. H., Toccalino, D., MacKenzie, F., Hasham, A., Narasimhan, M., Donkers, H., Lorimer, N., & Malama, K. (2024). Associations between climate change-related factors and sexual health : A scoping review. *Global Public Health*, 19(1), 2299718. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1080/17441692.2023.2299718>
- Mauvais-Jarvis, F. (2020). Aging, Male Sex, Obesity, and Metabolic Inflammation Create the Perfect Storm for COVID-19. *Diabetes*, 69(9),

- 1857-1863. <https://doi.org/10.2337/dbi19-0023>
- Medzhitova, Y., Lai, B. S., Killenberg, P., Riobueno-Naylor, A., & Goodman, L. A. (2023). Risk Factors for Intimate Partner Violence in the Context of Disasters : A Systematic Review. *Trauma, Violence & Abuse*, 24(4), 2265-2281. <https://doi.org/10.1177/15248380221093688>
- Melgar, H. (2020). *The Gender Landscape of Canada's Non-Profit Disaster Response Sector* [York University]. Toronto, Ontario. <https://www.yorku.ca/laps/sas/wp-content/uploads/sites/202/2020/11/Hurania-Melgar.pdf>
- Meltzer, G. Y., Zacher, M., Merdjanoff, A., Do, M. P., & Pham, N. K. (2021). The effects of cumulative natural disaster exposure on adolescent psychological distress. *Journal of Applied Research on Children*, 12(1), 1-20. <https://doi.org/10.58464/2155-5834.1454>
- Mukherjee, T. I., Khan, A. G., Dasgupta, A., & Samari, G. (2021). Reproductive justice in the time of COVID-19 : a systematic review of the indirect impacts of COVID-19 on sexual and reproductive health. *Reproductive Health*, 18(1), 252. <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01286-6>
- Mûrage, A., Machado, S., Alexandra Selinger, Travis, M., & Smith, J. (2024). *A paradox in COVID-19 pandemic recovery : Increased precarity of women hotel workers in British Columbia*.
- Murphy, M., Ellsberg, M., Balogun, A., & Garcia-Moreno, C. (2023). Risk and protective factors for violence against women and girls living in conflict and natural disaster-affected settings : A systematic review. *Trauma, Violence, & Abuse*, 24(5), 3328-3345. <https://doi.org/10.1177/15248380221129303>
- National Academies of Sciences Engineering and Medicine. (2024). *Essential health care services addressing intimate partner violence*. Washington, DC : The National Academies Press. Retrieved from <https://doi.org/10.17226/27425>
- Nomura, Y., Rompala, G., Pritchett, L., Aushev, V., Chen, J., & Hurd, Y. L. (2021). Natural disaster stress during pregnancy is linked to reprogramming of the placenta transcriptome in relation to anxiety and stress hormones in young offspring. *Molecular Psychiatry*, 26(11), 6520-6530 <https://doi.org/10.1038/s41380-021-01123-z>
- Orengo-Aguayo, R., Stewart, R. W., de Arellano, M. A., Suárez-Kindy, J. L., & Young, J. (2019). Disaster Exposure and Mental Health Among Puerto Rican Youths After Hurricane Maria. *JAMA Network Open*, 2(4), e192619-e192619. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.2619>
- Parkinson, D., Duncan, A., Joyce, K., Jeffrey, J., Archer, F., Weiss, C., Gorman-Murray, A., McKinnon, S., & Dominey-Howes, D. (2023). *Gender and Emergency Management (GEM) Guidelines : A literature review*. https://genderanddisaster.com.au/wp-content/uploads/2024/02/1A_GEM-Guidelines-LITERATURE-REVIEW-December-2023.pdf
- Partners for Action. (2024). *Inclusive resilience : A socio-economic vulnerability index (SoVI) to map flood risk for targeted communications and disaster risk reduction*. https://uwaterloo.ca/inclusive-resilience/sites/default/files/uploads/documents/june-2024_p4a-sovi-report_en_final_.pdf
- Poole, N., Urquhart, C., Jasiura, F., Smylie, D., Schmidt, R., & T-I Advisory Group. (2013). *Trauma Informed Practice Guide* https://cewh.ca/wp-content/uploads/2022/01/2013_TIP-Guide.pdf
- Public Health Agency of Canada. (2023). *Chief Public Health Officer of Canada's Report on the State of Public Health in Canada 2023 : Creating the Conditions for Resilient Communities : A Public Health Approach to Emergencies*. <https://www.canada.ca/en/public-health/corporate/publications/chief-public-health-officer-reports-state-public-health-canada/state-public-health-canada-2023/report.html>
- Ratnayake Mudiyansele, S., Davis, D., Kurz, E., & Atchan, M. (2022). Infant and young child feeding during natural disasters : A systematic integrative literature review. *Women & Birth*, 35(6), 524-531. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2021.12.006>

- Rezayat, A. A., Sahebdel, S., Jafari, S., Kabi-rian, A., Rahnejat, A. M., Farahani, R. H., Mosaed, R., & Nour, M. G. (2020). Evaluating the prevalence of PTSD among children and adolescents after earthquakes and floods : A systematic review and meta-analysis. *Psychiatric Quarterly*, 91(4), 1265-1290. <https://doi.org/10.1007/s11126-020-09840-4>
- Robson, J., & Tedds, L. M. (2022). *Impacts of the COVID-19 Pandemic on Women in Canada*. Royal Society of Canada. https://rsc-src.ca/sites/default/files/pdf/Women%20PB_EN.pdf
- Rossi, R., Socci, V., Pacitti, F., Carmassi, C., Rossi, A., Di Lorenzo, G., & Hyland, P. (2022). The Italian version of the International Trauma Questionnaire : Symptom and network structure of Post-Traumatic Stress Disorder and complex post-traumatic stress disorder in a sample of late adolescents exposed to a natural disaster. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.859877>
- Salvati, P., Petrucci, O., Rossi, M., Bianchi, C., Pasqua, A. A., & Guzzetti, F. (2018). Gender, age and circumstances analysis of flood and landslide fatalities in Italy. *Science of the Total Environment*, 610-611, 867-879. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.08.064>
- Scott, K. (2023). *Canada's gender pandemic response : Did it measure up ?* Canada Centre for Policy Alternatives. <https://www.policyalternatives.ca/wp-content/uploads/2024/01/canada-gender-pandemic-response.pdf>
- Shepard, B., Kulig, J., & Botey, A. P. (2017). Counselling children after wildfires : A school-based approach. *Canadian Journal of Counselling and Psychotherapy*, 51(1), 61-80. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=shib&db=psych&AN=2017-11803-004&site=ehost-live&scope=site&custid=s5672194>
- Simons, K., Novales, C., & Osude, O. (2022). *Frequently Asked Questions : Gender Transformative Change in Emergencies*. Plan International. https://plan-international.org/uploads/2022/08/GLO-FAQ_Gender_Transformative_Change_in_Emergencies-Final-ENG-Jul22.pdf
- Slick, J., & Hertz, G. (2024). Gender and gender-based violence in disaster contexts in Canada : A systematic review of the literature. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 108 <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104529>
- Slick, J., Parker, C., & Valoroso, A. (2022). *Research Snapshot - Recognition of the Gendered Impacts of Disasters : A Missing Dimension in Canadian Emergency Management and Pandemic Plans*. <https://canadianwomen.org/wp-content/uploads/2023/03/Recognition-of-the-Gendered-Impacts-of-Disasters-EN-1.pdf>
- Sultana, A., & Ravanera, C. (2020). *A Feminist Economic Recovery Plan for Canada : Making the Economy Work for Everyone*. The Institute for Gender and the Economy (GATE) & YWCA Canada. <https://static1.squarespace.com/static/5f0cd2090f50a31a91b37ff7/t/5f205a15b1b7191d12282bf5/1595955746613/Feminist+Economy+Recovery+Plan+for+Canada.pdf>
- Sundareswaran, M., Ghazzawi, A., & O'Sullivan, T. L. (2015). Upstream Disaster Management to Support People Experiencing Homelessness. *PLOS Currents Disasters*, 1. <https://doi.org/10.1371/currents.dis.95f6b76789ce910bae08b6dc1f252c7d>
- Tolu, L. B., Feyissa, G. T., & Jeldu, W. G. (2021). Guidelines and best practice recommendations on reproductive health services provision amid COVID-19 pandemic : scoping review. *BMC Public Health*, 21(1), 276. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10346-2>
- Trentin, M., Rubini, E., Bahattab, A., Loddo, M., Della Corte, F., Ragazzoni, L., & Valente, M. (2023). Vulnerability of migrant women during disasters : a scoping review of the literature. *International Journal for Equity in Health*, 22(1), 135. <https://doi.org/10.1186/s12939-023-01951-1>
- Tricco, A. C., Antony, J., Zarin, W., Striffler, L., Ghassemi, M., Ivory, J., Perrier, L., Hutton, B., Moher, D., & Straus, S. E. (2015). A scoping review of rapid review methods. *BMC Medicine*, 13(1), 224. <https://doi.org/10.1186/s12916-015-0465-6>
- Turan, N., Yilmaz, D. Y., & Ertekin, K. (2022).

- The relationship between posttraumatic stress disorder, posttraumatic growth, and rumination in adolescents after earthquake : A systematic review. *Journal of Child & Adolescent Psychiatric Nursing*, 35(3), 267-276. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1111/jcap.12374>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2023). *2023 Global Survey Report on Persons with Disabilities and Disasters*. <https://doi.org/https://www.undrr.org/media/90432/download?startDownload=20250417>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction, United Nations Population Fund, & United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women. (2024). *Gender Action Plan to Support Implementation of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030* <https://www.preventionweb.net/sendai-framework/sendai-framework-for-disaster-risk-reduction/SendaiGAP>
- United Nations Security Council. (2000). Resolution 1325 (2000) on women and peace and security. (S/RES/1325). [https://docs.un.org/en/S/RES/1325\(2000\)](https://docs.un.org/en/S/RES/1325(2000))
- Valoroso, A., O'Neal, C., & Sulzycki, M. (2023). *Service Continuity Guidelines for the Gender-Based Violence Sector*. Canadian Women's Foundation. <https://canadianwomen.org/wp-content/uploads/2023/06/Service-Continuity-Guidelines-for-the-GBV-Sector-EN.pdf>
- Wathen, C. N., & Varcoe, C. (Eds.). (2023). *Implementing Trauma-and Violence-Informed Care : A Handbook*. University of Toronto Press.
- Welton, M., Velez Vega, C. M., Murphy, C. B., Rosario, Z., Torres, H., Russell, E., Brown, P., Huerta-Montanez, G., Watkins, D., Meeker, J. D., Alshawabkeh, A., & Cordero, J. F. (2020). Impact of hurricanes Irma and Maria on Puerto Rico maternal and child health research programs. *Maternal and Child Health Journal*, 24(1), 22-29. <https://doi.org/10.1007/s10995-019-02824-2>
- Witt, A., Sachser, C., & Fegert, J. M. (2024). Scoping review on trauma and recovery in youth after natural disasters : what Europe can learn from natural disasters around the world. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 33(3), 651-665. <https://doi.org/10.1007/s00787-022-01983-y>
- Yong Ping, E., Laplante, D. P., Elgbeili, G., Jones, S. L., Brunet, A., & King, S. (2020). Disaster-related prenatal maternal stress predicts HPA reactivity and psychopathology in adolescent offspring : Project Ice Storm. *Psychoneuroendocrinology*, 117. <https://doi.org/10.1016/j.psychoneu.2020.104697>
- Zhang, Y., Tingting, Y., Huang, W., Yu, P., Chen, G., Xu, R., Song, J., Guo, Y., & Li, S. (2024). Health Impacts of Wildfire Smoke on Children and Adolescents : A Systematic Review and Meta-analysis. *Current Environmental Health Reports*, 11(1), 46-60. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.1007/s40572-023-00420-9>



Tirer Les Leçons Les Mesures D'équité Du COVID Pour Accroître La Résilience De La Communauté : Étude De Cas D'un Service Local De Santé Publique En Milieu Rural

Amanda Mongeon^{*1,2}, Walter Humeniuk¹, Kerry Schubert-Mackey¹, et Leith Deacon²

COMBLEMENT DU FOSSE
doi.org/10.25071/4kad1b25

Affiliations des auteurs :

¹Services de santé du Timiskaming

²University de Guelph

*Correspondence à :

Amanda Mongeon
mongeona@timiskaminghu.com

Reçu : 19 janvier 2024

Publié : 5 mai 2024

Langue reçue : Anglais

© 2025 The Author(s) or their employer(s). Published by the Canadian Journal of Emergency Management. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

OPEN ACCESS

Résumé

Pendant la pandémie de COVID-19, certaines populations étaient plus susceptibles que d'autres d'être infectées, de tomber malades et de subir des conséquences plus graves. En outre, les mesures d'intervention mises en place pour prévenir la propagation virale ont eu des effets négatifs disproportionnés sur certains groupes de personnes par rapport à d'autres. La santé publique locale a un rôle à jouer non seulement dans l'atténuation des effets des maladies infectieuses, mais aussi dans celle des effets liés à l'équité. Cet article décrit les initiatives multisectorielles menées par une agence locale de santé publique dans le district de Timiskaming, en Ontario (Canada), pour remédier aux inégalités liées à la pandémie. Les auteurs se penchent sur cette expérience afin d'identifier les possibilités pour les acteurs des communautés rurales, y compris la santé publique locale, de renforcer la résilience de la communauté et de réduire l'impact des futures situations d'urgence.

Mots-clés : rural, santé, équité, urgence, résilience

1 Introduction

Dans les communautés rurales, nous parlons souvent de résilience face aux situations d'urgence. La résilience communautaire est « les processus sociaux [...] qui se produisent dans des lieux et qui sont mis en œuvre par les populations locales pour apprendre et se transformer collectivement en vue d'améliorer le bien-être de la communauté et de faire face aux risques et aux impacts négatifs qu'elles perçoivent et vivent comme des problèmes communs » (Imperiale & Vanclay, 2021, p. 895).

Pour renforcer la résilience de la communauté, il faut s'attaquer aux inégalités systémiques (entendues comme des inégalités injustes et évitables produites par la société et qui influent sur la santé) qui existaient avant l'épidémie de COVID-19, telles que les disparités de revenus, le niveau d'éducation et l'accès à l'internet à haut débit. Bien que les épidémies de COVID-19 continuent de nécessiter une réponse, nous sommes également entrés dans la phase de rétablissement de cette urgence et les auteurs nous obligent à résister aux tentatives de retour aux conditions pré-pandémiques et à donner la priorité à la transformation en sociétés plus équitables (Mulligan, 2022; Van Assche et al., 2020). Dans les communautés rurales, les compétences de la santé publique locale sont bien adaptées à l'identification et à la compréhension des questions d'équité et à la mise en place de réponses adaptées à la communauté et fondées sur la collaboration (Agence de santé publique du Canada, 2007). Dans cet article, nous explorons les expériences d'une petite agence de santé publique qui s'efforce de traiter les impacts du COVID-19 liés à l'équité, en mettant l'accent sur l'utilisation de plusieurs types d'apprentissage pour identifier les possibilités de transformation du système et de résilience de la communauté. Les Services de santé du Timiskaming (SST) desservent une population d'environ 32 000 personnes dans le nord-est de l'Ontario, au Canada, et couvrent 15 125 km² (Statistique Canada, 2023). Le plus grand centre compte un peu moins de 10 000 habitants et un tiers de la population a plus de 60 ans (Statistique Canada, 2023). La région est confrontée à un niveau élevé de privation matérielle et de l'instabilité du logement (Matheson et al., 2023), avec un taux de mortalité précoce 1,5 fois plus élevé dans le groupe socioéconomique le plus bas par rapport à ceux du groupe socioéconomique le plus élevé. (Ministère de la santé et des soins de longue durée, 2018). Comme dans de nombreuses régions rurales, les trois quarts de la population déclarent avoir un fort ou très fort sentiment d'appartenance à la communauté

(Statistique Canada, s.d.). Bien qu'elle soit la plus petite unité de santé de l'Ontario, les SST sont souvent en mesure d'utiliser sa taille comme une force, de changer de cap avec agilité, d'innover et d'évaluer de nouvelles interventions.

L'équité a joué un rôle important dans la pandémie de COVID-19. Divers facteurs politiques et sociaux persistants ont créé des disparités dans l'expérience des personnes : de l'exposition au virus au traitement, en passant par les résultats en matière de santé (Agence de santé publique du Canada, 2020). Comme le soulignent Bambra et al. (2021), « la pandémie a tué de manière inégale, a été vécue de manière inégale et appauvrira de manière inégale » (p. XIV). La pandémie était plus qu'une épidémie virale ; il s'agissait de deux épidémies qui se produisaient en synergie, aggravant les situations d'urgence en matière de maladies infectieuses et d'inégalités (Horton, 2020).

Dans l'ensemble du Canada, la pandémie a eu des répercussions sur la consommation de substances, la santé mentale, la sécurité alimentaire, la violence sexiste et la sécurité financière (Agence de la santé publique du Canada, 2021). Toutefois, ces répercussions n'étaient pas uniformes, étaient souvent exacerbées dans les communautés rurales et étaient souvent aggravées par un accès inégal aux services, notamment à l'internet à haut débit (Agyepong et al., 2020; Allen, 2020; Kevany & O'Donnell, 2020; Commission de la santé mentale du Canada, 2021; Weeden, 2020).

2 Réagir à la pandémie de COVID-19

Diverses mesures de santé publique ont été mises en œuvre pour freiner la propagation du virus, notamment des restrictions de voyage, des modifications de l'accès aux soins de santé, des fermetures d'écoles et d'entreprises, un éloignement physique et une limitation des interactions sociales (Institut ca-

nadien d'information sur la santé, 2022). Les masques ou autres couvertures faciales étaient parfois obligatoires, et l'isolement était requis ou recommandé en fonction de l'exposition ou des symptômes (Institut canadien d'information sur la santé, 2022). Le respect des mesures de santé publique peut s'avérer contraignant, entraînant une perte de revenus, un isolement social ou une incapacité à se procurer des biens de première nécessité (Harris & Holm, 1995 ; Holland, 2010). En échange de la volonté d'un individu d'assumer les charges associées aux mesures de santé publique visant à protéger la société, le principe de réciprocité impose à la société l'obligation éthique de fournir un soutien et des ressources pour faciliter l'adhésion de l'individu à ces mesures (Holland, 2010 ; Upshur, 2002). En ce sens, il y a un échange entre l'individu et la société (Keeling & Bellefleur, 2014). Cependant, les charges résultant des mesures de santé publique ne sont pas ressenties de la même manière par toutes les populations, de sorte que certaines ont besoin de plus d'aide que d'autres pour remplir leurs obligations (Harris & Holm, 1995 ; Keeling & Bellefleur, 2014).

En Ontario, les gouvernements fédéral et provincial ont offert une aide financière (indemnités de maladie, subventions salariales, bourses et prêts). Les SST ont complété ces mesures en adaptant les initiatives aux besoins et aux atouts locaux. Ces initiatives comprenaient la défense des politiques, des notes d'information, l'élaboration et la distribution de ressources et d'outils, le soutien aux systèmes locaux de santé et de services sociaux, et l'engagement communautaire. En mars 2020, les SST ont réuni un groupe d'agences communautaires afin d'identifier les populations risquant d'être touchées de manière disproportionnée par la pandémie et de déterminer et d'élaborer des réponses. Le groupe s'est réuni régulièrement, partageant les besoins des clients, les ressources communautaires et les possibilités de financement, et devenant un catalyseur d'initiatives. Il a créé une page web dédiée au soutien en cas de pandémie, a participé à un examen rapide

de l'impact des mesures de santé publique sur les personnes à faible revenu et a fourni des masques en tissu gratuits.

Pour lever les obstacles au dépistage, ils ont coordonné des équipes mobiles d'écouvillonnage, recherché des financements pour équiper en plexiglas les taxis et les transports à but non lucratif, tels que les bus urbains et les véhicules exploités par les organisations de services sociaux, et diffusé des informations publiques fondées sur des données probantes concernant la prévention et le contrôle des infections à l'intention des chauffeurs et des passagers. Pour répondre aux préoccupations concernant la transmission à l'extérieur et sur les équipements des terrains de jeux, les SST ont fourni aux municipalités des conseils fondés sur des données probantes, une signalisation extérieure et des ressources pour créer des espaces publics sûrs. Avec l'augmentation des températures estivales et l'accès encore limité aux espaces publics intérieurs, des dossiers de preuves rapides et des communications publiques ont été créés pour les propriétaires et les municipalités afin de les aider à fournir des espaces de refroidissement intérieurs tout en réduisant le risque de transmission virale. Face à l'augmentation des incidents liés aux opioïdes, les SST ont plaidé auprès des cliniques locales de traitement des agonistes opioïdes pour qu'elles soutiennent mieux les clients qui s'isolent et consomment potentiellement seuls.

Consciente des disparités numériques, les SST se sont associées à une entreprise locale et à des prestataires de services sociaux pour offrir un accès gratuit à la technologie et plaider en faveur de l'amélioration de la connectivité à large bande. Les SST ont lancé la ligne de bénévolat Connexions Timiskaming Connexions (CTC), qui met en relation les besoins de la communauté et les bénévoles. Au fur et à mesure que le virus se propageait dans la communauté, la ligne CTC est devenue un mécanisme permettant de fournir davantage de services.

Le personnel des SST a utilisé un dépistage informel de l'équité au cours de la ges-

tion des cas, en promouvant la ligne CTC. Pour les personnes devant s'isoler en raison d'une exposition au COVID-19 ou d'un test positif, mais rencontrant des obstacles pour le faire, les SST ont fourni des ressources et des abris, de la nourriture, des vêtements, des liens avec des pharmacies, du tabac et des moyens de réduction des risques. Le personnel a collaboré avec d'autres fournisseurs de logements et d'abris pour faciliter la sortie de l'isolement. Lorsque les vaccins sont arrivés, ils ont utilisé les données locales pour planifier des cliniques de masse et, dans le cadre d'un partenariat, ont offert des trajets gratuits vers et depuis les cliniques pour les personnes qui en avaient besoin.

En plus d'adapter certaines des initiatives susmentionnées aux communautés autochtones locales, le personnel et les dirigeants des SST ont collaboré avec les chefs des communautés autochtones pour planifier, promouvoir et organiser des cliniques de vaccination. Ils ont également fourni des outils et des ressources humaines pour soutenir les approches déterminées par les communautés autochtones en matière de dépistage, de gestion des cas et des contacts, et de mise en œuvre des mesures de contrôle.

Après cinq vagues de pandémie, les demandes de volontaires ont diminué, ce qui a entraîné une pause dans la ligne CTC en avril 2022. En deux ans, le personnel des SST a mis en relation 77 volontaires avec 162 demandes de services directs. Le personnel a distribué 2 350 masques en tissu dans douze dépôts de masques, réaménagé dix-sept véhicules, fourni soixante-quinze panneaux publics et fourni des appareils numériques ou un service Internet à 401 personnes. L'un des points forts de ce menu de soutien est qu'il a été adapté au niveau local; d'autres communautés auraient pu avoir besoin d'interventions différentes. Le tableau 1 présente les initiatives des SST pendant la pandémie et les dimensions d'exposition, de traitement et/ou d'impact liées à l'équité (Agence de la santé publique du Canada, 2021) que chaque initiative a abordées.

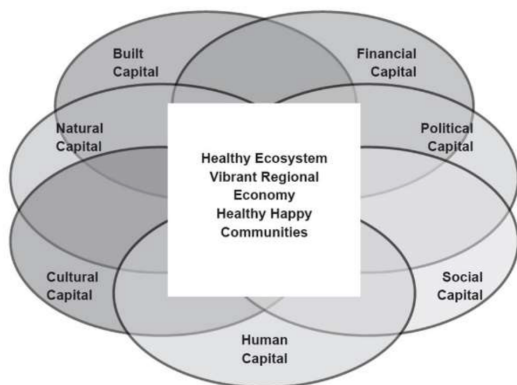
3 Identifier les causes profondes

Les besoins de soutien susmentionnés découlent de problèmes profondément enracinés tels que l'isolement social, l'insuffisance des réseaux de soutien social, le manque d'accès à la large bande, l'insuffisance des revenus, l'insuffisance des politiques en matière de congés de maladie et le manque d'accès aux moyens de transport. Bien que le Canada soit un leader en matière de connaissances sur les déterminants sociaux de la santé, les inégalités de richesse et de revenu s'accroissent (Burkinshaw et al., 2022), ce qui a des répercussions négatives sur l'ensemble de la société (Wilkinson, 2011). Les solutions à ces types de problèmes impliquent des politiques provinciales et fédérales qui égalisent l'accès à l'éducation, aux revenus et à des environnements sûrs, ainsi qu'une culture désireuse et prête à faire de ces politiques une réalité.

Les liens entre les personnes, appelés « capital social », ont une valeur sociétale (Putnam, 2001) et ont joué un rôle important dans les initiatives décrites ci-dessus. Nous pensons que le capital social a permis la collaboration créative, souvent après les heures de travail, entre les membres du personnel de l'unité de santé, le désir des gens de soutenir leurs concitoyens et les liens entre les organisations qui ont mené à de tels projets de collaboration. Il existe de nombreux types de capital dans une communauté, chacun contribuant au bien-être social, comme le montre la figure 1 (Emery & Flora, 2006). Cependant, nous avons connu un changement sociétal qui donne la priorité à la richesse matérielle par rapport à d'autres types de capital (Van der Leeuw, 2018). Notre expérience de la pandémie suggère qu'il est essentiel d'investir spécifiquement dans le capital social et humain pour assurer la résilience des communautés.

