



# Planification en santé publique relative à la fumée de feux de forêt

Enquête qualitative multiterritoriale sur les pratiques actuelles de planification en santé publique, la capacité d'intervention en présence de fumée de feux de forêt, ainsi que les perceptions de ce type d'incident comme priorité de santé publique.

Sally Maguet  
2 août 2019

Nous aimerions souligner la contribution des réviseurs de ce rapport qui ont généreusement offert de leur temps pour donner des commentaires et des conseils d'expert.

**Tom Kostaky**

Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique

**Leela Steiner**

Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique

**Angela Eykelbosh**

Centre de collaboration nationale en  
santé environnementale

**Casey Neathway**

Régie de la santé des Premières Nations

**Francis Reis**

Metro Vancouver

**Eric Sergienko**

Mariposa County Health and Human  
Services Agency

**Merry Turtiak**

Alberta Health

**Amber MacLean-Hawes**

Confederacy of Mainland Mi'kmaq

**Emily York**

Oregon Health Authority

**James Lu**

Vancouver Coastal Health Authority

**Jocelyn Hawse**

BC Wildfire Service

**Paula Tait**

Northern Health Authority

**Kamran Golmohammadi**

Interior Health Authority

## Table des matières

Le financement pour ce projet a été octroyé par le Bureau de l'eau, de l'air et des changements climatiques de Santé Canada

Résultats.....	6
Perceptions changeantes .....	6
Changement climatique .....	7
Vision systémique.....	8
Collaboration dans le secteur de la santé.....	9
Collaboration intersectorielle.....	9
Santé mentale .....	11
Infrastructure sociale et résilience .....	12
Communautés autochtones .....	12
Données .....	13
Santé en milieu de travail.....	14
Capacité .....	15
Interventions.....	16
Évaluations.....	16
Communication.....	16
Espaces antifumée .....	18
Masques.....	19
Discussion.....	20
Works Cited.....	22

# Résumé

---

L'exposition de la population à la fumée de feux de forêt est une question complexe. Il est difficile de la mesurer et de la prévenir. La réduction des effets néfastes de la fumée sur la santé physique et mentale passe par l'analyse des facteurs sociaux, économiques, politiques et sanitaires des communautés. Dans le but de comprendre certains des défis associés à la planification en cas de présence de fumée de feux de forêt, ce rapport expose les résultats d'une série de 22 entrevues avec des praticiens et des collaborateurs en santé publique possédant des expériences variées dans la gestion de ce type d'événements. Les entrevues offrent des perspectives diverses, issues de quatre provinces et d'un territoire du Canada, et de deux États des États-Unis.

Dans des régions comme la Colombie-Britannique, les Territoires du Nord-Ouest, l'Alberta, l'Oregon et la Californie, la présence répétée de fumée de feux de forêt a entraîné une planification concertée et des occasions d'échange d'informations qui ont permis l'établissement de liens de confiance entre divers partenaires, et parfois entre des partenaires inhabituels. Voici certaines des activités de planification effectuées dans ces régions :

- Évaluations de l'infrastructure communautaire qui pourrait servir d'espaces antifumée.
- Modifications des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) des établissements de soins de santé.
- Acquisition, distribution et installation d'épurateurs d'air résidentiels et commerciaux.
- Élaboration de stratégies de communication novatrices.
- Exploration préliminaire de stratégies favorisant la résilience de la communauté.

Les praticiens en santé publique qui ont participé à ce projet s'entendent pour dire que les feux de forêt présentent un risque important pour la santé et la sécurité publiques, et que ce risque devrait être maintenu ou accru en raison du changement climatique. Même si le problème est bien connu et suscite bien des inquiétudes, la planification d'interventions qui réduiraient l'exposition de la population à la fumée de feux de forêt en est encore à des stades très précoces dans la plupart des régions, en plus de ne recevoir que très peu de financement, voire aucun.

# Introduction

---

Le présent projet est la suite du rapport *Interventions liées à la santé publique en présence de fumée de feux de forêt* publié en 2018 (1), qui se penchait sur les expériences passées de fumée de feux de forêt dans quatre régions canadiennes, et qui a fait ressortir de nouvelles pratiques de santé publique prometteuses. Le projet courant est axé sur la planification actuelle en santé publique pour les événements futurs. Elle explore les rôles des agences de santé publique et de leurs collaborateurs dans la planification d'événements extrêmes liés à la qualité de l'air dus à des feux de forêt, ainsi que les exigences en matière de capacité que l'on commence à cibler grâce aux expériences vécues.

En 2017, une superficie record de 1,2 million d'hectares de terres a brûlé en Colombie-Britannique (2), ce qui a entraîné l'évacuation de 65 000 personnes et la déclaration de l'état d'urgence dans la province (3). La saison des feux de forêt de 2018 a été responsable de 2,3 millions d'hectares de terres brûlées au Canada (4), dont plus de 1,3 million d'hectares en Colombie-Britannique, ce qui a surpassé le record de 2017. Cette situation a causé un état d'urgence de trois semaines, du 15 août au 7 septembre (5), et plusieurs milliers d'habitants ont reçu des ordres d'évacuation et des alertes. La Californie a été le théâtre des trois des plus importants feux de forêt jamais vus aux États-Unis, qui ont causé la perte de 370 000 hectares de terres, la mort de 94 personnes et la destruction de plus de 20 000 logements et bâtiments (6).

Ces catastrophes font encore l'objet d'enquêtes et il faudra probablement de nombreuses années pour que nous comprenions entièrement leurs conséquences pour les communautés touchées directement ou indirectement (7). Bien qu'elle ne soit pas aussi dangereuse que le feu lui-même, la fumée des feux de forêt peut voyager sur de longues distances et avoir des effets sur des communautés situées à des milliers de kilomètres. En 2017, on a enregistré dans le bassin atmosphérique de la vallée du bas Fraser la présence de fumée plus intense et durable que jamais auparavant, ce qui a exposé les résidents de la zone s'étendant de Hope à la baie Horseshoe à de fortes concentrations de polluants (8). En 2018, 2 117 feux ont causé 66 ordres d'évacuation en Colombie-Britannique (9) et certaines régions du sud et du centre de la province ont fait l'objet de Smoky Skies Bulletins [alertes de fumée] pendant plus de 40 jours (10).

La fumée de feux de forêt contient des polluants primaires, comme les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), le monoxyde de carbone (CO) et les composés organiques volatils (COV), ainsi que des polluants secondaires, comme les matières particulaires fines (MP<sub>2,5</sub> et MP<sub>10</sub>) et l'ozone troposphérique (O<sub>3</sub>) (11). Selon les données actuelles, les effets sur la santé de la fumée de feux de forêt seraient principalement dus aux matières particulaires de taille inférieure à 2,5 µm, souvent appelées MP<sub>2,5</sub> (12). Ces effets sur la santé comprennent l'exacerbation de l'asthme et de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), la morbidité respiratoire, l'augmentation possible des infections respiratoires, la morbidité cardiovasculaire, l'augmentation possible des résultats négatifs à la naissance et l'augmentation de la mortalité toutes causes confondues (12).

