

NRC Publications Archive Archives des publications du CNRC

Consultation sur les immeubles résidentiels avec une seule sortie

Kinateder, Max; Bénichou, Noureddine; Berthiaume, Maxine; Jubinville, Vanessa; Kashef, Ahmed

For the publisher's version, please access the DOI link below./ Pour consulter la version de l'éditeur, utilisez le lien DOI ci-dessous.

<https://doi.org/10.4224/40003477>

NRC Publications Archive Record / Notice des Archives des publications du CNRC :

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/object/?id=a7bcebf2-b398-48b4-a485-a741b9476d65>

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/voir/objet/?id=a7bcebf2-b398-48b4-a485-a741b9476d65>

Access and use of this website and the material on it are subject to the Terms and Conditions set forth at

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/copyright>

READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY BEFORE USING THIS WEBSITE.

L'accès à ce site Web et l'utilisation de son contenu sont assujettis aux conditions présentées dans le site

<https://publications-cnrc.canada.ca/fra/droits>

LISEZ CES CONDITIONS ATTENTIVEMENT AVANT D'UTILISER CE SITE WEB.

Questions? Contact the NRC Publications Archive team at

PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca. If you wish to email the authors directly, please see the first page of the publication for their contact information.

Vous avez des questions? Nous pouvons vous aider. Pour communiquer directement avec un auteur, consultez la première page de la revue dans laquelle son article a été publié afin de trouver ses coordonnées. Si vous n'arrivez pas à les repérer, communiquez avec nous à PublicationsArchive-ArchivesPublications@nrc-cnrc.gc.ca.



NRC·CMRC

Consultation sur les immeubles résidentiels avec une seule sortie

N° de rapport : NR24-129/2025F-PDF

Date : 15 mars 2025

Auteurs : Max Kinateder, Nouredine Bénichou, Maxine
Berthiaume, Vanessa Jubinville, Ahmed Kashef

Centre de recherche en construction



National Research
Council Canada

Conseil national de
recherches Canada

Canada 

© (2025) Sa Majesté la Reine du chef du Canada,
représentée par le Conseil national de recherches du Canada.

Cat. No. NR24-129/2025F-PDF

ISBN 978-0-660-76331-6

Also available in English



Résumé

Ce rapport présente un résumé d'une consultation ciblée organisée par le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) au sujet de la construction des immeubles résidentiels avec une seule sortie. La consultation a été menée avec un comité consultatif (le comité) formé d'intervenants représentant la chaîne de valeur de la sécurité incendie, dans le cadre d'une série de réunions. Le comité a été divisé en deux sous-groupes avec des représentants provinciaux et territoriaux (PT) dans un sous-groupe et des professionnels de la conception, l'industrie et les services d'incendie dans l'autre. De plus, des observateurs ont été autorisés à assister aux réunions et à formuler des commentaires.

Le comité a partagé ses connaissances et son expérience au sujet des immeubles résidentiels avec une seule sortie, a fourni une rétroaction, des conseils et une validation sur les questions suivantes :

1. La portée d'un travail de recherche et d'études de cas subséquents (membres du sous-groupe des PT seulement);
2. Les conceptions de bâtiments possibles (« archétypes ») pour le travail de recherche;
3. L'approche et les méthodes pour orienter la recherche;
4. Les stratégies d'évaluation des dangers et des risques associés aux immeubles résidentiels avec une seule sortie.

Au total, cinq réunions ont été tenues dans le cadre de la consultation. Deux réunions ont été organisées pour chaque sous-groupe séparément, suivies d'une réunion de clôture avec les deux sous-groupes ensemble. Chaque réunion avait une structure semblable, en commençant par une courte présentation donnée par le CNRC, suivie d'une discussion dirigée au cours de laquelle les membres du comité étaient invités à faire part de leurs commentaires.

Tout au long de la consultation, les membres du comité ont abordé ces sujets fréquemment soulevés, soit l'accessibilité, les opérations de lutte contre les incendies, la formation et l'éducation des intervenants d'urgence¹ et des occupants, les facteurs humains, la sécurité des intervenants d'urgence et des occupants, la viabilité économique, l'évaluation des risques, ainsi que les défis associés aux technologies émergentes.

Le présent rapport décrit l'approche de consultation et résume ce que le CNRC a entendu au cours des réunions. À ce titre, le rapport présente les renseignements recueillis et comprend principalement un résumé des commentaires reçus au cours des réunions, sans analyse détaillée supplémentaire. De plus, ce rapport contient des commentaires et du matériel supplémentaires reçus après les réunions, afin que d'autres travaux futurs puissent également bénéficier des commentaires des participants.

Les renseignements communiqués par le comité et présentés ici serviront à éclairer l'élaboration de la portée et de la méthodologie du travail de recherche fondamentale de suivi. Ce travail permettra d'examiner l'équivalence des solutions pour des immeubles résidentiels avec une seule sortie par rapport aux exigences existantes en matière de sécurité incendie dans les codes en vigueur, et fournira des renseignements pour l'examen des modifications potentielles à apporter aux codes modèles nationaux par l'entremise du système harmonisé d'élaboration des codes.

¹ Les intervenants d'urgence consultés étaient principalement associés aux services d'incendie; cependant, dans certains cas, les participants ont fait des commentaires qui incluaient des intervenants d'urgence autres que les services d'incendie. Pour les désigner, on utilise le terme « intervenants d'urgence ».

But du rapport

Le présent rapport vise à fournir un résumé d'une consultation ciblée du CNRC auprès de représentants provinciaux et territoriaux, de professionnels de la conception, de l'industrie et des services d'incendie au sujet de la construction des immeubles résidentiels avec une seule sortie pour éclairer la portée du travail de recherche à la suite de la consultation. Le rapport décrit l'approche de consultation et résume ce qui a été entendu pendant la consultation. Il présente les renseignements recueillis et comprend principalement un résumé des commentaires reçus sans analyse détaillée supplémentaire. Le résumé des commentaires ne reflète pas les opinions des auteurs ou du CNRC. Dans ce rapport, des commentaires supplémentaires sont présentés en annexe afin que d'autres travaux futurs puissent également bénéficier des documents partagés par les participants.

Table des matières

Résumé	3
But du rapport	4
Table des matières.....	5
1 Introduction.....	6
1.1 Aperçu du projet	6
1.2 Portée du rapport.....	7
2 Description de la consultation	7
2.1 Composition du comité consultatif.....	7
2.2 Tâches du comité consultatif.....	7
2.3 Processus de consultation.....	8
2.3.1 Réunion 1 – Séances d'information	8
2.3.2 Réunion 2 – Séances d'information continues et confirmation des commentaires	9
2.3.3 Réunion 3 – Réunion pour tout le comité	9
2.3.4 Documents	9
3 Résultats de la consultation	9
3.1 Qu'ont dit les représentants des membres PT?	9
3.1.1 Résumé des renseignements partagés.....	9
3.1.2 Exigences suggérées pour l'établissement de la portée	11
3.1.3 Conceptions et archétypes de bâtiments suggérés	12
3.1.4 Stratégie d'évaluation suggérée.....	12
3.1.5 Suggestions concernant l'analyse coûts-avantages	13
3.2 Qu'a-t-on entendu de la part des représentants de l'I et de l'IG?.....	13
3.2.1 Résumé des renseignements partagés.....	14
3.2.2 Commentaires sur les exigences d'établissement de la portée et les archétypes de bâtiments	14
3.2.3 Stratégie d'évaluation suggérée.....	15
3.2.4 Commentaires des observateurs	16
4 Résumé et limites.....	18
4.1 Résumé	18
4.2 Limites	18
Remerciements	18
Appendix A – Organisations représentées lors de la consultation	20
Appendix B – Ordres du jour des réunions (en anglais).....	22
Appendix C – Commentaires écrits et documents reçus des représentants I/GI (en anglais)	23
Appendix D – Commentaires écrits reçus des observateurs (en anglais)	24

1 Introduction

La disponibilité et l'abordabilité des logements sont une préoccupation croissante partout au Canada, l'accès à des logements abordables devenant un défi pour de nombreux Canadiens. Afin d'accroître la viabilité de la construction d'ensembles résidentiels pour plusieurs familles sur des terrains plus petits, l'idée de concevoir de nouveaux bâtiments avec un seul moyen d'évacuation a émergé pour les bâtiments². Ceux en faveur de ce concept font valoir qu'il pourrait y avoir des avantages mesurables à concevoir une seule sortie en termes d'efficacité accrue de la surface de plancher et de réduction des coûts de construction, alors qu'au moins deux moyens de sortie seraient actuellement requis par le Code national du bâtiment (CNB) comme solutions acceptables. Par exemple, la construction d'une sortie unique implique moins d'espace à utiliser pour les couloirs et les escaliers intérieurs, ce qui optimise l'utilisation de l'espace habitable du bâtiment et, par conséquent, rend ces bâtiments plus réalisables sur des propriétés plus petites³.

