

# Lien entre les objectifs de développement durable des Nations Unies et la norme CSA S478:19 Durabilité des bâtiments – Point de vue de l'industrie

Favoriser le développement durable grâce aux normes



9 INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE



13 MESURES RELATIVES À LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES



Objectifs de développement durable des Nations Unies abordés :

**ODD 9** – Industrie, innovation et infrastructure et

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

## Auteurs

**Ruben Burga**, Ph.D., MBA, P.Eng., Université de Guelph

**Tristyn Wylie**, B. Comm., Université de Guelph

## 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.



### ***Clause de non-responsabilité***

Cette étude a été produite par l'université de Guelph 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. L'université de Guelph et l'Association canadienne de normalisation ne sauraient être tenues 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

Cette étude a pour objectif de démontrer un lien entre la norme du Groupe CSA intitulée CSA S478:19 *Durabilité des bâtiments* et l'objectif de développement durable (ODD) 9 - Industrie, innovation et infrastructure et l'ODD 13 - Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques des Nations Unies. Cette étude présente des informations recueillies auprès des employés de trois sociétés de conseil basées au Canada principalement axées sur l'ingénierie des structures des bâtiments, ainsi qu'auprès d'un employé du gouvernement fédéral canadien. Ces organisations privées et publiques utilisent la norme CSA S478:19 et, par le biais d'une série d'entrevues, nous avons identifié des liens entre la norme et les intentions de l'ODD 9 - Industrie, innovation et infrastructure et de l'ODD 13 - Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques.

## 1 Introduction

La norme CSA S478 a été publiée pour la première fois en 1995 sous forme de document d'orientation. En 2019, une nouvelle édition du document a été publiée, qui comprenait plusieurs améliorations ainsi que des mises à jour pour aborder l'adaptation et la résilience aux changements climatiques. À cette époque, le document a été converti de document d'orientation en norme, en partie dans le but de permettre à la norme CSA S478:19 d'être citée en référence dans le corps principal du Code national du bâtiment (CNB) du Canada. Cette norme a pour but de contribuer à accroître la durabilité des bâtiments et leur pérennité en fournissant aux utilisateurs des directives sur les matériaux à utiliser pour satisfaire aux critères environnementaux ou sur les critères de conception qui ont une incidence sur la durabilité. Cette norme est très pertinente en ce qui concerne le changement climatique, car elle tient compte de l'impact de la construction des bâtiments sur l'environnement et de l'impact de l'environnement

sur la durabilité des bâtiments. Les participants aux entrevues, tous issus de l'industrie, ont indiqué que la norme comporte des « conseils et stratégies pour faire face aux changements climatiques anticipés » et des « systèmes et exemples répertoriés qui ont fait leurs preuves en matière de durabilité », ce qui démontre l'importance de cette norme en matière de création de bâtiments durables. Un participant et utilisateur de la norme a déclaré que « la durabilité est la pierre angulaire de l'objectif de développement durable », ce qui indique que les utilisateurs de cette norme croient en la nécessité du développement durable et au potentiel de cette norme pour aider à répondre à ce besoin. Un autre participant à l'entrevue a fait remarquer que ce n'est qu'au fur et à mesure que les gens réfléchissent à ce qu'est le changement climatique, à ce que cela signifie et aux outils dont ils disposent pour le combattre, qu'ils « deviennent de plus en plus conscients de la norme [CSA S478:19], de son utilisation actuelle et de son utilisation potentielle dans le cadre du changement climatique ».

Grâce à un solide processus de cartographie, des liens entre l'utilisation de la norme CSA S478:19 et les ODD ont été identifiés comme suit :

 <p><b>9</b> INDUSTRIE, INNOVATION ET INFRASTRUCTURE</p>	<b>ODD 9</b> – bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation.
 <p><b>12</b> CONSOMMATION ET PRODUCTION RESPONSABLES</p>	<b>ODD 12</b> – établir des modes de consommation et de production durables.
 <p><b>13</b> MESURES RELATIVES À LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES</p>	<b>ODD 13</b> – prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions.

L'ODD 9 et l'ODD 13 sont les ODD les plus pertinents pour la norme CSA S478:19, ce qui sera examiné plus en détail tout au long de cette étude.

Afin d'obtenir des informations dans le cadre de cette étude, des entrevues ont été réalisées avec quatre experts de l'industrie provenant de trois organisations différentes ainsi qu'avec un expert gouvernemental afin de comprendre comment leurs organisations interprètent et utilisent la norme CSA S478:19. En outre, la norme et les ODD pertinents ont fait l'objet d'une analyse approfondie afin d'assurer une compréhension développée du contenu et de mettre en évidence les liens entre la norme et les ODD.