Investir efficacement dans le capital social et humain nécessite toutefois un apprentissage communautaire, qui peut être compris à trois niveaux : en simple boucle (par

FIGURE 1 : Cadre des capitaux communautaires—adapté de l'original tel que décrit du Emery & Flora, 2006



exemple, l'amélioration continue de la qualité), en double boucle (remise en question de nos approches) et en triple boucle (ouverture au changement transformateur) (Lauzon, 2017). Ces trois niveaux sont essentiels pour améliorer les processus, réévaluer les hypothèses et transformer les systèmes qui guident notre travail (Lauzon, 2017; Pahl-Wostl, 2009). Encourager ce type d'apprentissage nous permet d'apporter des changements qui réduisent la vulnérabilité aux perturbations futures.

Les initiatives évoquées ci-dessus sont nées d'un désir d'entraide au sein de la communauté et ont rapidement évolué vers une collaboration intersectorielle, y compris avec le secteur privé, afin de mobiliser le soutien pendant la pandémie. En mettant l'accent sur le capital social et l'apprentissage à plusieurs niveaux, on s'appuiera sur cette réussite pour améliorer à la fois la préparation à des changements politiques importants et la capacité à s'attaquer aux disparités existantes.

4 Orientations futures

Alors que la pandémie de COVID-19 devient endémique (tout en continuant à réagir et à atténuer les effets de la maladie), il est essentiel de s'attaquer aux inégalités. Cela im-

plice une auto-réflexion en tant qu'institution, l'entretien du capital social, l'élaboration d'une politique publique saine et la révision du cycle de gestion des urgences afin d'intégrer des approches axées sur l'équité dans les événements perturbateurs et les efforts de rétablissement au niveau de la communauté.

Réfléchir à notre rôle en tant qu'institution

Une institution au service de la communauté doit être consciente de son influence et de la manière dont elle soutient les individus (Russel, 2022). Les initiatives décrites ci-dessus ont poussé le personnel des SST à faire preuve de créativité, à renforcer les partenariats existants, à en développer de nouveaux, à gérer les risques, à essayer de communiquer efficacement et à apporter un soutien tout en respectant la dignité des personnes. Cette approche a favorisé l'unité de l'équipe et la fierté de la communauté au sein du personnel et a permis d'ancrer l'organisation dans la communauté d'une nouvelle manière. Le personnel des SST a appris l'importance d'intégrer l'équité et le bien-être dans les décisions de prévention et de contrôle des infections, ce qu'il intègre activement dans les efforts de rétablissement.

Les unités de santé publique des zones rurales ont une capacité unique à écouter et à répondre aux besoins spécifiques de leurs communautés en matière de santé et de bien-être, en tenant compte des facteurs sociaux et culturels locaux. La santé et le bien-être se cultivent principalement au niveau local, et les communautés rurales excellent dans la promotion des liens, de la flexibilité et de l'apprentissage continu. En effet, dans son rapport 2021, l'administrateur en chef de la santé publique du Canada a souligné l'importance de la participation de la communauté pour atteindre l'équité en matière de santé et renforcer la santé publique pertinente au niveau local (Agence de santé publique du Canada, 2021).

TABLE 1 : Interventions en faveur de l'équité mises en œuvre pendant la pandémie de COVID-19, mars 2020-avril 2022

Interventions	Prise en compte de la dimension d'équité		
	Exposition au virus	Traitement Susceptibilité	Impact des mesures
Défense des politiques provinciales et fédérales			
Congés de maladie payés	•		
Insécurité alimentaire			•
Accès à l'internet à haut débit	•		•
Fiches d'information locales			
Un accès plus sûr aux lieux publics extérieurs	•		•
Des transports publics plus sûrs	•	•	•
Utilisation à moindre risque des chambres froides	•		•
Ressources et outils			
Dépôts de masques	•		
Projet sur la fracture numérique	•		•
Supports d'isolation	•		•
Transport gratuit pour les vaccinations		•	
Programme de sensibilisation aux tests		•	
Séparateurs physiques dans les transports publics	•		
Collaboration locale en matière de santé et de services sociaux			
Table collaborative sur l'équité en matière de santé communautaire	•	•	•
Plaidoyer en faveur d'un soutien aux programmes locaux de réduction des risques			•
Outil de dépistage de la violence entre partenaires intimes			•
Engagement communautaire			
Connexions Timiskaming Connections Line	•	•	•

Alors que la réponse des SST aurait pu être renforcée en amplifiant les voix et en soutenant les activités menées par les personnes confrontées à ces défis pandémiques, les mesures de santé publique et les facteurs institutionnels ont créé des obstacles à un tel engagement. En outre, l'approche des examens des données probantes a involontairement renforcé les structures de pouvoir existantes en utilisant une base de connaissances à laquelle tous n'ont pas la même possibilité de contribuer et dont le cadre ne tient souvent pas compte de l'influence du pouvoir (Gaventa & Cornwall, 2015). Cela souligne la nécessité d'un leadership et de pratiques organisationnelles qui donnent la priorité aux diverses voix des communautés.

Travailler entre les secteurs pour favoriser le capital social

Il est essentiel de reconnaître que nous jouons tous un rôle dans l'évolution de la santé. Cela commence par la réflexion et le dialogue, qui nous permettent de découvrir nos hypothèses, nos valeurs et nos croyances, et de trouver ensemble des moyens d'apporter des changements positifs (Lauzon, 2017). Par exemple, la santé publique locale peut favoriser la collaboration intersectorielle : les gouvernements locaux façonnent la politique, la planification urbaine et la fourniture de services, tandis que les organisations locales et les acteurs du secteur privé ont également un impact sur la santé par le biais d'efforts de prévention. Les individus contribuent également en se soutenant les uns les autres.

Viser des changements de politique à un niveau plus élevé

Parce que les inégalités peuvent nuire au bien-être général et affecter même les personnes les plus aisées, la réduction des inégalités profite à l'ensemble de la communauté (Wilkinson, 2011). Au niveau local, nous pouvons influencer divers déterminants de la santé, mais l'accès à ces déterminants

dépend souvent des politiques provinciales et fédérales. Les efforts de prévention et de lutte contre la vulnérabilité passent par la défense de politiques qui améliorent l'accès à l'éducation et aux revenus, ainsi que par la promotion d'environnements sains afin de garantir des conditions de vie optimales pour tous. Le rôle optimal de la santé publique locale dans ce contexte de gouvernance à plusieurs niveaux n'est toutefois pas clair. Elles <https://cjem.journals.yorku.ca> Revue canadienne de gestion des urgences 5 sont bien placées pour articuler les besoins locaux et identifier les solutions locales appropriées aux décideurs politiques, mais elles sont rarement en mesure d'évaluer l'efficacité de ce travail de plaidoyer.

Réexaminer le cycle de gestion des urgences

Le cycle de gestion des urgences, qui comprend les phases de prévention, d'atténuation, de préparation, d'intervention et de rétablissement, fournit un cadre pour atteindre ces objectifs (Gouvernement du Canada, 2022). Ces phases sont interconnectées mais souvent isolées au sein des acteurs et entre eux. En Ontario, les interventions municipales en cas d'urgence sont régies par la législation provinciale (Loi sur la gestion des situations d'urgence et la protection civile, 1990) qui les amène à se concentrer sur les dangers à grande échelle et à court terme tout en ignorant les dimensions sociales du risque, ce qui compromet la capacité d'une communauté à favoriser la résilience (Imperiale & Vanclay, 2021). En tirant les leçons du SRAS et du COVID-19, nous sommes conscients de la nécessité de combiner la réponse aux épidémies avec la promotion de la santé, le développement communautaire et les efforts politiques qui portent sur les déterminants environnementaux et socio-économiques de la santé (Haworth-Brockman & Betker, 2020). La phase de rétablissement du cycle offre l'occasion de jeter les bases des futurs efforts d'atténuation et de prévention.

Une approche de la gestion des urgences

axée sur l'équité n'est pas nouvelle (Spence et al., 2019) et il existe des outils pour y contribuer (par exemple, le Cadre de Sendai (UNDRR, 2015)), qui mettent l'accent sur la compréhension du risque dans de multiples dimensions, le renforcement de la gouvernance et l'investissement dans la résilience. De nouveaux cadres et indicateurs spécifiques à la préparation et à la réponse aux urgences de santé publique, y compris des indicateurs d'équité, ont vu le jour ces dernières années et peuvent désormais être appliqués dans la pratique (Haworth-Brockman & Betker, 2020; Santé publique Ontario, 2020). Les SST ont intégré un responsable de l'équité dans son système de gestion des incidents afin de relier les initiatives identifiées dans le présent document à d'autres prises de décisions locales liées à la pandémie. Cependant, la littérature remet en question la pertinence de ce type de structure de commandement et de contrôle pour les urgences complexes et souligne leur impact négatif sur l'équité (Imperiale & Vancley, 2021) suggérant la nécessité d'envisager d'autres solutions.

Le travail des SS Tavec les communautés des Premières nations visait à adhérer à des principes tels que les relations, l'écoute avec humilité, la confiance, le respect, l'autodétermination et l'engagement. Conformément aux conclusions de la recherche locale (Talking Together to Improve Health Research Team, 2018, 2020), nous pensons que ces principes devraient également être pris en compte dans les initiatives futures, afin de promouvoir le bien-être de la communauté et de minimiser l'impact des perturbations futures.

Pendant la pandémie, divers cadres de rétablissement tels que les principes de rétablissement juste (Just Recovery, 2022), la Déclaration 2020 sur la résilience des villes canadiennes (Keesmat, 2020), le Green New Deal (MacArthur et al., 2020), ainsi que les recommandations de la Fondation canadienne pour la revitalisation rurale (Fondation canadienne pour la revitalisation rurale, 2021) et du secteur de la santé publique (Mulligan, 2022; Agence de la santé publique du Canada, 2020,

2021; Santé publique Ontario, 2022), ont mis l'accent sur la transformation, la durabilité, la réconciliation, l'intersectionnalité et l'équité. L'intégration de ces principes dans la gestion des urgences et dans les opérations courantes peut aider les organismes publics à soutenir la résilience des communautés.

Les SST ont continué à collaborer avec le Community Collaborative, en maintenant une approche de la reprise après une pandémie centrée sur la communauté. Elle a achevé un rapport d'évaluation sur la ligne CTC afin d'éclairer son entretien éventuel par une personne autre que le service de santé publique local et d'autres interventions potentielles liées à l'équité. En outre, ils soutiennent un projet de recherche explorant l'expérience des communautés rurales du nord de l'Ontario afin d'identifier les moyens de mieux gérer les perturbations futures, qu'elles soient dues à des maladies infectieuses, au changement climatique ou à l'instabilité économique.

Les unités locales de santé publique sont mandatées pour travailler avec d'autres sur la gestion des urgences, l'équité en matière de santé, les politiques publiques, l'environnement bâti, le changement climatique, la prévention des maladies chroniques, la prévention des blessures et le bien-être. (Gouvernement de l'Ontario, 2021). Ce mandat leur permet de collaborer avec les administrations et les organisations locales à toutes les étapes du cycle de gestion des urgences. Ces idées soulignent l'importance d'utiliser des stratégies globales de promotion de la santé pour s'attaquer aux vulnérabilités sociales qui exacerbent l'impact des situations d'urgence.

5 Conclusion

Nous proposons que la réflexion et la connexion soient essentielles pour favoriser la résilience des communautés et que chacun d'entre nous réfléchisse activement à ses expériences, renforce ses liens et soutienne les personnes qui l'entourent. Qu'il s'agisse de conditions météorologiques extrêmes, de maladies

infectieuses ou de fluctuations économiques, les communautés devront toujours faire face au changement. Plus nous agissons maintenant pour prévenir les disparités injustes et préjudiciables aux individus, aux familles, aux organisations, aux communautés et à la société, mieux nous nous porterons.

Une réflexion approfondie à la suite d'une intervention d'urgence de longue durée peut favoriser un changement qui contribue à cette résilience. Les expériences liées à l'équité vécues par cette unité locale de santé publique pendant la pandémie de COVID-19 l'ont amenée à réfléchir au rôle de son institution, à la manière dont elle pourrait renforcer ses liens et en établir de nouveaux au niveau local, à explorer son rôle dans un paysage politique complexe et à examiner les hypothèses qui sous-tendent le cycle de gestion des situations d'urgence. En tant qu'institution publique, les agences locales de santé publique sont motivées pour servir le public de manière efficace et au mieux de leurs capacités. Nous invitons les autres à partager leurs points de vue et leurs expériences, à réfléchir collectivement pour nous aider à être des gardiens efficaces du bien public.

Remerciements

Disponibilité des données Aucune nouvelle donnée n'a été créée ou analysée au cours de cette étude.

Déclaration de contribution Conception : AM, WH, KSM; version originale : AM, WH; révision et édition : AM, WH, KSM, LD.

Conflict of interest : AM, WH et KSM sont, ou ont été récemment, employés par les Services de santé du Timiskaming. LD n'a aucun conflit d'intérêt à déclarer.

Déclaration de financement Cette étude a été soutenue par le Timiskaming Health Unit et l'Université de Guelph.

Remerciements : Nous remercions la direction et le personnel des Timiskaming Health Unit, ainsi que les organisations communautaires qui ont contribué à la mise en œuvre des initiatives décrites dans ce document.

Cet article a été initialement soumis au CJEM en anglaise. Nous remercions Andréanne Joanne Dibo-Amany et Lauren Touchant pour la traduction française.

Références

- Agyepong, V., Gibson, R., & Bollman, R. (2020). *Rural employment and workforce development : Impacts and opportunities*. Canadian Rural Revitalization Foundation. Retrieved from <http://crrf.ca/ri-employment/>
- Allen, K. (2020). *Gender-based violence in rural and remote communities—Impacts from COVID-19*. Canadian Rural Revitalization Foundation. Retrieved from <http://crrf.ca/ri-genderbasedviolence/>
- Bambra, C., Lynch, J., & Smith, K. (2021). *The unequal pandemic : COVID-19 and health inequalities*. Bristol : Bristol University Press.
- Burkinshaw, S., Terajima, Y., & Wilkins, C. A. (2022). *Income Inequality in Canada*. Ottawa : Bank of Canada.
- Canadian Institute for Health Information. (2022, October 13). *Canadian COVID-19 Intervention Timeline*. Retrieved from Canadian Institute for Health Information : <https://www.cihi.ca/en/canadian-covid-19-intervention-timeline>
- Canadian Rural Revitalization Foundation. (2021). *State of rural Canada 2021 : Opportunities, recovery, and resilience in changing times*. (K. Rich, H. Hall, & G. Nelson, Eds.) Retrieved from sorc.crrf.ca
- Emergency Management and Civil Protection Act. (1990). Ontario.

- Emery, M., & Flora, C. (2006). Spiraling up : Mapping community transformation with community capitals framework. *Community Development*, 37(1), 19-35. doi:10.1080/15575330609490152.
- Gaventa, J., & Cornwall, A. (2015). Power and knowledge. In H. Bradbury (Ed.), *The SAGE handbook of action research* (pp. 465-471). SAGE Publications Ltd.
- Government of Canada. (2022, April 12). *Emergency management planning*. Retrieved from Public Safety Canada : <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/mrgnc-prprd-nss/mrgnc-mngmnt-plnnng-en.aspx>
- Government of Ontario. (2021). *The Ontario Public Health Standards : Requirements for programs, services, and accountability*. Toronto, Canada : Ministry of Health. Retrieved from https://www.health.gov.on.ca/en/pro/programs/publichealth/oph_standards/docs/protocols_guidelines/Ontario_Public_Health_Standards_2021.pdf
- Harris, J., & Holm, S. (1995). Is there a moral obligation not to infect others? . *British Medical Journal*(311), 1215-1217. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/29729378>
- Haworth-Brockman, M., & Betker, C. (2020). *Measuring what counts in the midst of the COVID-19 pandemic : Equity indicators for public health*. National Collaborating Centre for Infectious Diseases & National Collaborating Centre for Determinants of Health. Retrieved from <https://nccdh.ca/resources/entry/measuring-what-counts-in-the-midst-of-the-covid-19-pandemic-equity-indicator>
- Holland, S. (2010). Public health ethics : what it is and how to do it. In S. Peckham, & A. Hann (Eds.), *Public health ethics and practice* (pp. 33-48). Bristol, U.K. : Policy Press.
- Horton, R. (2020). Offline : COVID-19 is not a pandemic. *Lancet*, 396, 874. doi:10.1016/S0140-6736(20)32000-6.
- Imperiale, A., & Vanclay, F. (2021). Conceptualizing community resilience and the social dimensions of risk to overcome barriers to disaster risk reduction and sustainable development. *Sustainable Development*, 29, 891-905. doi:10.1002/sd.2182.
- Just Recovery. (2022). *Just Recovery for All*. Retrieved from Just Recovery : <https://justrecoveryforall.ca/>
- Keeling, M., & Bellefleur, O. (2014). *The principle of reciprocity : How can it inform public health and healthy public policies ?* Montreal : National Collaborating Centre for Healthy Public Policy. Retrieved from https://www.nccphp.ca/docs/2014_Ethique_Reciprocity_En.pdf
- Keesmat, J. (2020). *2020 Declaration for Resilience in Canadian Cities*. Retrieved from 2020 Declaration for Resilience in Canadian Cities : <https://www.2020declaration.ca/>
- Kevany, K., & O'Donnell, S. (2020). *COVID-19 implications for food security and sovereignty*. Canadian Rural Revitalization Foundation. Retrieved from <http://crrf.ca/ri-foodsecurity/>
- Lauzon, A. (2017). Building adaptive community capacity to meet the challenges of global climate change : Challenges for community leadership. In V. Wang (Ed.), *Encyclopedia of strategic leadership and management* (pp. 1326-1336). Hershey, PA : IGI Global.
- MacArthur, J., Hoicka, C., Calstleden, H., Das, R., & Lieu, J. (2020). Canada's Green New Deal : Forging the socio-political foundations of climate resilient infrastructure? *Energy Research & Social Science*, 65. doi:10.1016/j.erss.2020.101442.
- Matheson, F., Moloney, G., & van Ingen, T. (2023). *2021 Ontario marginalization index*. Toronto : St. Michael's Hospital (Unity Health Toronto). Joint publication with Public Health Ontario
- Mental Health Commission of Canada. (2021). *The impact of COVID-19 on rural and remote mental health and substance use*. Retrieved from <https://mentalhealthcommission.ca/wp-content/uploads/2021/10/The-Impact-of-COVID-19-on-Rural-and-Remote-Mental-Health-and-Substance-Use.pdf>
- Ministry of Health and Long-Term Care. (2018).

- Annual report of the Chief Medical Officer of Health, 2016*. Government of Ontario. Retrieved from http://www.health.gov.on.ca/en/common/ministry/publications/reports/cmoh_18/cmoh_18.pdf
- Mulligan, K. (2022). *Strengthening community connections : The future of public health is at the neighbourhood scale*. Toronto : University of Toronto, Dalla Lana School of Public Health. Retrieved from https://nccph.ca/images/uploads/general/OCPHO_Report_Kate_Mulligan_Strengthening_Community_Connections_EN.pdf
- Pahl-Wostl, C. (2009). A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. *Global Environmental Change*, 19, 354-365. doi:10.1016/j.gloenvcha.2009.06.001.
- Public Health Agency of Canada. (2007). *Core Competencies for Public Health in Canada : Release 1.0*. Ottawa : Public Health Agency of Canada. Retrieved from www.phac-aspc.gc.ca/core_competencies
- Public Health Agency of Canada. (2020). *From risk to resilience : An equity approach to COVID-19 the Chief Public Health Officer of Canada's report on the state of public health in Canada 2020*. Ottawa : Public Health Agency of Canada. Retrieved from <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/corporate/publications/chief-public-health-officer-reports-state-public-health-canada/from-risk-resilience-equity-approach-covid-19/cpho-covid-report>
- Public Health Agency of Canada. (2021). *A Vision to TRANSFORM Canada's Public Health System : The Chief Public Health Officer of Canada's Report on the State of Public Health in Canada*. Ottawa : Public Health Agency of Canada. Retrieved from <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/corporate/publications/chief-public-health-officer-reports-state-public-health-canada/state-public-health-canada-2021/cpho-report-eng.pdf>
- Public Health Ontario. (2020). *Public health emergency preparedness framework and indicators : A workbook to support public health practice*. Toronto : Public Health Ontario. Retrieved from https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/w/2020/workbook-emergency-preparedness.pdf?sc_lang=en
- Public Health Ontario. (2022). *Evidence brief : Disaster recovery frameworks : Common themes to inform COVID-19 recovery efforts*. Toronto : Public Health Ontario. Retrieved from https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/nCoV/Evidence-Brief/2022/covid-19-recovery-frameworks-common-themes.pdf?sc_lang=en.
- Putnam, R. D. (2001). *Bowling Alone*. Toronto : Simon & Schuster.
- Russel, C. (2022). Understanding ground-up community development from a practice perspective. *Lifestyle Medicine*, 1-11. doi:<https://doi.org/10.1002/lim2.69>
- Spence, N., Kara, T., Plamondon, K. M., & Astle, B. (2019). Adopting a health equity lens in emergency management. *HAZNET : The Magazine of the Canadian Risk and Hazards Network*, 13(2).
- Statistics Canada. (Released March 29, 2023.). Statistics Canada (2023). (table). Census Profile. 2021 Census of Population. Statistics Canada Catalogue no. 98-316-X2021001. Ottawa. Retrieved June 1, 2023, from <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=E>
- Statistics Canada. (n.d.). Share Files, Ontario Ministry of Health and Long-Term Care. *Canadian Community Health Survey 2011/12, 2013/14, 2015/2016*.
- Talking Together to Improve Health Research Team. (2018). *Talking together to improve health : Key informant interviews*. Sudbury, ON : Locally Driven Collaborative Projects. Retrieved from https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/L/2019/ldcp-first-nations-key-informant.pdf?la=en&sc_lang=en&hash=DD07E4F2B2175FCBC70A9CAF3A63746F
- Talking Together to Improve Health Research Team. (2020). *Talking together to improve health : Gathering and sharing learning*. Sudbury, ON : Locally Driven Collaborative Pro-

jects.

UNDRR. (2015). *Sendai framework for disaster risk reduction 2015-30*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Retrieved from <https://www.undrr.org/publication/sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>

Upshur, R. E. (2002). Principles for the justification of public health intervention. *Canadian Journal of Public Health*, 93(2), 101-103. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/41993451>

Van Assche, K., Duineveld, M., Birchall, S. J., Deacon, L., Beunen, R., Gruezmacher, M., & Boezeman, D. (2020). Resilience, reinvention and transition during and after quarantine. *Space and culture*, 23(3), 230-236. doi:10.1177/1206331220938628.

Van der Leeuw, S. (2018). Closing Remarks : Novel approaches to complex societal change and sustainability. *Sustainability Science* (13), 1589-1596.

Weeden, S. A. (2022). *Place, Power, and Policy in the 'Nuclear North' : A critical comparative analysis of policy narratives about rural innovation systems anchored by the nuclear energy sector in Scotland and Canada*. Guelph, Canada.

Wilkinson, R. P. (2011). *The spirit level : Why greater equality makes societies stronger*. New York : Bloomsbury Publishing.



Améliorer L'équité En Matière De Santé Lors Des Situations D'urgence : Mise En Place D'un Agent Chargé De L'équité Dans Les Interventions D'urgence En Santé Publique

Jacob Rowsell^{*1}, Danielle Vernooy¹, and Denise Hébert¹

COMBLEMENT DU FOSSÉ
doi.org/10.25071/3nfqj138

Author Affiliations

¹ Santé publique Ottawa
(SPO)

***Correspondence :** Jacob
Rowsell
jacob.rowsell@ottawa.ca

Reçu : 3 octobre 2024

Publié : 7 avril 2025

Langue reçue : Anglais

© 2025 The Author(s) or
their employer(s). Published
by the Canadian Journal of
Emergency Management.
This is an open access article
distributed under the Crea-
tive Commons Attribution-
Non Commercial 4.0 Interna-
tional License (CC BY-NC
4.0).

OPEN ACCESS

Résumé

Les situations d'urgence, en particulier celles qui ont des répercussions sur la santé publique, touchent de manière disproportionnée les populations prioritaires, exacerbant ainsi les disparités existantes en matière de santé. Pour relever ces défis, les professionnels de la gestion des urgences dans divers secteurs doivent explorer des moyens concrets d'améliorer l'équité en matière de santé tout au long du cycle de gestion des urgences. À la suite de la pandémie de COVID-19, Santé publique Ottawa (SPO) a mené une analyse environnementale et une revue de la littérature, qui ont révélé le manque de recherches ou de ressources sur la manière d'intégrer pleinement l'équité dans une structure d'intervention d'urgence. Cet article examine les initiatives locales mises en œuvre à Ottawa, en Ontario, lors des interventions d'urgence, ainsi que la nécessité d'un rôle officiel pour soutenir les personnes les plus touchées. Ces constats ont conduit à la création d'un poste d'agent chargé de l'équité, accompagné d'une liste de contrôle spécifique à ce rôle. Les auteurs recommandent la mise en place de ce rôle spécifique, garantissant ainsi qu'un membre important de l'équipe de commandement des opérations soit dédié à l'aide aux populations prioritaires et à la formulation de recommandations sur les mesures d'intervention adaptées en cas d'urgence.

