Un effort de collaboration :

Environnement et Changement climatique Canada

Pêches et Océans Canada

Ressources naturelles Canada

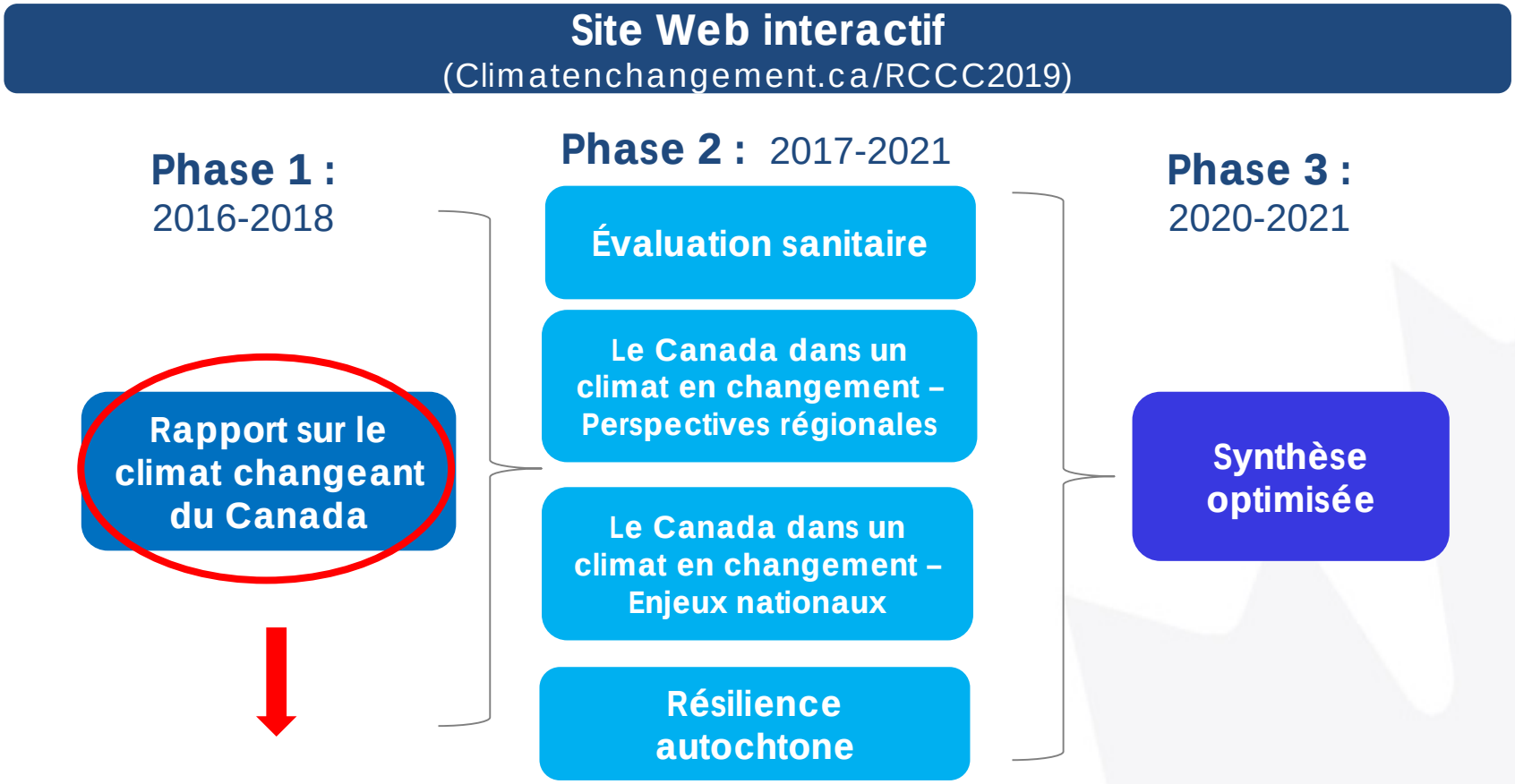
De spécialistes universitaires

Aperçu général du rapport

Canada

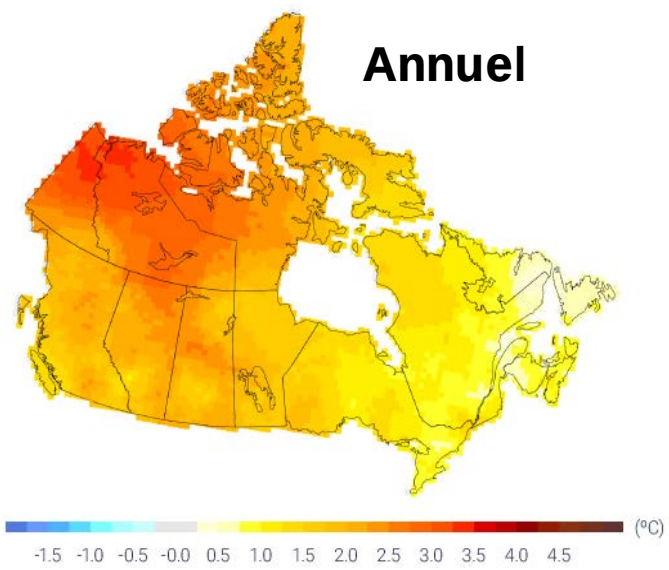
Évaluation nationale des changements climatiques au Canada

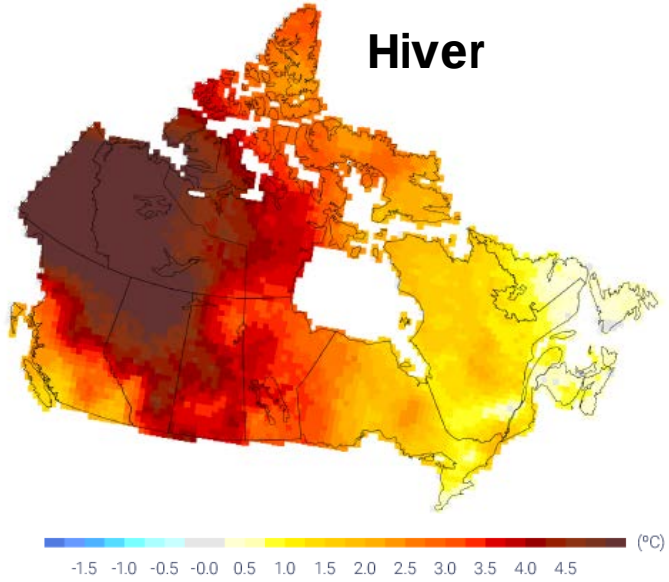
Le Canada dans un climat en changement : Renforcer nos connaissances pour mieux agir



Fournir une base de connaissances en matière de sciences climatiques pour les prochains rapports de l'évaluation nationale.

