

PLEIN NORD

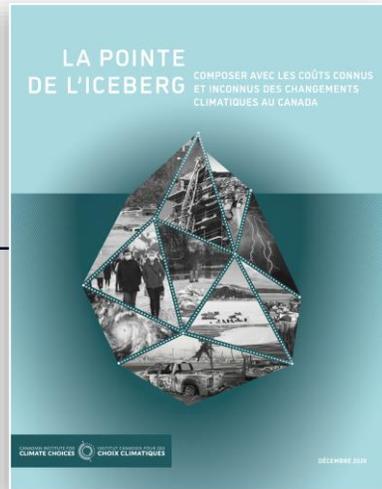
Dylan Clark
Ryan Ness

JUIN 2022

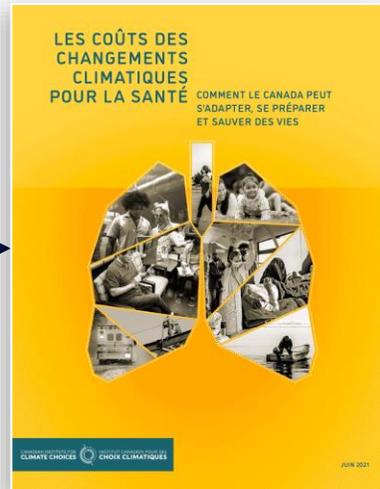


FAIRE FACE AUX COÛTS DES
CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR
LES INFRASTRUCTURES DU NORD

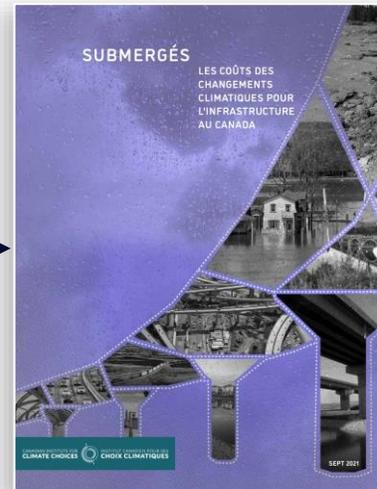
Série Coûts des changements climatiques



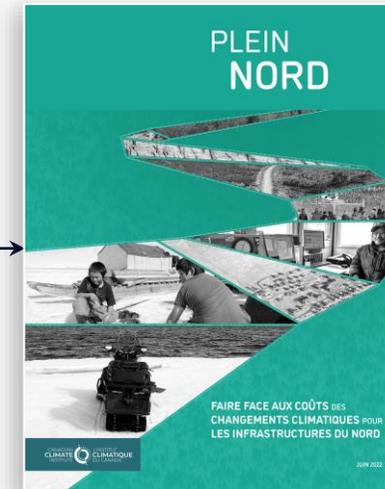
La pointe de l'iceberg
Décembre 2020



Les coûts des changements climatiques pour la santé
Juin 2021



Submergés
Septembre 2021



Plein Nord
Juin 2022



Macroéconomie
Automne 2022

Objectifs du rapport



Comprendre les **coûts associés aux répercussions des changements climatiques** sur les infrastructures du Nord.



Sensibiliser à l'**importance des infrastructures** pour la vie et les modes de subsistance dans le Nord, aux **iniquités existantes dans les services** et aux **conséquences** des répercussions climatiques.



Plaider pour l'investissement dans les infrastructures du Nord et leur adaptation.

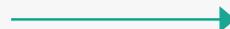


Donner aux gouvernements (territoriaux, autochtones et locaux) et aux autres intervenants du Nord des **munitions supplémentaires pour faire valoir l'importance d'appuyer et de financer** l'adaptation des infrastructures.



Consultations

Consultations initiales



Printemps 2020

Visualisation du projet avec les gouvernements des TNO, du Yukon et du Nunavut et des organismes autochtones de la région (CYFN, ICC, AFN Yukon)

Été 2020

Création d'un groupe consultatif :
Ashlee Cunsolo, Brian Horton, Ian Mauro,
Deborah McGregor, Enooyaq Sudlovenick

Printemps 2021

Mise au point avec les gouvernements des TNO, du Yukon et du Nunavut et les organismes autochtones