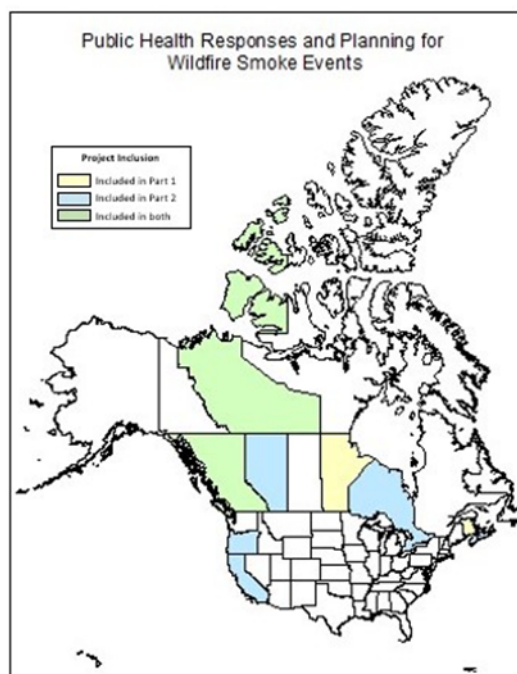
Les composés organiques volatils libérés par les feux de forêt sont, entre autres, le formaldéhyde, l'acétone, le benzène, le toluène et le furanne (13) (14). Le benzène et le formaldéhyde sont des cancérigènes connus et le furanne est un cancérigène possible (15). Il est toutefois difficile d'estimer l'exposition de la population à ces composés, puisque leur concentration atmosphérique est très variable selon la source de carburant, les caractéristiques géographiques, le climat, la température et la distance du feu (16). L'exposition individuelle dépend aussi de facteurs comme le travail, le mode de vie et le logement (14).

En Colombie-Britannique, les interventions liées à la santé publique en présence de fumée de feux de forêt sont prises en charge par les médecins hygiénistes de la région si celles-ci sont localisées. Si les interventions sont étendues et touchent plusieurs régions, elles peuvent alors être gérées par l'agent de santé provincial. Les médecins hygiénistes ou l'agent de santé provincial peuvent demander le soutien du Wildfire Smoke Response Coordination Group (WSRCG) [groupe de coordination de l'intervention en présence de fumée de feux de forêt] pour qu'il évalue le risque d'exposition et recommande des interventions sanitaires durant un incident (17). Le WSRCG est composé de représentants du ministère de la Santé, du Centre de contrôle des maladies de la Colombie-Britannique, d'autorités sanitaires régionales, des BC Emergency Health Services, de la Régie de la santé des Premières Nations, du ministère de l'Environnement, d'Emergency Management British Columbia et de l'Agence de la santé publique du Canada. Durant un événement lié aux émanations de fumée dues à un feu de forêt, le système de santé publique à l'échelle nationale pourrait devoir procéder à une réponse coordonnée. En Colombie-Britannique, une telle intervention pourrait mobiliser quatre catégories de praticiens en santé publique : **des consultants et des spécialistes** (épidémiologistes, experts techniques, infirmières praticiennes, chercheurs en santé environnementale et évaluateurs), **des intervenants de première ligne** (infirmières de la santé publique, agents de santé environnementale ou de santé publique, nutritionnistes en santé publique, hygiénistes dentaires et promoteurs de la santé), **des gestionnaires et des superviseurs** (administrateurs en santé publique et directeurs en santé de la population), et **des médecins hygiénistes** (18). Des praticiens en santé publique de ces quatre catégories ont été inclus dans ce projet pour refléter la diversité des expériences, des compétences et des perspectives en santé publique requises pour s'attaquer à un problème aussi complexe que l'exposition à la fumée de feux de forêt. Pour bien comprendre la portée et la complexité d'une intervention intersectorielle, des collaborateurs en santé publique, dont des Premières Nations, des municipalités, des fournisseurs de logements, le ministère de l'Éducation, des commissions des loisirs locales et des fournisseurs de services sociaux, devraient participer à une évaluation de la planification et de la préparation. Une telle évaluation dépasse le cadre de cette revue, et les conclusions des entrevues de ce projet exploratoire représentent uniquement une petite partie des intervenants concernés.

# Méthode

Selon un échantillonnage raisonné, des participants ont été invités à prendre part à cette étude, en fonction de leur rôle dans la planification des interventions en cas de présence de fumée de feux de forêt, et de la région où ils travaillent. Le précédent rapport *Interventions liées à la santé publique en présence de fumée de feux de forêt* se concentrait sur des régions représentant une variété d'écozones, de modèles de prestation de soins de santé et d'historiques de feux de forêt au Canada.

Comme l'objectif du présent projet est de mieux comprendre les exigences en matière de planification et de capacité pour répondre à de futurs incidents, nous avons cherché à explorer les expériences de régions hors Canada qui sont intervenues à maintes reprises lors de feux de forêt, comme l'Oregon et la Californie. Leurs expériences sont semblables à celles auxquelles on s'attend dans l'Ouest canadien en raison du changement climatique. Bien que les systèmes de santé du Canada et des États-Unis diffèrent grandement, la plupart des connaissances et de l'expertise nécessaires pour intervenir efficacement en présence de fumée de feux de forêt sont pertinentes aux deux pays. Trois autres provinces canadiennes ont fait partie de ce projet de suivi, ainsi que trois autorités sanitaires régionales de la Colombie-Britannique qui n'avaient pas été prises en compte lors du premier projet. La figure 1 présente la répartition des régions étudiées dans les deux projets, et le tableau 1 décrit les rôles et les régions des participants à ce projet de suivi.



L'échantillon n'a pas été créé dans l'optique de représenter fidèlement le système de santé publique entier du Canada, des États-Unis ou de toute province, territoire ou État. Il s'agit d'un échantillon raisonné caractérisé par une diversité géographique, écologique et régionale des participants. Par ailleurs, les activités rapportées n'ont pas été vérifiées ni documentées, elles ne sont fondées que sur les dires des participants.

Vingt-deux entrevues semi-structurées ont été menées entre décembre 2018 et avril 2019. Les participants occupent plusieurs des mêmes rôles que dans le premier projet (médecins hygiénistes, gestionnaires des mesures d'urgence, dont des mesures d'urgences santé, et agents de santé environnementale), puisqu'il s'agit d'acteurs clés dans la planification et l'intervention en cas d'émanations de fumée de feux de forêt. Par ailleurs, les rôles créés récemment pour la planification en santé publique en situation de changement climatique ont

aussi été inclus dans ce projet de suivi. La plupart des autorités de santé, l'augmentation de la fréquence et de la gravité des incidents liés à la fumée de feux de forêt est associée aux effets du changement climatique. Ainsi, la

Figure 1: Jurisdictions included in Part 1 and Part 2 of the Public Health Planning and Responses to Wildfire Smoke projects

Selon la gravité des

planification pour ce type d'événements fera probablement partie de ces nouveaux rôles. Des conseillers techniques en qualité de l'air et en santé environnementale ont été recrutés puisqu'ils sont souvent essentiels dans la planification des communications et qu'ils travaillent en étroite collaboration avec les agences de santé publique durant les incidents liés à la présence de fumée de feux de forêt.

Les transcriptions des entrevues ont été analysées au moyen d'un codage ouvert qui a fait ressortir les thèmes principaux et les pratiques récurrentes. L'analyse du contenu selon les thèmes a ensuite été effectuée à l'aide du logiciel NVivo 12 pour cibler les expériences de planification en santé publique les plus pertinentes et décrire l'état actuel des connaissances chez les praticiens des différents secteurs et des différentes régions.

Certaines citations sont présentées dans ce rapport, car elles étaient fidèles aux réflexions et aux opinions de plusieurs participants. Les citations ne sont pas associées à des participants précis pour préserver la confidentialité des réponses, mais les rôles des participants sont indiqués afin de pouvoir contextualiser les commentaires.

	Colombie-Britannique	Alberta	Territoires du Nord-Ouest	Nouvelle-Écosse	Oregon	Californie	Ontario	Total
Médecins hygiénistes	7	0	0	0	0	1	1	9
Gestionnaires des mesures d'urgence / Gestionnaires des mesures d'urgence santé / Agents de santé environnementale	3	2	1	1	0	0	1	8
Conseillers techniques en qualité de l'air / changement climatique / santé environnementale	4	0	0	0	1	0	0	5
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>22</b>

Table 1: Roles and Jurisdictions of Participants in the Public Health Planning for Wildfire Smoke project



# Résultats

---

Les prochaines sections présentent 15 thèmes qui sont ressortis de façon récurrente au cours des 22 entrevues. Les résumés qui suivent sont uniquement fondés sur les réponses des participants.

