

10 janvier 2020

L'honorable sénatrice Rosa Galvez
Sénat du Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0A4

Madame la Sénatrice,

Au nom d'Ingénieurs Canada, j'aimerais vous remercier pour votre rapport détaillé publié en juin 2019 sous le titre *Canada's Building Code in the Context of Climate Change, Adaptation, and Sustainability – White Paper on the urgency of building code modernization and implementation*.

Comme vous le savez, Ingénieurs Canada est l'organisme national constitué des 12 organismes provinciaux et territoriaux de réglementation du génie qui sont chargés de délivrer les permis d'exercice aux ingénieurs du pays, dont le nombre s'élève actuellement à plus de 300 000. Notre organisme collabore depuis longtemps avec le gouvernement fédéral pour l'aider à élaborer les lois, les règlements et les politiques publiques qui touchent la profession.

Compte tenu des phénomènes météorologiques extrêmes et de l'amplitude des changements climatiques que l'on observe au Canada, Ingénieurs Canada appuie sans réserve les parties de votre rapport concernant les aspects du Code national du bâtiment du Canada (CNB) qui méritent d'être améliorés. Cependant, Ingénieurs Canada et les organismes de réglementation du génie aimeraient vous soumettre plusieurs recommandations qui pourraient bonifier et étayer les recommandations de votre rapport.

Les phénomènes météorologiques extrêmes et les changements climatiques rapides présentent de graves risques pour la sécurité publique, mais aussi pour la fiabilité des infrastructures du pays. Les problèmes de perturbations et de coûts auxquels fait face l'économie canadienne à la suite de l'endommagement ou de la destruction d'infrastructures causés par des événements météorologiques extrêmes sont de plus en plus nombreux et de plus en plus fréquents dans tout le Canada.

Ingénieurs Canada est d'accord sur le fait que la révision du code du bâtiment constitue une réelle occasion de mettre en application les adaptations aux changements climatiques et les évaluations des risques climatiques afin de protéger la sécurité publique et de permettre au Canada de faire la transition

.../2

vers une économie à faible émission de carbone. Cette révision constitue également une occasion d'intégrer l'expertise technique en matière d'adaptation aux changements climatiques.

Ainsi, étant donné la perspective unique des ingénieurs, Ingénieurs Canada propose les recommandations suivantes afin de bonifier et d'étayer les recommandations de votre rapport :

- La partie 9 de votre rapport concernant les habitations et la taille des habitations doit faire l'objet d'un examen plus approfondi compte tenu des changements climatiques que connaît le Canada. Cet examen doit tenir compte des différences climatiques régionales, en particulier lorsqu'il s'agit d'accorder des exemptions pour les bâtiments résidentiels.
- Une révision de la section *Validity of Climate Zones – Average Daily Temperatures* est nécessaire. Cette section n'est pas applicable ni utile du point de vue de l'ingénierie. La conception des bâtiments doit tenir compte des températures maximales quotidiennes extrêmes en été et des températures minimales quotidiennes extrêmes en hiver. Il est impératif que les conceptions résistent à ces extrêmes, afin d'assurer un service fiable et de minimiser les perturbations de la population et des activités qui ont des répercussions sociales et économiques négatives.
- Des critères accrus de résilience des infrastructures doivent être prescrits par le CNB afin de s'assurer que les versions futures de ce code comprennent des critères réalistes et complets permettant d'adapter les collectivités aux nouveaux risques climatiques. Notre organisme croit fermement que ces critères devraient être une condition d'approbation du financement des projets de construction en vertu du CNB.

Ingénieurs Canada appuie également votre position selon laquelle les évaluations des risques climatiques devraient être intégrées dans un cadre général propre au CNB, plus précisément pour garantir la réalisation d'évaluations normalisées des impacts environnementaux des projets de construction.

Le secteur public et les établissements de recherche universitaires mènent des recherches pour comprendre comment la résilience et l'adaptation pourraient être intégrées aux objectifs de rendement énergétique et de sécurité des personnes afin d'offrir une approche globale de construction durable. Certains des domaines de recherche qui sont actuellement étudiés en Colombie-Britannique sont présentés à l'annexe A.

Le code du bâtiment de la Colombie-Britannique a déjà établi des mesures de rendement énergétique applicables aux bâtiments visés par la partie 9 et la partie 3 par l'entremise *du BC Energy Step Code*. Ce code volontaire, adopté par plus de 50 collectivités de la Colombie-Britannique, offre une approche

.../3

structurée et progressive pour la construction de bâtiments selon des niveaux de rendement énergétique allant d'un niveau de rendement supérieur au code du bâtiment de base jusqu'au niveau de rendement «prêt à la consommation nette zéro ». Le niveau le plus élevé du code permet également d'utiliser la norme progressive de la maison passive, une norme mondiale éprouvée qui permet une réduction de l'énergie de chauffage des bâtiments neufs et existants de 90 p. 100 par rapport à la moyenne des bâtiments canadiens.

Ingénieurs Canada est encouragé par le fait que le Conseil national de recherches du Canada, en collaboration avec Environnement et Changement climatique Canada, travaille à la mise à jour des données météorologiques utilisées dans le CNB, dans le cadre de l'Initiative sur les immeubles résilients aux changements climatiques et les infrastructures publiques de base. Les ingénieurs et les praticiens ont besoin de données climatiques scientifiquement crédibles et de projections climatiques à jour pour accroître la confiance du public à l'égard des évaluations environnementales, des codes du bâtiment et des processus fédéraux, de même que pour guider les activités de planification de projet. Ingénieurs Canada convient que le fait de disposer de données nationales cohérentes sur le climat permettra de réaliser des projections climatiques précises favorisant la planification efficace des projets actuels et futurs en vertu du CNB.