Mots-clés : Équité, équité en matière de santé, agent/agent(e) chargé(e) de l'équité, santé publique, gestion des urgences, intervention en cas de situation d'urgence

1 Introduction

Les situations d'urgence ayant des répercussions sur la santé publique, telles que les pandémies et les conditions météorologiques extrêmes, posent d'importants défis aux communautés du monde entier. Ces événements touchent de manière disproportionnée les populations prioritaires. Selon les Normes de santé publique de l'Ontario, les populations prioritaires désignent « les personnes qui souffrent ou sont exposées à un risque accru de problèmes de santé en raison du fardeau de la maladie et/ou de facteurs liés à la maladie, des déterminants de la santé, y compris les déterminants sociaux de la santé, et/ou de l'intersection entre ces facteurs » (Ministère de la Santé, 2021, p. 20). Compte tenu de ces inégalités, l'intégration de l'équité en matière de santé dans la gestion des urgences est devenue essentielle. Comme le souligne le rapport 2023 du Médecin hygiéniste en chef du Canada sur l'état de la santé publique au Canada, « l'impact d'une situation d'urgence sur les individus et les communautés dépend de leur degré d'exposition à un danger, des inégalités ou vulnérabilités qui se recoupent, ainsi que de leur accès aux ressources nécessaires pour réagir et se rétablir » (Agence de la santé publique du Canada, 2023, p. 16). Face aux disparités observées dans la pratique de la santé publique, nous avons été conduits à explorer comment la consolidation de l'équité en matière de santé au sein d'un rôle désigné dans une structure d'intervention d'urgence pourrait contribuer à réduire ces inégalités et à améliorer les résultats pour la population.

Lorsqu'elles interviennent en cas d'urgence, les bureaux de santé publique de l'Ontario et de nombreuses organisations à travers le Canada utilisent couramment le Système de commandement d'intervention (SCI) ou le Système de gestion des incidents (SGI). Santé publique Ottawa (SPO) utilisait auparavant le SGI, mais est passée au SCI en 2024. Ces deux systèmes d'intervention d'urgence sont évolutifs et conçus pour permettre une ges-

tion efficace et efficiente des incidents en déployant du personnel au sein d'une structure organisationnelle définie.

Cependant, ni le SGI ni le SCI ne prévoient l'obligation d'intégrer l'équité en matière de santé dans les décisions (Goralnick et al., 2021). Cela peut poser des difficultés pour fournir des soins équitables aux populations prioritaires. Moyal-Smith et al. (2024) rapportent qu'en période de stress cognitif, les individus présentent des préjugés implicites plus marqués et ont davantage tendance à se fier aux stéréotypes. Les urgences de santé publique évoluent constamment et, parfois, mettent à rude épreuve les ressources disponibles, ce qui peut amener les intervenants à négliger les partenaires communautaires et les personnes les plus touchées (Myint et al., 2022). Dans ce contexte, l'ajout d'un rôle défini en matière d'équité garantit que les besoins des populations prioritaires sont pris en compte et que les lacunes potentielles sont comblées dans toutes les mesures d'intervention d'urgence.

2 Intervention en cas de situation d'urgence : un appel à l'équité en matière de santé

Pendant la pandémie de COVID-19, Santé publique Ottawa (SPO) a activé une structure d'intervention d'urgence basée sur le SGI. Les agents de liaison, de communication et de sécurité ont été déployés en tant que membres de l'équipe de commandement, relevant directement du gestionnaire de l'incident. Ceux-ci, avec le personnel général (composé des chefs de la planification, des opérations, de la logistique et des finances et de l'administration), se sont réunis régulièrement tout au long de l'intervention afin de coordonner leurs efforts et de mettre en œuvre les plans d'action de l'incident.

Grâce à la collecte initiale de données épidémiologiques et à l'analyse des indicateurs

sociodémographiques, Santé publique Ottawa (SPO) a identifié qu'entre février et août 2020, les infections à la COVID-19 touchaient de manière disproportionnée les communautés racialisées, en particulier les communautés noires d'Ottawa (Santé publique Ottawa, 2020). Ces taux d'infection plus élevés ont été attribués à des facteurs tels que le logement à forte densité, qui rendait la distanciation physique difficile, et l'emploi dans des secteurs essentiels souvent précaires (par exemple, emplois peu rémunérés, temporaires, instables, sans régime de retraite ni avantages sociaux) (Santé publique Ottawa, 2020). Ces constats concordent avec la compréhension de la santé publique selon laquelle les déterminants structurels, tels que le racisme systémique, les inégalités économiques, le logement et d'autres déterminants sociaux de la santé, influencent la répartition inéquitable des infections (Agence de la santé publique du Canada, 2022).

Tout au long de la pandémie de COVID-19, Santé publique Ottawa (SPO) a également utilisé les données préexistantes de l'Étude sur les quartiers d'Ottawa, qui classait les quartiers en cinq quintiles en fonction de divers indicateurs sociaux et économiques au niveau des quartiers, ainsi que d'autres déterminants de la santé provenant du recensement canadien, le quintile Q5 désignant les quartiers présentant les avantages socioéconomiques les plus faibles (Étude sur les quartiers d'Ottawa, 2022). Au cours de la première année de la pandémie, les taux d'hospitalisation et de décès liés à la COVID-19 étaient près de trois fois plus élevés dans les quartiers Q5 que dans les quartiers Q1 (Santé publique Ottawa, 2023). Le rapport de la SPO sur l'état de santé à Ottawa a également souligné que les quartiers du quintile Q1 ont généralement enregistré des taux de vaccination contre la COVID-19 plus élevés que ceux du quintile Q5, en particulier parmi les populations plus jeunes (Santé publique Ottawa, 2023).

Au cours des phases d'intervention et de rétablissement de la pandémie de COVID-19, la nécessité de renforcer les initiatives locales

en matière de santé publique et d'équité est devenue évidente. Cependant, il était difficile de déterminer les stratégies les plus efficaces pour soutenir les populations prioritaires, la plupart des interventions étant destinées au grand public. Ces défis ont incité Santé publique Ottawa (SPO) à élaborer des solutions axées sur les personnes les plus touchées. Voici quelques exemples de ces initiatives :

- L'expansion des ressources humaines de la SPO pendant la pandémie a permis de constituer une main-d'œuvre plus diversifiée et représentative des communautés. Cette croissance a favorisé un meilleur rayonnement communautaire et une amélioration de la prestation des services, y compris la création de l'Équipe d'engagement communautaire (EEC). Cette équipe continue de travailler en étroite collaboration avec les résidents et les organisations, en particulier les personnes confrontées aux plus grandes barrières, afin de recueillir des informations précieuses sur la communauté. Servant de relais entre les programmes et les services de santé publique locaux, l'EEC a joué un rôle essentiel.
- La priorité a été mise sur l'établissement de relations de confiance et sur la création de partenariats avec les communautés et les groupes qui n'avaient pas été efficacement engagés par le passé. Cela a permis de garantir que les voix des communautés soient entendues et qu'elles influencent de manière significative les stratégies d'intervention de la SPO.
- La collaboration avec des leaders et organisations communautaires pour fournir des services dans les centres de santé et de bien-être des quartiers Q5, tels que la vaccination et la distribution de kits de test antigénique rapide.
- L'allocation de ressources essentielles en santé publique par le biais de divers canaux de communication et les traduire

en plusieurs langues. Cela a été important pour diffuser des messages communautaires fondés sur des données probantes concernant la prévention et la prise en charge des maladies respiratoires. En outre, un tableau de bord public sur la COVID-19 et les infections respiratoires a été créé afin de partager en temps réel les taux d'infection locaux.

- La promotion et la prestation de services de vaccinations à domicile contre la COVID-19 pour les résidents confinés chez eux. La SPO a reconnu le rôle essentiel des aidants dans le soutien aux clients confinés à domicile, ainsi que les répercussions négatives potentielles si ces aidants étaient testés positifs à la COVID-19. Elle a également plaidé auprès des décideurs politiques en faveur d'une modification des directives afin de vacciner également les aidants.
- Le partenariat avec des organismes de santé autochtones locaux afin de soutenir les cliniques de vaccination contre la COVID-19 pour les membres des communautés des Premières Nations, des Inuits et des Métis. Ces partenariats ont également permis d'identifier et de répondre à des besoins spécifiques, tels que l'élaboration d'une infographie sur les maladies respiratoires en inuktitut.
- La participation à un groupe de travail intersectoriel composé de services de la Ville d'Ottawa et de partenaires communautaires clés afin de coordonner l'information, d'identifier les besoins des populations prioritaires et de répondre aux problèmes et obstacles émergents.

Les conclusions tirées des séances de briefing post-incident avec le personnel de l'OPH et les partenaires communautaires, ainsi que du rapport post-action sur la COVID-19, ont mis en évidence les avantages directs de la mise en œuvre d'initiatives en

matière d'équité en santé et leur succès dans l'atténuation des impacts de la COVID-19. Ces résultats ont conduit à explorer plus en profondeur les moyens de remédier officiellement aux disparités au sein d'une structure d'intervention d'urgence. Les rôles initialement envisagés comprenaient l'ajout soit d'un agent désigné, soit d'un chef d'unité. Une analyse de l'environnement a révélé que, à notre connaissance, la plupart des bureaux de santé publique (BSP), des centres des opérations d'urgence (COU) et des centres de coordination d'urgence (CCU) en Ontario et au Canada ne disposaient pas d'un tel poste au sein de leurs structures d'intervention. Cette lacune a motivé la réalisation d'une analyse documentaire visant à mieux comprendre l'utilisation d'un rôle défini en matière d'équité au sein d'une structure SCI ou SGI, en identifiant les ressources et pratiques existantes dans d'autres organisations et juridictions. Cet article présente les conclusions et propose une approche pour renforcer l'équité en santé dans les interventions.

3 Revue de la littérature

Au cours de l'été 2022, une analyse documentaire a été réalisée afin de mieux comprendre le rôle d'un responsable de l'équité au sein d'une structure SGI ou SCI en situation d'urgence. Cette recherche a été effectuée en collaboration avec un bibliothécaire régional spécialisé en santé publique et a porté sur plusieurs bases de données liées à la santé. La méthode dite de la « boule de neige » a été utilisée, consistant à examiner les citations des articles les plus pertinents. La cartographie conceptuelle de la recherche incluait les termes « responsable de l'équité » (porte-feuille, poste, personnel, intervention), combinés avec SGI/SCI et situations d'urgence. Aucune restriction de date n'a été appliquée pour les articles en anglais et en français. L'examen a permis d'identifier 13 documents de littérature grise et 26 articles publiés pour une analyse approfondie.

Les résultats identifiés provenaient principalement des États-Unis et se concentraient sur des stratégies générales visant à intégrer les principes d'équité dans l'ensemble de la réponse d'urgence. Toutefois, certaines juridictions américaines ont reconnu la nécessité d'un rôle précis en matière d'équité au sein des structures d'intervention officielles. Un rapport clé de San Francisco a montré que l'intégration d'un responsable de l'équité dans le centre d'opérations d'urgence COVID-19 avait permis une meilleure identification des besoins urgents de la communauté et une action ciblée, en particulier pour les groupes touchés de manière disproportionnée (The Bay Area Regional Health Inequities Initiative & The Public Health Alliance of Southern California, 2020). Goralnick et al. (2021) ont souligné que le racisme institutionnel et l'absence d'équité ont eu un impact disproportionné sur la morbidité et la mortalité dans les communautés marginalisées pendant la pandémie. Ces auteurs ont recommandé un changement structurel pour inclure un responsable de l'équité comme membre à part entière du système de commandement en cas d'incident hospitalier (HICS), avec l'autorité nécessaire pour obtenir les ressources assurant des interventions équitables pour les populations prioritaires (Goralnick et al., 2021).

Après avoir analysé les résultats de la recherche documentaire et réfléchi à la manière dont les initiatives axées sur l'équité ont été mises en œuvre dans le cadre de la réponse à la COVID-19 dans notre contexte local, il a été décidé de tester le rôle de responsable de l'équité au sein de notre structure d'intervention. Plusieurs facteurs ont motivé cette décision. Tout d'abord, ce rôle devait être distinct : il était important d'éviter de surcharger les responsables de la liaison, de la communication ou de la sécurité avec des responsabilités centrées uniquement sur l'équité en santé. Ensuite, le responsable de l'équité, en tant que membre de notre état-major, devait avoir une vision directe des enjeux touchant les populations prioritaires. Enfin, il devait disposer des connaissances et de la crédibilité nécessaires

pour influencer la prise de décision.

4 Création d'un poste d'agent chargé de l'équité dans les interventions d'urgence

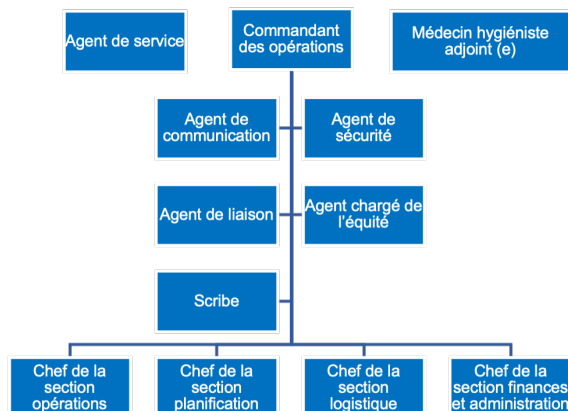
4.1 Réflexion sur les réponses antérieures en matière de santé publique

Pour mettre en place le poste d'agent chargé de l'équité, il était essentiel d'examiner les rapports post-action afin d'évaluer les performances et d'identifier les axes d'amélioration. Après la pandémie de COVID-19, une analyse rigoureuse a fourni des informations précieuses et permis de formuler des recommandations concrètes. Il est alors apparu clairement que l'intégration de l'équité en matière de santé constituait une occasion de renforcer notre structure d'intervention. Nous avons donc identifié les membres du personnel à former et à déployer en tant qu'agents chargés de l'équité. Les critères de sélection étaient stricts : les candidats devaient pouvoir être détachés de leurs fonctions pendant plus de 72 heures, posséder des connaissances sur les enjeux et pratiques en matière d'équité, et avoir une expérience préalable des interventions d'urgence. Le personnel retenu a suivi une formation complète, incluant le cours SGI 100 – Introduction au Système de gestion des incidents, ainsi qu'une orientation interne à la SPO.

4.2 Réexamen de la structure d'intervention

Une structure solide constitue la pierre angulaire d'une intervention d'urgence efficace et efficiente. De ce fait, beaucoup de temps et d'efforts sont consacrés à l'examen de chaque intervention. Les expériences vécues pendant la pandémie de COVID-19 ont souligné la nécessité de repenser notre structure. Des lacunes ont été identifiées dans l'éva-

FIGURE 1 : Structure SCI de la SPO comprenant un agent chargé de l'équité



uation et l'engagement des populations prioritaires, ainsi que dans l'adéquation des mesures d'intervention à leurs besoins en termes d'inclusivité et d'accessibilité. Ces constats ont conduit à la création d'un poste d'agent chargé de l'équité au sein de notre structure.

Pour renforcer la clarté auprès de tous les intervenants, des listes de contrôle spécifiques à chaque rôle ont également été élaborées. Parmi celles-ci figure une liste de contrôle pour l'agent chargé de l'équité

(**annexe A**), qui décrit ses responsabilités et est accompagnée de matériel de formation interne ainsi que de ressources destinées à être utilisées lors d'exercices de préparation et dans le cadre des interventions.

4.3 Projet pilote

Le processus pilote a consisté à déployer pour la première fois un agent chargé de l'équité dans le cadre de la structure du SCI de niveau de surveillance de la SPO, en réponse à une éclosion de rougeole au Québec et en Ontario au printemps 2024, ainsi que dans le cadre d'un SCI de niveau renforcé lié à un épisode de chaleur extrême en juin 2024. Bien qu'aucun cas confirmé de rougeole n'ait été signalé à Ottawa durant l'intervention du SCI, l'agent chargé de l'équité a joué un rôle

déterminant dans l'identification des populations prioritaires et des soutiens communautaires existants, la diffusion de ressources clés en plusieurs langues et la réduction des obstacles potentiels aux soins et à la vaccination. En collaboration avec le responsable de l'Unité d'épidémiologie au sein de la section de la planification, l'agent chargé de l'équité a déterminé que les quartiers du quintile Q5 présentaient les taux les plus élevés de personnes non vaccinées contre la rougeole. Cela a incité les infirmières de santé publique de la SPO, travaillant dans les Centres de santé et de bien-être communautaires, à discuter avec les membres de la communauté des obstacles potentiels à la vaccination contre la rougeole, à répondre aux préoccupations et à la désinformation, et à offrir la vaccination sur place. L'agent chargé de l'équité a également soulevé la question de l'hésitation vaccinale dans les refuges familiaux et les lieux de culte. Cela a mené à une collaboration entre le commandement des interventions, l'état-major général et l'équipe d'engagement communautaire (CET), déployée au sein de la section des opérations, afin de mobiliser les organismes locaux et de participer à des événements publics dans les communautés hautement prioritaires pour discuter des vaccinations infantiles de routine et promouvoir les cliniques de vaccination de la SPO situées à proximité.

Pendant une vague de chaleur extrême, l'agent chargé de l'équité a appuyé les mesures d'intervention en contribuant à l'identification des bâtiments prioritaires dans les quartiers Q5 (par exemple, les immeubles de grande hauteur sans climatisation, les logements subventionnés et les zones où vivent de nombreuses personnes âgées seules) et en faisant la promotion des lieux de rafraîchissement accessibles à proximité. Son rôle consistait principalement à orienter la participation communautaire, à sensibiliser de manière proactive et à soutenir l'agent de communication pour assurer une diffusion efficace de l'information au public. Cela comprenait la révision des documents de préparation à la chaleur afin de garantir qu'ils soient accessibles et culturelle-

ment adaptés, l'intégration des commentaires reçus précédemment des populations prioritaires, ainsi que l'envoi de lettres et de ressources aux commissions scolaires pour les familles préoccupées par la chaleur dans les écoles. L'agent chargé de l'équité a également donné la priorité aux nouveaux arrivants, aux communautés autochtones et aux personnes âgées en facilitant la diffusion d'informations ciblées par le biais de réseaux de communication formels et informels. Les efforts ont consisté à promouvoir des ressources multilingues et multiculturelles, ainsi qu'à fournir des supports papier pour pallier les difficultés d'accès aux documents électroniques et aux cartes en ligne des lieux de rafraîchissement. En collaboration avec l'agent de liaison, il a effectué des vérifications régulières auprès des partenaires communautaires pendant la vague de chaleur et a informé le commandement des opérations ainsi que le personnel général pour aider à résoudre les problèmes et combler les lacunes émergentes.

Les actions fructueuses menées dans le cadre de cette fonction ont été clairement reflétées dans les comptes rendus d'intervention et les rapports postérieurs à l'action. Les employés de la SPO déployés sur le terrain ont souligné l'efficacité de l'agent dans la défense des populations prioritaires, l'identification et la suppression des obstacles, et la contribution à une communication multilingue inclusive. La présence d'un agent chargé de l'équité a apporté une perspective de diversité. Son champ de compétence, fondé sur ses connaissances et son expérience distinctes, a permis de garantir que les mesures d'intervention étaient plus complètes, plus efficaces et mieux adaptées aux populations prioritaires.

Parmi les points à améliorer figuraient le maintien d'une distinction claire entre les rôles des agents d'équité et des agents de liaison, en particulier en ce qui concerne la définition des responsabilités lors de la collaboration avec des partenaires externes. Les organisations communautaires ont soutenu cette nouvelle initiative, mais des informations supplémentaires étaient nécessaires sur le champ

d'action de l'agent d'équité, ainsi que sur la personne à contacter en premier lieu au sein de la SPO si les partenaires avaient des préoccupations spécifiques liées à l'équité. Un soutien supplémentaire a également été fourni aux personnes déployées au sein de la structure SCI afin qu'elles s'adaptent à cette nouvelle fonction pour la première fois. Cela a permis à tous les membres d'utiliser la perspective et les compétences uniques de l'agent chargé de l'équité pour éclairer la prise de décision. Enfin, comme il s'agissait de la phase initiale de mise en œuvre, le nombre limité d'agents chargés de l'équité formés aurait posé un défi pour leur déploiement pendant les opérations de 7 jours et/ou une intervention d'urgence prolongée prévue. Afin de se préparer aux déploiements futurs, les recommandations comprenaient la formation de personnel supplémentaire pour ce rôle, la planification d'exercices d'urgence futurs avec la SPO et des partenaires externes, et l'établissement de critères d'évaluation clairs pour l'amélioration continue de la qualité.

5 Conclusions

Les situations d'urgence ont un impact disproportionné sur les populations prioritaires, ce qui souligne la nécessité pour les praticiens d'intégrer l'équité en matière de santé dans toutes les phases de la gestion des urgences. Si ces conclusions montrent clairement qu'il est impératif d'intégrer l'équité en matière de santé dans les phases d'intervention et de rétablissement, elles mettent également en évidence la nécessité d'intégrer de manière proactive les considérations d'équité dans toutes les autres phases de la gestion des urgences. En appliquant les principes d'équité tout au long du cycle de gestion des urgences, il est possible de mieux anticiper et répondre aux besoins des populations prioritaires, garantissant ainsi une approche plus complète et inclusive des urgences de santé publique. Les enseignements tirés de la pandémie de COVID-19, de l'analyse documentaire et du

processus pilote de l'OPH démontrent que les interventions axées sur l'équité conduisent à des résultats plus positifs. Le travail accompli aux côtés des membres de la communauté et des partenaires a permis de faire entendre la voix des communautés les plus touchées. La création d'un poste d'agent chargé de l'équité au sein d'une structure d'intervention a assuré que les besoins des populations prioritaires soient au cœur des interventions. L'ajout d'un rôle lié à l'équité dans le SGI ou le SCI constitue non seulement une recommandation pour les autres organismes de santé publique, mais également un appel à l'action pour tous les praticiens de la gestion des urgences afin de faire de l'équité en matière de santé un élément fondamental de la gestion des urgences.

Acknowledgments

Nous remercions les membres de la communauté et les organismes locaux pour leur engagement continu et leur contribution à la promotion de l'équité en matière de santé, Kora Upitis, Karim Mekki, Amira Ali, le Dr Monir Taha, le Dr Robin Taylor, ainsi que tous les dirigeants et employés de Santé publique Ottawa et les bibliothécaires du Bureau de santé du Sud-Est pour leur soutien.

Cet article a été initialement soumis au CJEM en anglaise. Nous remercions Andréanne Joanne Dibo-Amany et Lauren Touchant pour la traduction française.

Références

- Goralnick, E., Serino, R., & Clark, C. R. (2021). Equity and disasters : Reframing incident command systems. *American Journal of Public Health*, 111(5), 844-848. <https://doi.org/10.2105/ajph.2021.306171>
- Ministry of Health. (2021). *Ontario public health standards : Requirements for programs, services and accountability*. Government of Ontario. <https://files.ontario.ca/moh-ontario-public-health-standards-en-2021.pdf>
- Moyal-Smith, R., Barnett, D. J., Toner, E. S., Marsteller, J. A., & Yuan, C. T. (2024). Embedding equity into the Hospital Incident Command System : a narrative review. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 50(1), 49-58.
- Myint, P., Hawes, E., Ellis, G., Boman-Davis, M., & Montgomery, G. (2022). Embedding equity in a local government's response to COVID-19. *Journal of Public Health Management and Practice*, 28(Supplement 1), S54-S57.
- Ottawa Neighbourhood Study. (2022). *Marginalization in Ottawa*. <https://www.neighbourhoodstudy.ca/marginalization-in-ottawa/>
- Ottawa Public Health. (2020). *COVID-19 and racial identity in Ottawa* <https://www.ottawapublichealth.ca/en/reports-research-and-statistics/resources/Documents/covid-19/Special-Focus/Report---COVID-19-and-Racial-Identity-in-Ottawa-2020.pdf>
- Ottawa Public Health. (2023). *State of Ottawa's health : 2023 report*. https://www.ottawapublichealth.ca/en/reports-research-and-statistics/resources/Documents/2023_Status_of_Ottawas_Health_Report_EN_FINAL.pdf
- Public Health Agency of Canada. (2022). Social inequalities in COVID-19 mortality by area- and individual-level characteristics in Canada, January 2020 to December 2020/March 2021. https://health-infobase.canada.ca/src/doc/in-equalities-deaths/TechnicalReport_COVIDMortalityInequalities.pdf
- Public Health Agency of Canada. (2023). Chief public health officer of Canada's report on the state of public health in Canada 2023 : Creating the conditions for resilient communities : A public health approach to emergencies. <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/corporate/publications/chief-public-health-officer-reports-state-public-health-canada/state-public-health-canada-2023-report/report.pdf>
- The Bay Area Regional Health Inequities Initiative&The Public Health Alliance of Southern California. (2020). *Embedding equity into emergency operations : Strategies for local health departments during covid-19 & beyond*.

San Francisco. https://assets.website-files.com/6037d24d0cb4843f93fb3985/61a7af8e8363f65a2390b94c_PH_Alliance_Embedding-Equity-Emergency-Ops-Brief.pdf

ANNEXE A : Liste de contrôle de l'agent chargé de l'équité – Santé publique Ottawa

Responsabilités principales

- ☐ Fournir une consultation interne afin de garantir que les décisions prises par le SCI reposent sur les principes d'équité en matière de santé, de diversité et d'inclusion, et que les besoins des communautés et des personnes touchées soient pris en compte dans les efforts de réponse et de rétablissement.
- ☐ Identifier les populations et les groupes à risque et décrire les risques spécifiques.
- ☐ Fournir un soutien à l'agent de liaison pour mobiliser les collaborateurs communautaires et à l'agent de communication pour s'assurer que toutes les communications sont adaptées sur le plan culturel et linguistique.