Consultations en cours de projet

Novembre 2021

Gouvernements des TNO et du Yukon, CYFN et AFN Yukon, NWTAC, RCAANC

Décembre 2021

Webinaire de mi-parcours avec des intervenants du Nord, Savoir polaire Canada

Janvier 2022

Métis National Council, Institut de recherche Aurora (TNO), Tatâga Akta Înoxijabith Indigenous Consulting Firm, Yukon Chamber of Mines

Février 2022

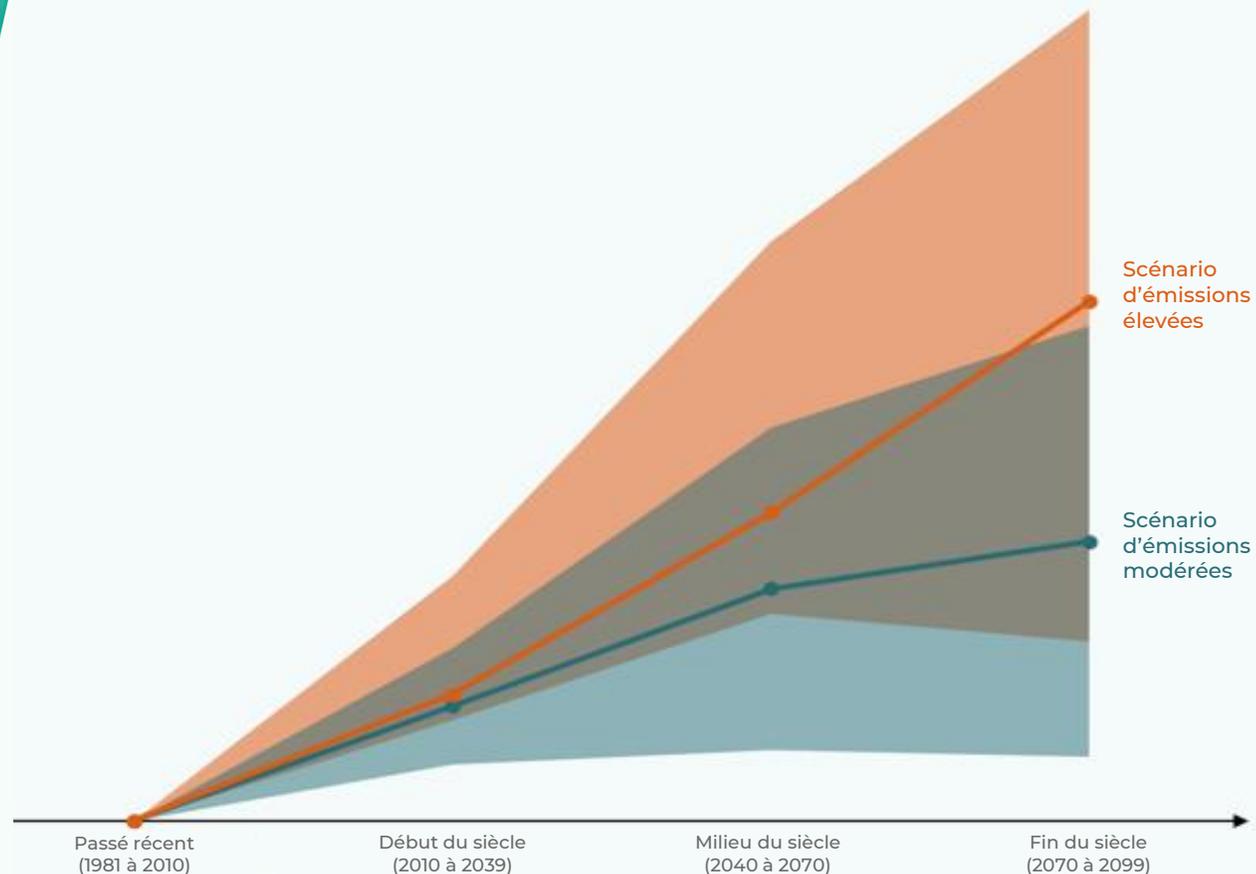
CanNor, TNO, Yukon Chamber of Mines



Notre approche

1 Modéliser les coûts de réparation et de remplacement

- Sélectionner les plus grandes **répercussions climatiques pour les infrastructures**
- Modéliser des **scénarios climatiques** futurs
- **Anticiper l'évolution** des bris et de la détérioration des infrastructures
- **Estimer les coûts des réparations, des remplacements et des retards**



Source : Données du Pacific Climate Impacts Consortium fournies par le Centre canadien des services climatiques.