## Perceptions changeantes

Les répondants de l'Ouest canadien, de l'Oregon et de la Californie ont tous avancé que les feux de forêt, comme ceux de 2017 et de 2018, allaient devenir la norme, et ne seraient plus des événements exceptionnels. Les répondants ont caractérisé de « saison des alertes » et de « saison des feux de forêt » la période propice aux incidents liés aux feux de forêt et à la fumée. Selon eux, les quatre dernières années ont marqué un changement quant à la compréhension par la population de la menace que représentent les feux de forêt et leur fumée.

Bien que la fumée des feux de forêt ne soit pas considérée comme une aussi grande priorité que la préparation aux menaces immédiates des feux eux-mêmes, plusieurs répondants ont dit constater davantage d'intérêt et de préoccupation chez les communautés quant aux effets de la fumée sur la santé. La majorité des participants ont aussi parlé du besoin de planifier à long terme les interventions en cas de présence de fumée; toutefois, la planification en est encore à un stade précoce dans la plupart des régions. Les répondants s'entendaient tous pour dire qu'une planification et une préparation préalables étaient nécessaires, car les réponses aux événements sont peu efficaces.

Les personnes qui ont été touchées à de nombreuses reprises par les feux de forêt reconnaissent qu'il fallait aller au-delà des alertes et des stratégies de communication en élaborant et en instaurant des interventions; ces efforts sont cependant très préliminaires à l'heure actuelle.

Les répondants de régions qui n'ont pas été directement touchées par des feux de forêt ont noté une plus grande sensibilisation aux risques potentiels des feux et de la fumée dans les agences et les communautés avec qui ils travaillent. Les expériences des communautés touchées par des feux année après année ont attiré l'attention des planificateurs qui n'ont

« Avant 2017, c'était le genre de chose qui nous occupait quelques heures par année. Ça restait sur le coin du bureau; maintenant, ça prend beaucoup d'ampleur. »

Gestionnaire des mesures d'urgence santé

« Nous aurons des étés de plus en plus chauds et secs, et de plus en plus de feux de forêt. Donc, c'est à ça que nous devrions nous préparer pour l'avenir. »

Gestionnaire des mesures d'urgence santé

« Actuellement, je pense que les gens disent que l'étendue et l'intensité de ces événements sont si importantes que nous ne pouvons pas être prêts à intervenir; nous devons nous préparer et être proactifs dans notre façon de gérer ces incidents. »

Agent de santé environnementale

« Avec les incidents qui continuent à se produire, je crois que nous constatons aujourd'hui qu'ils ne surviendront pas une fois tous les 20 ans; la planification a donc déjà commencé. »

Médecin hygiéniste

pas nécessairement eux-mêmes vécu de feux de forêt, ou eu à intervenir dans une telle situation. La couverture médiatique des événements de 2017 et de 2018 a aussi attiré l'attention sur le problème, même dans des régions qui n'étaient pas directement touchées.

L'augmentation de l'étendue des incidents liés à la présence de fumée dans les zones urbaines a entraîné une plus grande sensibilisation du public et a retenu l'attention de décideurs qui n'avaient pas personnellement vécu d'événements de la sorte auparavant. Toutefois, les perceptions de la population quant aux risques associés à l'exposition à la fumée de feux de forêt variaient considérablement, dans les communautés rurales comme urbaines.

Plusieurs régions directement touchées par les feux ont indiqué que la période de rétablissement, qui se poursuit toujours, est plus longue que prévu. Les conséquences économiques, comme les pertes d'emploi, ont perturbé les communautés, et les effets sur la santé mentale ont été plus importants que ce que la plupart des gens avaient anticipé. Puisque les répercussions sociales, économiques et sanitaires peuvent varier grandement d'une communauté à l'autre, une approche unique pour la planification n'a pas été jugée très efficace.

### Changement climatique

Tous les répondants considéraient le changement climatique comme un enjeu de santé publique important, mais les approches organisationnelles étaient très variées. Alors que certaines régions ont des spécialistes du changement climatique, dont certains ont expressément été intégrés à ce projet, d'autres sont incertaines quant à la façon d'attribuer des ressources propres au changement climatique pour adapter le processus de planification.

---

« Je pense que nous avons de la difficulté à définir le rôle clair de la santé publique dans la question du changement climatique. » Médecin hygiéniste

---

Les répondants ont constaté que les incidents comme les inondations et les feux, le dégel des routes, l'insécurité alimentaire et le changement de la répartition des vecteurs de maladies ont suscité un intérêt grandissant dans les communautés pour les effets du changement climatique sur la santé. Les personnes qui ont répondu aux demandes d'information des médias durant la saison des feux de forêt de 2018 en Colombie-Britannique et en Alberta ont fait valoir que la plupart des questions portaient sur le lien entre le changement climatique et les feux de forêt. Les professionnels responsables de leur



répondre et dont le rôle n'était pas lié au changement climatique étaient extrêmement réticents. La question du changement climatique était considérée comme trop complexe, sensible sur le plan politique et à l'extérieur de leur mandat. De nombreux répondants ont expliqué qu'ils avaient de la difficulté à savoir comment répondre correctement aux demandes de renseignements liés au changement climatique sans perdre de vue les risques immédiats posés par la fumée des feux de forêt. Ils ont également rapporté avoir entendu des médias et des membres des communautés associer des stratégies globales d'atténuation du changement climatique, comme la réduction des émissions de carbone en diminuant le transport automobile, avec des adaptations de protection de la santé durant un feu de forêt, notamment la création d'espaces antifumée dans les résidences.

### Vision systémique

Un consensus est ressorti, surtout chez les gestionnaires des mesures d'urgence : les réponses immédiates aux feux de forêt doivent faire partie d'une approche tous risques de planification des mesures d'urgence. Ce type d'approche fait état et tient compte des éléments de planification communs à tous les types de dangers, et prévoit des dispositions pour des dangers précis seulement si cela est nécessaire (19).

Les incidents liés à la présence de fumée de feux de forêt qui ne menacent pas immédiatement la vie, l'infrastructure ou les propriétés ne sont pas considérés comme des mandats de gestion des mesures d'urgence. Selon les répondants, ces événements requièrent une approche de collaboration intersectorielle qui mobilise différents ordres de gouvernement et agences gouvernementales, ainsi que la communauté. Cette planification concertée est une approche qui permettrait de gérer les effets domino potentiels des feux de forêt, notamment la diminution des réserves d'eau, la dégradation de la qualité de l'air et la contamination des aliments locaux, qui iraient au-delà du plan d'urgence tous risques.

Les participants de la Californie et de l'Oregon ont parlé d'approches comme la « santé dans toutes les politiques » et la réponse pangouvernementale aux situations d'urgence. Les répondants canadiens comme les répondants états-uniens ont parlé de deux processus distincts, mais parallèles : l'intégration de la santé dans la planification des mesures d'urgence et dans

« On savait qui appeler; je pense que tout le monde se sentait plus à l'aise de s'adresser à quelqu'un et savait à qui s'adresser. C'est un sentiment qui a été renforcé, ce qui est bien. »

Gestionnaire des mesures d'urgence santé

« Bien que nous souffrions d'un manque de ressources, nous avons tous la même façon de voir les choses, c'est-à-dire que nous sommes tous dans le même bateau. Je pense que les feux ont abattu les cloisons qui existaient auparavant. »

Médecin hygiéniste

« La création de liens est au cœur de tout ça, et je pense que les partenaires commencent à comprendre la valeur de la préparation en matière de santé publique. »

Planificateur en changement climatique et en santé

« Vous ne pouvez pas rester isolé et vous attendre à de bons résultats. »

Médecin hygiéniste

les stratégies d'adaptation au changement climatique, et l'intégration des mesures d'urgences et d'adaptation au changement climatique dans la planification du système de santé. La planification de l'adaptation au changement climatique nécessitait selon les répondants des approches globales mobilisant l'ensemble de la société et fondées sur des perspectives écologiques.

