Lien entre les objectifs de développement durable des Nations Unies et le code CSA C22.1:21 Code canadien de l'électricité, première partie, norme de sécurité relative aux installations électriques – Point de vue de l'industrie

Favoriser le développement durable grâce aux normes







Objectifs de développement durable des Nations Unies abordés :

ODD 7 – Énergie propre et d'un coût abordable,
ODD 9 – Industrie, innovation et infrastructure,
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.



Sommaire

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. L'objectif de cette étude consiste à déterminer dans quelle mesure l'utilisation de la norme C22.1:21 de l'Association canadienne de normalisation, le *Code canadien de l'électricité, première partie*, normes de sécurité relatives aux installations électriques, peut contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable des Nations Unies (ODD) par des utilisateurs types de la norme. En outre, l'étude vise à déterminer s'il existe des liens solides entre le Code et l'ODD 7 de l'ONU – Énergie propre et d'un coût abordable; l'ODD 9 de l'ONU – Industrie, innovation et infrastructure; et l'ODD 13 de l'ONU – Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques, tels qu'identifiés au moyen d'une démarche cartographique. Cette étude décrit les points de vue de divers utilisateurs, dont deux organismes provinciaux de réglementation de l'électricité, une entreprise d'ingénierie électrique et un fabricant de produits électriques. Bon nombre des personnes interrogées ont une expérience supplémentaire au sein des comités techniques qui élaborent et étudient les recommandations de modification du Code canadien de l'électricité (CE), y compris la plus récente révision du Code CE, première partie. Ces entrevues font la lumière sur la façon dont les questions relatives au développement durable et à l'environnement sont abordées au sein des entreprises individuelles et du Code lui-même, et permettent d'établir des liens avec les ODD mentionnés ci-dessus.

1 Introduction

Depuis leur création en 2015, les organismes, les entreprises et les gouvernements du monde entier ont commencé à mettre en œuvre et à créer des projets relatifs aux 17 objectifs de développement durable des Nations Unies (ODD des Nations Unies). L'Association canadienne de normalisation (Groupe CSA), un organisme d'élaboration de normes dont les normes ont été citées en référence dans des règlements et des lois fédéraux et provinciaux, a identifié une occasion d'aider les entreprises canadiennes à prendre conscience des ODD de l'ONU et de la façon dont elles peuvent participer à la progression vers l'atteinte de ces objectifs d'ici 2030. Le Code canadien de l'électricité (CE), première partie, C22.1:21 a été choisi comme un bon exemple de code représentatif du programme relatif aux installations électriques du Groupe CSA, pour servir de base à cette étude sur les ODD en raison de sa longue histoire d'utilisation au Canada, qui remonte à près de 100 ans dans certaines provinces, et aussi parce que les liens avec les ODD ne sont pas évidents à première vue en raison de son utilisation principale comme code de sécurité.

Grâce à un solide processus de cartographie, des liens avec les ODD des Nations Unies suivants ont été identifiés :



ODD 7 – garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable.



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



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

Ces objectifs ont été déterminés comme étant les plus pertinents pour le Code CE, première partie, et la présente étude explorera ces liens.

Le Code canadien de l'électricité, première partie, est une norme nationale du Canada qui est citée en référence dans la législation dans l'ensemble du Canada et qui est aussi en corrélation avec le Code national du bâtiment (CNB) du Canada. Plus



précisément, la première partie du Code canadien de l'électricité énonce les exigences relatives à l'exécution d'installations électriques sûres et de bonne qualité par des professionnels de l'électricité. Il est impossible de s'en écarter, sauf si l'autorité compétente l'exige ou le permet, et seulement si les personnes souhaitant modifier l'installation peuvent prouver qu'elle est sûre et qu'elle ne présente aucun danger potentiel pour l'utilisateur du système électrique. Le Code canadien de l'électricité comporte cinq parties supplémentaires qui portent, entre autres, sur les normes de produits et les services publics; toutefois, le Code CE, première partie, est la seule partie comportant des exigences relatives à la sécurité des installations électriques. Chaque province et territoire applique le Code canadien de l'électricité, première partie, de différentes façons, en y ajoutant quelques dérogations. À première vue, la première partie du Code canadien de l'électricité ne semble pas avoir de lien évident avec les questions de développement durable et d'environnement, étant donné que cela n'est pas l'objectif premier du code. Toutefois, à titre d'exemple, la plus récente édition du code comprend des dispositions relatives à l'adaptation aux changements climatiques qui visent à accroître la résilience des installations électriques en cas d'inondation pouvant résulter des changements climatiques ou de conditions météorologiques extrêmes.

Les renseignements nécessaires à cette étude ont été obtenus auprès du Groupe CSA et du site web des Nations unies consacré aux ODD, ainsi que des documents supplémentaires publiés sur le code CE, première partie, la majorité des informations provenant des entrevues avec quatre utilisateurs du Code. En outre, le Code CE, première partie, a été examiné afin de confirmer les résultats et d'identifier tout renseignement supplémentaire.