La possibilité d'élaborer des dispositions du code pour les bâtiments résidentiels à sortie unique nécessite toutefois une évaluation approfondie du concept proposé et des stratégies d'atténuation possibles en ce qui concerne le CNB, lorsque la conception proposée est nécessaire pour atteindre au moins le niveau de rendement minimal requis par les solutions acceptables. Par conséquent, un examen minutieux fondé sur des données probantes du rendement du concept proposé et des stratégies d'atténuation ainsi qu'une évaluation coûts-avantages des conceptions résultantes sont justifiés.

Le Comité canadien de l'harmonisation des codes de construction a déterminé que des changements de code potentiels liés aux établissements résidentiels à sortie unique seraient envisagés dans le cadre de son plan de travail pour l'élaboration des codes modèles nationaux de 2030⁴.

1.1 Aperçu du projet

Dans le cadre de l'examen du système d'élaboration des codes, le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) a lancé un projet de recherche fondamentale afin de se pencher sur la conformité des solutions pour des immeubles résidentiels avec une seule sortie aux exigences en matière de sécurité incendie prévues dans les codes en vigueur et éclairera l'examen des modifications potentielles à apporter aux exigences techniques des codes modèles nationaux par l'entremise du Système harmonisé d'élaboration des codes.

Le CNRC a coordonné une consultation ciblée avec des représentants provinciaux et territoriaux (PT), des professionnels de la conception, l'industrie et les services d'incendie sur les immeubles résidentiels avec une seule sortie, dans un premier temps, afin de définir la portée du travail de recherche.

Le projet de recherche comprend également les activités suivantes (qui ne font pas partie du présent rapport) :

- L'examen des dispositions, des normes et des pratiques exemplaires relatives au code sur les immeubles résidentiels avec une seule sortie;
- La définition de la portée des bâtiments à évaluer (p. ex. nombre d'étages, limites de superficie);
- L'identification des conceptions de bâtiments possibles (« archétypes »⁵) pour l'analyse;
- L'élaboration d'une stratégie pour évaluer les dangers et les risques associés aux immeubles résidentiels avec une seule sortie (CNB, conforme au Code national de prévention des incendies [CNPI] 2020);

² Les bâtiments résidentiels de ce projet sont considérés comme des bâtiments à usage exclusivement résidentiel au-dessus du niveau du sol et peuvent comprendre un stationnement en dessous du niveau du sol desservant uniquement le bâtiment résidentiel situé au-dessus.

³ Voir, par exemple : <https://www.publicarchitecture.ca/wp-content/uploads/2024/02/240213-PUBLIC-Single-Stair-Report.pdf>

⁴ <https://cbhcc-cchcc.ca/fr/priorites-pour-les-codes/>

⁵ Dans ce contexte, les archétypes de bâtiments désignent des représentations de bâtiments « typiques » d'une certaine conception.

- L'examen de l'équivalence des solutions de rechange pour la construction des immeubles résidentiels avec une seule sortie aux exigences actuelles en matière de sécurité incendie dans les codes du bâtiment en vigueur.

Dans le cadre d'éventuels travaux de suivi (qui ne font pas partie du présent rapport), le CNRC consultera les intervenants sur des solutions possibles en matière de sécurité incendie.

1.2 Portée du rapport

Le présent rapport donne un aperçu de la consultation ciblée avec les représentants provinciaux et territoriaux, les professionnels de la conception, l'industrie et les services d'incendie sur la construction des immeubles résidentiels avec une seule sortie afin d'éclairer la portée du travail de recherche à la suite de la consultation. Le rapport décrit l'approche de consultation et résume ce qui a été entendu pendant la consultation.

Il présente les commentaires recueillis dans le cadre de la consultation ciblée et comprend principalement un résumé des commentaires reçus sans analyse détaillée supplémentaire. Dans le présent rapport, les commentaires supplémentaires communiqués au CNRC par les participants sont ajoutés aux annexes afin que d'autres travaux futurs puissent également en bénéficier.

Les commentaires résumés ici ne reflètent pas les opinions des auteurs ou du CNRC; il s'agit d'un résumé des commentaires reçus des participants à la consultation.

2 Description de la consultation

La présente section décrit l'approche et la méthodologie de consultation.

2.1 Composition du comité consultatif

Le comité consultatif était composé de représentants des catégories suivantes :

- PT** : Cette catégorie formait le premier sous-groupe et comprenait des représentants provinciaux et territoriaux qui participent à la réglementation de la construction, dans le contexte de l'élaboration des codes modèles nationaux du Canada.
- Industrie et associations (I)** : Cette catégorie comprenait les personnes qui participent à la production, à la promotion, à la vente au détail ou à la distribution des produits, du matériel ou des services en question.
- Intérêt général (IG)** : Cette catégorie comprenait ceux qui représentent principalement les intérêts des consommateurs ou les utilisateurs finaux de l'information en question. Cette catégorie comprenait également des représentants d'intérêts universitaires et scientifiques.

La liste des membres du comité a été dressée pour représenter les intervenants intéressés et touchés. Pour maintenir le nombre de réunions requises à un niveau gérable, les représentants de l'I et de l'IG ont été regroupés en un seul sous-groupe.

De plus, des observateurs (O) ont été autorisés à assister aux réunions du sous-groupe de l'I et de l'IG et les membres du comité ont proposé d'autres représentants ou observateurs qui pourraient participer à la consultation. Les observateurs ont également été invités à partager des commentaires écrits ou des documents (p. ex. rapports publiés) qu'ils jugeaient pertinents. Le résumé des commentaires fournis par les membres du comité et les observateurs est présenté dans des sections distinctes. Voir l'Annexe A pour la liste complète des organisations qui ont participé à la consultation.

2.2 Tâches du comité consultatif

La tâche globale du comité était de fournir un soutien à l'équipe de recherche du CNRC qui travaille à l'évaluation des défis en matière de sécurité liés aux bâtiments résidentiels munis d'une sortie unique.

Le comité a effectué les tâches suivantes :

1. Il a participé aux réunions du comité (où les chercheurs du CNRC ont présenté de l'information sur la recherche proposée).
2. Il a revu les documents pertinents (p. ex. travail existant et en cours dans le domaine visé, demandes de modification du code).
3. Il a partagé des connaissances et de l'expérience sur le sujet, par exemple en répondant à des questions de recherche (voir ci-dessous).
4. Il a formulé des commentaires et de conseils sur l'approche et la méthode à utiliser pour effectuer la recherche.
5. Représentants provinciaux et territoriaux seulement : Il a fourni des suggestions, des commentaires, une orientation et la validation de la portée des études de cas.
6. Il a fourni des suggestions, des commentaires, une orientation et la validation pour la détermination des conceptions possibles du bâtiment (« archétypes ») aux fins d'analyse.
7. Il a fourni des suggestions, des commentaires, une orientation et la validation d'une stratégie pour évaluer les dangers et les risques liés à une sortie unique dans les bâtiments résidentiels.
8. Il a revu le rapport produit à la suite de la consultation pour valider les résultats de la consultation pertinents pour le sujet du projet.