Lors de l'activation

- ☐ Recevoir sa nomination de la part du commandant des opérations (CO).
- ☐ Aménager son poste de travail (le cas échéant), passer en revue les responsabilités liées au poste et se procurer tout le matériel nécessaire.
- ☐ Passer en revue la liste de contrôle du poste et l'organigramme du système SCI.
- ☐ Commencer à tenir un journal des activités (SCI 214) : noter la date et l'heure de votre activation en tant que responsable de l'équité et documenter les activités pendant vos quarts de travail.
- ☐ Obtenir un briefing du CO (et du responsable de l'équité sortant, le cas échéant).

- ☐ Informer votre supérieur hiérarchique direct de votre déploiement et discuter de l'activation du plan de continuité des opérations spécifique au programme afin de couvrir vos responsabilités dans votre programme d'origine.
- ☐ Assister à la réunion initiale de l'SCI.
- ☐ Contribuer à l'élaboration du plan d'action en cas d'incident (PAI).
- ☐ Identifier les groupes communautaires spécifiques à risque d'un accès inéquitable à l'information ou aux ressources, y compris les besoins linguistiques et culturels.
- ☐ Fournir des conseils sur les stratégies initiales potentielles.
- ☐ Aider l'agent de liaison à identifier les coordonnées des soutiens communautaires :
 - (a) Personne(s) à contacter
 - (b) Courriel / Numéros de téléphone
 - (c) Adresse

Actions intermédiaires

- ☐ Participer aux réunions du CCI (avec le commandement et l'état-major général) et présenter des exposés sur les forces et les préoccupations en matière d'équité dans le cadre de l'intervention, y compris les enjeux émergents.
- ☐ Aider les sections Planification et Opérations à identifier les obstacles au bien-être des populations prioritaires et à recommander des mesures.
- ☐ Appuyer le commandement des interventions dans la mise en œuvre d'actions fondées sur des données probantes et impliquant la communauté afin de traiter les questions pouvant affecter la rapidité et la pertinence des interventions pour les communautés touchées.

- ☐ Informer le travail de l'agent de liaison en consultant les organisations et les leaders représentant divers groupes afin de déterminer les besoins.
- ☐ Collaborer avec le chef de la Planification pour identifier les ressources disponibles pour les clients.
- ☐ Rencontrer le chef de la Planification afin de déterminer les besoins en information et en formation urgente pour le personnel déployé, selon les populations touchées.
- ☐ Soutenir l'unité d'épidémiologie dans l'examen de la collecte inclusive des données sociodémographiques.
- ☐ Maintenir des évaluations continues afin d'identifier les problèmes et tendances émergents affectant diverses communautés, y compris les impacts positifs ou négatifs involontaires.
- ☐ Assurer une communication continue avec le programme Équité, diversité et inclusion en santé.
- ☐ Veiller à ce qu'un adjoint soit désigné pour remplir le rôle d'agent chargé de l'équité lors du prochain quart de travail (le cas échéant).
- ☐ À la fin du quart ou lors d'un transfert de responsabilités en cas de déploiement prolongé, informer l'agent chargé de l'équité entrant à l'aide de votre journal d'activité (SCI 214) et de tout rapport d'incident généré.

Actions prolongées

- ☐ Travailler avec le chef de la section Planification et les agents de communication et de liaison afin de déterminer les stratégies et les interventions permettant de répondre aux préoccupations soulevées par la communauté.

- ☐ Proposer des solutions ou des interventions équitables en matière de rétablissement et d'atténuation.

Documentation

- ☐ Veiller à ce que tous les formulaires soient datés et enregistrés au format AAAA/MM/JJ.
- ☐ Utiliser un texte clair et la terminologie SCI dans toutes vos communications.
- ☐ Documenter toutes les actions et tous les points de décision à l'aide d'un journal d'activité (SCI 214).
- ☐ À la fin de chaque quart de travail :
 - ☐ Remplir les formulaires et rapports requis et les envoyer à l'unité de documentation.
 - ☐ Vérifier que les documents contenant des renseignements personnels ou des renseignements personnels sur la santé sont conservés en toute sécurité dans les dossiers du programme clinique.
 - ☐ Fournir un compte rendu détaillé à votre remplaçant. S'assurer que toutes les activités en cours, les questions en suspens et les exigences de suivi sont identifiées et documentées.

Actions de démobilisation

- ☐ Répondre aux ordres de démobilisation.
- ☐ Veiller à ce que toutes les activités en cours et les questions en suspens nécessitant un suivi soient terminées, soit déléguées à une unité centrale pour être menées à bien.
- ☐ Veiller à ce que tous les documents soient remplis et soumis au responsable de l'unité de documentation, le cas échéant.

- En cas de désactivation des comptes de messagerie électronique ou des téléphones, veiller à configurer les notifications requises (par exemple, réponse automatique par courrier électronique ou notification par messagerie vocale)
- Faire le point avec le CI, fournir des informations pour le rapport post-action et participer au débriefing à froid et/ou à l'enquête d'évaluation de la SPO.
- Participer, le cas échéant, au débriefing à chaud et à froid du Comité de l'environnement et du changement climatique (CEC) de la Ville d'Ottawa.



Se Pencher Vers L'avant : Force Opérationnelle Interarmée (Nord), Relations Civilo-militaires, Et Intervention En Cas De Catastrophe Nationale Dans Le Nord

Peter Kikkert^{*1}, and P. Whitney Lackenbauer²

COMBLEMENT DU FOSSÉ
doi.org/10.25071/35d8gj73

Affiliations des auteurs

¹ St. Francis Xavier University

² Trent University

*Correspondance à :

Peter Kikkert
pkikkert@stfx.ca

Reçue : 22 janvier 2025

Publié : 11 août 2025

Langue reçue : Anglais

© 2025 The Author(s) or their employer(s). Published by the Canadian Journal of Emergency Management. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

OPEN ACCESS

Résumé

Les communautés du Nord canadien sont confrontées à des défis uniques en matière d'intervention en cas de catastrophe en raison des conditions environnementales extrêmes, de l'éloignement géographique et des capacités limitées en matière d'infrastructures et de gestion des urgences territoriales. Ces facteurs nécessitent souvent le soutien du gouvernement fédéral, y compris l'aide des Forces armées canadiennes (FAC). Cet article examine le rôle des FAC, en particulier celui du Secteur du Nord des Forces canadiennes (SNFC) et de son successeur, la Force opérationnelle interarmées Nord (FOIN), dans le renforcement de la collaboration intergouvernementale et interorganisationnelle nécessaire pour intervenir en cas de catastrophe dans la région. Bien que nous identifions des limites et des domaines à améliorer dans ces efforts, nous soutenons que la FOIN a constamment « pris les devants » pour établir et maintenir la collaboration nécessaire aux opérations gouvernementales globales d'intervention en cas de catastrophe, tout en apportant une contribution plus large à la pratique de la gestion des urgences dans le Nord. Bien que cet article se concentre sur le Nord canadien, il s'inscrit dans le cadre plus large de la recherche sur la coopération civilo-militaire lors de catastrophes nationales, un domaine d'étude essentiel compte tenu du rôle important que jouent souvent les forces armées dans les interventions en cas de catastrophe.

Mots clés : Forces armées canadiennes, Force opérationnelle interarmées Nord (FOIN); Nord territorial; intervention en cas de catastrophe; collaboration intergouvernementale et interorganisationnelle; Groupe de travail sur la sécurité dans l'Arctique; exercices; officiers de liaison.

1 Introduction

Les communautés du Nord canadien sont exposées à un large éventail de risques, allant des incendies de forêt, des inondations, des tremblements de terre, des phénomènes météorologiques extrêmes, de la fonte du pergélisol et des glissements de terrain aux pannes de courant prolongées, aux cybermenaces et aux accidents majeurs de transport, dont beaucoup sont exacerbés par les effets du changement climatique. Le risque engendré par cette exposition est amplifié par la nature austère de l'environnement de la région, l'éloignement et l'inaccessibilité de nombreuses communautés nordiques, leur distance par rapport aux sources d'aide extérieures, la petite taille de leur réserve de main-d'œuvre pour constituer une équipe d'intervention en cas de catastrophe, leur capacité locale et territoriale limitée en matière de gestion des urgences, et leurs infrastructures critiques vieillissantes, affaiblies et inadéquates (Cox, 2014; Funston, 2009; Kikkert & Lackenbauer, 2021; Laut et al., 2018; Munk-Gordon Arctic Security Program, 2014). Ces facteurs font souvent en sorte que les événements dangereux se transforment en situations plus graves et créent des défis logistiques et opérationnels qui rendent encore plus difficile la mise en œuvre de réponses rapides et efficaces. Comme l'a souligné un intervenant d'urgence nunavummiuq :

Il est vrai que les interventions peuvent être difficiles. Il y a 25 petites communautés réparties sur plus de deux millions de kilomètres carrés. La plupart d'entre elles ont des ressources très limitées et on ne peut s'y rendre que par avion la majeure partie de l'année, si les conditions météorologiques le permettent. L'aide est toujours très loin... Et il n'y a vraiment pas beaucoup d'aide dans le territoire.

Compte tenu des défis uniques que pose le Nord canadien, les territoires nécessitent sou-

vent une aide fédérale, y compris les services des Forces armées canadiennes (FAC), pour répondre à certaines catastrophes. « Nous faisons beaucoup par nous-mêmes. Mais nous savons aussi que les militaires peuvent nous aider à résoudre bon nombre des problèmes auxquels nous sommes confrontés », a expliqué un responsable territorial de la gestion des urgences. « Et ce sont des problèmes auxquels bon nombre de nos partenaires du Sud n'ont pas à faire face, du moins pas de la même manière » (responsable territorial de la gestion des urgences, commentaire fait lors de l'exercice sur la recherche et le sauvetage de masse à la table ronde de Kitikmeot, Yellowknife, 20-22 novembre 2022). Les capacités qui rendent les FAC efficaces lors des opérations d'intervention en cas de catastrophe sont particulièrement pertinentes dans le Nord : ressources de transport aérien stratégique, capacités de planification et logistique, et la possibilité de déployer rapidement des centaines de soldats autonomes sur le terrain.¹ L'armée, en particulier, offre une source de main-d'œuvre physiquement apte, qui n'est pas rémunérée pour les heures supplémentaires, peut travailler pendant de longues périodes et peut être exposée à des situations dangereuses (Botha, 2022). « En réalité, je pense que [les territoires] ont plutôt bien réussi à ne pas trop compter sur [les FAC] pour obtenir de l'aide », a fait remarquer le responsable territorial. « Mais il est important pour nous de savoir que nous disposons d'un soutien en cas de besoin et qu'il est prêt à intervenir. » (Responsable territorial de la gestion des urgences, commentaire fait lors de l'exercice de simulation de sauvetage de masse à la table ronde de Kitikmeot sur la recherche et le sauvetage, Yellowknife, 20-22 novembre 2022).

Les FAC reconnaissent depuis longtemps la nécessité de se préparer à soutenir les activi-

1. Bon nombre des personnes interrogées dans le cadre de ce projet ont souligné que, même si le personnel des FAC s'appuie sur les ressources des régions où il est déployé, il demeure néanmoins fortement autonome — surtout en comparaison avec les autres ressources fédérales, territoriales et bénévoles.

tés d'intervention en cas de catastrophe dans le Nord via une approche gouvernementale globale impliquant une collaboration étroite entre tous les niveaux de gouvernement et entre les différents ministères et agences. En 1999, le Secteur du Nord des Forces canadiennes (SNFC) a collaboré avec ses partenaires civils pour créer le Groupe de travail sur la sécurité de l'Arctique (GTSA), un forum biannuel qui continue de réunir des participants des ministères et agences fédéraux, ainsi que des gouvernements territoriaux et d'autres intervenants du Nord, afin de discuter d'un large éventail de questions de sécurité.² Dès la première réunion, les participants ont souligné la nécessité de renforcer les relations civilo-militaires dans le but de faciliter les réponses rapides en cas de catastrophe. Lorsque le SNFC est devenu la Force opérationnelle interarmées (Nord) (FOIN) en 2006, le quartier général régional a pris au sérieux la directive du Commandement du Canada l'incitant à accroître sa préparation et sa capacité à répondre à tous types d'urgences domestiques dans la région. La FOIN a établi des relations de travail plus solides avec les responsables territoriaux de la gestion des urgences, notamment par l'intermédiaire de ses officiers de liaison, et a élaboré des procédures établies et des plans de contingence pour répondre aux demandes d'assistance des civils (Bell, 2006 ; Russell, 2009). Le colonel Norm Couturier, premier commandant du groupe de travail, s'est engagé à ce que son personnel aide à « élaborer des plans visant à garantir que les autorités soient en mesure de répondre à une urgence civile dans les 24 heures ». Le colonel Couturier a expliqué que l'équipe de

2. Créé en 1999, le GTSA était initialement connu sous le nom de « Symposium sur les enjeux de sécurité dans l'Arctique ». En mai 2000, le groupe a été rebaptisé Groupe de travail interministériel sur la sécurité dans l'Arctique, puis, sept ans plus tard, il est devenu simplement le Groupe de travail sur la sécurité dans l'Arctique. Les détenteurs de droits et les parties prenantes invitées à y participer incluent des gouvernements et associations autochtones, des organisations non gouvernementales, le secteur privé et des universitaires.

défense testerait ces plans « lors d'exercices menés avec divers organismes, afin de s'assurer de leur efficacité », ce que la FOIN a fait presque chaque année, dans le cadre des volets d'intervention d'urgence des grands exercices militaires menés dans le Nord (Exercice NARWHAL, puis Opération NANOOK) (Bell, 2006). En octobre 2023, le commandant actuel de la FOIN, le brigadier-général Dan Rivière, a repris les propos de son prédécesseur, soulignant l'importance des exercices qui valident « nos processus d'urgence communs » et concluant que, dans le Nord, « [n]otre force réside dans le niveau de collaboration » entre tous les niveaux de gouvernement (cité dans Gouvernement du Yukon, 2023a). En résumé, les dirigeants des FAC ont toujours souligné la nécessité d'adopter une « approche proactive » pour acquérir l'expérience, les compétences et les réseaux nécessaires pour jouer un rôle dans les interventions en cas de catastrophe et d'urgence dans le Nord (Russell, 2009, pp. 77, 87).³

À partir des documents des réunions du GTSA, des rapports après action, des articles publiés dans les médias et des entretiens avec des praticiens, cet article explore la manière dont le Secteur du Nord des Forces canadiennes (SNFC) / la FOIN a collaboré avec ses homologues civils pour élaborer une approche « pangouvernementale » en vue de se préparer aux activités d'intervention en cas de catastrophe dans le Nord. Le SNFC, puis la FOIN, ont principalement agi de trois manières : en présidant ou en coprésidant le Groupe de travail sur la sécurité de l'Arctique (GTSA), en renforçant les relations avec les responsables territoriaux et locaux par l'intermédiaire de ses officiers de liaison et des Rangers canadiens, et en organisant et facilitant des exercices d'intervention à grande échelle chaque année.⁴ Bien que nous identifions des

3. L'idée de « se pencher en avant » a été fréquemment évoquée par les participants au groupe de travail sur la sécurité de l'Arctique et par le personnel militaire interrogé dans le cadre de ce projet.

4. Nous couvrons principalement les travaux menés par la Force opérationnelle interarmées du Nord.

limites et des domaines d'amélioration dans ces initiatives, nous soutenons également que la FOIN s'est toujours « engagée » à établir et maintenir la collaboration intergouvernementale et interorganisationnelle nécessaire aux opérations gouvernementales globales de réponse aux catastrophes, tout en apportant une contribution plus large à la pratique de la gestion des urgences dans le Nord. Ce faisant, elle a agi en dehors du mandat principal des FAC, un mandat qui semble entrer en conflit avec leur rôle prévu de « force de dernier recours » dans les interventions en cas de catastrophe. Nous évaluons ensuite les résultats de ces efforts en examinant la participation de la FOIN à plusieurs interventions à grande échelle : le crash du vol 6560 de First Air en 2011, la pandémie de COVID-19, les inondations de 2021 dans les Territoires du Nord-Ouest (T.N.-O.) et au Yukon, ainsi que la crise de l'eau à Iqaluit. Les deux derniers cas représentent les premières occasions où l'Opération LENTUS, l'opération permanente des forces armées canadiennes visant à fournir une assistance et à intervenir lors des catastrophes au Canada, a été déployée dans le Nord territorial. Bien que cet article se concentre sur le Nord canadien, il contribue à l'ensemble plus large des recherches sur la coopération civilo-militaire lors de catastrophes nationales, un domaine d'étude essentiel, étant donné le rôle important que jouent souvent les forces armées dans les opérations d'intervention.

D'autres exercices militaires, comportant des volets liés à la gestion des urgences, ont été réalisés sous la direction d'autres organisations militaires. Par exemple, les Centres conjoints de coordination des opérations de sauvetage (CCCOS) et leurs partenaires fédéraux et territoriaux ont dirigé d'importants exercices de gestion de catastrophes aériennes et maritimes majeures.

2 Relations Civil-Militaires et Intervention en Intervention en ca de Catastrophe : Conditions de Réussite et Principaux Défis

Le rôle des Forces armées canadiennes (FAC) dans les interventions en cas de catastrophe s'est considérablement accru au cours des deux dernières décennies. Au Canada, lorsqu'une situation d'urgence dépasse les capacités d'une province ou d'un territoire, les gouvernements provinciaux et territoriaux soumettent une demande d'aide fédérale (DAF) au gouvernement fédéral, dans laquelle ils précisent les ressources supplémentaires nécessaires pour intervenir efficacement (Sécurité publique Canada, 2024). Entre 1990 et 2010, les demandes d'aide fédérale (DAF) provinciales ont conduit à la participation des FAC à six missions d'aide humanitaire et de secours en cas de catastrophe. Depuis ce temps, la participation des FAC aux interventions en cas de catastrophe « a globalement doublé tous les cinq ans ». Les FAC ont mené à bien sept déploiements dans le cadre de l'opération LENTUS en 2021, sept en 2022 et huit en 2023 (Ministère de la Défense nationale [MDN], s.d. ; Comité permanent de la défense nationale, 2024). Les capacités uniques de l'armée, l'investissement limité des provinces et des territoires dans la gestion des urgences et le manque d'autres options à travers le pays ont transformé l'armée, qui est passée d'une force de dernier recours dans les interventions en cas de catastrophe à une force de premier — voire unique — recours (Kikkert, 2021 ; Comité permanent de la défense nationale, 2024).

L'efficacité de ces activités d'intervention en cas de catastrophe repose sur une coopération étroite entre les forces armées nationales, les autorités locales et régionales, ainsi que les premiers intervenants, dans le cadre d'une approche intégrée à l'échelle de l'ensemble

du gouvernement, qui transcende les cloisonnements institutionnels traditionnels afin d'atteindre un objectif commun. Bien qu'il existe de nombreuses recherches sur la coopération interorganisationnelle lors de catastrophes et sur la coopération civilo-militaire dans des contextes expéditionnaires (conflits), peu d'études se penchent en détail sur la coopération civilo-militaire lors des catastrophes nationales et sur la manière dont les cultures organisationnelles, les structures et les approches opérationnelles distinctes compliquent les efforts de collaboration entre les acteurs militaires et civils (Bollen & Kalkman, 2022, p. 80). Les travaux réalisés sur le sujet soulignent l'importance d'une conviction commune, civilo-militaire, quant à la valeur de la coopération, de relations interpersonnelles solides, de réseaux formels et informels, d'un échange efficace d'informations, d'une clarté dans le commandement et le contrôle, ainsi qu'une compréhension mutuelle des rôles, des responsabilités, des capacités et des processus (Ahmed et al., 2023 ; Bollen & Kalkman, 2022 ; Dahlberg et al., 2020 ; Kalkman, 2019 ; Tatham & Rietjens, 2016). À l'aide d'un cadre qui recoupe la littérature sur la gestion des urgences, les relations civilo-militaires et l'administration publique, Botha (2022) identifie plusieurs éléments essentiels à une utilisation efficace de l'armée dans les interventions en cas de catastrophe : le partage d'informations, l'influence non manipulatrice, la flexibilité, le soutien, la résolution collective des conflits, la coordination, l'intégration, la satisfaction, la confiance, ainsi que des processus permettant de gérer les différences conceptuelles (voir également Fremis, 2021 ; Hudson, 2021 ; MacGregor, 2012 ; Rock, 2021 ; Saul, 2019 ; Shadwick, 2018 ; Thomas, 2014).

L'étude de Botha sur le rôle des FAC dans les interventions en cas de catastrophe – la première étude de ce type réalisée dans le contexte canadien – s'est concentrée sur des études de cas d'opérations de réponse aux catastrophes dans le sud du Canada, mettant en lumière une collaboration civilo-militaire généralement fructueuse, caractérisée par un

partage efficace de l'information, un niveau élevé de confiance et une forte coordination des efforts. Le personnel des FAC, en particulier les agents de liaison et les réservistes locaux, entretient généralement des liens étroits avec les principaux partenaires de la gestion des urgences, même en dehors des périodes de catastrophe, ce qui a facilité la création d'une conscience situationnelle partagée et des interventions rapides et efficaces. Ces réseaux formels et informels ont permis aux FAC de « prendre les devants » lors de catastrophes passées, en préparant des interventions avant même que le gouvernement fédéral ne reçoive de demandes d'aide officielles de la part des provinces (Botha, 2022, pp. 101-102). Néanmoins, Botha a identifié plusieurs points de friction et des domaines à améliorer. « L'incapacité bénigne » – définie comme une situation dans laquelle « des capacités techniques, financières, institutionnelles, matérielles ou humaines limitées » entravent la volonté d'une organisation de collaborer – a constitué un obstacle à la collaboration efficace entre les organisations civiles de gestion des urgences et leurs homologues militaires (2022, pp. 119-120). L'interopérabilité entre les secteurs civil et militaire lors des processus de planification et des déploiements en première ligne en cas de catastrophe a également été limitée, bien que cette absence d'interopérabilité ne semble pas avoir réduit l'efficacité des interventions sur le terrain (Botha, 2022, p. 148).

Les principaux défis dans les relations entre les autorités civiles et militaires canadiennes lors des opérations d'intervention en cas de catastrophe découlent de « différences conceptuelles » particulièrement lors de la définition des mesures nécessaires pour atteindre un objectif final clair – qui, du point de vue militaire, consiste à rétablir les services civils le plus rapidement possible – et de questions liées au processus de demande d'aide fédérale (DAF). En ce qui concerne l'objectif final des opérations, les responsables civils de la gestion des urgences ont tendance à considérer que les efforts de réponse et de rétablissement

se déroulent de manière continue, sans frontières rigides, tandis que, dès le début de ses déploiements, les FAC souhaitent établir une ligne clairement définie, à partir de laquelle l'intervention cède la place au rétablissement et où le rôle de l'armée prend fin. Le processus de demande d'aide fédérale a également généré davantage de confusion et de désaccords. Une demande d'aide fédérale formulée de manière appropriée vise à obtenir un effet plutôt qu'à lier des tâches à des capacités militaires spécifiques, ce qui donne au gouvernement fédéral une flexibilité maximale pour déterminer la réponse à apporter. Trop souvent, cependant, les demandes d'aide fédérale exigent des capacités militaires spécifiques et des chiffres précis de personnel, ce qui laisse peu de place à la manœuvre pour les FAC. Comme le note Botha (2022) :

Une fois que la demande d'aide fédérale (DAF) était transmise par le solliciteur général (ou son équivalent) d'une province au ministre fédéral de la Sécurité publique, puis au ministre de la Défense nationale pour approbation, les paramètres d'intervention des FAC – leur « arc gauche et droit » en langage militaire – étaient gravés dans le marbre. (p. 72)

En conséquence, lors des catastrophes, les juridictions sollicitaient souvent des services que les FAC auraient pu fournir, mais, étant au-delà du cadre défini par la DAF, elles n'étaient pas en mesure de le faire (Botha, 2022).

Les conclusions de Botha sur le processus de la DAF reflètent des tendances internationales plus larges. Bollen et Kalkman (2022) soutiennent que la création de paramètres de plus en plus rigides pour l'engagement de l'aide militaire constitue une approche courante pour réduire la complexité des opérations civilo-militaires d'intervention en cas de catastrophe. Ces efforts visent à créer :

Une illusion de contrôle : des

lignes directrices, définitions et directives de plus en plus détaillées et strictes pour parvenir à un consensus sur les domaines et objectifs. Dans le même temps, la marge de manœuvre des opérateurs sur le terrain se réduit, et les efforts spontanés de coopération civilo-militaire en réponse à des besoins urgents sont souvent perçus avec scepticisme ou annulés. (p. 86)

Dans le contexte canadien, Botha conclut que, bien que les commandants des FAC considèrent souvent la DAF comme essentielle à la supervision démocratique et à la prévention de la dépendance civile envers les FAC, ce processus représente une « contrainte institutionnelle à la capacité des FAC d'aider librement leurs partenaires d'intervention en cas de catastrophe de la manière que leurs commandants jugent appropriée » et « à l'influence civile sur les actions d'intervention des FAC » (2022, p. 70, 73, 126). Malgré l'approche proactive de la FOIN dans sa collaboration avec ses partenaires territoriaux, ces différences conceptuelles sont également apparues lors des exercices passés dans le Nord et des opérations d'intervention en cas de catastrophe.

3 Travailler à la « Vitesse de la Confiance » : Foin, L'Equipe du Nord et la Préparation aux Catastrophes

La responsabilité militaire du Nord canadien (défini comme la zone située au nord du 60e parallèle nord) relève du Commandement des opérations interarmées du Canada (COIC), les trois territoires nordiques étant sous la responsabilité de la Force opérationnelle interarmées (Nord) (FOIN) (MDN, 2018). La Force opérationnelle interarmées du Nord compte plus de 300 militaires et civils,

dont la majorité est stationnée à Yellowknife, avec de petits détachements à Iqaluit et à Whitehorse. La force opérationnelle interarmées héberge et soutient également trois unités résidentes : le 440e Escadron de transport (appartenant à la 8e Escadre Trenton), la Compagnie C (appartenant au Loyal Edmonton Regiment) et le 1er Groupe de patrouilles des Rangers canadiens ou 1GPRC (faisant partie de la 3e Division du Canada).