2 Résultats et impact

2.1 Utilisation et points de vue de l'industrie sur la norme CSA C22.1:21

Bien que des entrevues aient eu lieu avec des utilisateurs exerçant dans de nombreux domaines liés à la sécurité électrique et aux professionnels de l'électricité, ils avaient tous des points de vue et des interprétations similaires du code. Étant donné que le Code canadien de l'électricité, première partie, est cité en référence dans les règlements, il est à l'ordre du jour quel que soit le projet réalisé. Bien que chaque province et territoire ait une façon différente de transposer le Code canadien de l'électricité, première partie, dans ses lois et ses règlements, l'intention est la même partout au Canada – assurer que les systèmes électriques installés sont sécuritaires et répondent à un certain niveau de qualité. Bien que les attentes et les points de vue relatifs à l'objectif du Code canadien de l'électricité, première partie, soient cohérents chez les intervenants interrogés, il existe des différences de points de vue concernant les questions d'impact environnemental abordées par le Code canadien de l'électricité, première partie, et la façon dont il pourrait répondre davantage aux questions de développement durable.

Les participants aux entrevues ont discuté de l'effet que les codes de l'électricité américains et internationaux ont eu sur l'élaboration du Code, de la façon dont ils ont été utilisés et de leur interaction avec le Code canadien de l'électricité, première partie. Le Code canadien de l'électricité, première partie, a été influencé par le *National Electrical Code* des États-Unis et par la série de normes élaborées par la Commission électrotechnique internationale, à laquelle plusieurs des utilisateurs ont participé. Une application similaire et uniforme de la sécurité électrique existe dans l'ensemble de l'Amérique du Nord et du monde dans un certain sens, en raison de ces liens et recoupements au niveau de la collaboration à l'élaboration des normes. Le caractère interconnecté du domaine de l'électricité au niveau mondial a des effets positifs et négatifs du point de vue du développement durable. En effet, cette interconnexion exerce une certaine pression pour suivre le rythme du reste du monde, à mesure que des technologies plus durables et plus respectueuses de l'environnement sont adoptées à l'échelle mondiale. Le Code CE, première partie, a pour objet d'aider à prévenir les incendies et les décharges électriques, et de faciliter le fonctionnement



et l'entretien sûrs de l'équipement électrique; par conséquent, le potentiel d'innovation directe en matière de développement durable est quelque peu limité.

Les utilisateurs ont noté que si l'objectif du Code CE, première partie, était de nature technique et que les utilisateurs l'appliquaient en vertu du caractère obligatoire du Code et non parce qu'ils choisissaient de s'inscrire dans une démarche de développement durable, le Code a évolué au cours des dernières révisions pour inclure davantage d'éléments de développement durable, et des liens avec les ODD ont été établis.

2.2 Liens avec les objectifs de développement durable des Nations Unies

Les entrevues réalisées dans le cadre de cette étude ont servi à mettre en évidence les liens potentiels entre le Code CE, première partie, et les ODD de l'ONU, en tenant compte de l'expérience des utilisateurs qui ont appliqué le Code ou qui ont été touchés par celui-ci, ainsi que de la compréhension personnelle des ODD par les personnes interrogées. Les entrevues ont révélé un niveau de compréhension inégal au sein de l'industrie en ce qui concerne les ODD et leurs liens avec le Code canadien de l'électricité, première partie. Bien qu'aucune des organisations n'ait eu d'interaction directe avec les ODD de l'ONU, un organisme de réglementation de l'électricité a noté que sa province était en train d'introduire un « plan économique vert » qui s'inspirait des ODD, ce qui a eu un impact indirect sur son rôle d'organisme de réglementation

pour le gouvernement. Les organisations possédaient également différents niveaux de conscience environnementale qui influaient sur leur travail. Deux entreprises avaient des politiques environnementales étendues concernant les produits qu'elles fabriquaient et la manière dont elles concevaient les projets pour les clients. Deux entreprises ont utilisé le système de rapport tiers sur le carbone de la Global Reporting Initiative (GRI); une entreprise avait déjà mis en place des politiques environnementales, sociales et de gouvernance, et une autre était en train de créer une nouvelle politique de responsabilité sociale d'entreprise. Même si les participants n'étaient pas initialement très familiers avec les ODD, ils ont pu, au fil des discussions, identifier et confirmer les liens identifiés par le Groupe CSA, sur la base de leur expérience relative au Code, de leur propre compréhension des questions environnementales et des discussions qui avaient eu lieu au sein du comité technique.

Les quatre entrevues avec des utilisateurs de l'industrie ont permis de faire ressortir des préoccupations et des points de vue similaires concernant le Code canadien de l'électricité, première partie, et ses liens potentiels avec le développement durable et l'adaptation aux changements climatiques, tels qu'ils sont abordés dans les ODD. Ce code est utilisé depuis des décennies, et la richesse des connaissances qui lui sont associées est immense. Pourtant, la compréhension de la manière dont ce code est lié aux questions environnementales et au développement durable n'est pas la même. Comme une personne interrogée l'a suggéré en évoquant son propre parcours environnemental, alors que les questions environnementales suscitent de plus en plus de discussions dans cette sphère, « il sera de plus en plus nécessaire d'opérer un changement de paradigme dans la façon dont les utilisateurs perçoivent le Code, de sorte qu'il ne soit plus uniquement axé sur la sécurité, mais qu'il tienne également compte de l'effet du changement climatique sur la capacité à maintenir la sécurité dans un plus large éventail de scénarios ». À la lumière des réponses données par les personnes interrogées, il est clair que si certains utilisateurs commencent à opérer ce changement de paradigme, d'autres ne l'ont pas encore fait, et la réalisation des ODD à l'avenir dépendra de la capacité des entrepreneurs et des professionnels sur le terrain à y parvenir.