L’ampleur considérable du réchauffement au Canada est évidente, surtout en hiver





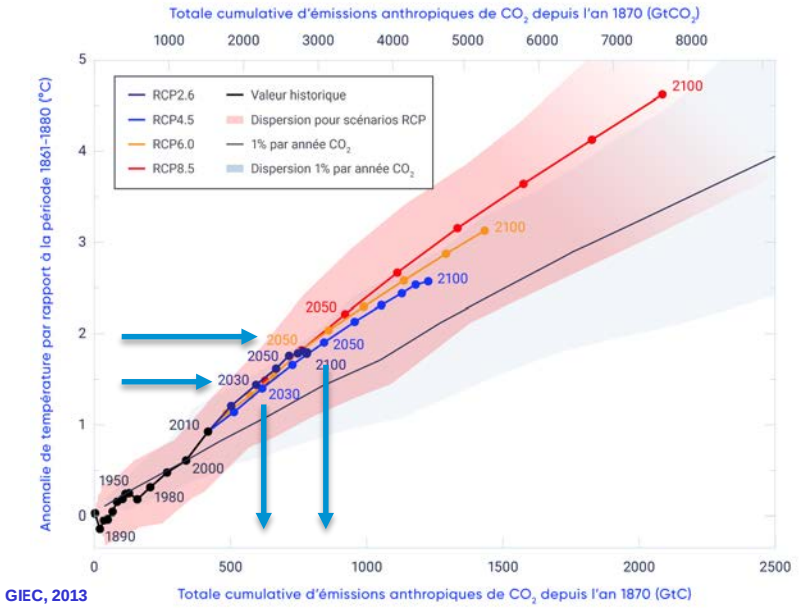
- La température moyenne annuelle au Canada a augmenté de 1,7 ºC entre 1948 et 2016, alors que la température hivernale moyenne a augmenté de 3,3 ºC.
- Le réchauffement n’a pas été uniforme partout au Canada.
- Au Canada, la plus grande partie de la hausse observée des températures moyennes annuelles peut être attribuée à l’activité humaine.