2.3 Processus de consultation

Le processus de consultation visait à faciliter un total de cinq (5) réunions. Deux réunions ont été organisées pour chaque sous-groupe séparément, suivies d'une réunion de clôture avec les deux sous-groupes ensemble. Chaque réunion a suivi une structure semblable, en commençant par une courte présentation donnée par le CNRC, suivie d'une discussion dirigée (pour plus de détails sur les ordres du jour des réunions, voir l'Annexe B). Tableau 1 donne un aperçu du calendrier des réunions.

Tableau 1 - Calendrier des réunions

Réunion	Sous-groupe	Date
Séance d'information	PT	8 août 2024
Séance d'information	I/IG + O	13 septembre 2024
Séances d'information continues et confirmation de la rétroaction	PT	9 septembre 2024
Séances d'information continues et confirmation de la rétroaction	I/IG + O	27 septembre 2024
Réunion pour tout le comité	Tous	4 octobre 2024

2.3.1 Réunion 1 – Séances d'information

La première réunion de chaque sous-groupe a été une **séance d'information**, dans le but de partager l'information et de préparer le terrain pour la consultation ciblée. Au début de chaque séance d'information, le CNRC a présenté le projet de recherche, le mandat ainsi que la structure du processus de consultation (composition du comité, calendrier, etc.). Cette réunion a été suivie d'une discussion facilitée.

Les questions ciblées suivantes ont été posées aux participants (voir également la section 2.2) :

- Représentants des membres PT seulement : Quelles exigences d'établissement de la portée pour les bâtiments conformes au CNB 2020 à l'étude devraient être prises en compte, p. ex. combien d'étages, de zones, etc.?
- Quels types de bâtiments (archétypes) doit-on choisir?
- Quelle est une stratégie appropriée pour évaluer les dangers et les risques liés aux sorties uniques dans les bâtiments résidentiels?
- Une analyse coûts-avantages devrait-elle faire partie de la stratégie d'évaluation?

Les représentants de l'I et de l'IG ont été invités à partager leurs connaissances et leur expérience sur le sujet, ainsi qu'à fournir de la rétroaction et des conseils sur l'approche et la méthode à utiliser pour aborder la recherche, et à fournir des suggestions, des commentaires, une orientation et la validation d'une stratégie pour évaluer les dangers et les risques liés à une sortie unique dans les bâtiments résidentiels.

Après chaque réunion, les participants ont été invités à fournir des commentaires supplémentaires par écrit. Le personnel du CNRC a pris des notes de réunion, qui ont été communiquées aux participants pour examen et approbation après la réunion.

2.3.2 Réunion 2 – Séances d'information continues et confirmation des commentaires

Lors de la deuxième réunion de chaque sous-groupe, les mêmes questions ont été posées pour poursuivre la séance d'information et confirmer les intrants du groupe. Chaque réunion a commencé par une présentation de ce qui avait été dit au cours des séances d'information précédentes, et les participants ont ensuite été invités à préciser et à approfondir l'information partagée.

2.3.3 Réunion 3 – Réunion pour tout le comité

Lors de la **réunion de clôture pour tout le comité**, les deux groupes ont assisté à la même réunion. En commençant par les représentants des membres PT, le CNRC a présenté un résumé de haut niveau de ce qui s'est dit aux réunions du comité. Par la suite, les représentants des membres PT ont été invités à commenter, à étoffer et à préciser les documents partagés. La même procédure a ensuite été suivie pour les représentants de l'I et de l'IG. La réunion s'est terminée par une présentation des prochaines étapes du CNRC.

2.3.4 Documents

Le personnel du CNRC a facilité et documenté chaque réunion et géré les renseignements supplémentaires reçus. Les annexes comprennent l'ordre du jour de chaque réunion ainsi que les renseignements supplémentaires partagés.

3 Résultats de la consultation

Les sections suivantes mettent en évidence des thèmes communs qui sont ressortis au cours de la consultation. La section 3.1 donne un aperçu de ce que les représentants des membres PT ont dit. Vient ensuite la section 3.2, dans laquelle les commentaires et l'orientation reçus des représentants de l'I et de l'IG sont partagés, y compris les renseignements partagés par les observateurs.

Veillez noter que les sections suivantes résument les divers points de vue soulevés par les participants et n'indiquent pas de consensus. De plus, il convient de souligner que les énoncés n'ont pas été évalués pour déterminer s'ils étaient exacts ou non. Les éléments ont été recueillis pour éclairer l'élaboration d'un projet de recherche de suivi.

3.1 Qu'ont dit les représentants des membres PT?

La section suivante présente un résumé de ce qui a été entendu pendant les séances d'information et les réunions de questions ciblées avec les représentants des membres PT. Le résumé est fondé sur les notes associées à chaque réunion, ainsi que sur la documentation écrite partagée avec le CNRC.

3.1.1 Résumé des renseignements partagés

Étant donné que le contenu des documents des réunions se chevauchait, un seul résumé a été rédigé pour les trois réunions. La rétroaction et la discussion initiales ont fourni des considérations générales. Bien qu'il semble y avoir consensus sur le cadre global qui devrait être pris en considération, il y avait des différences dans les détails (p. ex.

la hauteur du bâtiment à inclure dans la recherche). Les sujets suivants ont été soulevés le plus souvent par plusieurs représentants des membres PT au cours des réunions, soit l'accessibilité, les opérations de lutte contre les incendies, la sécurité (occupants et intervenants d'urgence), la viabilité économique et l'évaluation des risques.

En plus des réunions, les représentants ont été invités à fournir une rétroaction écrite sur les questions précises posées lors des réunions qui précisaient davantage l'information fournie lors des réunions et énonçaient les activités des provinces et des territoires. Les principaux commentaires tirés des notes de la réunion des représentants PT sont présentés ci-dessous, suivis d'un résumé des différentes réponses spécifiques.

- La nécessité de définir les **archétypes de bâtiments** pertinents à inclure dans le projet de recherche et de tenir compte des facteurs suivants :
 - La hauteur du bâtiment, sa taille (p. ex. le nombre d'unités d'habitation par étage);
 - Les largeurs des sorties (p. ex. en ce qui concerne l'accessibilité et les objectifs de sécurité incendie);
 - L'approvisionnement en eau;
 - Le temps d'intervention des pompiers et l'accès aux bâtiments;
 - Les exigences relatives à la façade sur rue;
 - Les caractéristiques des occupants (c.-à-d. qui sont les occupants du bâtiment, le nombre d'occupants), ainsi que le type d'usage (p. ex. usage mixte par rapport à l'usage résidentiel);
 - Les gicleurs, la ventilation dans les aires communes des étages, les mesures de lutte contre les incendies et la fumée;
 - Le système de communication vocale;
 - La distance d'évacuation;
 - Le type de construction (p. ex. combustible par rapport à non combustible) et les matériaux de construction (p. ex. charpente en bois par rapport au bois massif);
 - L'usage du sous-sol ou du sol de fondation;
 - Le stationnement souterrain;
 - L'emplacement du bâtiment (p. ex. milieu urbain ou rural).
- Il faut inclure la **justification historique** de la double sortie dans la portée du projet.
- Consulter les **publications précédentes** (p. ex. les rapports ^{6,7}) **et la recherche** (p. ex. la modélisation de l'incendie dans des bâtiments résidentiels d'au plus six étages munis d'un seul escalier de sortie, l'étude du rendement des bâtiments existants munis d'un seul escalier de sortie au Canada).
- Intégrer les **handicaps et l'accessibilité** dans l'analyse.
- La comparaison avec **d'autres pays** en ce qui concerne :
 - Les risques acceptables;
 - Les matériaux de construction et la construction;
 - Les balcons;
 - Les exigences du service des incendies;
 - Les différences sociétales et culturelles (p. ex. différences de cuisine, différences d'ameublement);
 - Les statistiques sur les incendies.
- Tenir compte des **systèmes de sécurité des personnes et de la sécurité des occupants** : les systèmes de sécurité des personnes supplémentaires requis et leur coût (p. ex. mise à niveau des systèmes d'alarme incendie ou augmentation de l'indice de résistance au feu des séparations coupe-feu), le rendement et la fiabilité des systèmes de sécurité au fil du temps, l'application du code de prévention des incendies, les conséquences et les implications pour les propriétaires de bâtiments qui n'entretiennent pas