Notre approche

2 Recueillir des témoignages sur les répercussions des changements climatiques sur les infrastructures

- Collaboration avec **The Firelight Group**
- Entrevues avec des membres des **Premières Nations et des nations inuites** qui habitent le Nord
- Insistance sur les **expériences vécues en lien avec les répercussions climatiques** sur les infrastructures



Les infrastructures actuelles échouent régulièrement à répondre aux besoins les plus simples des habitants du Nord

Les habitants du Nord n'ont pas accès aux mêmes infrastructures de qualité et services essentiels que le reste du Canada.

Ce déficit d'infrastructures se répercute négativement sur la vie, les moyens de subsistance, la santé et le bien-être des habitants du Nord.



Les changements climatiques sont plus **rapides** et **dangereux** dans le Nord qu'ailleurs au Canada

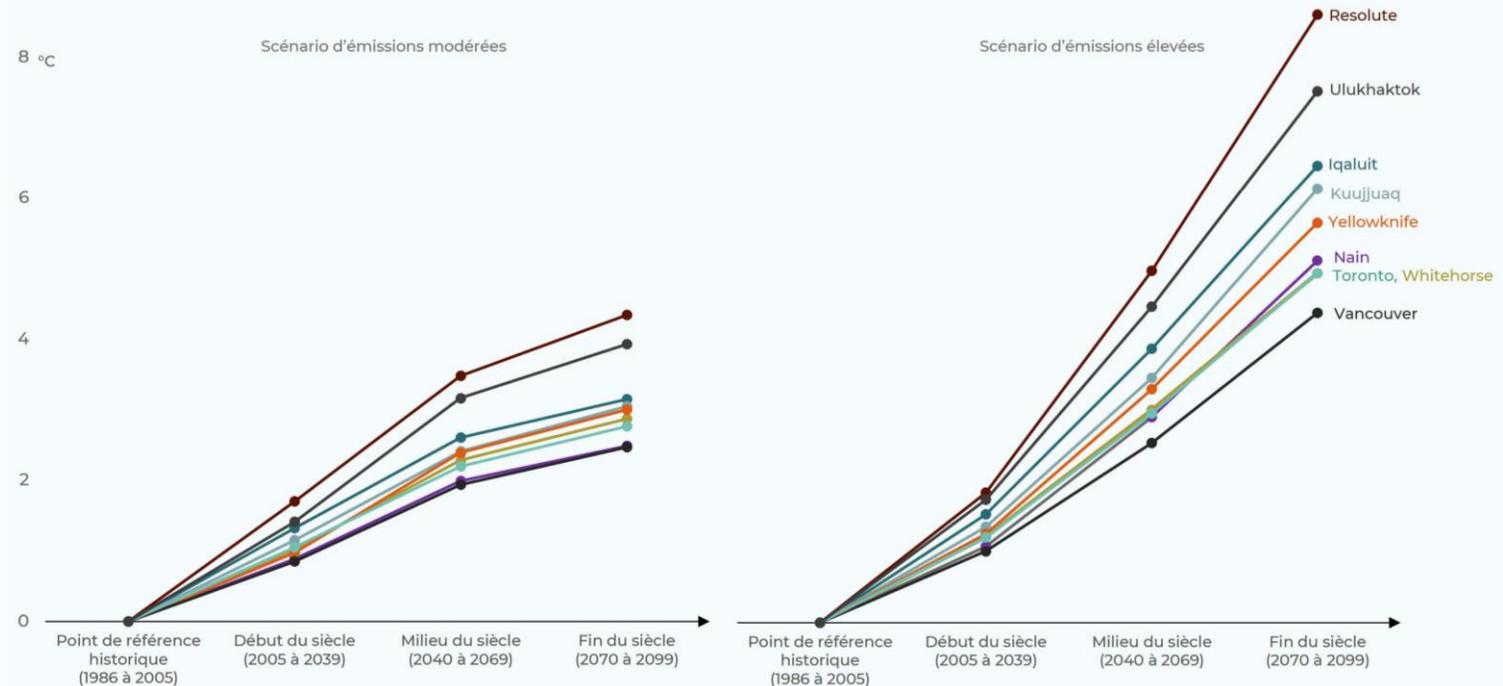
Selon les projections, le Nord du Canada **se réchauffera encore plus vite que le Sud.**

Le Nord est exposé à des dangers climatiques uniques, comme la **fonte du pergélisol et l'évolution des conditions des glaces de mer.**

L'adaptation aux dangers climatiques actuels et futurs est essentielle pour protéger les peuples, les collectivités et les moyens de subsistance du Nord.