La FOIN, à l'instar des cinq autres forces opérationnelles interarmées régionales (FOIR) réparties à travers le Canada, maintient une vigilance constante sur la situation, assure la liaison avec les autorités civiles et coordonne, soutient et mène des opérations dans sa zone de responsabilité. « Lors des opérations nationales, note Alexander Fremis (2021), les commandants des FOIR forment des forces adaptées à la mission et dirigent leur déploiement pour assister les autorités civiles... Les FOIR constituent le centre nerveux et la colonne vertébrale à partir desquels les déploiements nationaux des FAC sont coordonnés » (p. 67). En général, les réponses aux DAF soumises dans une région spécifique entraînent le déploiement de forces adaptées à la mission et localisées dans cette région. Toutefois, il est possible que les FOIR partagent des unités en fonction des ressources disponibles, des tâches à accomplir et de l'ampleur d'un événement catastrophique (Hartwick, 2020-2021, p. 36-37; Hudson, 2021). En raison de ses ressources humaines limitées, la FOIN doit souvent déployer des soldats d'autres forces opérationnelles interarmées régionales (FOIR) pour mener la majorité de ses opérations, y compris les interventions en cas de catastrophe. Lorsqu'elle répond aux DAF territoriales, la FOIN peut compter sur les environ 1 600 Rangers canadiens du 1GPRC, répartis dans 65 communautés à travers le Nord; sur les Unités d'intervention immédiates (UII) basées dans le Sud, qui peuvent être temporairement affectées et déployées entre 8 et 24 heures, et qui sont « modulables en fonction de la situation »; sur les groupes de compagnies d'in-

tervention arctique, composés de membres de la Réserve primaire du Sud, utilisés pour renforcer les UII; et sur d'autres ressources des FAC, y compris des moyens aériens, selon les besoins (Hartwick, 2020-2021). Ces ressources sont cruciales, mais leur utilisation efficace lors des interventions en cas de catastrophe dépend des mécanismes que la SNFC/FOIN a mis en place pour faciliter la coopération civilo-militaire dans le Nord.

4 Groupe de Travail sur la Sécurité de L'Arctique (GTSA)

Grâce à une approche collaborative baptisée « Équipe du Nord », le GTSA se veut une institution transversale qui rassemble un large éventail d'acteurs gouvernementaux et non gouvernementaux permettant de discuter des questions de sécurité et de sûreté, de renforcer les relations, de partager des informations et de coordonner les activités, les programmes et les ressources. Comme l'explique le mandat du groupe de travail, « disposant de ressources limitées, les ministères et organismes opérant dans la région ont compris qu'en collaborant dans le cadre du GTSA, leur force collective serait plus grande que la somme de leurs efforts individuels » (Groupe de travail sur la sécurité dans l'Arctique [GTSA], 2012). Le GTSA organise des réunions semestrielles de deux jours, généralement en mai et en novembre. Initialement présidé uniquement par le commandant du SNFC, puis par celui de la FOIN, le directeur régional de la gestion des urgences du ministère de la Sécurité publique du Canada a pris la coprésidence en mai 2008. Cependant, en 2017, les gouvernements territoriaux ont pris le relais de Sécurité publique Canada à la coprésidence, selon un système de rotation annuelle. Par conséquent, le SNFC/la FOIN est restée une constante dans la direction et l'orientation du GTSA.

Au début de son existence, les praticiens de la gestion des urgences membres du sous-comité sur l'interopérabilité du GTSA ont

fait remarquer que le groupe de travail pourrait améliorer « l'horizontalité et l'harmonisation » nécessaires pour mieux répondre aux événements de « niveau catastrophe/crise » dans l'environnement opérationnel unique de l'Arctique (« Team Interoperability », 2003). Plus précisément, ces professionnels ont souligné que les réunions « en face à face » du groupe de travail pouvaient être utilisées pour établir des relations clés, partager les informations nécessaires afin de développer une « compréhension claire et complète des rôles, des responsabilités et des capacités » (y compris des organisations qui devraient prendre la tête des opérations dans diverses situations), et faciliter une communication ainsi qu'une coordination efficaces (« Interopérabilité des équipes », 2002 ; « Interopérabilité des équipes », 2003).

Les réunions en personne organisées par le GTSA ont contribué au développement des relations nécessaires pour mener des interventions à l'échelle de l'ensemble du gouvernement. Depuis 1999, le nombre de membres réguliers du groupe de travail est passé de 21 à plus de 100, incluant une forte représentation d'un large éventail d'organisations et d'agences impliquées dans les opérations d'intervention en cas de catastrophe dans le Nord.⁵ Lors d'une présentation en novembre 2016, un représentant de Sécurité publique Canada a souligné qu'un groupe comme le GTSA est particulièrement bien placé pour établir les liens et les relations sociales nécessaires en situation de crise, afin que « nous puissions agir à la "vitesse de la confiance" » (« Fort McMurray », 2016). Les praticiens de la gestion des urgences ayant participé au groupe de travail ont constamment souligné

les liens interpersonnels, la confiance interorganisationnelle et, par conséquent, la conviction de la valeur de la coopération qui ont été développés grâce au GTSA. En mai 2009, par exemple, un représentant de la Gestion des urgences au Nunavut (NEM) a souligné que le GTSA « continue d'être un forum important pour le Nunavut ». Les contacts et l'aide d'autres organismes établis lors de ces réunions nous ont grandement aidés à relever les défis toujours plus grands auxquels nous sommes confrontés » (Gestion des urgences au Nunavut, 2009). Plus d'une décennie plus tard, un autre membre de la gestion des urgences au Nunavut (NEM) a également mentionné le rôle du groupe de travail dans l'établissement de relations et la manière dont il contribue à pallier l'une des réalités de la gouvernance dans le Nord : le taux de roulement élevé du personnel fédéral et territorial. « Je vois l'intérêt de ces réunions, car il y a toujours de nouvelles personnes dans tous ces bureaux », a-t-il observé. « L'armée change beaucoup... donc on essaie toujours de travailler avec de nouvelles personnes et il faut s'y habituer. Ce serait bien si ce n'était pas le cas, mais au moins, le GTSA permet de les rencontrer en personne. Je sais que cela facilite les appels » (responsable territorial de la gestion des urgences, communication personnelle, 20-22 novembre 2022). Les relations nouées autour d'un café et de repas partagés au sein du GTSA renforcent la confiance et améliorent la communication et la coordination, ce qui représente la plus grande contribution du groupe de travail à la réponse aux catastrophes dans le Nord (voir également Russell, 2009).

Cependant, le GTSA ne regroupe pas toutes les entités impliquées dans les opérations d'intervention en cas de catastrophe dans la région. Par exemple, après un exercice de simulation d'incidents en 2004, un directeur territorial de la gestion des urgences s'est demandé si le GTSA était la plateforme appropriée pour de tels exercices, étant donné qu'il ne s'agissait pas d'un « groupe d'intervention » et que toutes les « bonnes per-

5. Parmi les exemples figurent les organisations territoriales de gestion des urgences et les ministères de la santé, les gouvernements et associations autochtones, la Gendarmerie royale du Canada, Sécurité publique Canada, le Secrétariat national de recherche et de sauvetage, les Forces armées canadiennes, la Garde côtière canadienne, Transports Canada, Ressources naturelles Canada, Environnement Canada, l'Agence de la santé publique du Canada, Parcs Canada et Affaires mondiales Canada.

sonnes » n'étaient pas présentes à la table (« Procès-verbal », 2004). Dans son évaluation effectuée en 2009 sur le rôle du GTSA dans l'amélioration de la gestion des catastrophes et des urgences dans le Nord territorial, Ivan Russell (membre de la FOIN qui avait siégé au groupe de travail) a souligné les solides liens interpersonnels créés par le groupe de travail. Il a toutefois également souligné que le GTSA devait mieux intégrer les gouvernements autochtones, le secteur privé et les partenaires internationaux dans le réseau qu'il était en train de mettre en place. Bien que la participation au sein du GTSA ait continué de croître depuis 2009, incluant une plus grande participation des gouvernements et des organisations autochtones, de nombreux acteurs qui devraient être impliqués dans les interventions en cas de catastrophe dans le Nord restent sous-représentés ou absents, y compris le secteur privé, les organisations non gouvernementales et les entités municipales.

Au-delà de l'établissement de relations, les réunions du GTSA ont également servi de plateforme importante pour améliorer la connaissance partagée de la situation et pour échanger des informations sur les rôles, les responsabilités et les capacités en matière d'intervention d'urgence. Les mises à jour des ministères fédéraux et territoriaux incluent souvent des informations sur les capacités et les enjeux relatifs aux interventions d'urgence, tandis que les organismes territoriaux de gestion des urgences expliquent fréquemment leurs plans et structures. Bon nombre de thèmes abordés lors des réunions, qui orientent les présentations et les sujets de discussion, concernent directement les professionnels de la gestion des urgences, tels que la sensibilisation et le partage d'informations dans plusieurs domaines (novembre 2019), la collaboration interinstitutionnelle (novembre 2017), les infrastructures critiques (novembre 2016), la sécurité énergétique (mai 2016), la cybersécurité (mai 2015), la réponse aux déversements d'hydrocarbures (mai 2014) et la résilience des communautés nordiques (mai 2013). Diverses présentations et discussions ont éga-

lement cherché à informer les membres du GTSA sur la manière d'obtenir et d'utiliser l'aide fédérale, incluant des séances d'information de Sécurité publique Canada sur la façon de rédiger une DAF efficace (2013, 2018, et 2021), ce qui aurait permis aux membres de contourner certaines différences conceptuelles identifiées par Botha dans les opérations civilo-militaires de gestion des catastrophes (Rôle de Sécurité publique Canada, 2018).

Si ces présentations permettent aux praticiens travaillant dans et avec les trois territoires de mieux comprendre les questions liées à la gestion des urgences, on peut légitimement s'interroger sur leur impact sur la préparation de la FOIN et de ses partenaires civils à des opérations collaboratives de réponse aux catastrophes à l'échelle de l'ensemble du gouvernement. La grande majorité des présentations, comme l'a fait remarquer un membre fédéral du GTSA, suivent un format « voici ce que nous avons fait, plutôt que voici comment nous le faisons », une tendance qui s'est accentuée au fil des ans (membre fédéral du GTSA, communication personnelle, 3 septembre 2021). Un autre participant de longue date au GTSA a souligné qu'« il y a longtemps que le GTSA n'a pas réellement abordé le fonctionnement de la gestion des urgences, les processus, les nœuds de décision, les mandats et les responsabilités qui y sont associés » (membre fédéral du GTSA, communication personnelle, 3 septembre 2021). En 2022 et 2024, les membres territoriaux ont exprimé des sentiments similaires, suggérant que le GTSA « fait un bon travail pour rassembler les gens », mais qu'il consiste généralement en de « longues présentations » axées sur « la politique et les questions de haut niveau », laissant peu de place à l'apprentissage de la « collaboration » lors des incidents (responsable territorial de la gestion des urgences, communication personnelle, 20-22 novembre 2022; responsables territoriaux de la gestion des urgences, communication personnelle, 8 août 2024). De plus, bien que des analyses relativement détaillées des incidents passés (par

exemple, le vol 6560 de First Air, la crise de l'eau à Iqaluit) au sein du GTSA aient mis en évidence des problèmes urgents en matière d'intervention, peu d'efforts ont été consacrés à la comparaison des évaluations après-action et à l'identification des domaines communs à améliorer. Il n'existe également aucun processus permettant de traduire les enseignements tirés des observations en leçons apprises, mesurées sous forme de nouvelles approches et de changements de comportement lors des opérations.

Les exercices de simulation d'incidents passés, aussi appelés Tabletop Exercises (TTX), ont mis en évidence certaines limites quant à l'impact du GTSA sur la préparation aux opérations d'intervention en cas de catastrophe. En novembre 2003, le personnel de la SNFC a préparé un TTX axé sur l'évacuation des passagers d'un navire de croisière vers l'île Herschel. L'exercice a mis en évidence un manque de clarté quant aux rôles et responsabilités, notamment en ce qui concerne les agences qui devraient assumer le rôle de chef de file et quand celles-ci devraient le faire, ainsi que des problèmes de communication et de coordination (Exercice SWORDFISH IV, exercice sur table mené lors de la réunion du GTSA, novembre 2003). Un autre TTX, organisé en novembre 2019 et axé sur trois scénarios liés aux navires de croisière (un passager disparu, une épidémie et un échouage), a soulevé des problèmes similaires, notamment la difficulté des participants à savoir qui contacter et à quel moment (Exercice sur table organisé lors de la réunion de la SNFC, novembre 2019). Un participant a constaté que les capacités de gestion des urgences « fluctuent » dans le Nord et que « nous devons faire un meilleur travail pour suivre ce qui est disponible ». Une autre personne a indiqué que « nous ne pouvons pas éliminer les silos en raison des mandats, mais nous pouvons être plus conscients des silos qui nous entourent et les rendre aussi transparents que possible » (Notes de l'auteur tirées du débriefing de l'exercice sur table organisé lors de la réunion du GTSA, novembre 2019).

Grâce à son soutien et à son orientation du GTSA, la FOIN a créé les conditions nécessaires au développement de plusieurs éléments essentiels à une collaboration civilo-militaire fructueuse lors des opérations de secours en cas de catastrophe, notamment des relations interpersonnelles solides, la conviction de la valeur de la coopération et le développement de réseaux formels et informels. Bien qu'il ait également fourni une plateforme pour l'échange d'informations sur la gestion des urgences, il n'a pas toujours diffusé les connaissances ni renforcé les compétences nécessaires pour mener des opérations nationales de secours en cas de catastrophe, notamment en ce qui concerne la clarté du commandement et du contrôle ainsi que la compréhension mutuelle des rôles, des responsabilités, des capacités et des processus.

5 Exercices : NARVAL et NANOOK

Bien que le GTSU n'ait pas toujours développé les compétences pratiques nécessaires pour mener à bien des opérations d'intervention à l'échelle de l'ensemble du gouvernement, comme l'a souligné Rob Huebert dans son évaluation du groupe pour 2005-2006, les relations qu'il a établies et la coordination renforcée qu'il a favorisée ont servi de catalyseur à l'organisation d'exercices conjoints visant à déterminer comment mener ces interventions (Huebert, 2005-2006). Entre 2004 et 2007, le SNFC et la FOIN ont intégré à l'exercice NARWHAL (une série d'entraînements qui s'est déroulée de 2002 à 2007) des éléments conçus pour tester les capacités de gestion des urgences, notamment la simulation de catastrophes aériennes majeures et une urgence de santé publique (Commandement Canada, 2007). Comme l'a expliqué l'ancienne commandante de la FOIN, la brigadière-générale Christine Whitecross, « l'opération Narwhal est née du GTSA. Cela a donné l'occasion de déterminer comment coopérer ensemble, qui appeler lorsque quelque chose se produit,

où nos efforts font double emploi et où se trouvent les lacunes dans nos capacités » (cité dans Rochette, 2008, p. 30).

Au cours des deux dernières décennies, ces exercices ont gagné en ampleur et en complexité, et ils ont également vu une participation accrue de partenaires civils, ce qui est rare dans le contexte canadien. « Bien que certains exercices des FAC menant aux événements étudiés ici aient fait appel à des civils, conclut Botha dans son étude, la participation des civils et des militaires aux exercices mutuels n'est pas institutionnalisée et est considérée comme quelque chose de « sympathique » plutôt que comme quelque chose de fondamentalement nécessaire » (2022, p. 156). Dans le Nord, la FOIN a encouragé d'autres ministères fédéraux, les administrations municipales, territoriales et autochtones, ainsi que des organisations non gouvernementales à participer à ses exercices d'intervention d'urgence. Après l'exercice NARWHAL 2007, le brigadier-général Whitecross a suggéré que ce type d'exercice collaboratif était une exigence fondamentale dans le Nord, démontrant la « capacité des FAC à opérer dans un environnement complexe de manière conjointe et intégrée » (MDN, 2007). Comme l'a affirmé un membre de la FOIN, aucune autre FOIR ne peut égaler le nombre de membres civils qui participent régulièrement à ces exercices dans le Nord, la complexité des scénarios, la fréquence de ces activités et le niveau élevé de participation des FAC (commentaire fait lors des discussions au GTSA à Iqaluit, les 6 et 7 juin 2023).

En 2007, la FOIN a planifié et exécuté la première itération de l'opération NANOOK (voir Lackenbauer et Lajeunesse, 2017). Entre 2007 et 2018, cette opération annuelle comprenait un volet intégré de réponse d'urgence à l'échelle de l'ensemble du gouvernement, conçu pour établir une relation de travail harmonieuse entre les principaux partenaires. Rebaptisée en 2018 pour devenir une initiative permanente, l'opération NANOOK englobe désormais divers déploiements, dont NANOOK-TATIGIIT (qui signi-

fie « ensemble » en inuktitut), qui continue de mettre en pratique les réponses à l'échelle du gouvernement dans des scénarios choisis par les gouvernements territoriaux (voir le tableau 1).⁶

L'objectif général des exercices NANOOK est d'améliorer la coopération et la coordination intergouvernementale, interorganisationnelle et civilo-militaire. Du point de vue de la FOIN, ces exercices lui permettent de planifier et de pratiquer avec ses partenaires, d'améliorer l'interopérabilité, d'identifier les problèmes qui pourraient constituer un obstacle au déploiement des FAC dans le cadre d'opérations de réponse aux catastrophes et de déterminer comment les ressources militaires pourraient combler les lacunes des autres AMG. Parallèlement, la FOIN et ses partenaires fédéraux utilisent ces exercices pour montrer aux territoires comment d'autres organismes pourraient intervenir dans certaines situations, « par opposition à l'intervention automatique des FAC ». Dans cette optique, parvenir à « une compréhension commune du processus et des procédures de la DAF par les parties prenantes » est devenu un objectif clé (Brinkema, 2024). Les organisations territoriales et municipales utilisent généralement ces exercices pour développer une « compréhension commune des procédures opérationnelles d'urgence », valider les plans d'urgence, améliorer les fonctions des centres d'opérations d'urgence et s'entraîner à des tâches d'intervention spécifiques, allant de la recherche et du sauvetage en milieu urbain à la mise en place de centres d'accueil. Ces acteurs peuvent également affiner les politiques, les processus et les procédures de gestion des urgences en se basant sur les enseignements tirés (FOIN, 2012 ; Affaires municipales et communautaires, 2018).

6. Les autres déploiements sont NUNALIVUT (un volet terrestre dans l'Extrême-Arctique), NUNAKPUT (axé sur l'augmentation de la présence et de la surveillance le long du passage du Nord-Ouest) et TUUGAALIK (un volet maritime visant à démontrer la présence et à assurer la surveillance dans le Nord, en collaboration avec des partenaires et des alliés).

Compte tenu de l'ampleur des exercices, de leurs objectifs multiples et du soutien logistique limité disponible dans la plupart des communautés nordiques, le processus de planification de la FOIN a toujours été complexe. Comme l'ont observé Lackenbauer et Lajeunesse (2017), lors des premières itérations de NANOOK, les AMG avaient souvent l'impression que le personnel militaire ne les incluait pas suffisamment dans les processus de planification, ce qui signifiait qu'ils jouaient un rôle secondaire lors des exercices. Bien que certaines améliorations aient été apportées, les responsables des AMG ont continué à souligner que « les FAC continuaient à diriger l'orchestre et que les AMG, qui devraient mener une réponse à des événements réels, restaient souvent des spectateurs ou des acteurs de soutien ». Les rapports après-action ont indiqué que, bien que la FOIN dispose de personnel dédié à la planification et à l'exécution des exercices d'entraînement, de nombreux AMG ne disposent pas du budget et des ressources humaines nécessaires du coup, elles doivent participer à la formation « en parallèle de leurs autres tâches », ce qui constitue un obstacle important à leur pleine participation (FOIN, 2012 ; FOIN, 2015 ; Lackenbauer & Lajeunesse, 2017).

Ces dernières années, la FOIN s'est efforcée de favoriser un « processus de planification conjoint » qui soit « intégré » et « inclusif », en impliquant les partenaires civils dès le début du processus et en écoutant leurs besoins et leurs préoccupations dès le départ (commentaire formulé lors des discussions au sein du GTSA à Iqaluit, les 6 et 7 juin 2023). La planification de NANOOK-TATIGIIT commence plus d'un an avant l'exercice proprement dit. Pour faciliter le processus, l'exercice se déroule généralement dans le territoire qui assure la coprésidence du GTSA, afin de créer des synergies entre les deux axes d'effort (Comité de planification du GTSA, 2017). Si les grandes idées et les concepts de l'exercice sont discutés lors des réunions du GTSA, le véritable travail commence avec la prise de contact régionale par la FOIN et la mise en

place d'un groupe de planification opérationnelle conjoint. Au cours de l'année précédant l'exercice, les planificateurs militaires et leurs homologues civils organisent plusieurs conférences de planification et participent à des activités détaillées de rédaction de scénarios, qui s'étendent généralement sur deux à trois jours et sont parfois facilitées par des contractants privés (Calian Defence Solutions, s.d.).

Malgré les améliorations apportées au processus de planification, des problèmes subsistent. Par exemple, Sécurité publique Canada participe de manière irrégulière aux efforts de planification et de sensibilisation. La participation globale du ministère aux exercices a également beaucoup fluctué au fil des ans. De plus, les responsables territoriaux qui ont participé à la planification et à la préparation des récents exercices ont affirmé qu'il « ne s'agissait pas toujours d'un effort d'équipe », certains planificateurs ont proposé des idées et des objectifs qui « ne correspondaient pas nécessairement aux nôtres et ne reflétaient pas nécessairement les réalités territoriales ». Un plus grand effort est nécessaire pour garantir un « processus de planification intégré dès le début », afin que les participants territoriaux ne se sentent pas « ajoutés en cours de route ». Des inquiétudes existent également quant à la manière dont les enseignements tirés des exercices et événements passés sont utilisés pour façonner les activités futures. Comme l'a demandé un responsable : « Sur quoi nous basons-nous et vers où allons-nous ? ... Qu'en est-il des enseignements tirés des exercices passés, même ceux qui ont eu lieu sur [notre territoire] ? Pourquoi ne sont-ils pas utilisés pour façonner les prochains exercices ? » En fin de compte, les deux parties ont convenu que la planification et l'exécution de l'exercice « représentent une charge de travail importante et un investissement en temps considérable pour toutes les personnes impliquées, et qu'il ne doit pas s'agir uniquement d'une case à cocher, ce qui peut parfois être le cas » (responsables territoriaux de la gestion des urgences, communication personnelle, 8 août 2024). Pour sa part, le gouver-

nement du Yukon a récemment souligné que « la réflexion sur la manière de maximiser les avantages à long terme de chaque scénario de l'opération NANOOK-TATIGIIT devrait faire partie intégrante de la planification dès le début » (Gouvernement du Yukon, Bureau du Conseil exécutif, Relations intergouvernementales, 2023, p. 8).

Bien qu'il reste encore des marges d'amélioration dans la planification et l'exécution de NANOOK-TATIGIIT, ces problèmes ne doivent pas occulter les avantages. Les exercices ont renforcé la capacité de la FOIN et des FAC à soutenir leurs partenaires civils lors d'opérations d'intervention d'urgence sur le territoire national. En 2021, le commandant de la FOIN, le brigadier-général Pascal Godbout (2021), a souligné l'importance des exercices « pour notre travail avec nos partenaires. Développer réellement ce réseau, ces liens, savoir qui contacter, comprendre nos capacités respectives et savoir comment mener une opération de contingence ». Les partenaires civils ont également reconnu le rôle que les exercices ont joué dans leur préparation à travailler avec les militaires et d'autres acteurs clés lors d'événements catastrophiques. Dans une note de remerciement adressée aux FAC après NANOOK-TATIGIIT 2023, le ministre des Services communautaires du Yukon, Richard Mostyn, a déclaré : « J'ai pu constater de première main que cet exercice avait permis d'établir des relations qui amélioreront la coordination et la planification avec nos agences et gouvernements partenaires bien avant une urgence réelle. J'ai entendu des discussions franches et honnêtes sur les lacunes identifiées et sur la manière dont nous allons les combler au sein de tous les organismes » (Gouvernement du Yukon, 2023b).

Les exercices NANOOK ont renforcé de manière plus générale les capacités locales et territoriales en matière de gestion des urgences. NANOOK 2015, par exemple, a permis de former les organismes territoriaux et fédéraux intéressés au système de commandement des incidents, ainsi que les membres de la communauté d'Ulukhaktok à l'interven-

tion en cas de déversement, ce qui a été « très bien accueilli et apprécié ». Par ailleurs, le personnel des FAC déployé pour participer aux activités de lutte contre les incendies de forêt et d'évacuation à Fort Smith a apporté de nouvelles solutions au plan d'évacuation de la communauté, notamment sur la meilleure façon de communiquer avec les résidents lors des vérifications porte-à-porte et sur la manière dont les informations peuvent être transmises aux organismes municipaux de gestion des urgences et vice-versa (FOIN, 2015). En 2014, le directeur de la NEM a fait remarquer que l'opération de l'année précédente avait permis au ministère de « tester son équipement de communication spécialisé pour les interventions d'urgence » et de « repérer nos lacunes [...] [et] d'examiner ce dont nous pourrions avoir besoin ». Il s'agissait d'un exercice que le gouvernement du Nunavut n'avait pas les moyens de réaliser : alors que la NEM a dépensé environ 40 000 dollars pour cet exercice, les FAC ont investi 10 millions de dollars (Varga, 2014). De même, le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (GTNO) a profité de l'opération NANOOK-TATIGIIT 2018 pour tester et réviser un nouveau plan territorial d'urgence, qu'il a publié un mois après la fin de l'exercice (Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest [GTNO], 2020).

