Lien entre les objectifs de développement durable des Nations Unies et la norme CSA S501:14 Modérer les effets de la dégradation du pergélisol sur les fondations de bâtiments existants – Point de vue de l'industrie

Favoriser le développement durable grâce aux normes







Objectifs de développement durable des Nations Unies abordés :

ODD 9 – Industrie, innovation et infrastructure,
ODD 11 – Villes et communautés durables, et
ODD 13 – Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques

avril 2022

Auteurs

Katie Altoft, **MBA,** Niagara College

Cacey Cottrill, **B.Sc.,** Niagara College

Comité consultatif du projet

Ana-Maria Tomlinson, **Ph.D.,** Groupe CSA (chef de projet)

Michael Leering, **P.Eng.,** Groupe CSA

Scott Lindsay, Groupe CSA

Soutien financier

Financé par le programme de financement des Objectifs de développement durable (ODD) du gouvernement du Canada.

Canada

Clause de non-responsabilité

Cette étude a été produite par le Niagara College et est la propriété de l'Association canadienne de normalisation. Elle vise à fournir de l'information de nature générale sur le sujet traité. Les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs et des personnes interrogées. Le Niagara College et l'Association canadienne de normalisation ne sauraient être tenus responsables d'aucune perte ni d'aucun dommage qui pourraient résulter de la confiance que vous accordez au contenu de cette publication ou de l'utilisation que vous en faites.

Les opinions et les interprétations contenues dans cette publication sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement celles du gouvernement du Canada.



Summary

Le Groupe CSA est un chef de file dans le domaine de la recherche, de l'élaboration, de la formation et de la promotion relatives aux normes. Son objectif est d'améliorer la vie des Canadiens grâce à la mise en œuvre de normes dans les secteurs public et privé. Cette étude a pour but de déterminer dans quelle mesure l'utilisation de la norme S501:14 *Modérer les effets de la dégradation du pergélisol sur les fondations de bâtiments existants* de l'Association canadienne de normalisation (CSA) par des utilisateurs types peut contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable des Nations Unies (ODD). En outre, l'étude vise à déterminer s'il existe des liens étroits avec l'ODD 9 de l'ONU – Industrie, innovation et infrastructure; l'ODD 11 de l'ONU – Villes et communautés durables; et l'ODD 13 de l'ONU – Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques. La norme CSA S501:14 a été mise en relation avec les ODD mentionnés au moyen d'une méthodologie de cartographie efficace. Cette étude examine si des liens peuvent être établis du point de vue de l'industrie et décrit les perspectives d'un bureau d'ingénierie environnementale et d'un bureau de conception architecturale situés dans le Nord canadien qui utilisent la norme CSA S501:14 à des fins différentes. Des renseignements supplémentaires sur le contexte de la norme et sur sa mise en œuvre ont été obtenus par le biais d'entrevues avec des membres du comité technique qui a rédigé la norme CSA S501:14. Ces entrevues ont permis de faire la lumière sur la façon dont les questions relatives au développement durable et à l'environnement sont abordées au sein de leurs entreprises ainsi que par l'utilisation de la norme, ce qui a permis d'établir des liens avec les ODD mentionnés ci-dessus.