## 2 Résultats et impact

### 2.1 Utilisation de la norme CSA S478:19 par l'industrie

Les entrevues réalisées dans le cadre de cette étude ont permis de mieux comprendre comment la norme CSA S478:19 est utilisée, ce qui sera examiné plus en détail dans la présente section. Comme les participants en ont fait part, la norme CSA S478:19 est considérée comme relativement nouvelle puisqu'elle n'a pas été considérée comme une norme avant 2019 et, par conséquent, elle n'est pas encore largement utilisée. À l'heure actuelle, la norme est principalement utilisée par ceux qui ont participé à son élaboration ou à celle de la ligne directrice précédente. Elle est principalement utilisée pour assurer la durabilité des bâtiments et pour créer un cycle de vie durable du bâtiment assorti



d'un cycle de vie prolongé, le cas échéant. La norme est utilisée lors des discussions portant sur la durée de vie utile prévue d'un bâtiment afin de déterminer les mesures à prendre pour améliorer les différents éléments de sa construction, comme sa charpente ou ses systèmes de fenêtres.

À l'heure actuelle, l'édition de la norme CSA S478-95 (ligne directrice) est citée en référence dans l'annexe du CNB, mais elle n'est pas une exigence du CNB, ce qui signifie que l'utilisation de la ligne directrice n'a pas été rendue obligatoire dans l'industrie du bâtiment. Compte tenu des préoccupations croissantes en matière de changement climatique, il était nécessaire de mettre à jour la ligne directrice pour en faire une norme, de manière à ce qu'elle puisse être citée plus fermement dans le CNB. L'employé du gouvernement interrogé a expliqué que même si « la durabilité est intrinsèque au Code national du bâtiment [du Canada]... ce n'est pas explicitement mentionné ». Un expert de l'industrie a expliqué que le comité technique qui a élaboré la norme CSA S478 cherche à faire en sorte que l'édition CSA S478:19 (norme) soit intégrée au CNB à titre d'exigence plutôt que de simple recommandation d'ici 2025. La personne interrogée au sein du gouvernement a déclaré qu'il était important « d'avoir une norme à laquelle se référer [...] pour que les questions liées à la durabilité soient applicables à l'avenir ». Cette personne a également ajouté que l'objectif est de « veiller à ce que les bâtiments qui seront construits soient capables de résister aux effets du changement climatique ».

La norme CSA S478:19 offre des avantages durables. La personne interrogée au sein du gouvernement estime qu'au fur et à mesure que la nécessité de lutter contre les problèmes en rapport avec la durabilité augmentera, un plus grand nombre de personnes et d'entreprises se familiariseront avec la norme et ses avantages potentiels en matière de durabilité et de changement climatique. Les premières indications suggèrent que l'inclusion de cette norme dans le CNB entraînerait probablement une augmentation négligeable des coûts de conception et de construction associés à la construction de différentes structures, mais, plus important encore, établirait un niveau de responsabilité et d'harmonisation parmi les utilisateurs. Cette responsabilisation obligerait les ingénieurs, les constructeurs, les architectes et les entrepreneurs à concevoir et à construire des bâtiments plus durables.

## 2.2 Pertinence des ODD

Les entrevues réalisées dans le cadre de cette étude avaient pour but non seulement de comprendre comment la norme CSA S478:19 est utilisée, mais aussi d'identifier un lien entre la norme CSA S478:19 et les ODD 9 et 13. Bien qu'aucun des experts interrogés ou leurs organisations n'aient officiellement déclaré un lien entre la norme CSA S478:19 et l'ODD 9 ou l'ODD 13, les entrevues ont permis d'établir une relation entre la norme et les ODD.

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

Chacun des participants de l'industrie a exprimé les objectifs de son entreprise en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, et l'un d'entre eux a déclaré : « Je suis très heureux de dire que la norme CSA [S478:19] est totalement conforme à l'engagement et aux ambitions du Canada en matière de changement climatique ». Le fait de s'engager à réduire les émissions de gaz à effet de serre et de déclarer que la norme CSA S478:19 est axée sur les changements climatiques confirme que la mise en œuvre de la norme CSA S478:19 permettrait de lier les efforts organisationnels aux cibles et aux indicateurs de l'ODD 13. En ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre, les personnes interrogées ont souligné que la norme CSA S478:19 contribue à réduire les émissions de carbone intrinsèque provenant des activités de construction en réduisant



la nécessité de remplacer plus fréquemment des éléments de construction, comme les toits, ou même de remplacer l'ensemble du bâtiment. Un participant à l'entrevue a expliqué qu'il y a une grande différence entre les bâtiments construits pour durer 15 ans et ceux construits pour durer 50 ou 100 ans en termes de carbone fixe ou intrinsèque. Le participant à l'entrevue a souligné que « la norme de durabilité [CSA S478:19] met vraiment l'accent sur l'aptitude à l'usage du carbone fixe ». De même, un autre participant a également souligné la pertinence de la norme CSA S478:19 en matière d'adaptation et de résilience au changement climatique : « Maintenant que nous sommes conscients des changements climatiques qui se produisent [...], nous avons essayé de prévoir où iront certaines des charges, car si je veux essayer de construire quelque chose qui durera 25, 30, 35 ans, quel qu'il soit, je dois savoir où mes charges iront afin de m'assurer que mon assemblage sera en mesure de résister à ces charges. Cette norme [CSA S478:19] représente donc la première fois qu'une notion a été introduite... celle de savoir où les charges seront placées afin de pouvoir en tenir compte lors de la conception ». La personne interrogée a expliqué que l'annexe de la norme CSA S478:19 comprend « des conseils et des stratégies pour faire face aux changements climatiques prévus », notamment des considérations relatives à « des forces de vent plus élevées et à des intervalles plus rapprochés, des pluies battantes, une plus grande exposition solaire, ce qui signifie une plus grande dégradation des matériaux potentiels à cause des UV ».