Ces exercices menés par l'armée et impliquant l'ensemble du gouvernement sont devenus des éléments essentiels de la préparation aux situations d'urgence sur le territoire. Une analyse rétrospective des inondations printanières qui ont touché les Territoires du Nord-Ouest en 2021 a recommandé à l'organisme territorial de gestion des urgences (OGU) de planifier et de soutenir « une participation accrue de tous les niveaux de gouvernement aux exercices de simulation et aux jeux de rôle territoriaux, régionaux et communautaires ». Dans sa réponse, le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (GTNO) a fait référence à la participation de l'OGU à NANOOK-TATIGIIT tous les trois ans et a partagé ses plans « visant à continuer d'accroître la participation du GTNO et de la communauté à

cette activité » (GTNO, 2023, pp. ii, 14, 33, 35). Par ailleurs, le gouvernement du Yukon a qualifié NANOOK-TATIGIIT de « notre coopération la plus fructueuse et la plus visible en matière de sécurité », indiquant que ses « possibilités de formation et autres retombées positives » ont permis d'acquérir « une expérience pratique et d'améliorer les connaissances et la sensibilisation du Yukon » (Gouvernement du Yukon, Bureau du Conseil exécutif, Relations intergouvernementales, 2023, p. 8). Les exercices passés ont servi d'« outils d'apprentissage essentiels » et ont mis en évidence des problèmes dans les plans, les protocoles et la « coordination interinstitutionnelle » du Yukon, que les acteurs concernés ont ensuite adressés (Gouvernement du Yukon, 2023b).

6 Offiers de Liaison et Rangers Canadiens

Les officiers de liaison de la FOIN jouent un rôle essentiel dans la facilitation des plans et des préparatifs de l'opération NANOOK-TATIGIIT. Ils sont aussi indispensables à la conduite des opérations réelles de réponse aux catastrophes. Comme l'a expliqué un membre de la FOIN, si le GTSA et ses exercices contribuent à établir les liens entre les autorités civiles et militaires et à développer certaines des capacités nécessaires à une intervention efficace, notamment « pour les opérations, vous avez besoin des officiers de liaison. Ce sont eux qui permettent de faire avancer les choses... Sans eux, rien ne se passe comme prévu » (membre fédéral du GTSA, communication personnelle, 3 septembre 2021). La littérature sur les relations entre les secteurs civil et militaire lors des opérations de secours en cas de catastrophe nationale souligne le rôle essentiel que jouent ces officiers en tant que « relais » – des « réseauteurs essentiels » qui « établissent et maintiennent des contacts, des canaux d'information qui facilitent l'échange de données, ainsi que des experts organisationnels et sectoriels possédant de nombreuses

connaissances pertinentes en matière de gestion de crise » (Kalkman, 2020, p. 234). Les réseaux et les relations entretenus par le travail des officiers de liaison peuvent également contribuer à créer un sentiment d'objectif commun et à dissoudre la mentalité « nous contre eux » (Botha, 2022, p. 141).

Lorsque la FOIN a été créée en 2006, son commandant, le colonel Norm Couturier, a souligné que les capacités des détachements du Yukon et d'Iqaluit seraient renforcées afin de faciliter leurs fonctions de liaison, en particulier leur « collaboration avec les responsables territoriaux et fédéraux pour élaborer de meilleurs plans d'intervention d'urgence » (Bell, 2006). Lors de la réunion du GTSA en novembre 2007, les responsables de l'organisme de gestion des urgences du Yukon ont mis en avant les résultats de ces efforts, soulignant l'importance des « relations solides » qu'ils entretenaient avec le personnel de la FOIN basé sur le territoire (Organisation des mesures d'urgence du Yukon, 2007). Entre 2008 et 2010, le commandant de la FOIN, le brigadier-général David Millar, a mis l'accent sur le rôle de liaison et le développement de relations personnelles solides (Lackenbauer et Lajeunesse, 2017). Au cours de cette période, la FOIN a même entamé des discussions avec les responsables du GTNO concernant la création d'un « groupe exécutif de liaison » ou d'un « forum permanent pour l'engagement des cadres supérieurs afin d'examiner les questions de planification ou d'intervention d'urgence nécessitant l'attention de ce niveau hiérarchique ». Ces projets ne se sont toutefois pas concrétisés (GTNO, 2008).

Table 1 : Composantes des exercices d'intervention d'urgence et de gestion des catastrophes des opérations NANOOK et NANOOK-TATIGIIT, 2007-2024.

Année	Scénario	Emplacement
2007	Exercice d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures.	Baffin du Sud, Nunavut
2008	Urgence sanitaire sur un navire de croisière, déversement de carburant et opération de sauvetage de masse.	Baffin du Sud, Nunavut
2009	Attaque terroriste contre un réservoir de stockage contenant du carburant pour avions et compromettant le système de distribution par pipeline, entraînant le déversement de 300 000 litres de diesel P50 dans la crique d'Iqaluit et la baie Frobisher.	Iqaluit, Nunavut
2010	Remédiation d'une fuite pétrochimique au niveau communautaire.	baie Resolute, Nunavut
2011	Catastrophe aérienne majeure près de la baie Resolute.	baie Resolute, Nunavut
2012	Demande d'assistance pour un exercice TTX, exercice fonctionnel travaillant sur la notification et l'activation des plans d'urgence, et un exercice à grande échelle impliquant un accident entre une barge et un ferry sur le fleuve Mackenzie.	Diverses communautés, T.N.-O
2013	Intervention suite à un incendie de forêt menaçant Whitehorse et recherche et sauvetage d'un enfant malade et de son père sur l'île Resolution, près d'Iqaluit.	Whitehorse, Yukon, et l'île Resolution, Nunavut
2014	Recherche et sauvetage d'un bateau de pêche en détresse dans le détroit de Davis et réponse à un navire de croisière de 50 passagers ayant rencontré des difficultés mécaniques et s'étant échoué dans le détroit de York, nécessitant le déploiement de l'équipement de catastrophe aérienne majeur des FAC.	Baffin du Sud, Nunavut
2015	Contention et remédiation d'un déversement de carburant maritime dans le golfe d'Amundsen et intervention suite à un incendie de forêt menaçant Fort Smith et nécessitant l'évacuation de la communauté.	Ulukhaktok et Fort Smith, T.N.-O
2016	Réponse majeure à un tremblement de terre ayant gravement affecté Haines Junction et modérément endommagé Whitehorse. Une réplique s'est produite pendant les efforts de réponse, isolant Haines Junction et les communautés environnantes.	Whitehorse et Haines Junction, Yukon, et régions avoisinantes
2017	Réponse à une série d'urgences communautaires, y compris une perturbation de ravitaillement, un danger lié aux matières dangereuses/santé, un événement de masse de blessés, et un accident industriel.	Rankin Inlet, Nunavut
2018	Réponse à un incendie de forêt et catastrophe aérienne majeure communautaire (Exercice READY SOTERIA ; la FOIN n'était pas en charge de cette activité).	Yellowknife et Behchokò, T.N.-O.

Continued on next page

Table 1 : Composantes des exercices d'intervention d'urgence et de gestion des catastrophes des opérations NANOOK et NANOOK-TATIGIIT, 2007-2024. (Continued)

2019	Réponse à un incendie de forêt et évacuation, activation du Plan d'assistance civile Canada-États-Unis.	Whitehorse, Yukon
2020	Catastrophe maritime majeure, mais exercice annulé en raison de la COVID-19.	Iqaluit, Nunavut
2021	Catastrophe maritime majeure et exercice de simulation (TTX) de sauvetage de masse.	Davis Strait, Nunavut
2022	Exercice de simulation (TTX) portant sur diverses interventions pangouvernementales à l'échelle territoriale et communautaire.	Yellowknife, T.N.-O
2023	Exercice de poste de commandement axé sur une tempête de verglas causant d'importants dommages aux infrastructures électriques, des pannes et des perturbations pendant une période de froid extrême. Le scénario comprenait des routes dangereuses, des personnes disparues, l'évacuation de Carmacks et l'indisponibilité de carburant, de nourriture et d'eau potable.	Whitehorse et Carmacks, Yukon
2024	Panne majeure d'une centrale électrique, gel d'une station de pompage d'eau, cyberattaque ciblée.	Crique de Chesterfield, Nunavut

Aujourd'hui, les agents de liaison entretiennent des relations continues avec les principaux acteurs fédéraux et territoriaux impliqués dans la gestion des urgences et siègent au sein des organismes de coordination des urgences dans les trois territoires. Lors de situations d'urgence, ils tiennent la FOIN informée des capacités et des besoins des territoires en matière d'intervention d'urgence, tout en fournissant aux OEU territoriaux une compréhension de l'aide que les FAC peuvent apporter lors de telles situations (membre fédéral du GTSA, communication personnelle, 3 septembre 2021; voir également Carroll, 2021a). En général, les agents de liaison de la FOIN entretiennent des relations positives avec leurs homologues civils et maintiennent des voies de communication solides qui leur permettent d'échanger des informations, de créer une conscience commune de la situation et de faciliter les interventions (membre fédéral du le GTSA, communication personnelle, 3 septembre 2021).

Néanmoins, plusieurs problèmes ont nui à l'efficacité de ces agents de liaison par le passé. Premièrement, l'importance accordée au rôle de liaison a connu des hauts et des bas au fil des ans, en grande partie en raison de l'approche et du point de vue du commandant de la FOIN. Les commandants changent tous les deux ou trois ans et peuvent avoir des opinions très différentes sur l'importance des agents de liaison (membre fédéral du GTSA, communication personnelle, 3 septembre 2021). Deuxièmement, le roulement fréquent du personnel militaire au sein de la FOIN et la nécessité concomitante de reconstruire constamment les relations de liaison peuvent constituer un défi (membre fédéral du GTSA, communication personnelle, 3 septembre 2021). Troisièmement, étant donné la petite taille des détachements de la FOIN, il existe peu d'alternatives si des problèmes interpersonnels surviennent et que les officiers et leurs partenaires civils entrent en conflit ou ne collaborent pas efficacement (responsables territoriaux de la gestion des urgences, communication personnelle, 8 août 2024). Quatrièmement,

des problèmes se sont posés dans le passé lorsque des officiers de liaison « n'ont pas respecté leur rôle » et « ont vraiment outrepassé leurs fonctions », par exemple en tentant de contourner leurs partenaires civils chargés de la gestion des urgences (responsables territoriaux de la gestion des urgences, communication personnelle, 8 août 2024). Enfin, si les agents de liaison entretiennent de bonnes relations au niveau territorial, ils ont souvent moins de liens avec les instances régionales, autochtones et municipales, ce qui peut limiter leur efficacité lors des opérations d'intervention (membre fédéral du GTSA, communication personnelle, 3 septembre 2021).

Alors que les agents de liaison peuvent éprouver des difficultés à étendre leurs réseaux au niveau local, les Rangers canadiens comblent souvent cette lacune pour la FOIN. Les patrouilles de Rangers sont composées de réservistes à temps partiel qui participent à divers réseaux, groupes et relations couvrant l'ensemble de la vie sociale de leurs communautés. Comme l'explique un membre de la patrouille de Kugluktuk :

Les Rangers portent de nombreuses casquettes. Nous faisons partie du gouvernement local, d'organisations de chasseurs et de trappeurs, d'unités auxiliaires de la Garde côtière et d'associations de logement. Nous sommes entraîneurs. Nous faisons du bénévolat lors d'événements communautaires. Nous prenons le café avec les aînés. Nous allons à l'église. Nous organisons des bingos. Nous travaillons avec beaucoup de personnes différentes. » (Membre de la patrouille des Rangers de Kugluktuk, communication personnelle, 20 octobre 2019)

La superposition de ces multiples réseaux sociaux au sein d'une patrouille permet aux Rangers de connaître la majorité, voire la totalité, des membres de la communauté, y compris les principaux acteurs locaux impliqués dans les interventions d'urgence. Lorsqu'un organisme externe, y compris les FAC, intervient dans une urgence ou une catastrophe locale, les patrouilles de Rangers offrent un point d'entrée immédiat dans la communauté

et un accès direct à un vaste réseau local, ce qui facilite grandement les opérations de réponse (Kikkert & Lackenbauer, 2021).

7 L'Impact des Efforts de la FOIN sur les Opérations Nationales de Secours en cas de Catastrophe dans le Nord

Le premier test majeur des efforts déployés par la FOIN pour se préparer aux opérations d'intervention en cas de catastrophe a eu lieu en août 2011, avec le crash du vol 6560 de First Air, un Boeing 737-200 qui s'est écrasé à l'atterrissage à Resolute Bay, au Nunavut, tuant 12 des 15 personnes à bord et blessant gravement les trois survivants. Par chance, des éléments de la FOIN, des centaines de membres du personnel des FAC et des partenaires civils étaient déjà déployés à Resolute dans le cadre de l'opération NANOOK 2011 avant l'accident. Nanook est, un exercice pangouvernemental simulant une catastrophe aérienne majeure à l'extérieur de la communauté. Le personnel militaire a donc pu intervenir presque immédiatement, en étroite collaboration avec ses homologues civils. Un rapport post-intervention a salué « le bon processus de planification collaborative pour la phase 4 de l'opération NANOOK, qui a permis une réponse bien coordonnée à l'incident du vol 6560 de First Air » (« Leçons apprises », s.d.).

Malgré le temps et l'énergie consacrés par la FOIN à la préparation d'un exercice simulant une catastrophe aérienne majeure en collaboration avec ses partenaires civils, de graves problèmes civils et militaires sont tout de même survenus pendant l'intervention. De nombreux membres du personnel de la FOIN et des FAC ignoraient les plans d'urgence, les processus opérationnels et les procédures de leurs partenaires territoriaux et fédéraux, et vice versa, ce qui a rendu difficile le fonctionnement dans un « environnement opéra-

tionnel intégré » (Commandement Canada, 2012). L'armée a également rencontré des complications au cours de l'échange d'informations sécurisées avec ses partenaires, les problèmes de communication limitant le partage des informations sur la situation. Les agences militaires et civiles devaient mieux « anticiper les besoins pendant une intervention en cas de crise. L'amélioration de l'interopérabilité devrait commencer par une terminologie normalisée qui renforcerait le fonctionnement d'un centre d'intervention d'urgence fusionné, permettant d'obtenir rapidement des clarifications en cas de confusion involontaire » (FOIN, 2011). Le manque de connaissance des processus nécessaires pour demander l'aide des FAC, notamment la nécessité de convertir rapidement les demandes verbales en demandes écrites, a semé la confusion. Enfin, la FOIN a eu du mal à identifier rapidement les ressources et les capacités locales d'intervention d'urgence dans la communauté, soulignant les limites des réseaux que ses agents de liaison avaient formés (Commandement Canada, 2012; FOIN, 2011).

Les réunions ultérieures du Groupe de travail sur la sécurité arctique (GTSA) et les exercices NANOOK ont offert de nombreuses occasions d'examiner les questions civilo-militaires soulevées lors du crash du vol First Air. Au cours de la longue période de réponse à la pandémie de COVID-19, des agents de liaison de la FOIN ont été intégrés dès le début de l'opération LASER (réponse des FAC à la pandémie) au Comité de coordination des urgences (CCU) du Yukon et à l'Organisation territoriale de gestion des urgences (OTGU) des Territoires du Nord-Ouest (T.N.-O.). La FOIN a mobilisé des patrouilles de Rangers canadiens pour fournir une assistance au niveau communautaire, a apporté son soutien à la planification de la distribution des vaccins et a collaboré avec la DAF pour livrer cinq congélateurs médicaux à basse température (-35 °C) au Yukon et au Nunavut dans le cadre de l'opération VECTOR (MDN, 2024a; MDN, 2024b; Gouvernement du Yukon, 2020). Un examen de ces

efforts lors de la réunion de novembre 2020 du GTSA a mis en évidence que les « relations de travail préexistantes » avaient permis une communication et une coordination généralement efficaces entre les principaux acteurs (GTSA, 2020). Néanmoins, des défis civils et militaires ont surgi pour maintenir une communication cohérente et une connaissance commune de la situation tout au long de la pandémie. Une autre difficulté concernait la compréhension limitée, tant à l'échelle locale que territoriale, des rôles, des capacités et des limites des Rangers canadiens, ce qui a généré de la confusion et souligné la nécessité de poursuivre la formation sur les activités que les Rangers peuvent et ne peuvent pas accomplir. (Membre fédéral du GTSA, communication personnelle, 3 septembre 2021).

Au cours de la réponse à la COVID-19, trois incidents majeurs (un dans chaque territoire) ont nécessité l'aide de la FOIN et des FAC, dont deux ont abouti au premier déploiement de l'opération LENTUS dans le nord du territoire. Le premier incident s'est produit dans les T.N.-O. en mai 2021, lorsque le territoire a connu la pire saison d'inondations jamais enregistrée, avec des inondations dans plusieurs communautés et l'évacuation de centaines de résidents (GTNO, 2023). Le vendredi 14 mai, les hauts fonctionnaires de Fort Simpson ont demandé au GTNO d'obtenir le soutien d'environ 30 militaires – soit des Rangers, soit une combinaison de Rangers et d'autres membres des FAC – afin d'aider la communauté et de fournir la main-d'œuvre nécessaire pour entamer le processus de rétablissement (Whitehouse, 2021). Ce jour-là, le GTNO a présenté une demande d'aide pour un nombre indéterminé de Rangers afin de soutenir les communautés à haut risque restantes confrontées à des conditions de dégel des rivières, tout en précisant qu'en raison des préoccupations liées à la COVID-19, il ne souhaitait pas que des ressources basées dans le sud soient déployées sur le territoire (Whitehouse, 2021). La demande d'aide des Rangers « a été approuvée le 15 mai pour une période de six semaines jusqu'au 25 juin, avec une ré-

évaluation après la période initiale afin de déterminer si l'aide était toujours nécessaire » (Sibley, 2021a). À Fort Simpson, l'intervention physique effective a consisté en l'envoi de deux Rangers canadiens de la patrouille de la communauté, employés du 15 au 18 mai. Le petit nombre de Rangers et la durée de leur déploiement ont suscité des critiques de la part des dirigeants locaux quant à la volonté et à la capacité de la FOIN à intervenir (Desmarais, 2021 ; Sibley, 2021a).

Alors que l'analyse post-intervention territoriale sur la réponse aux inondations a ignoré la dynamique civilo-militaire, les reportages des médias et les déclarations du gouvernement ont mis en lumière des problèmes critiques survenus pendant l'incident. Le ministère des Affaires municipales et communautaires (AMC) du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest a fait allusion à certains de ces problèmes immédiatement après les inondations, soulignant que la situation à Fort Simpson avait « mis en évidence des lacunes dans la communication officielle sur le statut des Rangers pendant l'intervention en cas d'inondation » (Sibley, 2021a). Tout au long de la situation, les responsables locaux et territoriaux ont exprimé leur confusion quant aux rôles et aux capacités des Rangers canadiens. Ils ne comprenaient pas que les Rangers n'étaient pas autonomes et ne pouvaient pas être déployés loin de leurs communautés, et ils s'attendaient à ce que la FOIN puisse fournir une aide à long terme aux communautés durant le processus de rétablissement. Le fait que toutes les troupes autonomes à la disposition de la FOIN devaient provenir du sud semblait également surprendre l'AMC. Parallèlement, les responsables territoriaux ont transmis peu d'informations aux communautés sur les capacités et les limites de l'armée (voir Carroll, 2021b ; Desmarais, 2021 ; Sibley, 2021a, 2021b). De plus, plutôt que de fixer des tâches spécifiques aux Rangers, les responsables territoriaux de la gestion des urgences ont largement laissé cette responsabilité aux gouvernements locaux, qui avaient beaucoup moins d'expérience dans la collaboration avec

l'armée. Les Rangers se sont donc retrouvés dans l'obligation d'expliquer aux autorités locales pourquoi ils ne pouvaient pas accomplir certaines tâches spécifiques. Selon le maire de Fort Simpson, « toutes les parties concernées étaient dans la confusion quant au rôle et aux capacités de l'armée en cas d'urgence » (Sibley, 2021a).

Certaines de ces lacunes indiquent que la FOIN n'a pas utilisé son rôle de liaison pour « prendre les devants » pendant la crise afin d'anticiper les besoins du GTNO en matière d'aide des FAC et d'informer les responsables territoriaux des services que les FAC pouvaient fournir. Des problèmes ont également découlé d'un manque de réseaux de liaison de la FOIN aux niveaux régional et local. Chacune des cinq régions des T.N.-O. dispose d'un centre des opérations d'urgence chargé de gérer les situations d'urgence et d'assurer la coordination avec les communautés. Si la FOIN disposait d'un agent de liaison travaillant au niveau territorial, il n'en avait pas au niveau régional. « L'une des leçons importantes tirées est la nécessité d'avoir un agent de liaison de la FOIN au niveau régional des OEU », a déclaré un membre fédéral du GTSA, « ce qui a été mis en œuvre ». Cette meilleure coordination entre les autorités civiles et militaires a contribué à relier la FOIN aux niveaux régional et local et « a grandement facilité les choses pour s'assurer que les tâches confiées aux Rangers sont celles qu'ils peuvent réellement accomplir » (membre fédéral du GTSA, communication personnelle, 3 septembre 2021).

L'opération LENTUS menée au Yukon en 2021 offre un exemple plus positif. Au printemps et à l'été, le gouvernement du Yukon a mis en place la plus grande intervention d'urgence de son histoire pour gérer les conséquences des inondations dans la région des lacs du Sud. Alors que la situation s'aggravait tout au long du mois de juin, le gouvernement territorial a maintenu des contacts fréquents avec Sécurité publique Canada et d'autres partenaires fédéraux, notamment la FOIN. Le Yukon a épuisé toutes ses ressources

d'intervention d'urgence et a fait appel au secteur privé pour soutenir ses efforts. Lorsque la situation s'est aggravée au début du mois de juillet, le gouvernement du Yukon a demandé l'aide du gouvernement fédéral le 3 juillet et, trois jours plus tard, plus de 100 membres des FAC ont été déployés sur le territoire. Du 5 juillet au 2 août, ils ont rempli et déplacé des sacs de sable, aidé les personnes touchées par les inondations, effectué des contrôles de bien-être, protégé les infrastructures essentielles et les voies de transport, et participé aux évacuations (Desmarais, 2021).

De l'avis général, les relations civilo-militaires ont été excellentes tout au long de l'incident, caractérisées par une coordination précoce, un AMG bien conçu et une intégration efficace des ressources des FAC dans les efforts d'intervention territoriaux. Le gouvernement du Yukon a expliqué que « nos relations avec la FOIN, le personnel local des FAC au Yukon et Sécurité publique Canada ont permis d'organiser des briefings, des réunions et des interventions bien coordonnés et opportuns qui ont permis de sauver des infrastructures essentielles et des propriétés privées de dommages importants » (Gouvernement du Yukon, Bureau du Conseil exécutif, Relations intergouvernementales, 2023, p. 12). Une fois l'unité des FAC arrivée, « l'OEU territorial du Yukon a coordonné toutes les demandes de tâches entreprises par les FAC exactement comme il se devait » (membre fédéral du GTSA, communication personnelle, 3 septembre 2021). Pendant leur déploiement, les militaires ont travaillé sous la direction de l'équipe de gestion des incidents du Yukon dans la région des lacs du Sud, tandis que chaque unité militaire disposait d'un superviseur civil, soit un combattant territorial du feu, soit un membre de l'Équipe de réponse aux catastrophes de l'Alberta (Force opérationnelle Canada 2), qui fournissait des objectifs et des directives quotidiens (Lennips, 2021). Damien Burns, sous-ministre adjoint des Services de protection au Yukon, a expliqué les avantages de travailler avec les FAC pendant ce déploiement : elles ont pu « nous

décharger de tout ce problème sur le plan logistique, opérationnel et administratif », car « elles sont là pour nous, elles sont formées comme nous le souhaitons, elles s'intègrent à notre système et comblent les lacunes que nous ne pouvons pas combler » (Burns, 2022).

Tout en facilitant l'opération LENTUS au Yukon, la FOIN a continué de collaborer avec ses partenaires civils dans le cadre de l'opération NANOOK-TATIGIIT 2021, qui portait sur un incident impliquant un navire de croisière au Nunavut. Cependant, la veille du jour où l'exercice devait avoir lieu, la crise de l'eau à Iqaluit s'est aggravée et a atteint un stade critique. En octobre 2021, des tests ont révélé la présence d'hydrocarbures dans l'approvisionnement en eau d'Iqaluit, qui ont finalement été attribués à l'usine de traitement des eaux de la ville. Pendant près de deux mois, les habitants de la ville ont été privés d'eau potable, et la ville a été soumise à une interdiction de consommation. Les habitants ont puisé de l'eau dans la rivière Sylvia Grinnell, tandis qu'entre octobre et décembre 2021, plus de 1,5 million de litres d'eau en bouteille ont été achetés et expédiés à Iqaluit à bord de 39 vols charters (DPRA Canada, 2023). Étant donné que la plupart des « principaux acteurs travaillaient déjà dans le cadre de l'exercice [NANOOK], ils sont facilement passés à des discussions concrètes avec leurs partenaires » au sujet de l'aide fédérale, y compris le soutien que la FOIN/les FAC et d'autres AMG pouvaient apporter (discussion au sein du GTSA, 25 novembre 2021). Cela a nécessité une évaluation claire de ce que les unités militaires de purification de l'eau par osmose inverse (ROWPU) pouvaient accomplir. Ces discussions ont donné lieu à la demande d'aide fédérale (AMG) présentée par le ministère des Services communautaires et gouvernementaux (SCG) du Nunavut le 20 octobre 2021, qui demandait au gouvernement fédéral « de déployer des équipements et du personnel de traitement de l'eau à Iqaluit afin de faciliter l'accès à l'eau potable dans la communauté » (discussion sur la crise de l'eau à Iqaluit au sein du GTSA, 6 juin 2023).