### Collaboration dans le secteur de la santé

Les répondants qui avaient participé plusieurs fois à des interventions lors de feux de forêt ont rapporté un degré d'assurance plus élevé, car ils avaient créé des liens avec d'autres agences mobilisées dans la planification de l'intervention et la réponse aux événements. Les efforts concertés de collaboration, d'échange de renseignements et de partage de ressources ont créé des partenariats sur lesquels les répondants jugeaient qu'ils pouvaient compter pour obtenir du soutien et des conseils d'experts. Même si certains efforts de collaboration avec d'autres agences n'ont pas toujours été simples au départ, l'expérience de travail conjoint a engendré un sentiment de confiance et de compréhension mutuelles.

Des groupes de travail sur la fumée de feux de forêt ont été mis sur pied dans plusieurs régions, provinces et territoires. Ces groupes sont composés de membres issus de différents secteurs; en voici quelques-uns : médecins hygiénistes, gestionnaires des mesures d'urgence, infirmières, agents de santé environnementale, chercheurs en santé, spécialistes de la qualité de l'air, représentants des secteurs du pétrole, des gaz et des ressources, ministères de l'Environnement, de l'Énergie et des Mines, collectivités locales et municipalités. Les répondants étaient tous d'avis que ces groupes de travail étaient hautement efficaces pour le partage de ressources, la création de messages uniformes et l'accès à l'information nécessaire pour prendre des décisions aux échelons régionaux et locaux. Les groupes encouragent aussi la collaboration et ont établi des relations qui pourraient servir en situation d'urgence.

Les répondants ont admis qu'on pouvait faire mieux en matière de communication avec la population, ainsi qu'au sein des systèmes de santé et entre eux. Selon beaucoup de participants, les messages uniformes au public sont en cours d'élaboration et d'amélioration. La diffusion de l'information aux médecins, aux pharmaciens, aux établissements de soins pour bénéficiaires internes et aux autres fournisseurs de soins de santé n'était pas uniforme d'une région à l'autre : certaines ont des protocoles en place, alors que d'autres utilisent des canaux de communication improvisés et informels.

### Collaboration intersectorielle

La gestion des urgences et la planification des mesures d'urgence requièrent la coordination et la collaboration entre les secteurs, les ordres de gouvernement et les agences bénévoles et professionnelles. Dans neuf provinces ainsi que dans les trois territoires, les autorités locales, comme les



municipalités, les Premières Nations et les districts régionaux sont responsables de disposer d'un plan de gestion des urgences, mais la portée et la précision de ces plans varient grandement (20). Lorsqu'elles sont directement menacées par un feu de forêt, les autorités locales peuvent collaborer avec des agences provinciales, territoriales et possiblement fédérales pour intervenir et protéger la vie, les propriétés et l'infrastructure vitale. La réponse appropriée et les

---

à la fumée de feux de forêt\_2 AOÛT

responsabilités en cas d'incident extrême lié à la présence de fumée, mais qui ne menace pas la vie ou les propriétés de façon immédiate, ne sont pas aussi claires.

Les répondants ont précisé que la planification en santé publique serait probablement un concept nouveau et inconnu pour les planificateurs locaux et municipaux. À leur connaissance, les planificateurs locaux de mesures d'urgence n'avaient pas fait de liens entre les risques environnementaux et la santé. Les planificateurs communautaires et municipaux étaient le plus souvent en contact avec des agences régionales ou provinciales de gestion des situations d'urgence, mais pas avec des agences de santé ou de santé publique. La planification à long terme ne semblait pas non plus être pratique courante aux échelles locale et régionale.

La planification locale en cas de feux de forêt consistait généralement en stratégies d'atténuation, comme les programmes Intelli-feu (21) pour les communautés avoisinant une région boisée. La planification communautaire à long terme est généralement davantage axée sur l'aménagement du territoire; l'intégration de la santé était une idée relativement nouvelle dans la plupart des régions. L'aménagement du territoire en fonction des normes de qualité de l'air prend actuellement en considération l'infrastructure industrielle et de transport, mais il n'y a pas de procédure pour intégrer les incidents liés à la présence de fumée dans les décisions de planification. Plusieurs régions ont aussi fait état de la fréquence de plus en plus élevée des interdictions de feux de camp dans les parcs locaux, provinciaux et d'États. Il y a toutefois des défis associés à l'application de ces interdictions dans les régions plus rurales où les gens campent souvent à l'extérieur des parcs officiels et des terrains de camping.

De nombreuses régions ont des initiatives qui font la promotion d'environnements bâtis sains en augmentant la sensibilisation aux risques pour la santé environnementale et en demandant aux partenaires locaux de se préparer et de répondre aux préoccupations communautaires en matière de santé (22), (23), (24). Les répondants ont mentionné qu'ils collaboraient avec des organisations communautaires comme les conseils de bassin atmosphérique (*airshed councils*) (25), (26), les conseils scolaires et les municipalités pour intégrer les préoccupations de santé à la planification. Le travail avec ces organisations a aidé les répondants à apprendre comment élaborer des stratégies de communication plus efficaces en présence de fumée de feux de forêt.



Un travail direct avec les municipalités et les sociétés d'habitation a été rapporté à différents stades. Plusieurs répondants ont parlé d'interactions positives avec les collectivités locales et les fournisseurs de logements sociaux, qui s'étaient montrés intéressés à comprendre comment créer des environnements intérieurs plus sains en présence de fumée de feux de forêt; par contre, aucun de ces fournisseurs n'en

était à une étape concrète de mise en œuvre. L'élaboration de ressources, comme le Résumé des activités de recherche sur l'habitation du Conseil national de recherches (27), a contribué aux échanges avec les urbanistes et les fournisseurs de logement, selon les participants. Ces derniers considéraient aussi qu'il est extrêmement important de communiquer avec des partenaires et des collaborateurs à l'extérieur du secteur de la santé pour mettre en œuvre des stratégies de prévention de l'exposition à la fumée de feux de forêt.

Certaines municipalités se sont montrées réticentes à l'idée de prendre la responsabilité de fournir des espaces antifumée puisqu'elles ne jugent pas disposer du financement nécessaire. L'information des autorités de santé publique sur l'importance de créer des espaces communautaires antifumée n'a pas été bien reçue puisque les sources de financement de ces initiatives n'étaient pas claires, ou que l'on attendait des petites municipalités qu'elles assument les frais. Les grandes municipalités étaient mieux préparées à travailler avec les services de santé publique; elles font actuellement l'essai d'espaces antifumée (28).

---

« À moins que quelqu'un propose de l'argent et désire faire un investissement, il n'y a pas d'intérêt pour les idées non financées. »

Médecin hygiéniste

---

La collaboration avec les collectivités locales et les fournisseurs de logements sociaux a été un défi pour beaucoup des répondants. Les données probantes sur l'utilité d'interventions comme les systèmes de CVC spécialisés pouvant filtrer efficacement les particules MP<sub>2,5</sub> et les modifications à l'enveloppe du bâtiment ne sont pas encore publiées, ce qui rend difficile la bataille en faveur de leur installation.

---

« Les données probantes sont omniprésentes dans le monde de la santé, mais le monde du bâtiment est très différent. Il se fonde sur des preuves différentes, et je ne pense pas que nous sommes en mesure de leur donner. »

Spécialiste en santé environnementale

---

## Santé mentale

Presque tous les répondants sont d'avis que les répercussions des feux de forêt et des émanations de fumée sur la santé mentale sont importantes. Les cliniciens en santé publique et communautaire se sont vus étonnés de l'intensité et de l'ampleur des effets négatifs sur la santé mentale. Ils ont été témoins d'une augmentation des appels d'urgence d'ânés souffrant d'une grave anxiété et du débordement des ressources communautaires face à une demande de services accrue.