1 Introduction

La norme CSA S501:14 fait partie d'une série de 11 normes et lignes directrices de la CSA qui traitent de questions propres au Nord canadien. Le Groupe CSA a élaboré ces documents dans le cadre de l'Initiative de normalisation des infrastructures du Nord (ININ) du Conseil canadien des normes (CCN). La norme a été publiée en 2014, confirmée en 2019 et révisée en 2021. Selon certaines indications, il pourrait être envisagé d'y faire référence dans le Code national du bâtiment (CNB) du Canada dans des itérations futures. Le groupe de normes ININ du CCN a été créé pour faire face à la menace du changement climatique dans les communautés du Nord et pour accroître la base de connaissances et les meilleures pratiques disponibles pour ceux qui vivent dans ces communautés. Bien que la norme CSA S501:14 soit principalement destinée aux ingénieurs, aux architectes et aux autres fonctionnaires concernés, elle fournit des descriptions en langage clair de la perte de pergélisol et de ses impacts, ainsi que de meilleures pratiques qui peuvent être utilisées par les éducateurs, le grand public et d'autres groupes pour renforcer les connaissances de la communauté dans ce domaine. La norme CSA S501:14 a été créée pour générer de meilleures pratiques concernant l'entretien et la conception des bâtiments qui permettraient de préserver le pergélisol et de prévenir la perte d'infrastructures essentielles dans les communautés du Nord en raison de l'effondrement du pergélisol. Du point de vue de l'industrie, cette norme contribue à la santé et au bien-être des communautés, grâce à la préservation et à la création de bâtiments habitables, à la réduction des coûts économiques pour la communauté par la préservation des infrastructures essentielles, et à l'utilisation durable des ressources de construction dans le Nord. En préservant le pergélisol et en créant des infrastructures sûres, les exigences et les recommandations de cette norme aident en outre à construire des communautés résilientes et capables de résister aux impacts du changement climatique, et contribuent à l'adaptation au changement climatique.

Les ODD de l'ONU concernés par cette étude sont les suivants :



ODD 9 – bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation.



ODD 11 – faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables.



ODD 13 – prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions.

Grâce à la méthodologie de cartographie des ODD du Groupe CSA, ces trois ODD ont été identifiés comme étant les plus étroitement liés à la norme CSA S501:14, et la présente étude explorera ces liens.

Les renseignements nécessaires à la présente étude ont été obtenus auprès de l'Association canadienne de normalisation, du site web de l'ONU sur les ODD et de documents publiés sur la norme, la majorité des renseignements provenant des entrevues avec deux utilisateurs de la norme et des membres du comité technique. En outre, la norme CSA S501:14 a été examinée pour confirmer les résultats des entrevues et recueillir des renseignements supplémentaires.

2 Résultats et impact

2.1 Utilisation et point de vue de l'industrie sur la norme CSA S501:14

Les entrevues menées auprès de deux utilisateurs de la norme ont permis de faire ressortir les différentes applications et utilisations de la norme dans la pratique, ainsi que de mieux comprendre le contexte de l'expérience nordique et le rôle de la norme dans ce contexte. À travers le processus d'entrevue, il est devenu clair que la compréhension contextuelle de la norme ainsi que ses services à une communauté sont plus vastes que ce qui est décrit dans le texte de la norme elle-même. Étant donné que la norme CSA S501:14 est encore relativement nouvelle, puisqu'elle n'est utilisée que depuis 2014, la connaissance approfondie de ses impacts et avantages obtenue dans le cadre de cette étude a été très instructive. Les entrevues avec les membres du comité technique ont révélé que l'étendue de la base d'utilisateurs potentiels était assez vaste, englobant non seulement les ingénieurs et les architectes, mais aussi les dirigeants communautaires, les éducateurs, le grand public et les administrations locales. Cela appuie la conclusion selon laquelle, à mesure que cette norme est appliquée à plus grande échelle, les actions positives potentielles visant à atteindre les ODD devraient également augmenter.

La norme CSA S501:14 est principalement utilisée pour conserver les bâtiments existants grâce à la préservation du pergélisol situé sous ces bâtiments. En raison de la nature générale de la norme, les utilisateurs de la norme ont suggéré que celle-ci pourrait être appliquée non seulement aux bâtiments, mais aussi aux structures générales qui sont situées sur le pergélisol. Étant donné que cette norme peut être utilisée au-delà du



contexte géotechnique, les utilisateurs ont également utilisé la norme CSA S501:14 pour éduquer les clients et les propriétaires avec lesquels ils travaillent afin de leur expliquer la science et le raisonnement soutenant les processus qu'ils utilisent pour un projet particulier. Comme cette norme peut être appliquée à tout type de bâtiment et de structure qui se trouve sur le pergélisol, les répercussions de son utilisation s'étendent à l'ensemble de la communauté. Enfin, comme cette norme fait partie d'une série de normes similaires (ININ), les utilisateurs ont mentionné qu'ils l'utilisaient les autres souvent conjointement avec la norme CSA S501:14 pour lui donner plus d'impact et de clarté.