2.2.1 ODD 7 – Énergie propre et d'un coût abordabley

L'édition 2021 du Code canadien de l'électricité, première partie, comprend des changements substantiels pour faciliter le développement durable. Les sections nouvelles et mises à jour étaient axées sur les sources d'énergie renouvelables, telles que les installations solaires photovoltaïques et l'électricité d'origine éolienne, et sur les nouvelles exigences relatives aux véhicules électriques, aux bornes de recharge à domicile pour véhicules et aux systèmes de stockage d'énergie. D'autres mises à jour dans le document le plus récent poursuivent cette évolution. Les participants ont reconnu que, bien que ce code n'exige pas des professionnels qu'ils installent certaines technologies à faible émission de carbone, durables ou efficaces, celui-ci peut contribuer de manière importante à la promotion de l'efficacité et de la durabilité en y intégrant continuellement les exigences nécessaires à l'installation sécuritaire de ces technologies à mesure qu'elles deviennent commercialisables. L'ajout de ces cadres au Code permet de légitimer davantage ces technologies émergentes et de les rendre accessibles pour une plus grande partie de la population, soutenant ainsi les cibles ODD 7.1, *« D'ici à 2030, garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables et modernes, à un coût abordable »*, et 7.3, *« D'ici 2030, doubler le taux mondial d'amélioration de l'efficacité énergétique »*.

2.2.2 ODD 9 – Industrie, innovation et infrastructure

À l'instar des informations ci-dessus, les utilisateurs ont reconnu que, même si le Code CE, première partie, ne prévoit pas les mêmes cibles que l'ODD 9, il est indispensable pour permettre le passage à des infrastructures résilientes et durables. Il est intéressant de noter que les participants aux entrevues ont reconnu une nuance du Code en ce qui concerne l'efficacité et l'adaptation au changement climatique, en faisant le lien avec les ODD 9 et 13. Si un code demande aux professionnels de l'électricité « Comment assurer la sécurité des personnes qui utilisent les systèmes électriques? », il doit également aborder d'une certaine manière les conditions et le contexte nécessaires pour créer et maintenir la sécurité dans des conditions changeantes. En d'autres termes, il se peut qu'il n'y ait pas de lien évident dans son intention initiale, mais l'intention initiale du Code rend nécessaire la prise en compte des questions environnementales. La dernière édition (2021) du Code reconnaît que les changements climatiques entraînent une augmentation du nombre d'inondations au Canada, et elle aborde le risque d'inondation touchant les systèmes électriques au moyen de nouvelles exigences relatives aux systèmes électriques installés dans une zone inondable, ce qui permet d'établir un lien clair avec les cibles 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 »*, et *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 ».*

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

Les utilisateurs ont pu identifier le lien entre le Code canadien de l'électricité, première partie, et l'ODD 13, comme indiqué ci-dessus, en ce qui concerne le renforcement de la résilience et de la capacité d'adaptation des systèmes électriques face au changement climatique, et ont mentionné qu'il s'agissait d'une discussion en cours au sein du comité technique. C'est également le domaine qui, selon les utilisateurs, pourrait être le plus amélioré grâce à des changements apportés au Code à l'avenir.

En général, ce Code démontre facilement l'interconnexion des ODD, puisque les actions visant à atteindre ces trois objectifs sont rendues possibles par celui-ci de manière similaire – en créant des infrastructures et des systèmes énergétiques résilients, adaptés au climat et fiables, disponibles pour tous. Les réflexions positives des utilisateurs concernant l'importance du développement durable dans ce Code démontrent qu'il est possible d'établir des liens directs et indirects entre le Code CE, première partie, et les ODD 7, 9 et 13, et que les futures révisions comprendront un libellé et des exigences qui renforceront ces liens.

3 Conclusions et prochaines étapes

Il est clair que des liens avec les ODD peuvent être établis en recourant au Code CE, première partie, et qu'il y a des utilisateurs intéressés par la mise en œuvre des ODD et la réalisation de leurs objectifs. L'affinement du langage contextuel dans le Code afin de refléter explicitement son utilisation et ses avantages prévus permettrait d'établir des liens plus directs avec les ODD et de rendre leur impact plus clair pour les utilisateurs et le grand public. En particulier, il serait utile d'identifier la section ou le passage du Code qui reflète le mieux un ODD particulier.

Enfin, bien que des participants aient fait remarquer que le Code canadien de l'électricité, première partie, comportait des liens clairs avec les ODD, tous ont trouvé que d'autres parties de ce même Code comportaient des liens plus nombreux et plus évidents avec les questions relatives à l'environnement et au développement durable.

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