Énoncé principal

Le climat du Canada s'est réchauffé et se réchauffera davantage à l'avenir sous l'influence humaine.

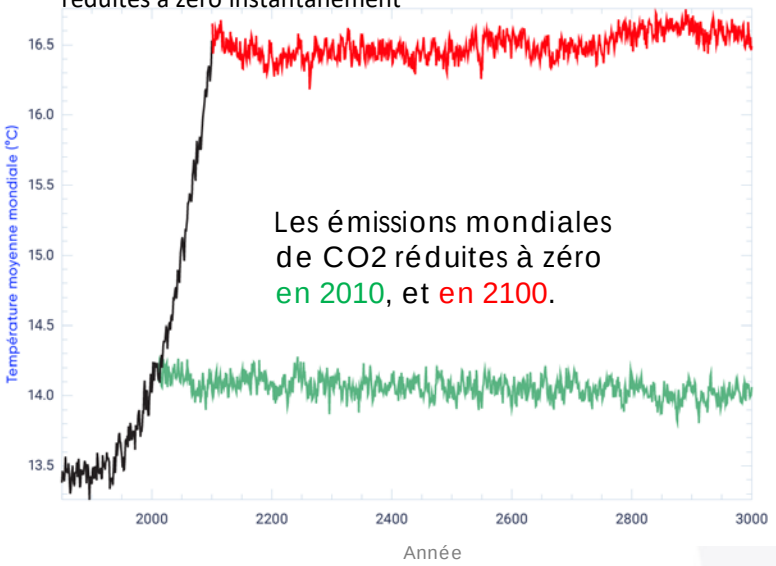
- Les émissions mondiales de dioxyde de carbone provenant des activités humaines détermineront principalement à quel point le Canada et le reste du monde se réchaufferont dans le futur.
- Ce réchauffement est effectivement irréversible.

L'influence des activités humaines sur le climat mondial



GIEC, 2013

Scénario hypothétique selon lequel les émissions de CO2 sont réduites à zéro instantanément



- Les émissions humaines de CO2 sont le principal facteur du futur réchauffement.
- Les différentes limites de température ont des « budgets carbone » différents – émissions cumulatives restantes de CO2 totales.