La norme est actuellement citée en référence dans le document intitulé *Design Requirements and Technical Standards* (« Exigences de conception et normes techniques ») du gouvernement du Yukon. Elle figure également dans la bibliothèque sur les changements climatiques du gouvernement du Canada. Plus important encore, cette norme pourrait être examinée et citée en référence dans le CNB, un code modèle adopté par plusieurs provinces, territoires et municipalités du Canada, y compris les Territoires du Yukon, les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut, avec quelques modifications et ajouts. L'inclusion d'une référence à la norme CSA S501:14 dans le CNB permettrait d'exiger la conformité à la méthodologie d'adaptation aux changements climatiques de la norme et la préservation du pergélisol au lieu de se limiter uniquement à une bonne pratique. La conception et l'entretien des bâtiments dans les communautés du Nord seraient ainsi soumis à des normes plus strictes. Un utilisateur a fait remarquer que « des attentes plus élevées en matière de conception des bâtiments augmenteraient les coûts de construction et d'entretien à court terme, mais réduiraient grandement le risque futur et les coûts et inconvénients associés au fait que les bâtiments



deviennent structurellement instables en raison de la fonte du pergélisol ». Cette approche mettrait davantage l'accent sur le concept de conservation des bâtiments, qui est essentiel pour les bâtiments du Nord, ainsi que sur les activités d'entretien qui, selon l'un des utilisateurs des normes, font souvent défaut.

2.2 Liens avec les objectifs de développement durable des Nations Unies

L'objectif de cette étude est de mieux comprendre la norme CSA S501:14 et la façon dont l'utilisation de cette norme permet de prendre des mesures positives en vue d'atteindre les ODD, en particulier les ODD 9, 11 et 13. Les entrevues réalisées ont mis en évidence les liens potentiels avec ces normes en tenant compte de l'expérience d'utilisation de la norme et de la compréhension personnelle des ODD. Les entrevues avec les utilisateurs de la norme ont révélé que le niveau de compréhension de ce que sont les ODD et de leurs liens avec la norme CSA S501:14 était inégal au sein de l'industrie. Bien que les entreprises auxquelles appartiennent les utilisateurs n'aient pas pris d'engagement envers les ODD sous la forme d'une politique à la date de l'entrevue, l'une d'entre elles était en train d'élaborer des politiques internes concernant les ODD. En outre, une seule entreprise avait mis en place une politique relative au développement durable à l'échelle de l'entreprise et des initiatives visant à atteindre les ODD, selon les connaissances relatives aux ODD de l'utilisateur de la norme. Néanmoins, les deux personnes interrogées ont pu décrire les impacts directs ou indirects de l'utilisation de la norme en rapport avec les ODD 9, 11 et 13 dans une certaine mesure.

Les utilisateurs de la norme interrogés étaient conscients des liens entre la norme CSA S501:14 et les ODD, et la compréhension de l'intention de la norme par les membres du comité technique était également évidente. La préservation du pergélisol, une composante importante de l'écosystème du Nord canadien, constituait un thème commun en matière de répercussions directes de l'utilisation de la norme.

2.2.1 ODD 9 – Industrie, innovation et infrastructure

Un utilisateur a souligné que « pour que l'infrastructure soit résiliente dans les communautés du Nord, elle doit aborder les questions de résilience aux changements climatiques et travailler à la préservation du pergélisol ». Étant donné que cela décrit l'objet de la norme CSA S501:14, le lien avec l'ODD 9 et la cible ODD 9.1, *« Mettre en place une infrastructure de qualité, fiable, durable et résiliente, y compris une infrastructure régionale et transfrontière, pour favoriser le développement économique et le bien-être de l'être humain, en mettant l'accent sur un accès universel, à un coût abordable et dans des conditions d'équité* », était clair pour les utilisateurs.