Le Nord du Canada se réchauffe plus vite

Hausse projetée de la température annuelle moyenne dans les villes du Sud et du Nord du Canada



Répercussions climatiques sur les aéroports



Examen de plus de
150 pistes d'atterrissage
du Nord



Analyse des **effets de la fonte du pergélisol** et du **réchauffement** sur la surface et la solidité des pistes d'atterrissage



Scénario d'adaptation :
Renforcement de la couche de base et extraction de chaleur des remblais



Les répercussions de la fonte du pergélisol sur les aéroports **ne s'arrêteront pas**

Dans de nombreuses localités, l'aéroport est le **seul point d'entrée ou de sortie**.

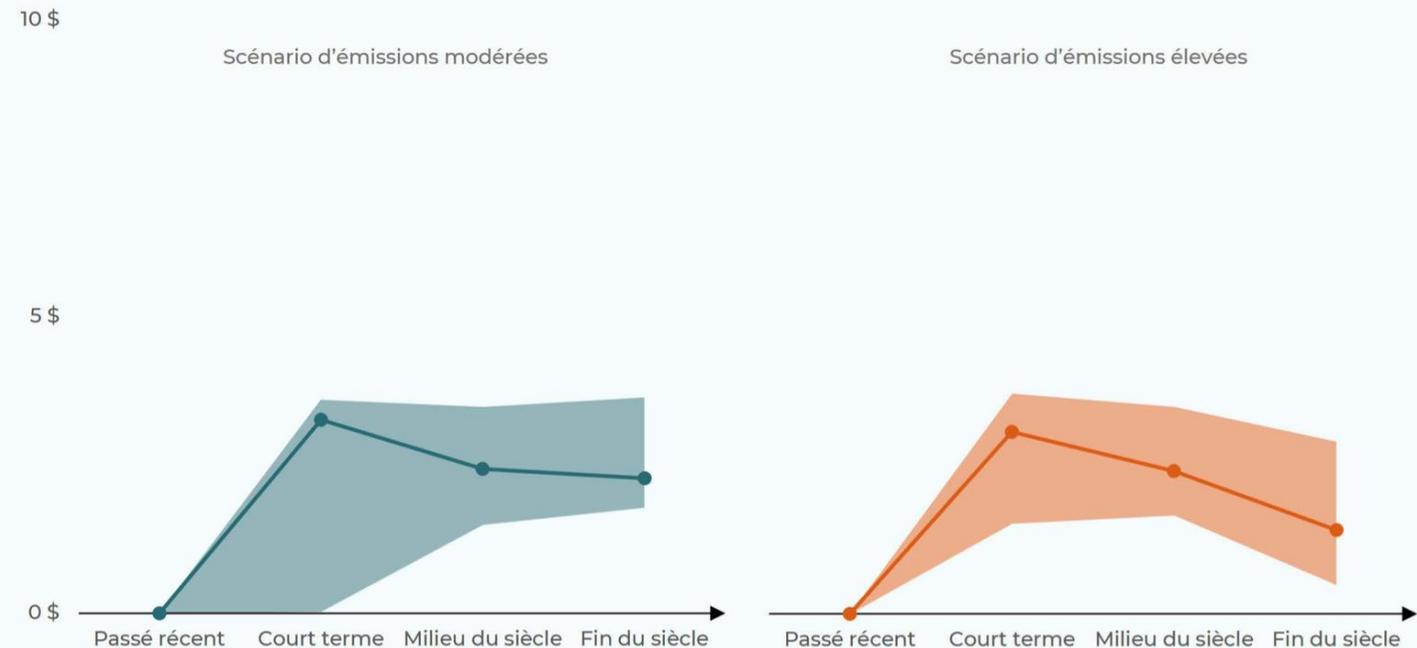
Les structures de financement des aéroports font **obstacle** à l'adaptation et à la rectification du déficit.

Les coûts liés aux répercussions sur les aéroports risquent **d'augmenter rapidement** au milieu et à la fin du siècle.

