



Des normes pour la résilience climatique du Nord

Des normes d'infrastructures
par et pour le Nord

ccn.ca/ININ

Les infrastructures du Nord

Les changements climatiques frappent le Nord canadien de plein fouet. Les effets des réchauffements se multiplient : dégradation du pergélisol, tempêtes violentes, fonte de la glace de mer, érosion côtière.

L'adaptation et la réparation des bâtiments peuvent être accablantes, surtout pour les petites populations. Elles ont besoin de moyens d'action pour fortifier le parc d'infrastructures et limiter les effets des changements climatiques. En apportant son concours à l'élaboration et à la diffusion de nouvelles ressources pour renforcer la résilience climatique dans le Nord, le Conseil canadien des normes (CCN) fait œuvre utile.

Des normes pour renforcer la résilience climatique des infrastructures du Nord

Les normes, leviers d'adaptation

Organisme national de normalisation, le Conseil canadien des normes facilite le déploiement de solutions et de stratégies pour protéger la santé et renforcer la sécurité de la population canadienne, tout en protégeant l'environnement et l'économie.

Il collabore avec des populations locales, des organismes d'élaboration de normes et des experts partout dans le Nord à l'établissement de normes opérantes pour mettre le souci de la résilience climatique au cœur de la conception, de la planification et de l'administration des infrastructures nordiques. Ces normes aident les propriétaires et administrateurs, ainsi que les responsables de systèmes publics ou locaux, à bâtir et à maintenir des infrastructures résilientes face aux fluctuations du climat.



1. Planification de la résistance aux feux
2. Conception, planification et entretien des décharges de déchets solides
3. Modération des effets de la dégradation du pergélisol sur les bâtiments existants
4. Méthodes de protection contre les vents violents

5. Gestion des fluctuations des charges neigeuses
6. Fondations de bâtiment à thermosiphon
7. Directives sur la construction dans le pergélisol
8. Méthode d'urbanisme axée sur le risque

9. Études géotechniques des terrains
10. Conception, planification et entretien des systèmes de drainage locaux
11. Conception, planification, administration et entretien des systèmes de traitement d'eaux usées
12. Gestion de l'érosion et de la sédimentation

Des Normes nationales du Canada pour l'adaptation des infrastructures du Nord

De nouvelles Normes nationales du Canada faciliteront la construction dans le pergélisol, l'adaptation aux épisodes météorologiques bouleversants et la conception axée sur la résilience climatique, ainsi que l'aménagement, l'administration, l'entretien et même la fermeture d'infrastructures communautaires (p. ex. les décharges de déchets solides).

Ces normes sont libres d'accès. Pour de plus amples informations, consulter ccn.ca/inin

Construction dans le pergélisol

CSA S500 – Fondations à thermosiphon de bâtiments construits dans des régions pergélisolées (nouvelle édition prévue 2021)

Les thermosiphons gardent le sol gelé et stable dans les climats froids en transférant de l'énergie géothermique dans l'air en fonction de l'écart des températures. Cette norme assure la stabilité continue des fondations à thermosiphons des nouvelles constructions érigées sur le pergélisol dans le Nord canadien.

CSA S501 – Modérer les effets de la dégradation du pergélisol des structures existantes (nouvelle édition prévue 2021)

La dégradation du pergélisol peut déstabiliser les structures, ce qui complique la construction. Vu le réchauffement des températures, il faut s'adapter. Cette norme propose une marche à suivre pour évaluer et atténuer les répercussions pour les bâtiments.

CSA Plus 4011 – Guide technique : Infrastructure dans le pergélisol : lignes directrices pour l'adaptation au changement climatique

Ce guide est pensé pour les décideurs chargés de la planification, de l'achat, de la conception ou de l'administration d'infrastructures communautaires en régions pergélisolées. Même s'ils ne sont pas spécialistes du pergélisol, les décideurs pourront s'en servir pour considérer les effets des changements climatiques sur les nouvelles infrastructures.