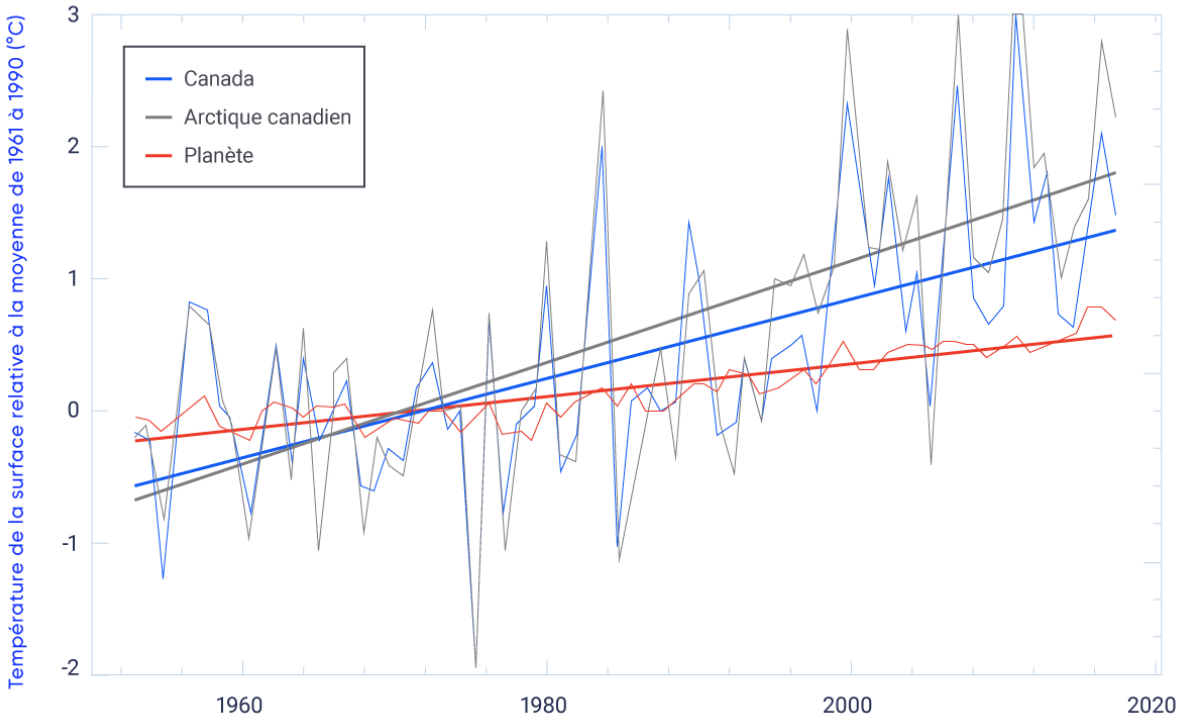
- Un budget carbone défini implique que les émissions de CO2 doivent atteindre un niveau « net zéro ».
- Le réchauffement de la planète persistera pendant des siècles, voire des millénaires, après la réduction des émissions à zéro.

Énoncé principal

Le réchauffement passé et futur au Canada est, en moyenne, environ le double de l’ampleur du réchauffement mondial.

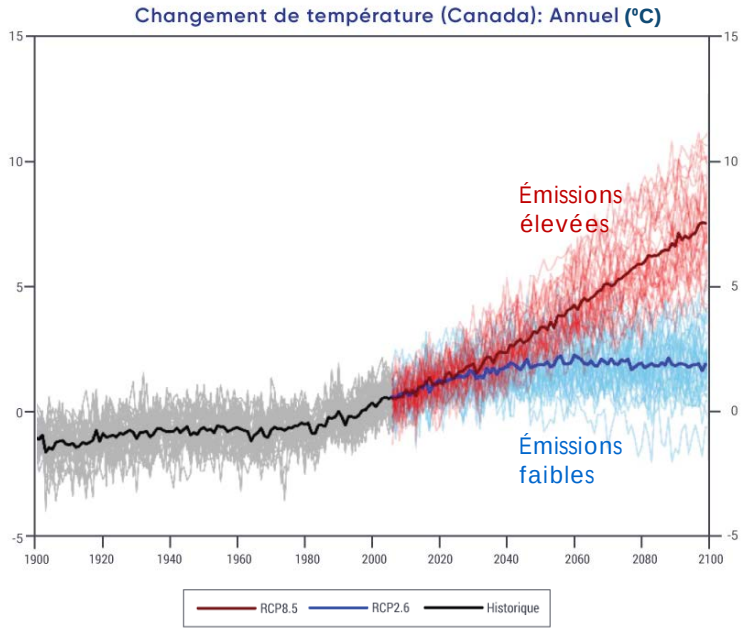
- Le Nord du Canada s’est réchauffé et continuera de se réchauffer à plus du double du taux mondial.