Le réchauffement **accélérera la détérioration** des infrastructures.

Les coûts des dommages climatiques aux pistes d'atterrissage sont inégaux dans le Nord

Coûts annuels projetés des dommages aux pistes d'atterrissage, en millions de dollars canadiens de 2019



Répercussions climatiques sur les routes



Examen d'environ **25 000 km** de routes pavées, **35 000 km** de routes gravelées et **6 000 km** de routes d'hiver



Analyse des **effets de la fonte du pergélisol** sur la surface des routes



Scénario d'adaptation :
Renforcement de la couche de base et extraction de chaleur des remblais



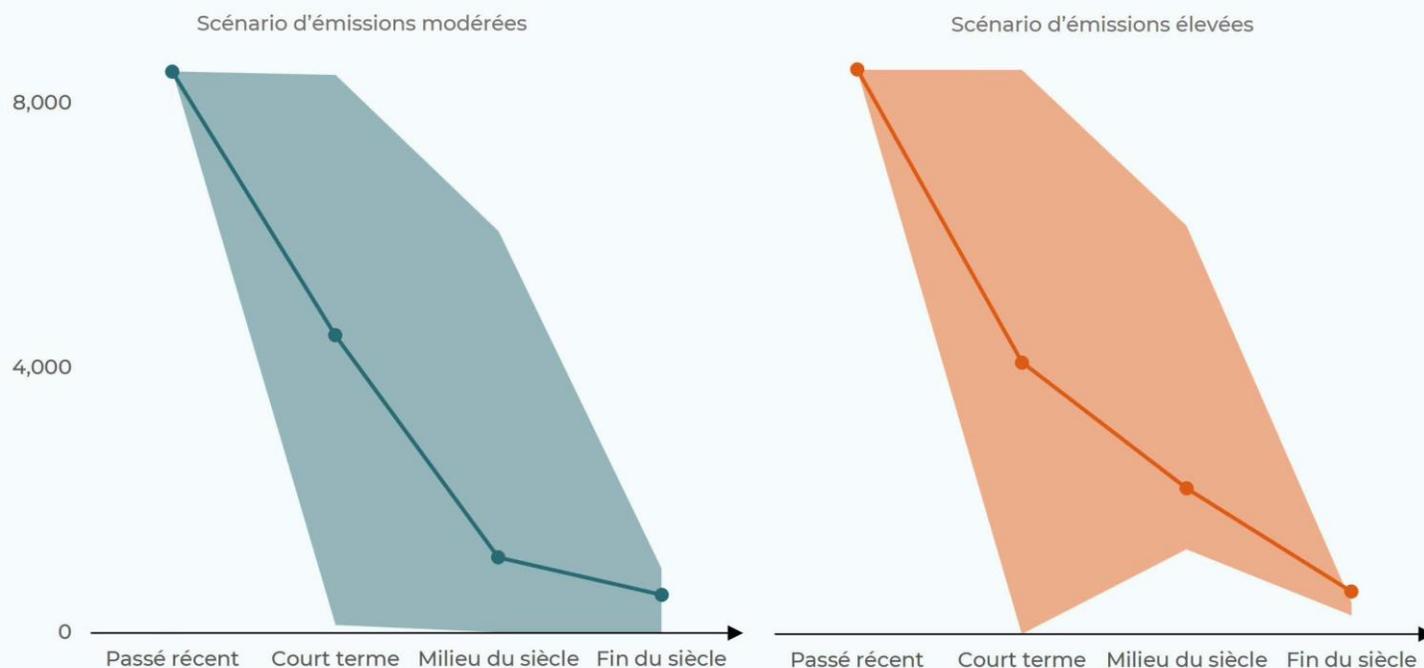
→ Les routes d'hiver deviendront de plus en plus impraticables

« La glace devient de plus en plus mince. L'année passée, on a à peine réussi à faire venir le carburant. La glace n'était pas assez épaisse. »

(Firelight, 2022)