⁶ Jensen Hughes. (2024). *Single Egress Stair Building Designs: Policy and Technical Options Report – British Columbia*. https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/farming-natural-resources-and-industry/construction-industry/building-codes-and-standards/reports/report_for_single_egress_stair_designs.pdf

⁷ National Fire Protection Association. (2024). *One Stair, Two Perspectives: Single Exit Stair Symposium Report*. <https://www.nfpa.org/en/forms/single-exit-stair-symposium-report>

de systèmes de sécurité des personnes, le niveau acceptable de sécurité ou l'absence de sécurité, les niveaux équivalents par rapport aux niveaux acceptables de sécurité, l'évacuation rapide des occupants et la sécurité des occupants utilisant des moyens d'évacuation.

- Tenir compte des répercussions sur les **opérations de lutte contre les incendies** : la distinction entre les services d'incendie et leur capacité à effectuer des sauvetages, à éteindre des incendies et à exploiter des systèmes complexes de sécurité des personnes. Voici les facteurs à prendre en considération :
 - Si du personnel, des appareils ou de l'équipement supplémentaires sont nécessaires (intervention de sauvetage par rapport à intervention d'extinction);
 - La façon dont les services d'incendie accéderont au bâtiment pour effectuer des opérations de sauvetage;
 - Les exigences en matière de formation;
 - Les exigences en matière d'accès (p. ex. accès non autorisé ou mal entretenu).
- Tenir compte de l'incidence des **changements dans la conception du bâtiment** en tenant compte de ce qui suit :
 - Les incendies provoqués par le vent et l'ajout d'une ventilation transversale dans la construction proposée;
 - Les zones de refuge;
 - L'entreposage dans les cages d'escalier;
 - La meilleure circulation de l'air (ventilation transversale), le meilleur accès à la lumière du jour et à la vue, les avantages en termes de bien-être des occupants et les possibilités de conception novatrice des bâtiments.
- Tenir compte des valeurs minimales **actuelles du Code national du bâtiment** : La stratégie d'évaluation des dangers et des risques doit comprendre toutes les exigences actuelles du code (sécurité des personnes, hypothèses relatives à la lutte contre les incendies et construction de bâtiments) et être comparée au résultat souhaité. Comparer les types de bâtiments archétypiques à la superficie de plancher maximale permise par les codes modèles nationaux actuels pour assurer l'équivalence.
- Effectuer une **analyse ou une évaluation des risques** et une **analyse de la sûreté** :
 - Analyser le rendement potentiel des bâtiments conformes (analyser le rendement potentiel des bâtiments réels munis d'une sortie unique et le rendement potentiel des archétypes de bâtiments conformes au code) et déterminer quels dangers dans les bâtiments conformes au CNB pourraient changer lorsqu'ils sont conçus avec une sortie unique et que des restrictions de hauteur, de taille ou d'usage sont prises en compte.
 - Analyser les risques (p. ex. probabilité et conséquence d'un risque, évaluation de la probabilité d'une défaillance ou de sa gravité, nouveaux risques si un escalier de sortie unique est bloqué ou compromis).
 - Évaluer les mesures d'atténuation et déterminer les mesures compensatoires pour gérer les risques.
- Évaluer la **viabilité économique** de l'archétype du bâtiment. Effectuer une **analyse coûts-avantages** une fois que les archétypes de bâtiments pertinents à évaluer sont définis. Une analyse coûts-avantages pourrait être effectuée sur les systèmes de sécurité des personnes supplémentaires requis par les révisions du code pour la construction proposée d'escaliers de sortie unique.

3.1.2 Exigences suggérées pour l'établissement de la portée

Les représentants PT ont été chargés de fournir des suggestions, des commentaires, une orientation et la validation de la portée du travail de recherche futur. Voici un résumé des différentes réponses données par les représentants PT, ainsi que des aspects qui devraient être pris en compte dans la définition de la portée.

- Tenir compte des usages résidentiels; cependant, il a également été suggéré d'inclure les usages mixtes.
- Tenir compte des caractéristiques du bâtiment (p. ex. nombre d'étages, superficie, type de construction, exigences en matière de résistance au feu, système de protection incendie par gicleurs automatiques et distance d'évacuation; pour plus de détails, voir la section 3.1.3).
- Examiner les exigences actuelles des codes modèles nationaux et les évolutions historiques.

- Comparer ou analyser les exigences actuelles des bâtiments munis d'une sortie unique au Canada (p. ex. comparer celles qui sont déjà appliquées par le Code du bâtiment de la Colombie-Britannique à celles d'autres PT) et à l'échelle internationale.
- Comparer des bâtiments de différentes tailles.
- Tenir compte des systèmes de sécurité des personnes et de la sécurité des occupants.
- Tenir compte des répercussions sur les opérations de lutte contre l'incendie.
- Tenir compte de l'incidence sur les occupants handicapés et des exigences en matière d'accessibilité.
- Effectuer une analyse des risques.
- Effectuer une analyse coûts-avantages.

3.1.3 Conceptions et archétypes de bâtiments suggérés

Les archétypes de bâtiments sont des représentations de bâtiments « typiques » d'une certaine conception. Voici un résumé des différentes réponses données par les participants, ainsi que des aspects dont il faut tenir compte lors de la définition des conceptions et des archétypes de bâtiments pour une étude future.

- Envisager principalement des usages résidentiels ou mixtes avec une séparation coupe-feu appropriée.
- Le nombre maximal d'étages que l'on proposait de considérer variait entre deux et huit. Alors que certains ont suggéré d'envisager un maximum de deux à trois étages pour la construction combustible ou de cinq ou six étages pour la construction non combustible, d'autres ont suggéré d'envisager jusqu'à six ou huit étages.
- Envisager de limiter le nombre maximal d'unités d'habitation à quatre ou six par étage.
- Tenir compte des types de construction combustibles et non combustibles.
- Envisager la construction à charpente en bois et en bois massif.
- Comparer (entièrement et partiellement) la construction avec gicleurs à la construction sans gicleurs.
- Tenir compte de l'incidence de la sortie unique sur la distance maximale d'évacuation pour sortir.
- Ne pas supposer d'usage du sous-sol ou du sol de fondation.
- Tenir compte des espaces de stationnement souterrains.
- Comparer les bâtiments actuels conformes à la partie 3 du CNB, dont la conception est de taille maximale, à des bâtiments similaires munis d'une sortie unique, dont la conception est de taille maximale.

3.1.4 Stratégie d'évaluation suggérée

On a également demandé aux participants s'ils avaient des suggestions, des commentaires, une orientation et la validation d'une stratégie pour évaluer les dangers et les risques liés à une sortie unique dans les bâtiments résidentiels. Voici un résumé des différentes réponses données par les participants, ainsi que des aspects dont il faut tenir compte lors de l'évaluation des dangers et des risques. On suggère de s'appuyer sur les travaux existants (p. ex. rapports publiés par les PT).