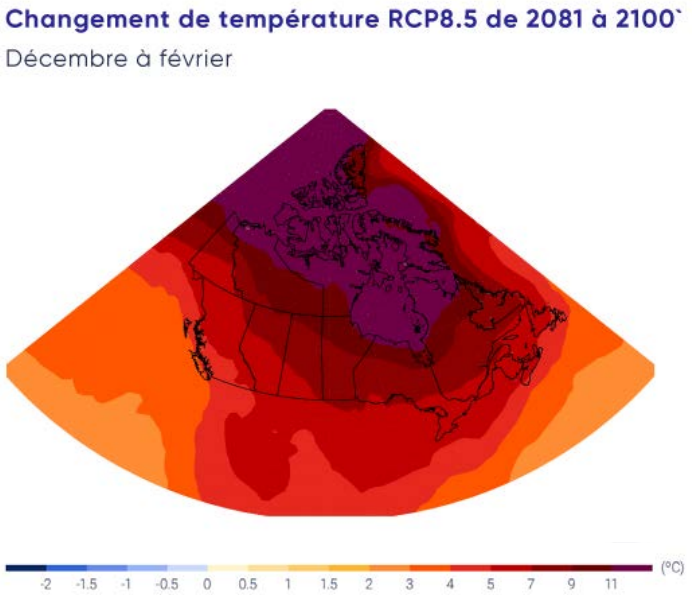
Le réchauffement amplifié au Canada concorde avec le réchauffement amplifié à haute latitude à l'échelle mondiale



- Le Canada a connu une hausse des températures de 1,7 °C entre 1948 et 2016, soit environ deux fois le réchauffement de la planète.
- Le Nord canadien s'est réchauffé de 2,3 °C, soit environ trois fois le réchauffement de la planète.

Le réchauffement futur au Canada dépend directement des émissions mondiales





- Scénario de faibles émissions : un autre réchauffement annuel d'environ 2 ºC est prévu d'ici le milieu du siècle, avec des températures stables par la suite.
- Scénario d'émissions élevées : les hausses de température se poursuivront et atteindront plus de 6 °C à la fin du siècle.

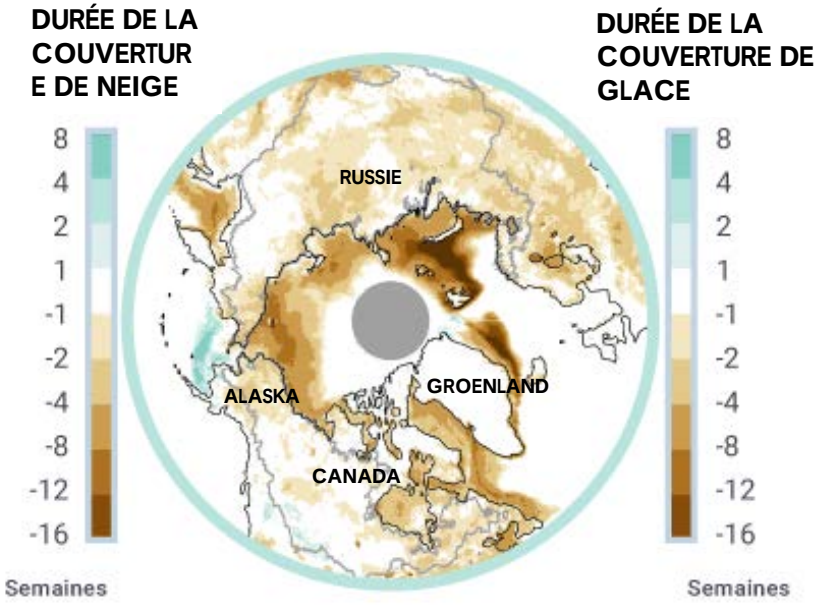
- Conformément au réchauffement observé, le réchauffement futur sera plus prononcé en hiver et dans le nord du Canada.
- Les changements indiqués concernent la fin du XXIe siècle, selon un scénario d'émissions élevées, par rapport à la période de référence de 1986 à 2005.