Plusieurs répondants ont souligné que les troubles de l'humeur et d'anxiété représentent déjà un fardeau important pour les secteurs de la santé publique et des soins de santé de façon générale. Ils ont également témoigné de lacunes dans la préparation des agences communautaires et des médecins à la demande, parfois énorme, et expliqué que les fournisseurs de services étaient souvent des membres de

la communauté qui devaient aussi composer avec les effets des feux de forêt sur eux-mêmes et sur leur famille.

Les données probantes sur les effets des feux de forêt et de leur fumée sur la santé mentale sont en croissance, mais les séances de compte rendu et les interventions directes dans les communautés ont rendu évident le besoin d'un soutien en santé mentale immédiat et continu. En plus des premiers secours psychologiques (29) offerts aux communautés durant les situations d'urgence dans plusieurs régions, des responsables du bien-être des communautés ont été déployés en Colombie-Britannique pour soutenir les gens après les feux de forêt de grande ampleur. Leur rôle est de contribuer à la résilience en favorisant le dialogue et le développement de compétences de gestion de soi, et en orientant les membres de la communauté vers les ressources existantes.

### Infrastructure sociale et résilience

« Ce sont les personnes que l'on considère comme les "gros bras", les machos; ce sont aussi les premiers répondants et les pompiers. Ceux qui s'assurent de toujours faire un compte rendu après de terribles événements. Ils veillent à ce que tous retournent à la maison en se sentant beaucoup mieux que lorsqu'ils ont quitté la scène d'horreur. »

L'importance d'une infrastructure sociale forte et qui procure du soutien est un point soulevé par beaucoup de participants. Une région travaille sur la création d'un réseau de champions de la communauté qui seraient des personnes-ressources en situation d'urgence. Ces champions sont des personnes qui comprennent bien la réalité de leur communauté et qui savent surtout quels membres présentent le plus grand risque durant un incident grave lié à la fumée de feux de forêt.

Les personnes qui ont travaillé auprès de communautés autochtones ont relevé les liens forts qui y régnaient et l'efficacité de ces liens pour mettre en branle une intervention rapide et équitable. Certaines de ces communautés adoptaient une approche axée sur la résilience pour la planification des mesures d'urgence, plutôt qu'une approche plus traditionnelle, hautement organisée et fondée sur des directives.

### Communautés autochtones

Les répondants ont mentionné que beaucoup des communautés autochtones avec lesquelles ils ont travaillé

« Ce sont les personnes que l'on considère comme les "gros bras", les machos; ce sont aussi les premiers répondants et les pompiers. Ceux qui s'assurent de toujours faire un compte rendu après de terribles événements. Ils veillent à ce que tous retournent à la maison en se sentant beaucoup mieux que lorsqu'ils ont quitté la scène d'horreur. »

Responsable du bien-être des communautés

« Nous savons que les feux ne touchent pas seulement nos clients, mais aussi nos fournisseurs. »

Médecin hygiéniste

« La réponse des [communautés autochtones] durant les feux de forêt de 2017 était impressionnante. Plus impressionnant encore : les communautés ont organisé une séance de compte rendu après coup : "Comment pourrions-nous faire mieux?". Donc, quand les événements de 2018 sont survenus, elles étaient encore mieux préparées, même si leur réponse initiale me paraissait déjà impressionnante en comparaison à celle d'autres communautés. »

Responsable du bien-être des communautés

avaient ciblé le besoin de se préparer aux feux de forêt. La planification consistait en l'atténuation des dangers liés au feu à proximité de l'infrastructure communautaire, en l'élaboration de plans d'urgence et en la tenue d'un compte rendu après des incidents.

Les planificateurs qui travaillent de pair avec les communautés autochtones cherchaient des façons d'intégrer le savoir traditionnel lié à l'environnement dans la prévention et les stratégies d'atténuation des feux de forêt. En effet, ils reconnaissent que les membres de ces communautés détiennent une grande connaissance de leur écosystème.



Les répondants ont parlé des répercussions sur la santé mentale des Autochtones évacués, et le besoin d'une formation de sécurisation culturelle pour les communautés qui les hébergent. Ils ont aussi mentionné les ressources naturelles importantes sur le plan culturel, et les effets sur les communautés lorsqu'ils en perdent l'accès à cause de feux de forêt.

---

« Je pense que c'est l'expérience qui prime, et les membres de nos communautés [autochtones] connaissent leur communauté. »

Gestionnaire des mesures d'urgence

---

## Données

Un défi signalé par nombre de répondants était la prise de décisions en matière de planification en ayant accès à peu de données probantes sur les effets de la fumée de feux de forêt sur la santé, ainsi que sur les interventions émergentes. Comme la santé publique se veut une pratique fondée sur les données probantes, beaucoup de praticiens trouvaient difficile de justifier des interventions comme les espaces antifumée en l'absence de preuves sur lesquelles s'appuyer. La majorité des participants jugeaient que malgré le manque de données probantes pour justifier les interventions, comme la modification des systèmes de CVC et l'installation d'épurateurs d'air pour améliorer la qualité de l'air intérieur, il valait tout de même mieux prendre ce genre de mesures que de ne rien faire. Selon eux, ce serait « mieux que rien ».

Les régions sont nombreuses à commencer à récolter plus systématiquement des données sur la santé en présence de fumée de feux de forêt afin de mieux comprendre les effets sur la santé et de guider la planification sur leur territoire. Certaines de ces régions utilisent des systèmes de surveillance de la santé publique, créés à l'origine pour faire le suivi des flambées de maladies infectieuses, qui peuvent être interrogés pour déceler des augmentations de problèmes respiratoires et cardiovasculaires. Des systèmes de rétroaction qui utilisent des données de surveillance sont en cours d'élaboration dans le but de fournir aux fournisseurs de soins et aux membres des communautés des alertes en temps réel durant les incidents liés à la présence de fumée de feux de forêt.



La collecte d'une plus grande quantité de données sur la qualité de l'air était jugée importante par les répondants pour faire le lien entre les données sur le système de santé et sur les résultats de santé et celles sur la concentration de polluants. Certains d'entre eux ont mis en garde contre une utilisation excessive des données de surveillance dans la prise de décisions, puisque la corrélation entre des concentrations précises et certains problèmes de santé n'est pas encore bien comprise, surtout pour de courtes expositions. Le manque de données longitudinales sur les effets de la fumée sur les personnes qui y sont exposées à répétition a aussi été décrit comme un élément nuisant à la mise en place d'espaces antifumée communautaires et de normes améliorées en matière de bâtiments.

La Cote air santé (CAS) de Santé Canada est un outil instauré par le gouvernement fédéral qui fournit de l'information sur la qualité de l'air et la santé, afin que les agences publiques et gouvernementales puissent comprendre les risques associés à la qualité de l'air et prendre les mesures de protection requises (30). La Cote air santé a d'abord été créée pour les zones urbaines où la concentration d'O<sub>3</sub> et de NO<sub>x</sub> est un enjeu crucial, mais elle ne semble pas idéale pour évaluer les concentrations de MP<sub>2,5</sub>, le polluant principal durant les feux de forêt. Des systèmes d'alerte sont en train d'être créés; ils s'appuient sur des données de surveillance en temps réel et comprennent des cotes de santé adaptées à des concentrations trop importantes de polluants précis, comme les MP<sub>2,5</sub>.

Les répondants jugeaient que la collecte de données en temps réel sur la santé et la qualité de l'air était aussi importante que la création de systèmes d'alertes et de rétroaction pour guider la planification. À l'heure actuelle, la planification dans la plupart des régions est fondée sur des données historiques et sur des données probantes fragmentaires de résultats de santé; les participants jugeaient qu'il n'était pas simple d'utiliser ces renseignements pour prendre des décisions. Par ailleurs, la collecte et l'analyse de données sur les effets des feux de forêt et de la fumée sur la santé mentale représentaient pour plusieurs un défi important et complexe.