Ingénieurs Canada aimerait travailler en collaboration avec vous et votre personnel pour soutenir les changements à apporter au CNB. Notre engagement passé avec le gouvernement fédéral montre bien comment nous pouvons contribuer de manière constructive et soutenir vos efforts.

Nous vous remercions encore une fois de nous avoir invités à fournir nos commentaires sur ce sujet important.

Veuillez agréer, Madame la Sénatrice, mes salutations les meilleures.

Gerard McDonald
Chef de la direction

CC : Jeanette M. Southwood, FCAE, FEC, LL.D. (h.c.), P.Eng., IntPE, vice-présidente, Affaires générales et Partenariats stratégiques
Joey Taylor, M.Sc., PMP, gestionnaire, Affaires publiques
David Lapp, FEC, P.Eng, IRP, gestionnaire, Mondialisation et Développement durable
Peter Mitchell, FEC, P.Eng., directeur, Pratique, normes et développement professionnels, Engineers and Geoscientists BC

Annexe : Domaines de recherche à l'étude en Colombie-Britannique

Annexe A : Domaines de recherche à l'étude en Colombie-Britannique

Stratégies en efficacité et adaptation	Enjeux	Domaines de recherche et besoins
Meilleure isolation et plus grande étanchéité comme mesure d'atténuation des pertes thermiques	L'isolation et l'étanchéité réduisent les pertes thermiques, mais peuvent aussi augmenter le risque de trop forte chaleur en été, surtout alors que le climat se réchauffe.	Les travaux de recherche actuels portent sur les compromis dans la conception pour adapter les stratégies d'isolation, de ventilation et d'enveloppe afin de réduire les pertes thermiques en hiver et les fortes chaleurs en été.
Adoption des technologies faisant appel aux thermopompes et aux systèmes énergétiques collectifs	Les solutions faisant appel aux thermopompes, qui permettent à la fois le chauffage et le refroidissement, offrent la possibilité de décarboniser rapidement le domaine bâti pourvu que le réseau électrique soit écologique. Les systèmes énergétiques collectifs peuvent procurer des réductions d'émissions même lorsque le réseau n'est pas décarbonisé.	Les thermopompes peuvent engendrer une hausse des coûts énergétiques opérationnels, mais donneront un bon rendement dans un contexte de réchauffement planétaire où l'on s'attend à ce que l'énergie serve principalement au refroidissement. Les systèmes énergétiques collectifs ont surtout connu du succès dans les régions où l'on a créé des services publics appartenant aux municipalités. Il est possible d'améliorer la sensibilisation du public et les stimulants gouvernementaux à cet égard.
Approches de résilience aux inondations	Certaines communautés ont établi des seuils de calcul des inondations et des exigences liées aux infrastructures écologiques qui n'ont cependant été mis en application que dans quelques communautés.	Le projet d'adaptation et de résilience de la construction des logements en C.-B. (<i>BC Housing Mobilizing Building Adaptation and Resilience</i>) a permis de définir des principes de base en résilience et de travailler à des projets pilotes de sensibilisation et de développement du savoir.
Intégration de la durabilité dans le design urbain	Les demandes de changement de zonage ont favorisé la densification et exigé des habitations plus grandes pour répondre à des normes plus strictes de rendement énergétique, mais ces efforts sont limités à certaines communautés et certains quartiers.	Les planificateurs urbains ont réagi en intégrant la planification des aménagements à celle des transports, exigeant l'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques, l'élimination des obstacles à la construction d'immeubles à logements multiples, de maisons de ruelle et de bâtiments en bois préfabriqués.
Recours aux projections de fichiers météorologiques en modélisation énergétique	La modélisation énergétique peut servir à améliorer le rendement énergétique et la résilience climatique, mais on manque d'expertise en ce qui a trait à la Partie 9 du code pour permettre aux praticiens d'offrir des services.	On utilise déjà les projections de fichiers climatiques en modélisation énergétique et la recherche a permis de projeter des modifications de données climatiques dans le Code, mais en dehors du créneau des chercheurs et des spécialistes en modélisation énergétique.

Annexe A : Domaines de recherche à l'étude en Colombie-Britannique

Stratégies en efficacité et adaptation	Enjeux	Domaines de recherche et besoins
Promotion de l'utilisation de bois massif	L'utilisation de bois massif présente plusieurs avantages connexes en matière de durabilité et la C.-B. collabore avec certaines communautés qui ont été promptes à la favoriser, mais il subsiste des craintes liées à la résistance au feu et à la stabilité sismique au sein du secteur de la construction.	Engineers and Geoscientists BC et l'Architectural Institute of BC ont entrepris l'élaboration de lignes directrices d'exercice professionnel applicables aux activités de construction à l'aide de bois massif d'immeubles allant jusqu'à 12 étages et il faut continuer à soutenir les efforts pour utiliser le bois massif à plus grande échelle.
Nouvelles spécifications pour le béton	Il existe des mélanges de béton pour la construction de chaussées durables et des technologies de réduction de l'intensité carbonique du ciment, mais pas d'exigences relatives à leur utilisation dans le code.	Alors qu'on s'intéresse de plus en plus aux revêtements de chaussée perméables et aux émissions grises pour atténuer les impacts des inondations et du climat, on n'a guère profité de ces occasions en dehors de quelques municipalités du Lower Mainland.
Stratégies de modernisation d'immeubles existants	Sur un marché des rénovations caractérisé par une grande demande, l'importance donnée à la sécurité des personnes et à l'attrait visuel est plus grande que celle que l'on accorde à la résilience climatique et à l'efficacité énergétique.	Les stratégies mises en place pour les rénovations d'immeubles ne devraient pas constituer des obligations coûteuses et devraient exposer clairement les exigences.