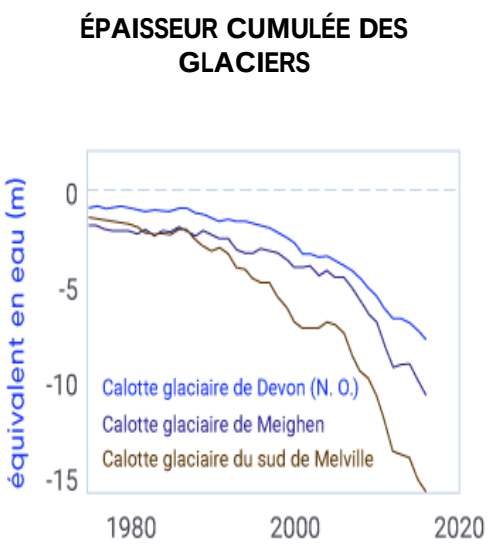
Énoncé principal

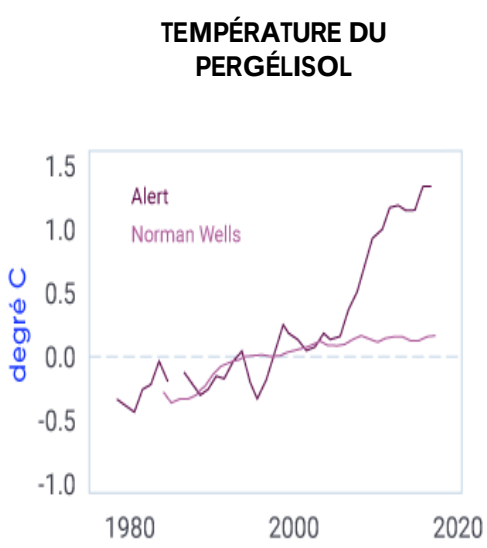
Les effets du réchauffement généralisé sont évidents dans de nombreuses régions du Canada et il est prévu qu'ils s'intensifieront dans le futur.

- Au Canada, ces effets comprennent des extrêmes chauds plus fréquents et intenses, des extrêmes froids moins fréquents et intenses, des saisons de croissance plus longues, des saisons de couverture de neige et de glace plus courtes, un écoulement fluvial printanier de pointe précoce, un amincissement des glaciers, un dégel du pergélisol et une élévation du niveau de la mer.
- Comme un réchauffement supplémentaire est inévitable, ces tendances vont continuer.

Un monde plus chaud – diminutions de neige, de glace et de pergélisol







- Au cours des trois dernières décennies, la proportion des zones terrestres et marines canadiennes recouvertes de neige et de glace a diminué, les températures du pergélisol ont augmenté, les glaciers arctiques et alpins se sont amincis à des taux sans précédent depuis plusieurs millénaires.

Énoncé principal

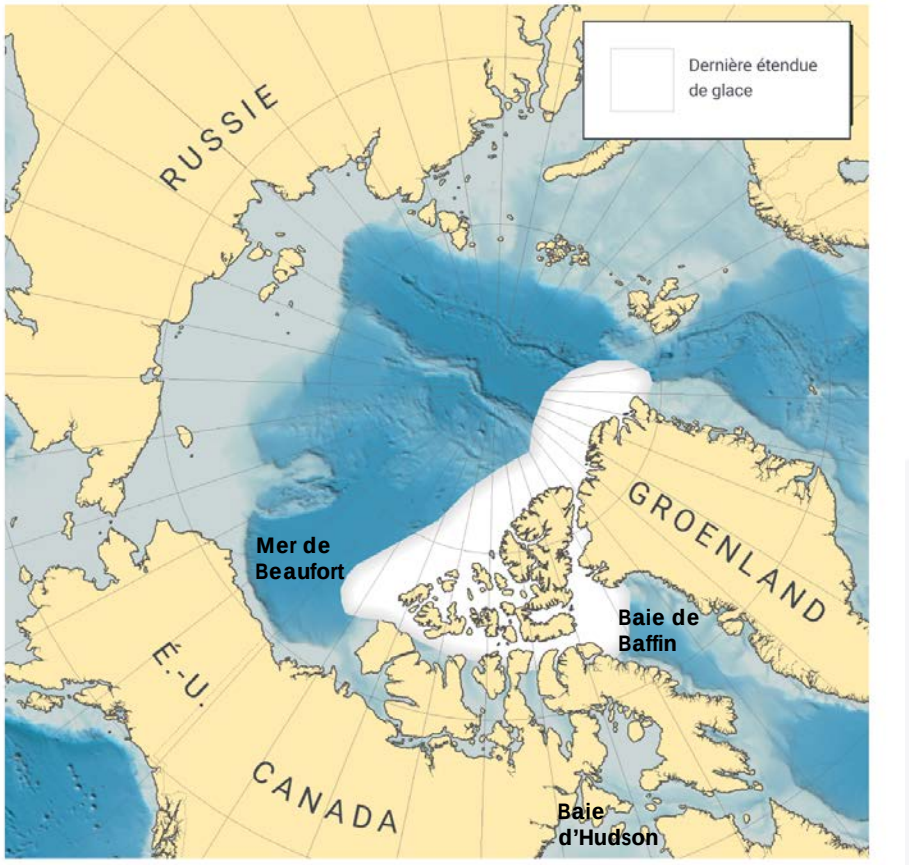
La durée et l'étendue des absences de glace marine dans les régions canadiennes des océans Arctique et Atlantique s'accroissent.