- Tenir compte de la probabilité et des conséquences d'un risque.
- On suggère que la stratégie d'évaluation comprenne toutes les exigences actuelles du code et qu'elle les compare au résultat souhaité.
- Envisager une évacuation rapide des occupants.
- Tenir compte de la sécurité des occupants pendant l'évacuation.
- Tenir compte de la sécurité des pompiers pendant l'évacuation des occupants.
- Envisager la protection contre les incendies et la mise sous pression du seul moyen de sortie.
- Envisager une protection par gicleurs et une détection rapide de la fumée dans tout le bâtiment.
- Envisager des zones de refuge pour les personnes incapables d'évacuer par la sortie unique.
- Tenir compte des caractéristiques d'intervention du service d'incendie.

- Tenir compte des opérations de lutte contre les incendies (p. ex. autres moyens d'accès pour la lutte contre les incendies, distance par rapport aux voies d'accès, niveau du service d'incendie, approvisionnement en eau).
- Tenir compte de l'emplacement du bâtiment (c.-à-d. à l'intérieur ou à l'extérieur d'une région urbaine).
- Tenir compte de l'orientation du bâtiment (p. ex. façade vers au moins une rue).
- Envisager des limites d'occupation, par exemple en interdisant l'occupation des bâtiments par des résidences privées pour personnes âgées, des résidences étudiantes ou des appartements de location à court terme.
- Examiner les incendies provoqués par le vent et l'ajout d'une ventilation transversale dans la construction proposée.
- Envisager l'entreposage dans les escaliers.
- Évaluer les problèmes à long terme liés à l'exploitation et à l'entretien des bâtiments munis d'une sortie unique (p. ex. systèmes de sécurité, facteurs humains, installations de sortie).
- Comparer différentes administrations (p. ex. rendement potentiel des bâtiments réels munis d'une sortie unique et des archétypes de bâtiments).
- Tenez compte des différences sociétales ou culturelles entre les pays qui ont une sortie unique.
- Effectuer une analyse des risques.
- Évaluer si le niveau de sécurité ou de risque est comparable à celui d'autres bâtiments résidentiels à logements multiples.
- Effectuer une analyse de défaillance des mesures de sécurité des personnes nécessaires et des nouveaux risques.
- Déterminer les mesures d'atténuation et compensatoires pour gérer les risques.

3.1.5 Suggestions concernant l'analyse coûts-avantages

Les participants ont également été invités à se prononcer sur la question de savoir si un rapport coût-avantage devrait faire partie du travail de recherche. Il a été suggéré d'effectuer une analyse coûts-avantages une fois que les archétypes de bâtiments pertinents à évaluer sont définis. Une analyse coûts-avantages peut être effectuée sur les systèmes de sécurité des personnes supplémentaires requis par les révisions du code pour la construction proposée d'escaliers de sortie unique. Voici un résumé des différentes réponses supplémentaires données par les participants, ainsi que des aspects qui devraient être pris en compte dans le cadre de l'analyse coûts-avantages.

- Déterminer l'archétype de bâtiment avant d'effectuer une analyse coûts-avantages.
- Effectuer une analyse coûts-avantages avec des systèmes de sécurité des personnes supplémentaires requis par les révisions du code pour la construction proposée d'escaliers de sortie unique.
- Effectuer une étude d'impact comparant un plan avec une sortie unique et un plan avec plus d'une sortie.
- Évaluer la viabilité économique de l'archétype du bâtiment.
- Effectuer une analyse coûts-avantages après l'analyse de la sûreté.

3.2 Qu'a-t-on entendu de la part des représentants de l'I et de l'IG?

La section suivante présente un résumé de ce qui a été dit par les représentants de l'I et de l'IG. Le résumé est fondé sur les notes associées à chaque réunion, ainsi que sur la documentation écrite partagée avec le CNRC (voir les annexes pour les documents partagés). Afin d'être le plus inclusif possible, le présent résumé fournit des commentaires des membres du comité ainsi que des observateurs.

3.2.1 Résumé des renseignements partagés

Étant donné que le contenu des documents des réunions se chevauchait, un seul résumé a été rédigé pour toutes les réunions. En plus des contributions aux réunions, les représentants de l'IG et les observateurs ont fourni des commentaires écrits ainsi que d'autres documents qui comprenaient des publications scientifiques (p. ex. articles de revue) et des rapports. Veuillez noter que ces documents supplémentaires n'ont pas été analysés dans le cadre du présent rapport, mais qu'ils se trouvent dans les annexes pour en assurer l'exhaustivité.

3.2.2 Commentaires sur les exigences d'établissement de la portée et les archétypes de bâtiments

Bien que le sous-groupe de l'I et de l'IG n'ait pas été invité à fournir des renseignements sur l'établissement de la portée, plusieurs participants ont fourni des renseignements et des commentaires supplémentaires sur les exigences suggérées en matière d'établissement de la portée. Voici un résumé des différentes réponses données par les participants, ainsi que des aspects qui devraient être pris en compte dans la définition de la portée.

- Définir une **portée claire** pour le projet de recherche qui met l'accent sur :
 - La sécurité incendie (p. ex. les intervenants d'urgence et la sécurité des occupants, le temps nécessaire pour évacuer, la sortie et l'entrée accessibles);
 - L'évaluation des dangers et des risques;
 - Les avantages pour la société.
- Tenir compte de l'**entretien et de l'inspection** des systèmes essentiels de sécurité des personnes (p. ex. fiabilité du matériel de détection) ainsi que de l'état du bâtiment (p. ex. entreposage dans les couloirs et dans les escaliers de sortie, en particulier les appareils alimentés par batterie – voir également l'élément « technologies émergentes » ci-dessous). Tenir compte de l'impact sur la sûreté lorsque ces systèmes ne sont pas entretenus.
- Tenir compte de la **formation** requise pour les intervenants d'urgence et l'éducation du public (p. ex. inclure les coûts, le matériel d'information et un plan sur la façon de diffuser des messages cohérents à l'échelle du secteur et du public).
- Tenir compte **des opérations de lutte contre les incendies**, notamment :
 - Si les capacités et les ressources des services d'incendie sont suffisantes et ce qui constitue une intervention efficace de lutte contre l'incendie, y compris :
 - La comparaison entre les collectivités dotées de services d'incendie professionnels et celles dotées de services d'incendie volontaires;
 - La comparaison entre les collectivités rurales et urbaines;
 - Les types et le nombre d'appareils et de personnels nécessaires pour la première intervention pour les bâtiments de ce type, ainsi que le nombre, le type et l'échéancier si des ressources supplémentaires sont nécessaires;
 - Comprendre les limites de l'entrée des pompiers en cas d'urgence;
 - La planification préalable pour informer les besoins en matière d'équipement et de services;
 - Les limites de la municipalité;
 - Comprendre les conséquences opérationnelles, par exemple que le sauvetage des occupants au moyen d'une échelle ou d'un aéronef est plus lent qu'un sauvetage au moyen d'un escalier et que les profils de risque sont différents;
 - L'incidence sur les heures des activités de sauvetage et le retard potentiel des activités d'extinction;
 - L'accès au bâtiment par les rues;
 - La possibilité d'une intervention retardée si plusieurs collectivités participent à la composante d'intervention ou dans des petites collectivités dotées d'un service de pompiers volontaires;
 - Indiquer les hypothèses pour les services d'incendie (p. ex. concernant l'heure d'arrivée) pertinentes pour toute disposition du code proposée.
- Tenir compte de l'**accessibilité**, c.-à-d. les besoins des personnes handicapées (p. ex. la possibilité équitable d'accéder à un bâtiment, l'incidence potentielle d'une sortie unique sur l'ensemble de la

population, y compris les personnes ayant une déficience physique, cognitive et à mobilité réduite), et définir les critères de rendement pour ce qui suit :