## Santé en milieu de travail

« C'est un grand défi que de prendre des décisions très rapides en l'absence de données exhaustives. »

Médecin hygiéniste

« Ce n'est pas simple d'accéder à des données, de voir de quel type de données il s'agit et d'établir des liens entre elles. Mais nous accordons définitivement plus d'attention à la surveillance pour arriver à comprendre les effets sur la santé d'une mauvaise qualité de l'air. »

Médecin hygiéniste

La protection des travailleurs des camps est un enjeu complexe selon les participants, surtout dans les régions du nord. Alors que les employés des camps, tels les cuisiniers et les administrateurs, sont généralement protégés par des règlements de santé et de sécurité au travail, les travailleurs temporaires et contractuels ne le sont généralement pas. Les travailleurs sont souvent à l'extérieur pour de longues périodes de temps durant le plus fort de la saison des feux de forêt. Ainsi, ils peuvent être exposés à des quantités importantes de fumée. Les régions ayant un grand nombre de camps travaillent de concert avec le secteur du développement des ressources pour faire le suivi des camps et connaître leur localisation au cas où il faudrait les avertir d'une situation d'urgence en cours et planifier la protection des travailleurs.



### Capacité

Les répondants reconnaissent de plus en plus que les autorités sanitaires devront être en mesure de gérer les problèmes liés aux feux de forêt et au changement climatique. Les répondants de régions qui n'avaient pas été touchées par des cas répétés de fumée de feux de forêt ont admis qu'ils n'avaient pas la capacité d'y répondre et qu'ils ne connaissaient pas bien les effets néfastes sur la santé de ce type de fumée. Très peu de régions avaient une ressource vouée aux tâches liées au changement climatique. La plupart demandaient du financement du fédéral pour des initiatives précises ou pour l'intégration de tâches liées à l'adaptation au changement climatique aux postes actuels. Les autorités sanitaires

« Les partenariats peuvent grandement aider. Lorsqu'il n'y a pas assez de personnel, on peut quand même en faire beaucoup grâce aux partenariats avec d'autres organismes communautaires et gouvernementaux. »

Planificateur des services de santé dans le cadre du changement climatique

« Presque tous les habitants de la région ont la même chance d'être exposés, mais tous n'ont pas la même capacité de réagir à cette exposition. »

Spécialiste de la qualité de l'air

« Lorsque nous disons aux gens que la fumée est très nocive pour leur santé et qu'ils devraient se rendre dans les abris antifumée, c'est moins grave que de déclarer un état d'urgence, mais c'est tout de même une urgence parce que nous prenons des mesures spéciales pour protéger la santé publique. »

Gestionnaire des mesures d'urgence

régionales ont une très faible capacité de créer des données probantes, d’y accéder et de les synthétiser, ou de créer les outils et ressources nécessaires pour répondre aux cas de présence de fumée de feux de forêt.

Les répondants ont remarqué que les communautés commençaient à s’inquiéter des effets sur la santé de la fumée lorsqu’elle était présente, augmentant la pression sur les services de santé publique pendant ces événements. Les agents de santé environnementale étaient souvent la seule ressource disponible pour les communautés mais, en raison de leur imposante charge de travail, ils n’avaient pas toujours la capacité de répondre. La plupart des autorités sanitaires ne pensent pas que la santé environnementale est primordiale, et les répondants ont perçu qu’elle était mal comprise par les autres services.

Le rôle de la santé publique pendant les interventions d’urgence était flou pour la plupart des répondants. La majorité d’entre eux voyaient le rôle de la santé publique dans la planification, en tant qu’élément rassembleur, qu’animateur de dialogue intégrant la santé à la gestion des urgences et soulevant les questions d’équité et de santé mentale. La plupart s’entendaient pour dire que, pendant les interventions d’urgence, la santé publique devrait plutôt soutenir les structures de gestion, en offrant des premiers soins psychologiques, en surveillant la salubrité des aliments et de l’eau dans les refuges, en fournissant des renseignements sur la qualité de l’air et de l’eau sur demande et en évaluant la santé et la sécurité à la révocation des ordres d’évacuation.

## Interventions

---

### Évaluations

La plupart des répondants considèrent que la planification de l’intervention en cas de présence de fumée de feux de forêt fait partie de l’adaptation au changement climatique, encore à ses débuts dans la plupart des régions du présent projet. Ils croient que l’évaluation de la vulnérabilité au changement climatique est à la base d’une planification efficace. Des guides sur la mise en place de ces évaluations ont été rédigés dans certaines régions, comme l’Ontario (31) et la Californie (32).

L’intégration de la santé à l’évaluation des risques de feux de forêt dans la communauté, l’évaluation de la vulnérabilité sociale et sanitaire de la région, de la province et de l’État, la mise à l’essai des infrastructures communautaires en situation de crise et la cartographie des ressources pour comprendre comment elles peuvent être utilisées pendant une intervention d’urgence ou en présence de fumée de feux de forêt sont quelques-unes des approches proposées. Quelques régions avaient commencé la cartographie de leurs infrastructures et l’évaluation de leur capacité à devenir des espaces antifumée.

### Communication

Tous les répondants ont affirmé qu’une communication efficace pendant un incident lié à la présence de fumée de feux de forêt est essentielle à la santé publique. Ceux qui avaient vécu plusieurs événements

ont indiqué que le matériel de communication doit être prêt à l'avance. Les communications efficaces étaient simples, faciles à comprendre et proposaient des mesures de protection concrètes.

Traditionnellement, les alertes sur la qualité de l'air étaient fondées sur les émissions industrielles et urbaines comme l'O<sub>3</sub>. Elles ont habituellement une visée à court terme et sont très localisées. L'émission d'alertes pour la fumée de feux de forêt présente des défis particuliers parce que cette fumée peut couvrir de grandes zones et persister longtemps, et que son intensité peut varier.



Les répondants ont observé que les gens ressentent un bouleversement et une détresse lors de longues périodes d'exposition à la fumée. Les membres de la communauté deviennent aussi désensibilisés aux alertes. Bien que les services de santé publique n'aient pas déclaré recevoir beaucoup d'appels directement du public à propos de la fumée de feux de forêt, leurs communications étaient considérées comme une source d'information fiable. Pour cette raison, les dirigeants des communautés préféraient souvent recevoir des communications provenant directement des services de santé publique.

Les médias, particulièrement la télévision, étaient considérés comme des moyens efficaces d'atteindre un grand nombre de personnes avec les alertes. Il y a toutefois eu des moments où les messages diffusés ne correspondaient pas aux alertes officielles sur la qualité de l'air, créant de la confusion. Parce que les chroniqueurs météo n'ont pas la même responsabilité que les services sanitaires et environnementaux dans la santé et le bien-être des communautés, ils n'étaient pas toujours aussi prudents dans leurs messages. Les répondants ont déclaré avoir utilisé plusieurs stratégies de communication, notamment les médias sociaux, les journaux, les avis aux arrêts d'autobus et aux stations de train, les cliniques de santé et même les tableaux-annonces dans la rue.

## Espaces antifumée

Les régions expérimentées dans la promotion et la mise en place d'espaces antifumée publics avaient cessé de les appeler des « abris antifumée » : le mot « abris » avait une connotation négative pour plusieurs, qui croyaient qu'il s'agissait d'un endroit pour les personnes ayant des besoins importants en matière de santé et de services sociaux.

La création d'espaces antifumée était considérée comme l'une des interventions les plus efficaces pour réduire l'exposition de la population à la fumée de feux de forêt. Ces espaces se présentaient sous trois formes : résidentielle, communautaire et en établissement de soins. Des répondants de différentes régions avaient collaboré à la mise en place de ces trois types d'espaces.