## 2.2.2 ODD 9 – Industrie, innovation et infrastructure

En ce qui concerne l'ODD 9, la norme CSA S478:19 reprend les éléments clés de cet objectif – bâtir une infrastructure résiliente et promouvoir une infrastructure durable. Cela est évident à en croire la déclaration d'un participant de l'industrie selon laquelle « la durabilité est la pierre angulaire de l'objectif de développement durable », en plus du contenu spécifique de la norme CSA S478:19. Un participant à l'entrevue a souligné que l'un des aspects les plus bénéfiques de la norme est représenté par les tableaux fournissant des informations sur les attentes en matière de durée de vie utile, ainsi que par les « systèmes et exemples répertoriés, qui ont fait leurs preuves en matière de durabilité ». Comme l'a ajouté la personne interrogée, « cela constitue en soi une bonne référence pour fournir une orientation sur les matériaux appropriés, afin d'aider à réaliser la durée de vie prévue ». Dans l'ensemble, la personne interrogée a déclaré qu'il « existe de nombreuses preuves documentées que les bâtiments construits selon la norme CSA S478 seront des bâtiments durables ».

## 3 Discussion

Les experts de l'industrie interrogés ont admis qu'ils connaissaient peu les ODD, que leurs organisations ne s'étaient pas publiquement conformées à ODD et que la norme n'avait pas été discutée auparavant comme ayant un lien avec un ODD. Cependant, l'impact de l'utilisation de la norme CSA S478:19 s'aligne clairement sur les ODD 9 et 13 et a un impact positif sur ceux-ci, comme en témoignent les entrevues réalisées. La valeur de la norme CSA S478:19 a été profondément appréciée, et une personne interrogée a pu confirmer que son entreprise a l'intention de « concrétiser les objectifs de la norme CSA S478 ».

L'employé du gouvernement interrogé a souligné que l'organisation, et plus particulièrement la branche construction de l'organisation, n'a pas mis en place une harmonisation explicite avec un ODD spécifique. L'organisme gouvernemental mène ses activités dans un esprit de durabilité et en tenant compte des ODD de l'ONU, mais il n'a pas établi de lien direct entre les ODD et sa division de la construction. Par conséquent, cet organisme gouvernemental n'a pas

envisagé de lien entre la norme CSA S478:19 et les ODD 9 et 13. Néanmoins, tout au long de l'entrevue, notre participant a établi des liens entre l'organisation, la norme CSA S478:19 et la durabilité, en précisant que « la construction consiste à s'assurer que les bâtiments et l'environnement bâti sont durables ». Cela démontre que, bien que l'organisation n'ait pas fait de lien entre la norme CSA S478:19 et un ODD, il existe un motif sous-jacent clair d'utiliser cette norme pour atteindre les cibles définies par l'ODD 9 – Industrie, innovation et infrastructure et l'ODD 13 – Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques. La personne interrogée au sein du gouvernement est convaincue que cette norme est axée sur les changements climatiques (ODD 13) et qu'il existe une interconnexion entre la durabilité et le développement durable, ce qui signifie que les bâtiments durables sont des bâtiments qui répondent véritablement aux critères du développement durable (ODD 9).

## 4 Conclusions et prochaines étapes

La norme CSA S478:19 est une norme récemment élaborée, qui remplace la ligne directrice CSA de 1995 sur le même sujet, et les avantages à long terme de son utilisation n'ont pas encore été quantifiés. À l'heure actuelle, son utilisation est plutôt limitée au sein de l'industrie, de sorte que les avantages qui en découlent à ce jour devraient être minimes. Toutefois, il existe plusieurs façons d'accroître l'utilisation de la norme CSA S478:19 dans l'industrie. Par exemple, si la norme CSA S478:19 est incluse dans le CNB à l'avenir, la connaissance et l'utilisation de cette norme seront considérablement accrues, ce qui devrait se traduire par la mise en place de pratiques durables au sein de l'industrie du bâtiment, et donc par une augmentation de l'importance des avantages associés à cette norme.

Il est également possible d'améliorer le lien entre la norme CSA S478:19 et l'ODD 9 ou l'ODD 13 dans le cadre de révisions futures de la norme. Si l'appui à ces ODD était requis ou recommandé dans la norme CSA S478:19, cela encouragerait les organisations non seulement à se renseigner sur les ODD, mais aussi à modifier leurs pratiques afin de se conformer à la fois à la norme et aux ODD.