- La sortie accessible (p. ex. envisager la compartimentation, les zones de secours désignées et les zones de refuge);
- La largeur des escaliers par rapport à la présence d'un seul escalier, avec entrée et sortie, les personnes handicapées et à la nécessité de transporter des fauteuils roulants dans un escalier (p. ex. les fauteuils roulants électriques peuvent peser environ 450 livres);
- L'équipement et les ressources nécessaires pour évacuer les personnes handicapées. Bien qu'il ait été suggéré d'envisager d'autres solutions de conception comme les balcons et les zones de secours ou de refuge désignées, on a recommandé de concevoir des moyens de sortie sécuritaires, car une solution d'abri sur place n'est pas idéale et la conception pour l'auto-sauvetage est souhaitable;
- On a fait remarquer que l'évacuation des personnes handicapées ne devrait pas dépendre des pompiers, et que les pompiers ne devraient pas en être responsables.
- Tenir compte de l'**entrée** et de la sortie : Analyser les voies d'entrée et de sortie ainsi que les répercussions sur les occupants et les pompiers. Tenir compte de la largeur des escaliers et des sorties pour deux flux directionnels, en tenant compte de la taille des pompiers entièrement équipés; des limites quant au nombre de membres du personnel pouvant être déployés; l'impact d'un escalier contaminé ou sale étant le seul escalier pendant les opérations; l'équipement et les ressources nécessaires pour permettre aux personnes handicapées de sortir. Tenir compte de l'incidence de la taille du bâtiment, du nombre d'étages, des distances d'évacuation, nombre d'occupants et des caractéristiques des occupants.
- Tenir compte des **facteurs humains**, y compris le comportement humain (p. ex. désensibilisation aux alarmes d'incendie; problèmes de mobilité), les caractéristiques des occupants, y compris les populations vulnérables (p. ex. les populations vieillissantes) et le type d'usage résidentiel prévu. Tenir compte de la façon dont les gens réagissent en cas d'incendie (p. ex. s'abriter sur place ou quitter le bâtiment; une stratégie d'abri sur place repose sur la conception du bâtiment et des contrôles administratifs, notamment la formation des occupants et l'éducation uniforme du public).
- Tenir compte des **avantages d'une sortie unique** pour la santé et le bien-être des occupants (p. ex. possibilité d'un meilleur débit d'air, plus de fenêtres, une meilleure vue et plus de lumière, une ventilation/ventilation transversale améliorée, l'adaptation aux changements climatiques).
- Tenir compte des **avantages pour le parc immobilier** (lacune sur le marché pour les bâtiments de taille moyenne) et des possibilités de conception novatrice.
- Tenir compte de l'incidence des **technologies émergentes** et des changements dans les comportements qui ont une incidence sur les dangers et les risques (p. ex. appareils alimentés par batterie au lithium-ion, services de collecte des déchets et colis dans les couloirs).
- Explorer le **rendement d'autres aspects** de la conception du bâtiment (p. ex. le rendement des portes de sortie, le temps de fermeture, les risques associés au rendement des portes d'appartements).
- Tenir compte des **autres répercussions** des environs sur l'accès au bâtiment (p. ex. logements d'insertion).
- Tenir compte de l'**incidence sur d'autres codes et règlements** au-delà des codes modèles nationaux (p. ex. le code sur les ascenseurs exige deux moyens de sortie et l'accès à un autre étage en cas de fumée).
- Tenir compte du **coût potentiel** des mesures de rendement supplémentaires (p. ex. déterminer si le coût des réseaux avertisseurs d'incendie à deux alertes sera plus élevé).
- Envisager d'**autres urgences** pour l'accès et les opérations des intervenants d'urgence (p. ex. intervention médicale, intervention policière et téléphonistes du 911).

3.2.3 Stratégie d'évaluation suggérée

Les participants ont également fourni des suggestions, des commentaires, une orientation et la validation d'une stratégie visant à évaluer les dangers et les risques liés à une sortie unique dans les bâtiments résidentiels. Voici un résumé des différentes réponses données par les participants, ainsi que des aspects dont il faut tenir compte lors de l'évaluation des dangers et des risques.

- Suivre le **processus habituel d'élaboration par consensus** des codes modèles nationaux pour ce sujet et tout autre sujet qui pourrait faire l'objet de changements aux codes. Les participants ont salué l'approche

scientifique qui sous-tend le processus d'élaboration du code, lequel repose sur une compréhension technique approfondie qui permet des discussions solides intégrant tous les facteurs pour éclairer les décisions consensuelles.

- **Continuer de communiquer** sur l'avancement du sujet, fournir des mises à jour régulières et d'autres possibilités de discuter, de fournir une rétroaction et d'examiner les résultats au fur et à mesure que le travail progresse.
- Envisager différentes **méthodes de recherche** : qualitatives (p. ex. entrevues avec des pompiers ou d'autres représentants pertinents des services d'incendie, expérience directe avec une sortie unique), analyse documentaire (p. ex. données et statistiques sur les incendies, y compris sur la défaillance des détecteurs de fumée et des gicleurs; statistiques fondées sur les types de construction; comparaison d'une sortie unique avec les exigences minimales actuelles en matière de sortie en termes de sécurité des personnes et de lutte contre les incendies; établir le niveau de risque actuel; envisager de définir un niveau acceptable de sécurité, plutôt que de comparer les exigences minimales actuelles; rapports des coroners; normes et outils/instruments existants; données de la Base de données nationale sur les incendies [BDNI], études de cas [p. ex. tour Grenfell], essais sur le terrain/physiques [p. ex. tours d'exercices], scénarios modèles [p. ex. utilisation d'une analyse des dangers éclairée par la Base de données nationale sur les incendies [BDNI]], en tenant compte des limites de la base de données, y compris l'absence actuelle de bâtiments de ce type au Canada, les variations entre les administrations et la participation). Les méthodes de recherche doivent être vastes et appuyées par une analyse documentaire. Évaluer le rendement en matière de sécurité en fonction des données et des statistiques sur les incendies. Il est important d'adopter une approche neutre et équilibrée fondée sur le mérite technique de la solution proposée.
- **Évaluer les hypothèses énoncées comme motivation** pour la proposition afin d'appuyer une discussion fondée sur des données probantes de la validité et de l'incidence, p. ex. les hypothèses selon lesquelles la proposition augmenterait la superficie disponible, réduirait les coûts, tiendrait compte de la disponibilité et de l'abordabilité du logement. Il convient de noter que le mandat portait sur l'abordabilité du logement, et non sur le retrait d'une cage d'escalier. Par conséquent, il faut s'assurer que l'abordabilité du logement est prise en compte tout en maintenant le niveau de sécurité pour les occupants, les pompiers et la communauté.
- Analyser **les dangers et les risques** (p. ex. points de défaillance uniques, causes des défaillances, scénarios de défaillance, probabilité que divers scénarios du pire se produisent), y compris l'origine de l'incendie, la cause, le comportement et la durée de l'embrasement général. Analyser l'incidence des mesures d'atténuation, en tenant particulièrement compte du point de défaillance unique de la sortie unique pour les activités des pompiers et des occupants qui dépendent à la fois de l'entrée et de la sortie.
- Envisager une **analyse coûts-avantages globale**, y compris l'entretien et l'inspection des bâtiments, l'extinction des incendies et les coûts opérationnels pour les services d'incendie (y compris la possibilité de besoins accrus en appareils), les mesures de prévention des incendies, les systèmes actifs et passifs de sécurité incendie. Tenir compte de la fiabilité des mesures de prévention des incendies et des systèmes de sécurité incendie, ainsi que de l'incertitude. Tenir compte des différences de coûts possibles pour l'augmentation des mesures de sécurité en raison des dispositions supplémentaires sur les sorties uniques qui pourraient contribuer ou être proportionnelles ou supérieures aux coûts de construction de logements abordables. De plus, afin d'éclairer la discussion transparente au-delà des coûts de construction réels, tenir compte de l'abordabilité du logement et d'autres facteurs qui peuvent avoir une incidence sur les coûts et les avantages pour les propriétaires, les occupants et la communauté.