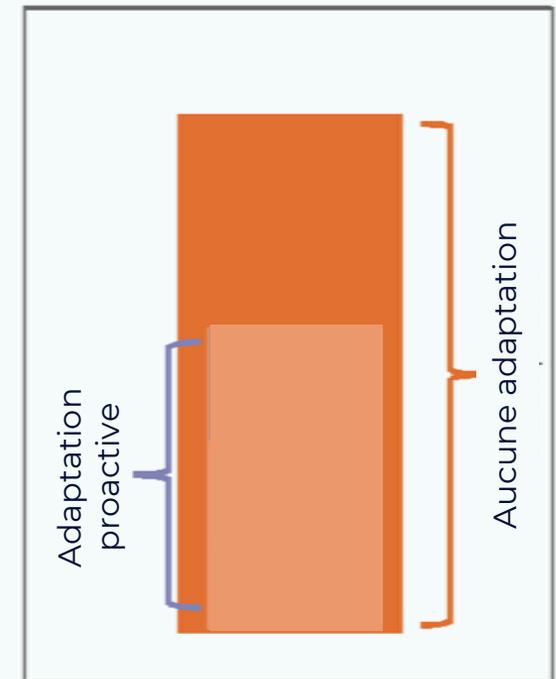
Plus de la moitié des routes d'hiver pourraient devenir impraticables dans les 30 prochaines années

Longueur projetée des routes d'hiver mises hors service chaque année, en kilomètres



L'adaptation peut aider à réduire les coûts de la réparation et du remplacement des routes

L'adaptation proactive peut réduire les dommages routiers causés par la fonte du pergélisol
Coûts annuels de la fonte du pergélisol au Yukon, en millions de dollars canadiens de 2019



Répercussions climatiques sur les bâtiments



Analyse des coûts liés au changement du pergélisol sur environ **90 000 bâtiments**



Examen des **effets de la fonte du pergélisol** sur la stabilité des fondations



Scénario d'adaptation :
Reconstruction des fondations et thermosiphons



Le changement du pergélisol pourrait **exacerber** la précarité de logement

Les répercussions climatiques peuvent **accroître les coûts** de la construction, de l'entretien et des assurances.

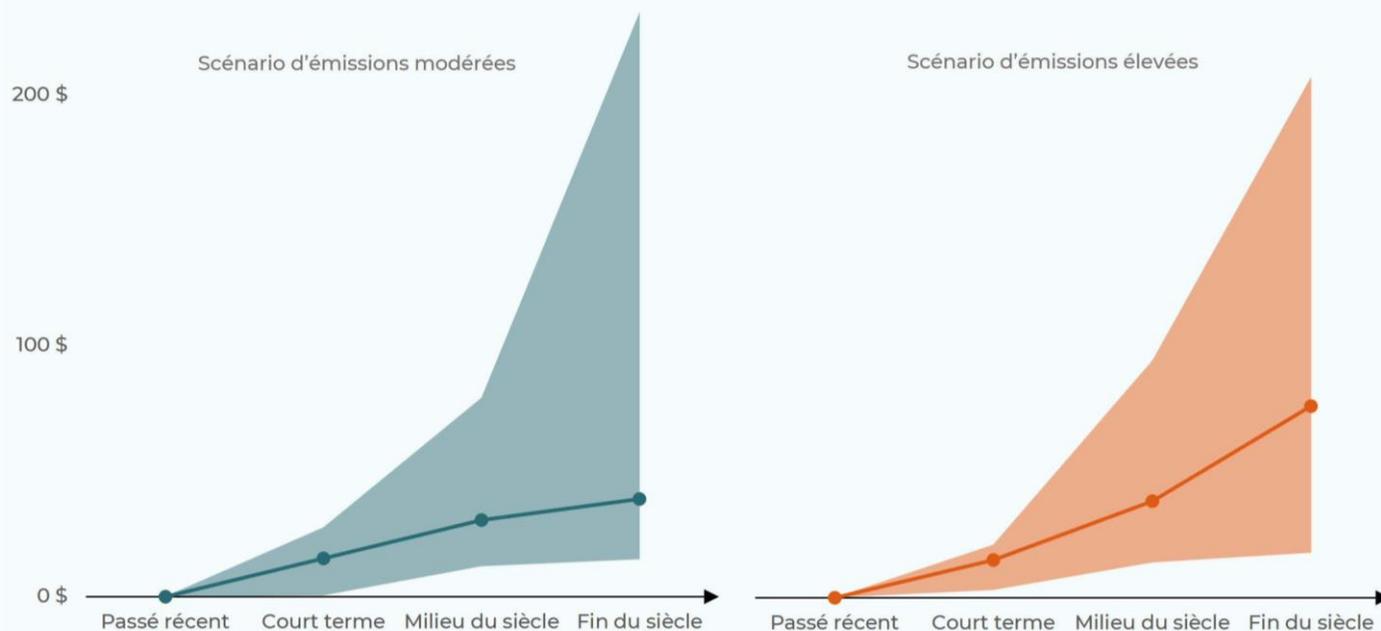
Cela peut **contribuer à la pénurie** et à la **précarité de logement**.