Le 21 octobre, la FOIN et les FAC ont été chargés de fournir deux unités de purification d'eau par osmose inverse (ROWPU) ainsi que les opérateurs nécessaires (plus de 20 militaires). Le lendemain, le personnel de la FOIN, avec l'aide des SGC, s'est mis à rechercher des sites potentiels pour le déploiement de ces ROWPU. Il était difficile de trouver des installations adaptées, « mais le détachement [de la FOIN] à Iqaluit a joué un rôle clé [...] nous avons pu tirer parti de ces relations ». Les relations sur le terrain entre le personnel de la FOIN/ des FAC et leurs partenaires civils des SGC étaient très bonnes alors qu'ils tentaient de trouver un site approprié, de résoudre les contraintes liées aux conditions environnementales difficiles et de gérer les problèmes logistiques liés au transport de l'eau produite par les ROWPU (responsable territorial de la gestion des urgences, communication personnelle, 20-22 novembre 2022). Finalement, l'armée et les SGC ont choisi un site sur la rivière Sylvia Grinnell. Tout au long du déploiement, la FOIN a tenu de fréquentes réunions avec Sécurité publique Canada, la gestion des urgences du Nunavut et d'autres responsables des services gouvernementaux communautaires, afin d'assurer une collaboration efficace entre ces partenaires (Discussion sur la crise de l'eau à Iqaluit à l'ASWG, 6 juin 2023).

Trois semaines se sont écoulées entre la réception de la demande d'aide et la mise en service du système de purification d'eau ROWPU. Au cours de ce déploiement, la FOIN s'est retrouvée pris dans un désaccord entre les SGC et la ville d'Iqaluit, qui estimait que le niveau de risque ne justifiait pas l'intervention de l'armée et considérait que le gouvernement territorial avait outrepassé ses fonctions et se montrait trop normatif. Les responsables municipaux ont perçu « l'opération LENTUS comme une distraction inutile par rapport aux efforts de remise en état de l'usine de traitement des eaux d'Iqaluit. La ville préférerait plutôt continuer à remplir ses camions-citernes à la rivière Sylvia Grinnell. » Ils doutaient également que

les ROWPU puissent fournir une eau potable adéquate, étaient en désaccord avec l'armée et les SGC sur l'emplacement des unités et s'inquiétaient de « la concentration de produits chimiques dans les eaux usées produites par les ROWPU et des moyens de les éliminer ». Tout au long de la crise, le manque de communication et de coordination entre les deux entités civiles a ralenti le processus militaire (DPRA Canada, 2023, pp. 21, 26). Sans le soutien de la ville, les progrès ont été bloqués et, bien que la FOIN ait tenté d'apaiser les inquiétudes par une lettre officielle, la ville n'a autorisé l'armée à commencer ses opérations sur le site de la rivière Sylvia Grinnell que le 31 octobre.⁷ Entre le 7 novembre, date à laquelle les unités de purification d'eau par osmose inverse (ROWPU) sont devenues opérationnelles, et le 10 décembre, date à laquelle l'interdiction de consommation a été levée, l'opération LENTUS a produit et distribué un total de 371 650 litres d'eau traitée aux habitants d'Iqaluit grâce aux camions-citernes de la ville. Malheureusement, les problèmes de coordination et de communication entre la ville d'Iqaluit et les services du gouvernement du Nunavut « ont peut-être contribué à l'hésitation de certains habitants d'Iqaluit à consommer l'eau traitée produite par l'opération LENTUS » (DPRA Canada, 2023, pp. 25, 33). Bien que la FOIN ait été pris dans une guerre de territoire entre le CGS et la ville d'Iqaluit, le personnel impliqué a tout de même tiré plusieurs leçons es-

sentielles qui auraient permis d'améliorer les relations civilo-militaires pendant la crise. La FOIN devait mieux comprendre les rôles et les responsabilités des acteurs civils impliqués dans l'incident, notamment avec quelles entités la FOIN devrait collaborer étroitement. Avec une meilleure compréhension des responsabilités de chacun, le personnel de la FOIN aurait pu mieux développer et maintenir des lignes de communication horizontales et verticales claires avec les principales parties prenantes. Cette approche leur aurait peut-être permis d'apaiser plus rapidement les inquiétudes concernant le processus ROWPU et de résoudre les désaccords logistiques et opérationnels (Discussion sur la crise de l'eau à Iqaluit au sein du GTSA, 6 juin 2023). La crise de l'eau à Iqaluit semblait indiquer une fois de plus que le réseau de liaison établi entre la FOIN et ses homologues civils ne s'étendait pas suffisamment au niveau local.

Malgré les efforts déployés par la FOIN dans le cadre du GTSA, des exercices d'intervention et des réseaux de liaison afin de créer les conditions nécessaires à une coopération efficace dans le paysage juridictionnel complexe du Nord territorial, des problèmes civilo-militaires récurrents sont apparus lors de ses interventions suite au crash du vol 6560 de First Air, à la pandémie de COVID-19, aux inondations de 2021 dans les Territoires du Nord-Ouest et à la crise de l'eau à Iqaluit. Il s'agit notamment de divergences conceptuelles concernant le DAF et l'état final de l'aide militaire, de difficultés dans l'échange d'informations, l'interopérabilité, le commandement et le contrôle, et la compréhension mutuelle limitée des rôles, responsabilités, capacités et processus. Bien que nous reconnaissons les dynamiques territoriales et municipales en jeu lors de la crise de l'eau, la réponse de la ville d'Iqaluit semble également refléter une confiance limitée dans la valeur de la coopération civilo-militaire. À l'inverse, la collaboration civilo-militaire lors de la réponse aux inondations du Yukon en 2021 paraît avoir été parfaitement fluide.

7. Le 1er novembre, la FOIN a commencé à installer ses unités de purification d'eau par osmose inverse (ROWPU) à la rivière Sylvia Grinnell. Le 7 novembre, l'opération LENTUS a distribué 27 000 litres d'eau traitée à l'aide des camions-citernes de la ville. L'opération LENTUS a continué à produire de l'eau traitée jusqu'au 23 novembre, date à laquelle une tempête hivernale a endommagé certains équipements et contraint la FOIN à suspendre ses opérations pour la deuxième fois. En conséquence, la FOIN a mis hors service ses ROWPU et transféré ses opérations vers une installation avancée située à l'aéroport d'Iqaluit. Plutôt que de risquer de nouveaux dommages matériels et des interruptions supplémentaires, la FOIN a choisi d'exploiter les ROWPU depuis l'intérieur de cette installation.

8 Conclusion

Cet article soutient que les FAC – plus précisément la Zone nord des Forces canadiennes et son successeur, la Force opérationnelle interarmées du Nord (FOIN) – ont renforcé leurs opérations gouvernementales globales d'intervention en cas de catastrophe dans le Nord. Néanmoins, nous avons identifié des domaines importants à améliorer dans chacune des principales initiatives militaires visant à renforcer la collaboration intergouvernementale et interorganisationnelle dans la région, à savoir le Groupe de travail sur la sécurité dans l'Arctique (GTSA), les agents de liaison, les Rangers canadiens et leurs exercices annuels d'intervention à grande échelle.

La FOIN travaille déjà sur certaines de ces questions. En examinant la réponse des FAC aux incidents survenus dans le Nord en 2021, le commandant de la FOIN, le brigadier-général Godbout, a déclaré que « la FOIN et ses partenaires opérant dans le Nord doivent travailler sur le processus de planification des opérations d'urgence au-delà de NANOOK afin de mieux se préparer à des événements dans lesquels les communautés et les gouvernements territoriaux disposent de très peu de temps pour évaluer la situation et demander l'aide de l'armée afin de garantir que le soutien arrive à temps » (Godbout, 2021). Pour fonctionner à la vitesse de la confiance, l'Équipe Nord a besoin de davantage de planification et d'exercices conjoints. La FOIN a tenté de renforcer ses efforts de liaison, tandis que le GTSA a pris des mesures pour mettre en œuvre certaines des leçons tirées des incidents de 2021. En novembre de cette année-là, par exemple, le thème adopté pour la réunion a été « Sécurité communautaire : préparation, résilience et rétablissement », qui comprenait des discussions détaillées sur le processus DAF, sur la manière dont les ressources du secteur privé peuvent être utilisées dans le cadre des interventions et du rétablissement en cas de catastrophe, ainsi que sur les meilleures pratiques en matière d'évacuation communautaire.

Afin d'améliorer la collaboration civilo-militaire lors des interventions en cas de catastrophe dans le Nord, il est nécessaire de mener des recherches supplémentaires sur les enseignements tirés de chaque exercice NANOOK-TATIGIIT, afin de déterminer dans quelle mesure ces enseignements ont été effectivement traduits en leçons appliquées et d'identifier les domaines nécessitant encore des améliorations. Il convient également d'approfondir les recherches sur la manière dont le GTSA peut jouer un rôle plus substantiel dans le renforcement des compétences requises pour la coordination civilo-militaire sur le terrain. Par ailleurs, il reste à examiner comment la FOIN peut évoluer d'une approche pangouvernementale vers une approche plus inclusive, englobant l'ensemble de la société, ce qui permettrait aux FAC d'améliorer leurs relations et de mieux gérer la complexité accrue apportée par ces acteurs supplémentaires.

Une question plus large doit être posée : la FOIN est-elle l'organisation appropriée pour diriger les exercices fédéral-territoriaux d'intervention d'urgence et la mobilisation dans le Nord (membre fédéral du GTSA, communication personnelle, 3 septembre 2021) ? L'armée assume ce rôle important depuis plus de deux décennies, en fournissant une capacité inexistante auparavant et en prenant en charge une responsabilité qu'aucun autre organisme fédéral ne souhaitait assumer. À l'avenir, il conviendrait de réfléchir sérieusement à la question de savoir si Sécurité publique et Protection civile Canada devrait diriger les efforts fédéraux ou, à tout le moins, jouer un rôle de partenaire plus équitable dans la planification de NANOOK-TATIGIIT.

Quel que soit le rôle précis que jouera la FOIN dans les années à venir, il demeure essentiel de renforcer la coopération civilo-militaire, car les risques auxquels le Nord territorial est confronté continuent de croître en ampleur et en fréquence. La mise à jour de la politique de défense du Canada d'avril 2024 a réaffirmé l'engagement des FAC à « renforcer leur présence, leur portée, leur mobilité et leur capacité d'intervention dans l'Arctique et

le Nord afin de faire face aux catastrophes, aux menaces et aux défis qui pèsent sur notre souveraineté » (MDN, 2024c, p. 4). Cette recommandation soutient les priorités du Cadre stratégique pour l'Arctique et le Nord du gouvernement du Canada (septembre 2019), qui souligne l'importance de l'établissement de relations et de l'engagement entre les FAC et les communautés nordiques et, plus généralement, met l'accent sur le renforcement des capacités de gestion des urgences à l'échelle de l'ensemble de la société dans la région (Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada, 2019). Les défis opérationnels uniques de cette région, accentués par les ressources locales et territoriales limitées, font que les FAC continueront d'être sollicitées, comme lors de l'évacuation de Yellowknife en 2023 à la suite des incendies de forêt. Les FAC doivent être prêtes.

Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui partagent leurs connaissances et leur expertise avec nous.

L'approbation éthique pour ce projet a été obtenue auprès du Nunavut research Institute (Licence de recherche No. 05018 22N-M) et du St. Francis Xavier University Research Ethics Board (Dossier 25969).

Cet article a été initialement soumis au CJEM en anglaise. Nous remercions Andréanne Joanne Dibo-Amany et Lauren Touchant pour la traduction française.

Références

Ahmed, K., Emdad Haque, C., Agrawal, N., & Sakib, S. (2023, May). Nature-triggered disasters and the involvement of armed forces : Exploring a civil-military collaborative framework. *Canadian Journal of Emergency Management*, 3(1), 64–89. <https://cdnjem.ca/wp-content/uploads/2023/05/CJEM-RCGU-31.pdf>

Arctic Security Working Group.(2012). *Terms of*

reference.

Arctic Security Working Group.(2020, November). *Pandemic responses : Territorial public health efforts and complementary federal support* [Panel discussion]. Arctic Security Working Group.

Arctic Security Working Group Planning Committee.(2017, May11). [Presentation].Arctic Security Working Group.

Bell, J. (2006, May 26). Northern forces to beef up emergency response work. *Nunatsiaq News* https://nunatsiaq.com/stories/article/northern_forces_to_beef_up_emergency_response_work

Bollen, M., & Kalkman, J.P.(2022, Spring). Civil-military cooperation in disaster and emergency response : Practices, challenges, and opportunities. *Journal of Advanced Military Studies*, 13(1), 79–91. <https://doi.org/10.21140/mcu.20221301004>

Botha, J. (2022). *Boots on the ground : Disaster response in Canada*. University of Toronto Press

Brinkema, S.(2024, May 30). *Op Nanook Tatigiit 2024 : Planning update*[Presentation]. Arctic Security Working Group.

Burns, D.(2022, May18). [Presentation]. Standing Committee on National Defence. <https://www.ourcommons.ca/documentviewer/en/44-1/NDDN/meeting-23/evidence>

Calian Defence Solutions. (n.d.). *Synthetic training environments:Evolving simulation-based training for high-readiness exercises*. Calian Defence Solutions. <https://www.calian.com/resources/white-papers/synthetic-training-environments-evolving-simulation-based-training-for-high-readiness-exercises/>

Canada Command.(2007, April16). *Backgrounder - Exercise NARWHAL series*. Government of Canada. <https://www.canada.ca/en/news/archive/2007/04/backgrounder-exercise-narwhal-series.html>

Canada Command.(2012, March31). *Lessons identified for Operation Nanook 11.A-2021-*

00824

- Carroll, L. (2021a, August 25). Local Canadian Rangers activated to respond to Sahtú COVID outbreak. CKLB Radio.
- Carroll, L. (2021b, May 14). Stressed, tired but sticking together : Fort Simpson residents brave the uncertain. CKLB Radio.
- Cox, R. S. (2014, July). Disaster preparedness in Canada's North : What's resilience got to do with it ? *Northern Public Affairs*, 2(3), 43–45.
- Crown-Indigenous Relations and Northern Affairs Canada. (2019). *Arctic and Northern Policy Framework : Safety, security, and defence chapter*. Government of Canada. [Canada.https://www.rcaanc-cirnac.gc.ca/eng/1562939617400/1562939658000](https://www.rcaanc-cirnac.gc.ca/eng/1562939617400/1562939658000)
- Dahlberg, R., Vendelø, M.T., Sørensen, B.R., & Laut, K.C. (2020). Offshore is onshore : Scalability, synchronization, and speed of decision in Arctic SAR. *Scandinavian Journal of Military Studies*, 3(1), 157–168. <https://doi.org/10.31374/sjms.52>
- Department of National Defence. (n.d.). *Domestic and continental security*. Government of Canada. <https://www.canada.ca/en/department-national-defence/corporate/reports-publications/proactive-disclosure/nddn-23-november-2023/domestic-and-continental-security.html>
- Department of National Defence. (2007, April 27). *CF operation demonstrates value of inter-agency cooperation in Canada's Arctic*. Government of Canada. <https://www.canada.ca/en/news/archive/2007/04/cf-operation-demonstrates-value-interagency-cooperation-canada-arctic.html>
- Department of National Defence. (2018, April 7). *Joint Task Force North*. Government of Canada. <https://www.canada.ca/en/department-national-defence/services/operations/military-operations/conduct/regional-task-force-north.html>
- Department of National Defence. (2024a, May 28). *Operation LASER*. Government of Canada. <https://www.canada.ca/en/department-national-defence/services/operations/military-operations/current-operations/laser.html>
- Department of National Defence. (2024b, May 28). *Operation VECTOR*. Government of Canada. <https://www.canada.ca/en/department-national-defence/services/operations/military-operations/current-operations/operation-vector.html>
- Department of National Defence. (2024c). *Our North, Strong and Free : A renewed vision for Canada's defence*. Minister of National Defence. <https://www.canada.ca/en/department-national-defence/corporate/reports-publications/north-strong-free-2024.html>
- Desmarais, A. (2021, July 8). *Why the military's response to flooding in Yukon is so different from the N.W.T.* CBC News. <https://www.cbc.ca/news/canada/north/nwt-yukon-military-flooding-1.6093469>
- DPRA Canada. (2023, May 17). Emergency measures review 2021 : Water contamination incident in Iqaluit – Report prepared for Kyle Seeley, Deputy Minister, Department of Community and Government Services. https://assembly.nu.ca/sites/default/files/2023-10/DeptofCGS-EmergencyMeasuresReview2021-WaterContaminationIncidentinIqaluitEN_0.pdf
- Fort McMurray wildfire : Northern similarities*. (2016, November 30). [Presentation]. Arctic Security Working Group.
- Fremis, A. (2021). Operation LENTUS and you – An emergency manager's guide to the CAF. *Canadian Journal of Emergency Management*, 1(2), 64–75. <https://doi.org/10.25071/3cf50m34>
- Funston, B. (2009). *Emergency preparedness in Canada's North : An examination of community capacity*. Northern Canada Consulting. https://gordonfoundation.ca/wp-content/uploads/2017/03/2014_Bernard_EmergencyPreparednessCanadasArctic_WEB.pdf
- Godbout, P. (2021, July 22). *A view from Yellowknife, NWT – JTFN : Enhancing security through regional collaboration* [Arctic E-Talk]. Center for Arctic Security and Resilience (CASR). <https://www.uaf.edu/casr/activities>

[s/etalks_jul_2021.php](#)

Government of the Northwest Territories. (2008, May 13–14). *Emergency measures organization update to the Arctic Security Working Group* [Update]. Arctic Security Working Group.

Government of the Northwest Territories. (2020, November). [Presentation]. Arctic Security Working Group.

Government of the Northwest Territories. (2023, June). *2021 spring flooding after action review*. Government of the Northwest Territories. http://www.maca.gov.nt.ca/sites/maca/files/resources/2021_spring_flooding_after_action_review.pdf

Government of Yukon. (2020, December 1 & 8). *COVID-19 Facebook live update : December 1 and 8, 2020*. Government of Yukon. <https://yukon.ca/sites/yukon.ca/files/eco/eco-live-update-transcript-december-1-2020.pdf>

Government of Yukon. (2023a, October 26). *Operation NANOOK-TATIGIIT enhances Yukon's emergency preparedness*. Government of Yukon. <https://yukon.ca/en/news/operation-nanook-tatigiit-enhances-yukon-emergency-preparedness>

Government of Yukon. (2023b, October 31). *Statement from Minister Mostyn on success of Operation NANOOK-TATIGIIT*. Government of Yukon. <https://yukon.ca/en/news/statement-minister-mostyn-success-operation-nanook-tatigiit>

Government of Yukon, Executive Council Office, Intergovernmental Relations. (2023, January 12). *Government of Yukon submission Senate Standing Committee on National Security, Defence and Veterans Affairs' study on issues relating to security and defence in the Arctic*. Government of Yukon. https://sencanada.ca/Content/Sen/Committee/441/SECD/briefs/2023-01-12_SECD_Brief_YukonGov_e.pdf

Hartwick, C. R. (2020–2021). *Survive, sustain, and manoeuvre : A look at the Canadian Armed Force's [sic] ability to respond and counter Arctic threats* [Master of Defence Studies Research Project]. Canadian Forces College. <https://www.cfc.forces.gc.ca/259/290/23/>

[286/Hartwick.pdf](#)

Hudson, J. A. (2021). *Confronting climate change : The Canadian Army and domestic operations* [Monograph]. School of Advanced Military Studies, US Army Command and General Staff College. <https://apps.dtic.mil/sti/trecms/pdf/AD1161081.pdf>

Huebert, R. (2005–2006, Winter). Renaissance in Canadian Arctic security? *Canadian Military Journal*, 17–30. <http://www.journal.forces.gc.ca/vo6/no4/doc/north-nord-eng.pdf>

Joint Task Force North. (2011, December 2). *After-Action report, response to First Air Crash*. A-2021-00824.

Joint Task Force North. (2012, May 30). *Op Nanook 2012* [Presentation]. Arctic Security Working Group.

Joint Task Force North. (2015). *Op Nanook 2015*. Arctic Security Working Group.

Kalkman, J. P. (2019). The expanding domestic role of Western armed forces and its implications. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 16(1). <https://doi.org/10.1515/jhsem-2018-0052>

Kalkman, J. P. (2020). Boundary spanners in crisis management. *International Journal of Emergency Services*, 9(2), 233–244. <https://doi.org/10.1108/IJES-08-2019-0042>

Kikkert, P. (2021, December 8). *Creating a non-military disaster workforce must be part of Canada's climate change response*. North American and Arctic Defence and Security Network Policy Brief. <https://www.naadsn.ca/wp-content/uploads/2021/12/21-dec-Kikkert-Disaster-Workforce-Policy-Brief.pdf>

Kikkert, P., & Lackenbauer, P. W. (2021). The Canadian Rangers : Strengthening community disaster resilience in Canada's remote and isolated communities. *The Northern Review*, (51), 1–33. <https://doi.org/10.22584/nr51.2021.003>

Lackenbauer, P. W., & Lajeunesse, A. (2017). The emerging Arctic security environment : Putting the military in its (whole of government) place. In P. W. Lackenbauer & H. Nicol (Eds.),

- Whole of government through an Arctic lens* (pp. 1–36). Mulroney Institute of Government. <http://operationalhistories.ca/wp-content/uploads/2018/05/Whole-of-Government-through-an-Arctic-Lens-eBook.pdf>
- Lauta, K. C., Vendelø, M. T., Sørensen, B. R., & Dahlberg, R. (2018). Conceptualizing cold disasters : Disaster risk governance at the Arctic edge. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 31, 1276–1282. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.12.011>
- Lennips, J. (2021, August 20). Troops wrap up deployment to Yukon in Support of Op Lentus. *Canadian Military Family*. <https://www.cmfmag.ca/troops-wrap-up-deployment-to-yukon-in-support-of-op-lentus/>
- Lessons Learned, First Air 6560. (n.d.). A-2021-00824.
- MacGregor, D. S. (2012). *Canadian Forces domestic operations : Are we ready to make Canada first ?* [Master of Defence Studies Research Project]. Canadian Forces College. <https://www.cfc.forces.gc.ca/259/290/298/286/macgregor.pdf>
- Minutes of the Arctic Security Interdepartmental Working Group meeting. (2004, November 17–18).
- Municipal and Community Affairs. (2018, September 24). *Government of the Northwest Territories participation in Operation NANOOK-TATIGIIT 2018*. Government of the Northwest Territories. <https://www.gov.nt.ca/en/newsroom/news/government-northwest-territories-participation-operation-nanook-tatigiit-2018>
- Munk-Gordon Arctic Security Program. (2014, March). *National Roundtable on Arctic Emergency Preparedness : Report of proceedings*. Munk-Gordon Arctic Security Program. https://gordonfoundation.ca/wp-content/uploads/2017/03/2014_NationalRoundtableReport_WEB.pdf
- Nunavut Emergency Management. (2009, May). [Update]. Arctic Security Working Group.
- Public Safety Canada. (2024, August 9). *Requests for federal assistance*. Government of Canada. <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/rspndng-mrgnc-vnts/gvrnmnt-prtns-cntr/rqst-fdrl-sstssnc-en.aspx>
- Rochette, J. G. C. Y. (2008, May). *Northern lights : Implementing lasting changes in the North before the sun sets*. Canadian Forces College. <https://www.cfc.forces.gc.ca/259/281/280/rochette.pdf>
- Rock, J. D. H. (2021). *The Canadian Armed Forces and domestic operations : Unbalanced and overstretched ?* [Master of Defence Studies Research Project]. Canadian Forces College. <https://www.cfc.forces.gc.ca/259/290/23/286/Rock.pdf>
- Role of Public Safety Canada and request for federal assistance. (2018, May 10). [Presentation]. Arctic Security Working Group.
- Russell, I. (2009, March). *Intergovernmental co-operation and coordination within Canadian disaster and emergency management : What makes it work ?* [Master's thesis]. Royal Roads University. https://www.collectionscanada.gc.ca/obj/thesescanada/vol2/002/MR50428.PDF?is_thesis
- Saul, D. (2019, Summer). Domestic military disaster mitigation : A new approach. *Canadian Military Journal*, 19(3), 45–50. https://publications.gc.ca/collections/collection_2019/mdn-dnd/D12-8-19-3-eng.pdf
- Shadwick, M. (2018, Autumn). The Canadian Armed Forces and humanitarian assistance and disaster relief (HADR). *Canadian Military Journal*, 18(4), 76–83. <http://www.journalofrces.gc.ca/vol18/no4/PDF/CMJ184Ep76.pdf>
- Sibley, S. (2021a, June 16). *Fort Simpson requested the military's help. Two people showed up*. Cabin Radio. <https://cabinradio.ca/65675/news/dehcho/fort-simpson-requested-the-militarys-help-two-people-showed-up/>
- Sibley, S. (2021b, May 11). *Fort Simpson water drops slightly as hundreds remain displaced*. Cabin Radio. <https://cabinradio.ca/62766/news/environment/fort-simpson-water-drops-slightly-as-hundreds-remain-displaced/>
- Standing Committee on National Defence. (2024,

- June). *Providing aid to the civil power : Disaster relief and the Canadian Armed Forces' domestic operations*. House of Commons. <https://www.ourcommons.ca/Content/Committee/441/NDDN/Reports/RP13213083/nddnrp13/nddnrp13-e.pdf>
- Tatham, P., & Rietjens, S. B. (2016). Integrated disaster relief logistics : A stepping stone towards viable civil-military networks? *Disasters*, 40(1), 7–25. <https://doi.org/10.1111/disa.12131>
- Team Interoperability*. (2002, May 28–30). [Presentation]. Arctic Security Interdepartmental Working Group.
- Team Interoperability*. (2003, November). [Presentation]. Arctic Security Interdepartmental Working Group.
- Thomas, D. (2014). *The Canadian Forces, domestic operations, and public confidence : Are good luck and tactical competence still good enough ?* [Master of Defence Studies Research Project]. Canadian Forces College. <https://www.cfc.forces.gc.ca/259/290/296/286/thomas.pdf>
- Varga, P. (2014, August 11). *Op Nanook scenario preps Nunavut for cruise ship mishaps*. Nunatsiaq News. https://nunatsiaq.com/stories/article/65674op_nanook_scenario_preps_nunavut_for_cruise_ship_mishaps/
- Whitehouse, S. (2021, May 15). *Fort Simpson calls for military assistance as water levels exceed 16 metres*. NNSL. <https://www.nnsl.com/nwtnewsnorth/fort-simpson-calls-for-military-assistance-as-water-levels-exceed-16-metres/>
- Yukon Emergency Measures Organization*. (2007, November). [Presentation]. Arctic Security Working Group.