CSA Plus 4011.1 – Guide technique : considérations relatives à la conception et à la construction des fondations dans les régions de pergélisol

Complément du document CSA PLUS 4011, ce guide entre dans les détails techniques de différents systèmes de fondation, de critères de sélection, de conditions de terrain et d'autres questions à considérer avant de construire dans le pergélisol.

Systèmes communautaires de A à Z

CSA S503 – Planification, conception et maintenance de systèmes de drainage dans les communautés du Nord (nouvelle édition prévue 2021)

Plusieurs facteurs particuliers viennent compliquer la planification des systèmes de drainage dans le Nord. Cette nouvelle norme en tient compte et éclaire la planification, la conception, la construction, la remise en état et la maintenance des systèmes de drainage nordiques.

CSA W203 – Planification, conception, exploitation et entretien du système de traitement des eaux usées dans les collectivités du Nord, au moyen de systèmes de lagunes et de milieux humides

Pendant une grande partie de l'année, la plupart des municipalités nordiques versent les eaux usées dans des lagunes. Cette norme les aide à aménager leurs systèmes de A à Z (planification, conception, construction, entretien, fermeture des installations, réhabilitation des milieux humides).

CSA R111 – Solid Waste Sites in Northern Communities: From Design to Closure (prévue 2020, en anglais)

Les particularités du Nord (géographie, climats, transports, ressources) posent des défis qui diffèrent de ceux que l'on trouve dans le sud du pays. Cette norme facilite la conception et l'administration durable d'installations de traitement de déchets solides dans le Nord, ainsi que l'évaluation des risques qui se présentent au cours du cycle de vie et des risques actuels que pose l'extension de la vie utile.

Adaptation aux épisodes météorologiques bouleversants

CSA S502 – Gestion des risques liés aux charges neigeuses sur les infrastructures du Grand Nord canadien (nouvelle édition prévue 2021)

Dans les régions arctiques, les chutes de neige lourdes et les intempéries neigeuses violentes se multiplient. Les structures doivent donc supporter de grandes charges neigeuses qui risquent de faire effondre leur toit. Cette norme propose des méthodes sûres pour déneiger les toitures et protéger les bâtiments et leurs occupants.

CSA W205 – Gestion de l'érosion et de la sédimentation pour l'infrastructure des collectivités nordiques

L'érosion des terrains s'aggrave dans les régions nordiques, ce qui peut déstabiliser les fondations des bâtiments locaux. Cette norme propose des démarches pour gérer les risques d'érosion et de sédimentation en milieu terrestre, côtier ou lacustre, ainsi que dans les chenaux découverts.

CSA S504 – Planification de la résistance au feu pour les collectivités nordiques

Nombre de populations nordiques, et surtout les populations isolées, disposent de ressources limitées pour se prémunir contre les feux incontrôlés (qui se multiplient sous les effets des changements climatiques). Cette norme, pensée pour les particuliers, facilite la planification de la résilience en proposant des méthodes d'aménagement, des modèles de conception, des matériaux indiqués, et plus encore.

CSA S505 – Techniques d'étude des vents forts et des accumulations de neige et de leur impact sur les infrastructures du Nord

On constate que le réchauffement des climats rejaille sur les configurations de vent. Cette norme propose des éclairages aux propriétaires et aux administrateurs pour s'adapter aux nouvelles conditions et se protéger contre les accumulations de neige.

Conception axée sur les risques climatiques

CAN/BNQ 2501-500 – Études géotechniques pour les fondations de bâtiments construites dans les zones de pergélisol

Cette norme établit une méthode uniforme pour réaliser des études géotechniques de sorte que leurs résultats puissent éclairer une conception de fondations de bâtiments (infrastructures) dans le Nord qui considère, dans une logique de gestion des risques, les conditions du terrain. Ce référentiel est un complément important aux normes de l'ININ déjà parues.

CAN/BNQ 9701-500 – Approche axée sur le risque relativement à l'urbanisme dans les régions nordiques (prévue 2021)

Pour choisir l'emplacement idéal des infrastructures locales, il faut cerner les risques et les défauts inhérents à chaque terrain, surtout en ce qui concerne les changements climatiques. Cette norme facilitera l'évaluation des avantages et des inconvénients que présentent différents sites.