« On voit beaucoup de bâtiments se déplacer [...] Je pense que **chaque année**, il faut redresser quelques bâtiments. »

(Firelight, 2022)

Une hausse des coûts des dommages aux bâtiments est à prévoir dans le Nord

Coûts annuels projetés des dommages aux bâtiments, en millions de dollars canadiens de 2019



Perspectives nordiques sur les répercussions climatiques

QUATRE THÈMES se dégagent de nos recherches et de nos consultations :

1

Les dirigeants autochtones et municipaux du Nord s'inquiètent de **l'effet domino** des changements climatiques, qui dépasse les seules infrastructures.

2

Les administrations nordiques peinent à **obtenir le financement, les ressources et les capacités** nécessaires pour améliorer et adapter les infrastructures.

3

L'innovation au Nord ouvre déjà la porte à de nouvelles approches.

4

Une adaptation réussie demande des **transformations qui s'attaquent directement aux causes** de la vulnérabilité des infrastructures.



Conclusions



Sans interventions précises et ciblées, **les changements climatiques ne feront qu'aggraver les lacunes actuelles** dans les services d'infrastructures de base partout dans le Nord.



Les défaillances infrastructurelles dues aux changements climatiques dans le Nord **menaceront les services essentiels et se révéleront extrêmement coûteuses.**



Les mesures d'adaptation progressive sont à elles seules insuffisantes pour protéger les infrastructures des changements climatiques.



Les peuples autochtones du Nord **font face à des menaces uniques et exacerbées** par les défaillances d'infrastructures.



Le manque de coordination entre les multiples ordres de gouvernement mine la résilience des infrastructures.



Recommandation 1

Financement

Le gouvernement fédéral devrait allouer de **nouvelles ressources financières** au soutien des infrastructures du Nord et restructurer les **programmes de financement des infrastructures existants** pour augmenter leur accessibilité et leur utilité pour les gouvernements locaux.



Recommandation 2

Information

Le gouvernement fédéral devrait soutenir les gouvernements provinciaux et territoriaux dans l'élaboration et l'actualisation d'une **base de données exacte et pratique** sur les risques climatiques propres aux infrastructures nordiques. Cette base de données devrait **d'abord contenir de l'information** utile aux décideurs et aux communautés autochtones du Nord.



Recommandation 3

Innovation

Tous les ordres de gouvernement devraient privilégier **le remplacement des infrastructures et la progression transformationnelle par bonds** plutôt que les réparations et la protection, dans la mesure où cette stratégie est la plus efficace pour assurer des services optimaux à long terme.



Recommandation 4

Réglementation

Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux devraient **mettre à jour leurs politiques, règlements, normes et codes relatifs aux infrastructures** pour y intégrer explicitement les répercussions plus complexes et graves des changements climatiques dans le Nord et garantir la résilience des nouvelles infrastructures.



Recommandations : Principe directeur

Il est critique que toutes les politiques de développement et d'adaptation des infrastructures soient mises en œuvre dans le respect des principes décrits dans le rapport de la Commission de vérité et réconciliation.



Remerciements

Groupe d'experts pour le rapport du comité Adaptation

- Ashlee Cunsolo, campus du Labrador, Université Memorial
- Brian Horton, Université du Yukon
- Ian Mauro, Prairie Climate Centre
- Deborah McGregor, Université York
- Enooyaq Sudlovenick, Université du Manitoba

Réviseurs externes

- Colleen Healey, SIJJA Consulting
- Antoni Lewkowicz, Université d'Ottawa
- Steve Roddick, Resilient North Consulting

Équipes de consultants en recherche

- Équipe de recherche, The Firelight Group
- Industrial Economics, Inc.



PLEIN NORD

Dylan Clark
Ryan Ness

JUIN 2022



FAIRE FACE AUX COÛTS DES
CHANGEMENTS CLIMATIQUES POUR
LES INFRASTRUCTURES DU NORD