Un Espace De Résilience Axé Sur La Dépendance Électrique Des Infrastructures Municipales Essentielles

Benoît Robert^{*1}, Emma Charmont¹, Evelyne Pouliot², and Yannick Hémond³

COMBLEMENT DU FOSSE
doi.org/10.25071/khgafy45

Affiliations des auteurs

¹Polytechnique Montréal, département de génie industriel et de mathématiques

²Polytechnique Montréal, département des génies civil, géologique et des mines

³Université du Québec à Montréal, département de géographie

*Correspondence à :

Benoît Robert

benoit.robert@polymtl.ca

Reçu : 19 juin 2025

Publié : 10 septembre 2025

Langue reçue : Français

© 2025 Les auteurs ou leur(s) employeur(s). Publié par le Revue canadienne de gestion des urgences. Cet article est en libre accès et distribué sous licence Creative Commons Attribution - Pas d'utilisation commerciale 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Résumé

Cet article traite de la vulnérabilité croissante des infrastructures municipales essentielles (IME) face à leur dépendance à l'électricité, une situation exacerbée par des interdépendances complexes. Les pannes d'électricité majeures, considérées comme des risques systémiques, sont difficiles à anticiper et à contrôler. De plus, sur un territoire donné, ces pannes affectent simultanément un large éventail d'infrastructures. Par conséquent, la gestion des conséquences nécessite une gouvernance collaborative et adaptative entre toutes les parties prenantes concernées afin d'atténuer les impacts sur les populations. Dans ce contexte, le concept d'espace de résilience est introduit. Il est défini comme un cadre structuré réunissant les acteurs municipaux et l'opérateur du réseau électrique afin de renforcer la résilience individuelle et collective grâce à une coopération renforcée. L'outil central est l'image de situation commune, qui cartographie les capacités de réponse et les vulnérabilités des infrastructures, favorisant ainsi une compréhension commune et l'élaboration de stratégies adaptées. La mise en œuvre de l'espace de résilience dans la région de Montréal a démontré des avantages significatifs : une meilleure identification des secteurs vulnérables, l'adaptation des plans d'urgence municipaux et le renforcement des relations entre toutes les parties prenantes concernées. La durabilité de cette approche repose sur une gouvernance claire, un partage sécurisé des informations et un leadership neutre. Elle devient de plus en plus cruciale face aux nouveaux défis liés à la transition énergétique et au changement climatique.

Mots-clés : infrastructures municipales essentielles (IME), dépendance à l'électricité, gouvernance collaborative, évaluation de la vulnérabilité, énergie, gestion des urgences, stratégies d'adaptation, changement climatique.

1 Introduction

L'électricité est essentielle au fonctionnement des sociétés modernes, mais sa gestion devient de plus en plus complexe en raison de l'interconnexion de divers enjeux, qu'ils soient réglementaires, politiques, climatiques ou liés à la consommation. Cette complexité génère une vulnérabilité accrue et peut entraîner des interruptions de service importantes et prolongées, touchant potentiellement plusieurs municipalités. Dans les territoires urbanisés, de telles interruptions peuvent avoir des effets particulièrement nuisibles sur les infrastructures essentielles (IE), définies comme « des processus, systèmes, installations, technologies, réseaux, biens et services essentiels à la santé, à la sécurité, à la sûreté ou au bien-être économique des Canadiens et au bon fonctionnement du gouvernement » (Sécurité publique Canada, 2022). Certaines de ces infrastructures (IC) fournissent des services directs à la population, tels que l'eau potable, le traitement des eaux usées, la sécurité et les transports publics; elles sont désignées sous le terme d'infrastructures municipales essentielles (IME). Si leurs services sont interrompus, les conséquences sur la santé et la sécurité publiques sont immédiates.

Par conséquent, la dépendance des IMC à l'électricité, renforcée par des interdépendances souvent mal comprises, constitue un risque systémique difficile à évaluer sans une approche globale axée sur leur résilience. Il est donc crucial de mettre en place des stratégies communes de gestion des risques, fondées sur une collaboration étroite entre les IMC et le gestionnaire du réseau électrique. Cela nécessite la création d'un espace de résilience conçu pour structurer cette collaboration et assurer une gestion collaborative et adaptative des pannes d'électricité.

Dans cet article, nous présentons d'abord les conclusions qui nous ont conduits à considérer la collaboration comme essentielle à la gestion d'une panne d'électricité majeure. Nous développons ensuite le concept d'espace de résilience et discutons des résultats de la

mise en œuvre d'un tel espace au sein d'un groupe de municipalités québécoises. Enfin, nous abordons les défis liés au maintien à long terme de l'espace de résilience et proposons des pistes pour garantir son efficacité sur le long terme.

2 Gestion des risques et résilience

Les pratiques nationales et internationales en matière de gestion des risques associés aux systèmes électriques respectent les principes et lignes directrices de la norme ISO 31000:2018 sur la gestion des risques (Organisation internationale de normalisation [ISO], 2018). En règle générale, cette norme implique la mise en œuvre de trois phases.

La première phase consiste à établir le contexte de l'étude. Cela inclut la définition des objectifs et de la portée de l'étude ainsi que la caractérisation claire du système à analyser. Une équipe multidisciplinaire, disposant des compétences nécessaires pour gérer la complexité du système étudié, doit être constituée. Les critères d'analyse des risques et d'acceptabilité doivent être définis et validés, ce qui représente une étape cruciale pour la suite du processus.

La phase suivante, plus technique, consiste à évaluer les risques. Les dangers susceptibles d'affecter le système étudié sont identifiés et caractérisés, ainsi que les scénarios dans lesquels ils pourraient se matérialiser. Dans cet article, nous abordons les situations à risque liées à des interruptions de service prolongées dans les grandes zones urbaines. Par conséquent, il convient de tenir compte de risques majeurs tels que les tremblements de terre, les tempêtes de vent et la pluie verglaçante, qui peuvent affecter les centrales électriques, les lignes de transmission, les postes de distribution, etc. Il est essentiel d'identifier les mesures de protection existantes, destinées à prévenir les impacts de ces dangers ou à en atténuer les conséquences. Ces scénarios sont ensuite analysés en termes d'impacts sur les in-

frastructures, des conséquences des interruptions de service, ainsi que de leur probabilité de survenue. Les impacts sont déterminés en fonction de la durée, de la séquence des événements, des équipements touchés, etc. La fréquence des événements est également établie à partir de données historiques pertinentes, de techniques d'analyse, de simulations numériques et des avis d'experts.

L'analyse des impacts prend en compte les mesures de protection en place et la vulnérabilité des équipements concernés. Les conséquences immédiates et à long terme sont considérées. Pour le système électrique, les conséquences sont généralement évaluées en termes de pertes de production, d'électricité non fournie, ainsi que des coûts de réparation et de récupération, en fonction de la durée de l'interruption, de son étendue géographique et du temps de rétablissement. Pour les interruptions majeures, certaines études ont également quantifié les coûts directs et sociétaux, appelés « valeur de la charge perdue » (VoLL) (Morissette et al., 2024). Cet indicateur, généralement exprimé en \$/kWh ou \$/MWh, reflète l'impact économique et les désagréments subis par les utilisateurs en cas de perte d'approvisionnement électrique, en attribuant une valeur économique à la quantité d'électricité non fournie (Morissette et al., 2024). En plus des valeurs économiques, les conséquences sur un territoire sont liées aux effets domino et boule de neige. Les effets domino correspondent à des impacts en cascade affectant plusieurs infrastructures critiques (une panne d'électricité entraîne une coupure d'eau potable, etc.). Les effets boule de neige correspondent à des impacts directs sans effets domino, affectant principalement les infrastructures municipales essentielles (IME) et, par conséquent, les populations de manière directe. L'analyse de ces impacts est le sujet de cet article, comme nous le verrons ci-dessous.

Les risques sont ensuite calculés, évalués et classés, en appliquant les critères d'analyse des risques et d'acceptabilité définis et approuvés lors de l'établissement du contexte au début du projet.

La phase finale, le traitement et le contrôle des risques, vient conclure le processus. L'objectif est de mettre en œuvre des mesures de protection afin que les risques identifiés ne restent pas dans la catégorie des risques jugés inacceptables. Dans les scénarios utilisés pour évaluer les risques d'interruptions majeures de service, d'autres mesures stratégiques de contrôle des risques peuvent être envisagées à long terme, telles que le renforcement des équipements, l'ajout de nouveaux équipements, la modification des politiques de maintenance, la révision des normes de conception, etc. En outre, des stratégies de reprise sont mises en place afin de permettre un rétablissement du service le plus rapide possible. Le risque résiduel qui subsiste après la mise en place de toutes les mesures préventives et de protection est ensuite documenté.

Dans les scénarios d'interruption majeure des services, où l'on reconnaît que les défaillances sont inévitables, le concept de résilience des systèmes prend toute son importance. La résilience de ces systèmes est définie comme leur capacité à limiter l'étendue, la gravité et la durée de la dégradation des éléments à la suite d'un événement extrême, afin d'assurer un fonctionnement acceptable. Elle est obtenue en appliquant un ensemble de mesures de protection avant, pendant et après les événements extrêmes (Abdul-Nour et al., 2021 ; Komljenovic, 2021 ; Logan et al., 2022 ; Moreno Vieyra et al., 2020 ; Panteli et al., 2017). Une reprise et une adaptation rapides, plutôt qu'une simple résistance à la perturbation initiale, sont envisagées, conformément aux stratégies de gestion de ces risques. Dans ce contexte, Hydro-Québec a publié son Plan d'action 2035 afin de garantir un approvisionnement en électricité fiable dans tout le Québec, malgré une demande croissante, des aléas climatiques de plus en plus fréquents et des infrastructures vieillissantes. Le plan met en avant l'importance d'une collaboration renforcée avec tous les acteurs d'un territoire (communautés autochtones, municipalités, experts locaux, syndicats, environnementalistes et consommateurs) pour accroître la

résilience (Hydro-Québec, 2024).

Cependant, pour garantir la résilience, il est nécessaire que les populations et les organisations d'un territoire dépendant de l'électricité, y compris les IME, soient elles aussi résilientes. Elles doivent accepter que les interruptions de service soient inévitables et, surtout, mettre en place des stratégies de protection et de rétablissement compatibles avec les stratégies de résilience des systèmes électriques; ce processus nécessite une collaboration soutenue entre toutes les organisations concernées.

De plus, la dépendance à l'électricité est qualifiée de risque émergent, car elle se manifeste dans des contextes nouveaux et inhabituels pour les gestionnaires (Florin et al., 2018). La dépendance à l'électricité est également considérée comme un risque systémique (UNDRR, 2019), car de nombreux acteurs interconnectés en dépendent. Par ailleurs, les caractéristiques des risques systémiques rendent impossible la définition d'un critère d'acceptabilité unique, compte tenu du nombre important d'organisations impliquées. Ainsi, l'acceptabilité d'un risque ne peut plus être décidée par une seule organisation, mais doit faire l'objet d'une discussion et d'un consensus entre toutes les parties prenantes (Florin & Parker, 2020).

En conclusion, les parties prenantes, et en particulier les IME, au sein d'un territoire doivent accepter que des pannes électriques majeures puissent survenir et adopter une approche de gestion collaborative et adaptative. Elles doivent collaborer pour élaborer et adapter des stratégies cohérentes de protection et de rétablissement afin de faire face à de tels événements sur leur territoire, sachant que leurs conséquences et leur ampleur ne peuvent être prédites ou anticipées.

3 Un espace de résilience

Charmont (2025) définit la résilience d'un système comme sa capacité à soutenir une gestion collaborative et adaptative des perturba-

tions. Cette résilience repose sur trois piliers : l'acceptation, la planification et l'adaptation. Étant donné que le système étudié ici est une zone urbaine, nous proposons d'intégrer un espace de résilience qui puisse inclure toutes les infrastructures municipales essentielles (IME) afin de mettre en place une gestion collaborative et adaptative des pannes électriques majeures. Un espace de résilience correspond à un cadre structuré qui réunit les principaux acteurs (d'un territoire ou d'une organisation) pour travailler sur leur résilience individuelle et collective. Il peut structurer et soutenir la communication, la coordination et la coopération entre toutes les parties prenantes.

Le développement d'un espace de résilience repose sur une image de situation commune (ISC), un outil visant à réunir les parties prenantes autour de la problématique des pannes d'électricité (Charmont, 2025). Cet outil s'inspire principalement des travaux d'Endsley (1995) sur la conscience de la situation. L'ISC, initialement utilisé dans les domaines militaire et aéronautique, permet une prise de décision rapide et éclairée sur la base de la perception et de l'interprétation des informations détenues par plusieurs acteurs, facilitant ainsi l'anticipation et la prise de décision efficace. L'ISC est adapté à un espace de résilience qui se développe au fil du temps; il s'apparente à un tableau de bord présentant une ou plusieurs représentations des vulnérabilités partagées (Charmont, 2025). Dans le contexte des pannes d'électricité, l'ISC fournit une représentation qui intègre la vulnérabilité des IME et les conséquences sur les services qu'elles fournissent à la population. Ainsi, il permet aux parties prenantes d'identifier les enjeux critiques et de réfléchir collectivement aux solutions. L'ISC repose sur l'utilisation d'une certaine marge de manœuvre, définie comme l'intervalle de tolérance disponible avant que la perturbation n'affecte de manière significative le fonctionnement d'une IME (Charmont, 2025). Cette marge de manœuvre résulte des jugements professionnels des gestionnaires d'IME, qui intègrent la connaissance des vulnérabilités, des

mesures de protection existantes et des processus de mise en œuvre de ces mesures.

En utilisant cette marge de manœuvre, l’ISC est en mesure de renforcer chacun des trois piliers de la résilience du territoire et des IME. Cette tolérance dépend de la compréhension des vulnérabilités (pilier de l’acceptation) et inclut des mesures de planification (pilier de la planification). Ainsi, l’ISC permet aux parties prenantes de prendre en compte les enjeux soulevés et de définir des solutions communes (pilier de l’adaptation). En conséquence, elle favorise la collaboration, permettant aux différents acteurs présents sur le territoire de renforcer leur résilience face à certaines perturbations. Même avant que les piliers de la résilience ne soient consolidés, la création d’une ISC permet aux IME de développer et de consolider leurs mécanismes de communication et leurs liens, tout en clarifiant leurs rôles et responsabilités, essentiels à une mobilisation efficace lors d’une perturbation.

Un espace de résilience a été mis en place sur le territoire de la Communauté Métropolitaine de Montréal, une communauté regroupant plusieurs grandes et petites villes, dont Montréal, Longueuil, Laval et Terrebonne (Morissette et al., 2024). Le processus de mise en œuvre a commencé par la création d’une ISC pour toutes les IME concernées. Pour ce faire, les gestionnaires de chaque IME ont identifié les éléments clés dépendant de l’électricité dont leurs réseaux ont besoin pour fonctionner. Pour chaque élément, ils ont déterminé la marge de manœuvre disponible, ce qui implique de définir les impacts sur le fonctionnement de ces éléments clés, comme indiqué dans le Tableau 1. L’évaluation de l’état fonctionnel correspond à l’évaluation de la vulnérabilité de chaque élément clé.

Un code couleur a également été créé afin de faciliter la visualisation de la marge de manœuvre des différentes entités dans l’ISC. La Figure 1 présente une ISC pour une partie du territoire. Il a été intégré à des outils de cartographie permettant de prendre en compte les zones géographiques les plus critiques du

TABLE 1 : Description de l’état d’un élément clé.

Couleur	État d’un élément clé
Vert clair	Fonctionnement normal
Vert foncé	Fonctionnement normal avec redéploiement des activités vers un site de secours
Jaune	Fonctionnement dégradé avec équipements de secours
Orange	Fonctionnement dégradé avec équipements de secours nécessitant une recharge ou un ravitaillement
Bleu clair	Non fonctionnel mais sécurité maintenue par des équipements de secours
Bleu foncé	Non fonctionnel mais sécurité maintenue par des équipements de secours nécessitant une recharge ou un ravitaillement
Rouge	Non fonctionnel
Gris	Inconnu

Source : Morissette et al.(2024)

point de vue du public, ainsi que les populations les plus vulnérables.

L’ISC s’est avérée essentiel dans l’amélioration de la résilience collective et individuelle des Infrastructures Municipales Essentielles (IME) impliquées dans le domaine de la résilience. Cette constatation repose sur les trois piliers de la résilience. Les gestionnaires ont acquis une meilleure compréhension de leurs vulnérabilités et se sont mobilisés pour faire face à leurs vulnérabilités communes (acceptation). Les gestionnaires municipaux ont pris des mesures pour réduire certaines de ces vulnérabilités, et les plans d’action individuels liés aux pannes d’électricité majeures ont été mis à jour (planification). Enfin, des discus-

FIGURE 1 : Exemple d'une ISC (image de situation commune) lié à la dépendance à l'électricité dans la région de Montréal.



Source : Morissette et al. (2024)

sions ont été rapidement engagées entre le système électrique et certaines IME afin d'adapter leurs stratégies de récupération communes pour améliorer la sécurité publique (adaptation).

Afin de créer des espaces de résilience au sein des territoires couverts par cette étude, les Infrastructures Essentielles Municipales (IME) ont été sollicitées par l'intermédiaire de leurs services chargés des mesures d'urgence et de la continuité opérationnelle, lesquels ont directement piloté les analyses de dépendance au sein des services municipaux. Des accords de confidentialité des données ont été signés, notamment avec les gestionnaires du réseau électrique. Un acteur a été désigné pour assurer l'interface entre les IME et le système électrique. Cette personne a travaillé directement avec les municipalités pour recenser la dépendance des éléments clés des IME à l'électricité, puis cartographier les résultats, qui ont ensuite été transmis au service de géomatique du système électrique. Au

sein des municipalités, les espaces de résilience ont permis à tous les services municipaux de mieux comprendre leur vulnérabilité face à la dépendance à l'électricité. Les zones les plus vulnérables ont été identifiées et des plans d'action individuels ont pu être adaptés. Des mesures de protection ont également été planifiées, en collaboration avec les gestionnaires du réseau électrique. Pour chaque municipalité, le travail demandé aux responsables de chaque service municipal était relativement limité, mais la mise en commun des résultats a conduit à une prise de conscience partagée de leur vulnérabilité, ainsi qu'à l'adaptation des mesures de protection pour tous les éléments clés concernés. Ces résultats ont clairement montré l'efficacité de l'ISC dans le processus de collaboration, puisqu'il a stimulé de nombreuses discussions entre toutes les parties prenantes.

4 Conclusion et discussion

Dans l'ensemble, ce travail a mis en évidence l'importance de la collaboration au sein d'un territoire et la valeur d'un espace de résilience pour les Infrastructures Municipales Essentielles (IME) de ce territoire. L'étude réalisée à Montréal a clarifié les vulnérabilités des IME, a sensibilisé les parties prenantes et a ouvert la voie à une collaboration élargie afin de renforcer la résilience de l'ensemble du territoire. Aujourd'hui, la question majeure est de garantir la pérennité de cet espace, ce qui dépendra de l'engagement continu des gestionnaires impliqués, chacun ayant ses propres contraintes opérationnelles.

Une structure de gouvernance claire doit être mise en place et maintenue afin de :

- Définir des objectifs communs et gérer le partage d'informations, en tenant compte de la confidentialité, de la transparence et des rôles des IME.
- S'assurer que les actions découlant de l'analyse de l'ISC soient suivies, en accord avec les politiques des municipalités et les réalités opérationnelles. Des exercices préparatoires peuvent être réalisés pour soutenir ces actions.
- Gérer la documentation, afin de suivre l'évolution des vulnérabilités et permettre à tous les acteurs d'accéder à l'ISC.
- Maintenir l'engagement des gestionnaires grâce à des communications régulières sur les actions entreprises et une mise à jour périodique de l'ISC.

Ces actions doivent être soutenues par un leader (Morabito & Robert, 2023). En plus de tisser et de maintenir les liens entre les membres de l'espace de résilience, le rôle du leader est de créer une véritable cohérence à travers l'ensemble du territoire et d'assurer une coordination efficace de tous les acteurs, y compris les gestionnaires du système électrique. En effet, les variations de la dépen-

dance à l'électricité des départements municipaux, à court et moyen termes, doivent toujours être en phase avec les enjeux du système électrique et ses stratégies de production et de distribution. Le leader doit être neutre afin d'assurer une coordination transparente, sans conflit d'intérêt. Cependant, le gestionnaire du système électrique doit veiller à la pérennité à long terme de l'espace de résilience, afin qu'il puisse mettre à jour en continu ses mesures et plans de protection, en particulier sa liste de priorités de restauration, et l'adapter aux réalités du terrain. Cela est particulièrement vrai dans le contexte actuel de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique. En effet, la transition énergétique entreprise par la grande majorité des acteurs du territoire complique la gestion des sources d'énergie et du système dans son ensemble, modifiant ainsi de manière significative les vulnérabilités sur l'ensemble du territoire. Cette situation rend la collaboration entre tous les acteurs impliqués plus nécessaire que jamais.

Références

- Abdul-Nour, G., Gauthier, F., Diallo, I., Komljenovic, D., Vaillancourt, R., & Côté, A. (2021). Development of a resilience management framework adapted to complex asset systems : Hydro-Québec research chair on asset management. 14th WCEAM Proceedings, WCEAM 2019. *Lecture notes in mechanical engineering* (pp.126–136). Springer.
- Charmont, E. (2025). *La résilience organisationnelle ou une gestion collaborative et adaptative des perturbations* [Mémoire de maîtrise non publié, Ecole Polytechnique de Montréal].
- Endsley, M. R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human factors*, 37(1), 32-64.
- Florin, M.-V., & Nursimulu, A. (2018). *IRGC guidelines for the governance of systemic risks*.
- Florin, M.-V., & Parker, S. D. (2020). *Involving*

stakeholders in the risk governance process.

Hydro-Québec. (2024). *Plan d'action 2023 - Vers un Québec décarboné et prospère*. <https://www.hydroquebec.com/data/a-propos/pdf/plan-action-2035.pdf>

International Standard Organisation (ISO). (2018). *Management du risque - Lignes directrices (ISO31000:2018)*. <https://www.iso.org/fr/standard/65694.html>

Komljenovic, D. (2021). *Risques des événements rares et extrêmes en gestion des actifs et importance de la résilience*. <https://lo.hydro.qc.ca/lo/cs.exe?func=ll&objId=171105437&objAction=browse&viewType=1>

Logan, T. M., Aven, T., Guikema, S. D., & Flage, R. (2022). Risk science offers an integrated approach to resilience. *Nature Sustainability*, 5(9), 741-748.

Morabito, L., & Robert, B. (2023). Success factors and lessons learned during the implementation of a cooperative space for critical infrastructures. *International Journal of Critical Infrastructures*, 19(6), 527-543.

Moreno Vieyra, R., Panteli, M., Mancarella, P., Rudnick, H., Lagos, T., Navarro-Espinosa, A., Ordoñez Pizarro, F., & Araneda, J. C. (2020). From reliability to resilience : Planning the grid against the extremes. *IEEE Power and Energy Magazine*, 18(4), 41-53.

Morissette, M., Komljenović, D., Robert, B., Gravel, J., Benoit, N., Lebeau, S., Fortin, W., Yacoub, S., Leduc, P., & Rioux, P. (2024). Combining Asset Integrity Management and Resilience in Coping with Extreme Climate Events in Electrical Power Grids. *ASME eBooks*, 52-65.

Panteli, M., Mancarella, P., Trakas, D. N., Kyriakides, E., & Hatziaargyriou, N. D. (2017). Metrics and quantification of operational and infrastructure resilience in power systems. *IEEE Transactions on Power Systems*, 32(6), 4732-4742.

Sécurité Publique Canada. (2022). *Stratégie nationale sur les infrastructures essentielles*.

UNDRR. (2019). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2019*. Geneva : United Nations Office for Disaster Risk Reduction. <https://www.undrr.org/publication/global-assessment-report-disaster-risk-reduction-2019>



Canadian Journal of
Emergency Management



Revue canadienne de
gestion des urgences