3.2.4 Commentaires des observateurs

Les observateurs ont fourni des commentaires supplémentaires utiles à la consultation :

- Définir une **portée claire** pour le projet de recherche : La recherche doit être bien contextualisée et vaste; il faut être conscient des enjeux et des biais. Il est important d'utiliser la bonne terminologie (p. ex. l'abordabilité du logement diffère de l'offre de logements abordables).
- Envisager différentes **méthodes de recherche** : projets pilotes, données qualitatives (p. ex. entrevues avec des pompiers), analyse documentaire sur les évacuations, données de la Base de données nationale sur les incendies (BDNI), en particulier sur les blessures et les décès liés aux incendies, et études de cas.

Examiner les statistiques sur les pertes dans d'autres administrations (p. ex. en Europe de l'Est) en intégrant les règlements de construction, les pratiques d'application des codes et d'entretien, ainsi que les contextes techniques sociaux, y compris les différences culturelles, le mode de vie et le respect des règlements et de l'entretien. Collaborer et coordonner les efforts. Combiner des méthodes qualitatives et quantitatives et une analyse des risques. Appliquer la méthode équivalente dans l'approche de solution de rechange pour s'assurer que le risque pour les intervenants d'urgence n'est pas accru, tout en gérant des solutions à la crise actuelle du logement. Prendre l'étude du NIST sur les tours d'habitation et les bâtiments résidentiels. Envisager de faire participer les organismes de réglementation à l'étape de la collecte d'information (p. ex. agents de prévention des incendies) afin de cerner les préoccupations liées à l'entretien et les problèmes de conformité rencontrés par certains propriétaires et locataires.

- Tenir compte de la **sécurité** des occupants et des pompiers (p. ex. opérations du service d'incendie, méthode équivalente). La crise du logement est une préoccupation, mais elle ne doit pas être réglée au détriment de la sécurité des occupants, des pompiers ou de la communauté.
- Tenir compte **des facteurs humains** (p. ex. conséquences de l'erreur humaine, différences culturelles, composantes du logement à loyer modique et problèmes de santé mentale). Tenir compte des différentes caractéristiques techniques sociales, comme le mode de vie, la culture, la langue, l'éducation, les règlements et l'entretien. Il est essentiel de comprendre les répercussions des politiques sur les gens qui y vivent.
- Tenir compte des **populations vulnérables** et limiter le type de bâtiments résidentiels pour les bâtiments à sortie unique (p. ex. tenir compte des bâtiments du groupe C, ne pas faire de distinction entre les résidences privées pour personnes âgées, les résidences d'étudiants ou les appartements locatifs à court terme) et examiner les questions d'application des codes. Il ne faut pas oublier que les personnes handicapées vivent à la fois dans des logements du marché privé et des logements abordables.
- Tenir compte **des opérations de lutte contre les incendies et de la sécurité** (p. ex. entrée et sortie, incidence sur les opérations et la formation, et respect du processus de longue date des codes).
- Envisager l'**entretien d'une sortie unique** et la **gestion des risques** (p. ex. sorties et couloirs bloqués) dans les administrations qui ont une capacité limitée d'appliquer les exigences du code.
- Analyser les répercussions des **technologies émergentes** (p. ex. appareils alimentés par batterie au lithium-ion). Tenir compte de l'incidence potentielle des technologies émergentes dans les scénarios de défaillance.
- Tenir compte **des systèmes de protection contre les incendies et de leur entretien** (p. ex. gicleurs automatiques, alimentation électrique d'urgence, ferme-portes) et du risque de défaillance. Il est plus difficile d'entretenir les bâtiments dans les districts ruraux et régionaux, ainsi que dans les petites communautés qui n'ont pas les ressources nécessaires pour appliquer les codes de prévention des incendies, ce qui entraîne des taux plus élevés de pannes et de problèmes d'entretien.
- Tenir compte **de l'incidence de la fumée sur l'évacuation** des occupants, p. ex. lorsque les zones d'évacuation pressurisées sont compromises par la fumée.
- Tenir compte de la **construction des bâtiments et des matériaux**, comme le carbone intrinsèque, les matériaux combustibles et non combustibles, et quantifier ces éléments au moyen d'une analyse du cycle de vie (ACV).
- Envisager le principe des **exigences de sortie** en fonction de la surface de plancher desservie (par exemple, en termes d'économie d'échelle, les mesures et les niveaux de risque acceptables pour une construction à sortie unique de trois, quatre ou cinq étages donneront lieu à des considérations différentes pour chacune).
- Envisager des **aménagements sur le toit** limités à une capacité d'occupation ne dépassant pas 60 personnes et/ou des terrasses privées sur le toit accessibles uniquement depuis les logements de l'étage inférieur.
- Tenir compte d'**autres dangers et urgences au-delà du feu** (p. ex., soins médicaux, application des codes, intervention dangereuse).

4 Résumé et limites

4.1 Résumé

Le CNRC a reçu des renseignements précieux dans le cadre de la consultation ciblée. Plusieurs thèmes communs sont ressortis de la rétroaction fournie par les représentants des membres PT et les représentants de l'I et de l'IG (voir les sections 3.1 et 3.2). Les deux groupes ont souligné l'importance de l'accessibilité, en particulier la nécessité d'intégrer des considérations pour les personnes handicapées dans la conception des bâtiments et les stratégies d'évacuation. Les opérations de lutte contre les incendies et la sécurité étaient également des sujets récurrents, avec des discussions axées sur les capacités et les exigences des services d'incendie ainsi que sur les besoins en formation et en éducation des intervenants d'urgence et des occupants, l'incidence de la conception du bâtiment sur l'efficacité de la lutte contre les incendies, et la sécurité des occupants et des intervenants d'urgence. La viabilité économique et la nécessité de mener des analyses coûts-avantages approfondies ont été mises en évidence, en insistant sur la nécessité de trouver un équilibre entre les améliorations de la sécurité et la faisabilité financière, ainsi que sur l'évaluation des motivations énoncées. L'évaluation des risques était un autre thème essentiel, avec des demandes d'évaluations exhaustives des dangers potentiels, des mesures d'atténuation et du rendement global en matière de sécurité des archétypes de bâtiments proposés. De plus, les deux sous-groupes ont souligné l'importance de l'entretien et de l'inspection des systèmes de sécurité pour assurer la conformité et l'efficacité à long terme, ainsi que l'incidence des technologies émergentes et des facteurs humains sur la sécurité des bâtiments et les procédures d'évacuation. Enfin, bien que la consultation ait porté principalement sur les bâtiments résidentiels, certains ont suggéré d'envisager l'élargissement de la portée aux bâtiments à usage mixte.

Ces commentaires serviront à élaborer la portée et la méthodologie d'un projet de recherche fondamentale de suivi qui examine la conformité des solutions pour des immeubles résidentiels avec une seule sortie aux exigences de sécurité incendie prévues dans les codes en vigueur et éclairera l'examen des modifications potentielles à apporter aux codes modèles nationaux par l'intermédiaire du système harmonisé d'élaboration des codes.

Une fois la portée définie, le CNRC en fera part et sollicitera des commentaires sur les recherches à mener.

4.2 Limites

Le présent rapport résume les résultats d'une consultation ciblée. Cette approche, bien qu'elle soit précieuse pour recueillir les commentaires de divers intervenants, comporte plusieurs limites qui doivent être reconnues. Il peut s'agir de biais potentiels, car tout le monde ne participe pas de la même façon, ce qui entraîne des perspectives biaisées. Il y a également un risque que la consultation soit dominée par des participants plus dominants ou organisés, ce qui éclipserait les voix plus silencieuses. De plus, le processus peut être long et exige beaucoup de ressources pour les participants et ceux qui facilitent la consultation, y compris des efforts considérables pour organiser et résumer la rétroaction. En outre, il peut être difficile de traduire les commentaires recueillis en recherche fondamentale de suivi, car ils pourraient être mal interprétés et la recherche pourrait ne pas pouvoir couvrir tous les aspects soulevés par les participants.