2.2.2 ODD 11 – Villes et communautés durables

La conservation des bâtiments et des infrastructures permet de créer une communauté résiliente et capable de s'adapter grâce au maintien du capital économique et à l'utilisation des ressources, car les bâtiments sont maintenus à leur plein potentiel pendant toute leur durée de vie et cette durée peut même être prolongée. « S'il est correctement entretenu », a déclaré un utilisateur, « un bâtiment peut voir sa durée de vie passer de vingt à trente ans ». Étant donné que la construction d'infrastructures dans le Nord est un processus hautement technique et coûteux, l'entretien du parc immobilier est essentiel et peut permettre de créer des espaces plus vivables. Un utilisateur a souligné la prévalence du surpeuplement et ses effets sur la santé en raison du coût élevé de la construction dans le Nord, qui a entraîné une pénurie de logements. En maintenant et en conservant ces bâtiments, la norme répond à l'ensemble de l'ODD et, plus spécifiquement, à la cible 11.1, qui consiste à *« assurer l'accès de tous à un logement et à des services de base adéquats et sûrs, à un coût abordable ».*



2.2.3 ODD 13 – Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques

Les exigences et les recommandations de la norme CSA S501:14 axées sur la préservation du pergélisol favorisent la résilience au changement climatique et contribuent à l'adaptation au changement climatique. Ainsi, bien que son lien avec le climat ne soit pas explicitement indiqué, les utilisateurs ont clairement estimé que la norme soutient directement l'ODD 13, et plus particulièrement la cible 13.1, *« Renforcer, dans tous les pays, la résilience et les capacités d'adaptation face aux aléas climatiques et aux catastrophes naturelles liées au climat »*. Un utilisateur de la norme a fait remarquer que l'action en faveur du changement climatique et du développement durable par le biais de cette norme est si intrinsèque au tissu de la norme que, simplement en la mettant en œuvre, les utilisateurs créent un environnement plus résilient au changement climatique que si celle-ci n'avait pas été appliquée. Cet aspect inhérent à l'action sur le changement climatique au sein de la norme peut expliquer l'absence de description explicite des implications du changement climatique et de la résilience dans le texte de la norme elle-même.

En outre, comme indiqué ci-dessus, les utilisateurs ont utilisé cette norme non seulement pour la mise en œuvre dans le cadre de projets, mais aussi comme un outil d'éducation, ce qui va également dans le sens de la cible 13.3, *« Améliorer l'éducation, la sensibilisation et les capacités individuelles et institutionnelles en ce qui concerne l'adaptation aux changements climatiques, l'atténuation de leurs effets et la réduction de leur impact et les systèmes d'alerte rapide ».*

3 Conclusions et prochaines étapes

Il est clair que des liens avec les ODD peuvent être établis avec la norme CSA S501:14 et que certains utilisateurs sont intéressés à mettre en œuvre les ODD et à travailler à leur réalisation. L'affinement du langage contextuel de la norme afin de refléter explicitement son utilisation et ses avantages prévus permettrait d'établir des liens plus directs avec les ODD et donc de clarifier ces liens pour les utilisateurs et le grand public. En outre, les expériences des utilisateurs pourraient offrir de nouvelles connaissances sur les impacts positifs imprévus liés à l'utilisation de cette norme, qui pourraient être intégrées dans les révisions futures. Dans l'ensemble, la présente étude débouche sur des résultats positifs, puisqu'elle a révélé des liens importants entre la norme CSA S501:14 et les ODD, ainsi que des actions positives significatives qui peuvent être mises en œuvre grâce à l'utilisation de cette norme pour aider à la réalisation de ces objectifs.

© 2022 Association canadienne de normalisation. Tous droits réservés.
04/2022