La création d'espaces antifumée dans les établissements de soins a des avantages pour les patients comme pour les employés et relève des autorités sanitaires. Les régions ayant connu beaucoup d'événements de fumée de feux de forêt ont tenté deux approches : l'adaptation des systèmes de CVC existants et l'ajout d'épurateurs d'air portatifs. La première approche demandait le remplacement fréquent de filtres à air ayant une valeur MERV entre 12 et 14, et le suivi minutieux de la pression statique du système. Il s'agit d'un moyen abordable et très efficace, et le personnel a déclaré se sentir plus à l'aise après cette adaptation. Pour les vieux bâtiments, cette option n'était pas viable, et des épurateurs d'air portatifs industriels ont été utilisés.

---

« Il est extrêmement rare que nous évacuions l'hôpital ou le centre de santé. Il est plus probable que nous soyons inondés de fumée et que nous cherchions un abri antifumée. Donc, si on évaluait toutes les communautés, qu'on déterminait le meilleur endroit pour placer cet abri et qu'on établissait les exigences pour le faire, puis qu'on se mettait à la recherche du financement approprié, on serait bien plus avancés. »

### Gestionnaire des mesures d'urgence

---



La majorité des gens considéraient que les espaces antifumée résidentiels étaient les plus pratiques et les plus attrayants. La plupart des régions ne donnaient pas directement d'épurateurs d'air au public, mais offraient des guides sur leur utilisation. De véritables filtres absolus étaient recommandés pour l'utilisation à la maison, mais les répondants ont admis qu'ils n'étaient pas abordables pour tous. Une région indiquait comment construire

un épurateur d'air à partir d'un ventilateur carré et d'un filtre à air ayant une valeur MERV de 13 ou plus, une option beaucoup plus accessible pour les ménages à faible revenu. Bien qu'elle ne soit probablement pas aussi efficace qu'un vrai filtre absolu, pendant un événement de fumée de feux de

forêt, cette option vaut mieux que rien. Une région a fourni aux citoyens vulnérables des filtres absolus et doit maintenant trouver une façon de faire le suivi de ces appareils et de les entretenir.

Chaque région est à un stade différent de la création d'espaces antifumée communautaires. Certains ont commencé l'évaluation des infrastructures communautaires pour cibler les sites appropriés. Dans plusieurs communautés, ce sont les écoles qui ont été désignées puisqu'elles sont habituellement équipées de systèmes d'alimentation électrique d'urgence et comprennent de grands espaces communs. Dans certaines communautés, un bâtiment, souvent une école, a été désigné pour servir lors de nombreuses situations d'urgence. Les écoles ont habituellement plusieurs séries de portes, ce qui permet d'isoler une pièce pour qu'elle ne soit pas envahie par la fumée chaque fois qu'une porte est ouverte. Nombre d'écoles, particulièrement dans le nord, n'ont toutefois pas de climatisation, ce qui pourrait être problématique lors d'un épisode de feux de forêt pendant une période chaude et sèche.

Jusqu'à maintenant, la création d'espaces antifumée communautaires dans les régions à l'étude ne s'est faite qu'avec des épurateurs d'air portatifs. Certaines régions avaient acheté plusieurs appareils qui pourraient être utilisés dans les communautés au besoin. Il était perçu qu'ils amélioraient la qualité de l'air, bien qu'aucun suivi de la qualité de l'air intérieur n'ait encore été fait.

Dans les grands centres urbains, il y a un intérêt pour la création d'espaces antifumée communautaires, mais les tentatives jusqu'à maintenant n'ont été initiées qu'en cas de besoin, étaient mal coordonnées et se sont produites sans la participation des autorités sanitaires. Les tentatives de mobiliser les autorités locales des petites communautés rurales dans la création de tels espaces ont été ralenties parce que les autorités ne veulent pas payer pour ces espaces et en prendre la responsabilité. Bien qu'on semble s'entendre sur l'importance de ces espaces dans la protection de la santé des gens pendant un cas de fumée de feux de forêt, il reste un désaccord sur l'organisation chargée de les financer.

La réponse de la Ville de Vancouver à l'urgence climatique, publiée en avril 2019, comprend un projet pilote qui prévoit la création de jusqu'à cinq espaces antifumée dans les refuges climatisés publics grâce à des filtres absolus (28). Les espaces à l'essai seront ouverts pendant les événements de faible qualité de l'air et seront évalués selon leur utilisation, les défis propres à chacun et les enseignements tirés de leur mise en place.

## Masques

Plusieurs répondants ont soulevé le besoin de consignes supplémentaires sur l'utilisation des masques N-95 en présence de fumée de feux de forêt. Jusqu'à maintenant, les services de santé publique ont généralement déconseillé l'utilisation des masques en raison du risque de porter un masque mal adapté, qui n'offrirait pas la protection prévue. Les praticiens en santé publique trouvent toutefois de plus en plus difficile de ne pas aborder le sujet plus en profondeur, puisque les communautés sont touchées par la fumée pendant de longues périodes et qu'il est difficile de rester à l'intérieur pour éviter l'exposition ou que les conseils n'offrent pas une protection suffisante.

# Discussion

---

Les praticiens en santé publique qui ont participé à ce projet s'entendent pour dire que les feux de forêt présentent un risque important pour la santé et la sécurité publiques, et que ce risque devrait être maintenu ou accru en raison du changement climatique. La sensibilisation des praticiens en santé publique aux effets néfastes de la fumée de feux de forêt est très élevée dans les régions qui ont connu des événements répétés. Cette conscience augmente aussi rapidement chez les praticiens des zones qui n'ont pas été directement ou gravement touchées par les feux de forêt ainsi que parmi le public. Malgré une grande sensibilisation et de nombreuses préoccupations, la planification d'interventions qui réduiraient l'exposition à la fumée de feux de forêt en est seulement à ses débuts dans la plupart des régions, en plus d'être mal financée, lorsqu'elle l'est.

Jusqu'à récemment, les services de santé publique et leurs partenaires se fiaient presque entièrement aux stratégies de communication pour aviser le public des dangers de la fumée de feux de forêt. Dans les régions touchées à répétition, il devient de plus en plus apparent que la diffusion de messages de santé généralisés, indiquant par exemple d'éviter de faire des efforts à l'extérieur et de rester à l'intérieur, est insuffisante. Lorsque les communautés sont exposées à des périodes prolongées de mauvaise qualité de l'air causée par les feux de forêt, les praticiens ont cerné le besoin de fournir aux gens des conseils pratiques leur permettant autant que possible de poursuivre leurs activités quotidiennes. Un guide sur la création d'espaces antifumée publics et résidentiels, sur l'utilisation des masques N-95 et sur la planification et la préparation personnelles à de tels événements est une intervention immédiate et pratique qui doit être davantage mise en œuvre par les services de santé publique.

Les répondants ont indiqué que les gouvernements locaux et municipaux sont des collaborateurs importants dans la planification des interventions d'urgence, bien qu'il y ait encore peu de consensus sur la façon de collaborer et de distribuer les coûts de création d'espaces antifumée publics dans la plupart des régions. Il n'existe toujours pas de lignes directrices sur l'évaluation, la modification et l'utilisation des édifices publics en tant qu'espaces antifumée, même si elles pourraient faciliter la planification et la mise en œuvre de ces projets. Ces lignes directrices doivent être rédigées en collaboration avec des partenaires comme les municipalités, les entreprises, les entrepreneurs, les agences immobilières, les commissions scolaires et les commissions des loisirs afin de comprendre l'apport potentiel de chacun ainsi que les contraintes associées à la création d'une telle infrastructure.