Afin d'atténuer ces limites potentielles, plusieurs stratégies ont été utilisées. Commencer par établir des attentes claires (p. ex. dans le mandat de la consultation), y compris assurer une participation large et inclusive, faciliter la communication accessible au moyen d'un langage clair et exempt de jargon et selon un format structuré, inviter les membres du comité à formuler des commentaires par écrit après les réunions, et utiliser une méthode transparente et uniforme pour résumer la rétroaction et élaborer le rapport.

Remerciements

Les auteurs de ce rapport tiennent à remercier les participants au processus de consultation pour leurs précieuses contributions ainsi que leurs commentaires sur le rapport. De plus, les auteurs sont reconnaissants des conseils et

du soutien fournis pendant le processus de consultation, ainsi que des commentaires reçus sur la version provisoire de ce rapport par Masoud Adelzadeh, Behnoush Etemadi, Fiona Hill, Yoon Ko, Josanne Lortie, Amanda Robbins et Nick Yu. Les auteurs aimeraient également remercier Lyne St-Cyr d'avoir facilité les réunions du comité et Vanessa Jubinville d'avoir parfaitement coordonné le calendrier des réunions et les invitations, et pris des notes de réunion avec le soutien précieux de Fiona Hill.

Annexe A – Organisations représentées lors de la consultation

Tableau - Annexe 1. Organisations participant à la consultation

Catégorie	Secteur	Nom de l'organisation
PT	Organisation gouvernementale PT (Québec)	Régie du bâtiment du Québec
PT	Organisation gouvernementale PT (Ontario)	Ministère du Solliciteur général (SOLGEN)
PT	Organisation gouvernementale PT (Nouvelle-Écosse)	Bureau du commissaire des incendies
PT	Organisation gouvernementale PT (Alberta)	Gouvernement de l'Alberta
PT	Organisation gouvernementale PT (Colombie-Britannique)	Gouvernement de la Colombie-Britannique
PT	Organisation gouvernementale PT (Saskatchewan)	Gouvernement de la Saskatchewan
IG	Construction	Association canadienne des constructeurs d'habitations
IG	Conception/architecture	Robert Dupuis
IG	Pompiers professionnels	AIP
IG	Services d'incendie	Conseil canadien des directeurs provinciaux et des commissaires des incendies
IG	Services d'incendie	Association canadienne des chefs de pompiers
I	Matériaux	Centre canadien de la conception en maçonnerie
I	Matériaux	Institut canadien de la construction en acier
I	Matériaux	USG/CGC Inc
I	Matériaux	Conseil canadien du bois
I	Matériaux	Association canadienne du ciment
IG	Politique et réglementation	Alliance of Canadian Building Officials' Associations
IG	Politique et réglementation	Association nationale des agents du bâtiment des Premières Nations
IG	Normes	Normes d'accessibilité Canada
IG	Autre	Conception de l'accès universel
I	Autre	AC Consulting Solutions Inc
I	Autre	WSP
IG	Autre	Accessible Built Environment Factors
IG	Autre	Conseil des Canadiens avec déficiences
IG	Autre	Bureau d'assurance du Canada
I	Autre	LMDG
IG	Municipal	Ville de Toronto
O	Autre	Comité directeur de SFPE Canada
O	Normes	National Fire Protection Association (NFPA)
O	Autre	GHL Consultants
O	Autre	LGA Architectural Partners
O	Autre	Conseil national autochtone de la sécurité-incendie

O	Autre	Représentant du Conseil des consommateurs du Canada au Conseil consultatif
O	Autre	Caivan Architect

* P/T = province et territoire; I = industrie, IG = intérêt général, O = observateur

Annexe B – Ordres du jour des réunions (en anglais)

Provinces and territories group

- [Appendix B - Provinces and Territories Group \(August 8, 2024\)](#)
- [Appendix B - Provinces and Territories Group \(September 9, 2024\)](#)

General interest group

- [Appendix B - General Interest Group \(September 13, 2024\)](#)
- [Appendix B - General Interest Group \(September 27, 2024\)](#)

Provinces/territories and general interest group

- [Appendix B - Provinces / Territories and General Interest Group \(October 4, 2024\)](#)

Annexe C – Commentaires écrits et documents reçus des représentants I/GI (en anglais)

Tina Saryeddine (CAFC):

Letter to the NRC from CAFC to help inform the consultation on Single Egress Construction:

https://cdn.ymaws.com/cafc.ca/resource/resmgr/single_egress_resources/FeedbackInput2-SESNRC.pdf

William Kuffner:

Considerations sent to NRC:

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/supplement/?id=7a02aec5-db31-4cdc-bf24-5aae16c31be6&dp=6&dsl=en>

Annexe D – Commentaires écrits reçus des observateurs (en anglais)

Rae Dulmage, Representative of the Consumers Council of Canada:

Considerations sent to NRC:

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/supplement/?id=7a02aec5-db31-4cdc-bf24-5aae16c31be6&dp=7&dsl=en>

Len Garis:

Considerations sent to NRC:

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/supplement/?id=7a02aec5-db31-4cdc-bf24-5aae16c31be6&dp=8&dsl=en>

Additional publications shared with NRC:

- Means of Escape in Residential Buildings, Objective 83: Guidance on evacuation strategies and final report
- APPENDIX A1-1 AND A1-2: REVIEW OF PHYSICAL MEASURES AND INTERNATIONAL GUIDANCE DOCUMENTS
- APPENDIX A1-3: CURRENT TRENDS IN RESIDENTIAL BUILDINGS
- APPENDIX B1: RESIDENT DECISION-MAKING
- APPENDIX A2: PROPOSED EXEMPLAR BUILDING AND MODEL PARAMETER SELECTION
- APPENDIX B2: FINDINGS FROM INTERVIEWS WITH FRS AND RESIDENTS, AND SURVEYS WITH RESIDENTS
- APPENDIX A3: QUANTIFY EFFECTIVENESS OF EVACUATION STRATEGIES
- Strategies for evacuation of occupants from high-rise residential buildings involved in fire - GOV.UK
- Human behaviour in fire: Knowledge foundation and temporal evolution - ScienceDirect
- Study of the occupants' behaviour during the 2 Forest Laneway fire in North York, Ontario January 6, 1995
- <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/220616/dq220616b-eng.htm>
- <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/221011/dq221011a-eng.htm>

- <https://www.firefightingincanada.com/learning-from-fire-death-data-2/>
- https://assets.ctfassets.net/5izjsoqhaa4/17RcvYpMggzHUI5vZWb9uZ/01988dfd4f0aa45867586abf1897859a/Report_Indigenous_Fire_Deaths_NIFSC.pdf
- <https://cjr.ufv.ca/wp-content/uploads/2018/04/Murdoch-University-Fire-and-at-Risk-Populations.pdf>
- <https://www.cdnfirefighter.com/suicide-accounts-for-more-than-3-in-4-intentional-fire-deaths-statscan/>
- [Single-Stair-Egress-Report-v-Final_.pdf](#)

Peter Rankin:

- <https://www.gov.uk/government/consultations/sprinklers-in-care-homes-removal-of-national-classes-and-staircases-in-residential-buildings/sprinklers-in-care-homes-removal-of-national-classes-and-staircases-in-residential-buildings>
- https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6605c8cd91a320b20282b085/Annex_C_-_Impact_Assessment.pdf

Conrad Speckert:

Letter sent to NRC:

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/supplement/?id=7a02aec5-db31-4cdc-bf24-5aae16c31be6&dp=9&dsl=en>

Additional publications shared with NRC:

- https://www.jchs.harvard.edu/sites/default/files/research/files/harvard_jchs_utilite_boston_indicators_single-stair_housing_october_10_2024.pdf
- <https://halfclimatedesign.com/research-policy>

Pat Gallagher:

Considerations sent to NRC:

<https://nrc-publications.canada.ca/eng/view/supplement/?id=7a02aec5-db31-4cdc-bf24-5aae16c31be6&dp=10&dsl=en>