



COMMUNIQUÉ – FEUILLE DE ROUTE CANADIENNE POUR LES BÂTIMENTS RÉSILIENTS

Le 23 avril 2019

L'Académie Canadienne du génie : www.cae-acq.ca

L'Académie canadienne du génie (ACG) a réuni des leaders d'opinion issus du monde professionnel, du secteur de la construction, du monde universitaire et des trois ordres de gouvernement pour commencer à élaborer un document national intitulé « Feuille de route pour un environnement bâti résilient et à très basse énergie avec une intégration en profondeur des énergies renouvelables », dans le but de réduire au moins 80% des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans les bâtiments neufs et existants ainsi que dans les infrastructures communautaires associées.

Le projet [Trottier Energy Futures Pathway project](#) de l'ACG a décrit des scénarios permettant de réduire les émissions liées à l'approvisionnement en énergie jusqu'à 70% par rapport aux niveaux de 1990 pour l'ensemble des utilisations d'énergie, nécessitant un investissement de 20 à 30% du capital des entreprises non résidentielles du Canada d'ici 2050. Cela représente un potentiel considérable pour la diversification et la croissance économique.

La feuille de route de l'ACG articulera des solutions résilientes pour la planification, la forme et la conception des bâtiments, le renouvellement des bâtiments existants, les infrastructures énergétiques « intelligentes » et la production d'énergie renouvelable sur site afin de fournir une perspective supplémentaire au projet Trottier. Ces solutions pourraient permettre d'atteindre l'objectif de 80% d'ici 2050, tout en renforçant simultanément la résilience des communautés aux chocs aigus et aux stress chroniques anticipés au cours du siècle.

Au cours de l'histoire récente, nous avons connu des chocs tels que la tempête de verglas qui a frappé le centre et l'est du Canada en 1998, qui a entraîné une coupure de courant pouvant durer jusqu'à cinq semaines, 4,7 millions de personnes déplacées au Québec et en Ontario et une perte économique de plus de 6 milliards de dollars. Cela a entraîné des dommages importants aux bâtiments après l'évacuation de leurs occupants en raison de pannes de services publics, entraînant des dégâts d'eau importants dus à des canalisations d'eau gelées et contribuant à la perte économique. Ces dommages pourraient être considérablement réduits grâce à des solutions résilientes permettant la production d'électricité et de chaleur sur site avec des énergies renouvelables intégrées aux bâtiments. Nous prévoyons que le changement climatique augmentera la prévalence et l'intensité des stress chroniques ainsi que des chocs aigus. Nous devons accroître notre résilience à ces chocs et à d'autres chocs aigus, comme un séisme catastrophique en Colombie-Britannique ou au Yukon, où une grande partie du parc immobilier pourrait être détruite dans certaines villes, en fonction de l'emplacement et de l'ampleur de

l'événement. Des solutions répondant aux trois objectifs de résilience, de réduction profonde des émissions de GES et d'optimisation de l'efficacité énergétique ainsi que des énergies renouvelables sur site permettent aux bâtiments et infrastructures de résister à l'avenir et de maximiser les avantages économiques à long terme pour les propriétaires, les occupants et la société.

Lors de l'atelier des leaders d'opinion du 22 mars, nous avons discuté de nombreuses solutions technologiques et systèmes déjà présentées par des leaders de partout au Canada, y compris la bibliothèque de Varennes au Québec, le premier bâtiment institutionnel à énergie nette zéro au Canada. Inauguré en 2016, ce bâtiment est conçu pour produire environ autant d'énergie qu'il en consomme en moyenne par an grâce à un système photovoltaïque intégré au bâtiment. En fait, le potentiel d'énergie solaire dans la plupart des régions peuplées du Canada est considérablement plus élevé que dans la plupart des pays d'Europe du Nord. Les réseaux intelligents peuvent réduire la demande de services publics de pointe, les bâtiments intelligents étant des participants actifs pour fournir une flexibilité de charge et des services au réseau, y compris la réduction à court terme des chauffe-eaux, le stockage thermique sur site et le stockage supplémentaire de véhicules électriques. Les structures de planification, de consommation et de taux de production des services publics d'énergie, ainsi que l'élaboration de codes et de normes de construction bénéficieront de l'accès aux données mesurées provenant des opérations de construction, ce qui nécessitera une infrastructure d'information alignée sur la législation en matière de protection de la vie privée.

L'ACG et ses partenaires ont lancé un important effort pour examiner nombre des questions soulevées lors de l'atelier, reflétant les différentes composantes représentées, pour identifier des solutions pratiques techniques, politiques, en matière d'élaboration de normes et institutionnelles, et pour élaborer le document de feuille de route d'ici 2021. La feuille de route pourrait être utilisée par tous les niveaux de gouvernement, y compris les communautés autochtones, les industries de la construction et de l'immobilier, les services publics de l'énergie, les communautés professionnelles associées, les fabricants de produits, les universités et d'autres personnalités influentes. La vision est celle d'un environnement bâti résilient, optimisé sur le plan économique en termes de conception, d'exploitation, de rénovation / renouvellement et d'énergie sur un horizon à long terme équivalent à la durée de vie du bâtiment / de l'infrastructure (au moins 50 ans).