Les effets sur la santé mentale d'une exposition prolongée et répétée à la fumée de feux de forêt ne sont toujours pas bien connus et préoccupent grandement beaucoup de praticiens, particulièrement ceux qui ont connu plusieurs événements et qui ont constaté les effets néfastes de ceux-ci sur la santé mentale de la communauté. Les services communautaires en santé mentale sont vus comme fragmentés et incohérents, et ils ne sont pas prêts à subir une augmentation de la demande. Bien que les services en santé mentale soient de plus en plus intégrés à la planification de la réponse aux situations d'urgence, les praticiens ont affirmé que de tels services sont nécessaires pendant plus longtemps et pour plus de personnes que prévu. Il a été souligné qu'il est important de collaborer avec les communautés dans l'érection d'infrastructures sociales résilientes et dans l'élaboration de stratégies

de santé mentale personnelles, et qu'il est important de créer des occasions de formation clinique pour les professionnels.



## Works Cited

1. **Health Canada.** Public Health Responses to Wildfire Smoke Events. *National Collaborating Centre for Environmental Health*. [Online] August 2018.  
<http://www.nccch.ca/sites/default/files/Responding%20to%20Wildfire%20Smoke%20Events%20EN.pdf>
2. **Canada Interagency Forest Fire Centre.** *Canada Report 2017*. Winnipeg : Canada Interagency Forest Fire Centre, 2018.
3. **BC Ministry of Public Safety and Emergency Services.** Wildfire Season Summary. *Government of British Columbia*. [Online] [Cited: February 23, 2019.]  
<https://www2.gov.bc.ca/gov/content/safety/wildfire-status/about-bcws/wildfire-history/wildfire-season-summary>.
4. **Canadian Interagency Forest Fire Centre.** Home. *Canadian Interagency Forest Fire Centre*. [Online] [Cited: February 23, 2019.] [http://www.ciffc.ca/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://www.ciffc.ca/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1).
5. **Province of British Columbia.** Provincial state of emergency ended for B.C. *Public Safety and Solicitor General*. [Online] [Cited: February 23, 2019.] <https://news.gov.bc.ca/releases/2018PSSG0067-001719>.
6. **State of California.** Top 20 Largest California Wildfires . *CalFire*. [Online] [Cited: February 23, 2019.] [http://www.fire.ca.gov/communications/downloads/fact\\_sheets/Top20\\_Acres.pdf](http://www.fire.ca.gov/communications/downloads/fact_sheets/Top20_Acres.pdf).
7. *Are we underestimating the economic costs of wildfire smoke? An investigation using the life satisfaction approach.* **Jones, Benjamin A.** s.l. : Journal of Forest Economics, 2017, Vol. 27.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfe.2017.03.004>.
8. **Metro Vancouver.** Caring for the Air Reports. *Metro Vancouver*. [Online] [Cited: February 23, 2019.] <http://www.metrovancouver.org/services/air-quality/AirQualityPublications/CaringfortheAir2018.pdf>.
9. **Urbanski, S.P., Hao, W.M. and Baker, S.** Chapter 4 Chemical composition of wildland fire emissions. [book auth.] A. Bytnerowicz, et al. *Developments in environmental science*. New York: Elsevier; 2008. p. 79-107. Available from: <http://www.elsevier.com>, 2008.
10. *Multi-year (2013–2016) PM2.5 wildfire pollution exposure over north america as determined from operational air quality forecasts.* **Munoz-Alpizar, R., et al.** 9, s.l. : Atmosphere, 2017, Vol. 8.
11. *Biomass burning emissions and potential air quality impacts of volatile organic compounds and other trace gases from fuels common in the US.* **Gilman, J. B. and et al.** s.l. : Atmospheric Chemistry and Physics, 2015, Vol. 15. 10.5194/acp-15-13915-2015.
12. *Indoor air quality and wildfire smoke impacts in the Pacific Northwest.* **Kirk, W. Max and et.al.** s.l. : Science and Technology for the Built Environment , 2018, Vol. 24. 10.1080/23744731.2017.1393256.
13. **International Agency for Research on Cancer.** IARC Monographs on the Identification of Carcinogenic Hazards to Humans. [Online] online. [Cited: May 31, 2018.] <https://monographs.iarc.fr/list-of-classifications-volumes/>.

14. *Wildfire smoke and public health risk*. **Reisen, Fabienne and et. al.** s.l. : International Journal of Wildland Fire, 2015, Vol. 24. 10.1071/WF15034.
15. **British Columbia Centre for Disease Control**. BC health wildfire smoke response coordination guideline. [Online] online. [Cited: June 07, 2019.] <http://www.bccdc.ca/resource-gallery/Documents/BC%20Health%20Wildfire%20Smoke%20Response%20Coordination%20Guideline%202017.pdf>.
16. **British Columbia Ministry of Health** . About Public Health: For Public Health Professionals. [Online] online. [Cited: May 31, 2019.] <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/about-bc-s-health-care-system/office-of-the-provincial-health-officer/about-public-health/for-public-health-professionals#two>.
17. *Responsibility and liability in emergency management to natural disasters: A Canadian example*. **Jonathan Raikes, Gordon McBean.** s.l. : International Journal of Disaster Risk Reduction, 2016, Vol. 16. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijdr.2016.01.004>.
18. **Firesmart Canada**. [Online] [Cited: March 14, 2019.] <https://www.firesmartcanada.ca/>.
19. **Interior Health Authority**. *Healthy Communities in Interior Health: A Collaborative Approach*. Kelowna, BC : Interior Health Authority, 2012.
20. **Northern Health Authority**. Healthy Communities. [Online] [Cited: March 11, 2019.] <https://www.northernhealth.ca/services/healthy-living-in-communities/healthy-communities>.
21. **Services, Alberta Health**. Healthy Communities Hub. [Online] [Cited: March 11, 2019.] <https://albertahealthycommunities.healthiertogether.ca/>.
22. **Alberta Airsheds Council**. Working Together for Cleaner Air. [Online] [Cited: March 11, 2019.] <https://www.albertaairshedsCouncil.ca/>.
23. **Fraser Basin Council**. About Us. [Online] [Cited: March 11, 2019.] [https://www.fraserbasin.bc.ca/about\\_us.html](https://www.fraserbasin.bc.ca/about_us.html).
24. **National Research Council of Canada**. *Housing research Summary for 2017*. Ottawa : Government of Canada, 2018. ISSN 2561-5238.
25. **City of Vancouver**. Climate Emergency Response . [Online] online. [Cited: June 07, 2019.] <https://council.vancouver.ca/20190424/documents/cfsc1.pdf>.
26. **Environment and Natural Resources Canada**. Environment and Climate Change Canada, Meteorological Service of Canada. *Canada's wildfire smoke prediction system (FireWork)*. . [Online] Government of Canada. [Cited: March 13, 2019.] <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/air-quality-health-index/about.html>.
27. **Ontario Ministry of Health and Long-Term Care**. ONTARIO CLIMATE CHANGE AND HEALTH VULNERABILITY AND ADAPTATION ASSESSMENT GUIDELINES. [Online] 2016. [Cited: June 03, 2019.] [http://www.health.gov.on.ca/en/common/ministry/publications/reports/climate\\_change\\_toolkit/climate\\_change\\_health\\_va\\_workbook.pdf](http://www.health.gov.on.ca/en/common/ministry/publications/reports/climate_change_toolkit/climate_change_health_va_workbook.pdf).

28. **California Department of Public Health.** CalBRACE Adaptation Toolkit . [Online] online. [Cited: June 03, 2019.]

<https://cdphdata.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=4093397556b4450ea563f23fcf353c64#>.

29. **Natural Resources Canada.** Boreal forest. *Government of Canada.* [Online] [Cited: April 23, 2019.]

<https://www.nrcan.gc.ca/forests/boreal/13071>.

30. *Forest fire occurrence and climate change in Canada.* **Wotton, C. A.** 3, s.l. : International Journal of Wildland Fire, 2010, Vol. 19.