D'autres recherches s'appuieront sur des preuves solides de l'efficacité énergétique et de la production d'énergie renouvelable sur site pour une résilience accrue du parc immobilier et de l'infrastructure communautaire associée. Pour accélérer le cycle de l'innovation, nous nous efforcerons de reformuler les énoncés de problèmes, de continuer à tirer les leçons des opérations de construction existantes et de permettre un apprentissage en « double boucle ». Nous viserons à intégrer des « silos » dans la communauté professionnelle (ingénierie, planification, architecture, immobilier, administration et gestion de la construction, des bâtiments, des services publics, des gouvernements, etc.). Enfin, nous développerons des approches et des solutions gagnant-gagnant adaptées aux différents contextes régionaux des bâtiments existants et des infrastructures énergétiques communautaires en identifiant les solutions de conception optimisant les objectifs multiples des objectifs du code de la construction, de l'efficacité énergétique, de la réduction des GES, la production d'énergie renouvelable et durabilité sur site.

Le premier point à l'ordre du jour consiste à clarifier le champ d'application de la feuille de route. Nous définirons ensuite la gamme de questions correspondant aux barrières techniques, commerciales et comportementales. Les leaders d'opinion ont discuté de la durabilité des constructions modernes, des choix de combustibles et de matériaux, de la maintenance du parc de logements abordables existants,

de la fourniture de services professionnels et de « l'ingénierie de valeur » (réduisant souvent les coûts de construction en installant des composants moins performants que ceux envisagés dans la conception), acceptation par le marché des conceptions novatrices, gestion des risques et de la responsabilité et capacité des industries à fournir des solutions à grande échelle. Un réseau de chercheurs canadiens de premier plan provenant d'une quinzaine d'universités réparties dans les principales régions et réunissant plus de quarante partenaires regroupant les principaux acteurs, notamment les concepteurs de l'environnement bâti, les services publics de l'énergie, les municipalités, les constructeurs et les fabricants, prend en compte les principaux problèmes de recherche.

La feuille de route articulera les objectifs sociétaux existants et émergents, soulignera tous les leviers politiques et mécanismes de marché disponibles du gouvernement et fournira au moins trois « voies » pour réaliser la vision. Les voies d'accès devraient inclure, sans toutefois s'y limiter, les éléments suivants: objectifs en évolution pour le système d'élaboration de codes de construction nationaux; adoption / mise en œuvre de ces codes par les provinces, les territoires, les communautés autochtones et les administrations locales; sensibilisation et éducation du public et de l'industrie; opportunités par le biais d'incitations / d'assurances / de financement / d'investissements de leadership; synergies techniques pour que les bâtiments participent activement aux réseaux d'énergie; stratégies de tarification de l'énergie pour l'efficacité énergétique et modèles facilitant l'intégration des systèmes d'énergie renouvelable sur place; achats de construction fondés sur les qualifications / résultats financiers (meilleure conception de la valeur actuelle nette); cadres institutionnels alternatifs et planification communautaire.

En 2019 et 2020, les participants à l'atelier des leaders d'opinion et les partenaires associés s'efforceront d'élaborer la feuille de route provisoire « presque finale » à temps pour un symposium à Montréal à l'automne 2020, coorganisé par l'ACG et le Centre Concordia. À la réunion de Montréal, un public élargi de tous les intervenants et influenceurs clés sera invité à soumettre des communications et à discuter du projet de feuille de route en cours en mettant l'accent sur les solutions technologiques gagnant-gagnant et les politiques gouvernementales.

En 2021, un symposium aura lieu à Victoria, en Colombie-Britannique. Il portera sur des solutions stratégiques pour les quatre niveaux de gouvernement (local / régional, autochtone, provincial, fédéral), analysées et validées par l'ACG et ses partenaires, ainsi que des options pour les rôles et les responsabilités des principales institutions qui élaborent, appliquent et soutiennent les codes et normes de construction, les infrastructures énergétiques communautaires et la gestion de la construction et des bâtiments.

La version préliminaire de la feuille de route qui en résultera sera publiée d'ici le milieu de 2021, ce qui permettra au public de donner son point de vue à l'Académie canadienne du génie. Il sera pratique et assimilable par le grand public et les décideurs. Il offrira de multiples voies qui feront appel à la diversité des juridictions canadiennes.

Pour obtenir plus d'information ou une entrevue, veuillez communiquer avec :

Kevin Goheen, ing., Ph. D.

Directeur général

Téléphone : (613) 235-4836 | Courriel : kgoheen@cae-acg.ca