- De longues périodes libres de glace durant l'été d'ici le milieu du siècle sont prévues dans les zones marines de l'Arctique canadien.
- La dernière région avec de la glace marine estivale devrait se situer à l'intérieur et au nord de l'archipel Arctique canadien.
- Cette région sera un refuge important pour les espèces dépendantes de la glace et une source continue de glace potentiellement dangereuse qui dérivera dans les eaux canadiennes.

Archipel Arctique canadien – un refuge pour la glace marine estivale

- La probabilité de conditions estivales sans glace dans le centre de l'Arctique augmente avec l'accroissement de la température mondiale.
- La plupart des régions marines de l'Arctique canadien pourraient être libres de glace marine pendant au moins un mois en été d'ici 2050, mais la glace de mer continuera d'être présente le long de la côte nord de l'archipel Arctique canadien (AAC).

Schéma : dernière zone de glace de l'océan Arctique

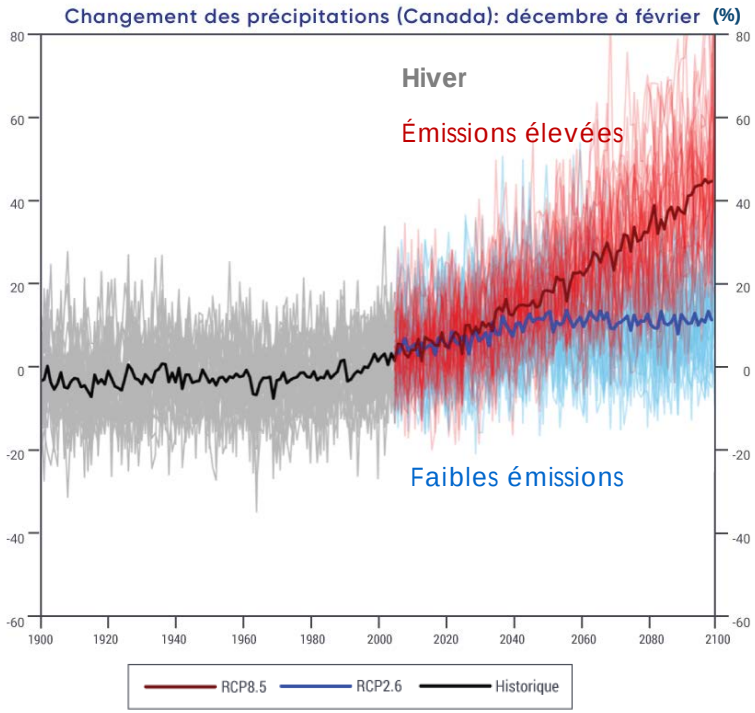


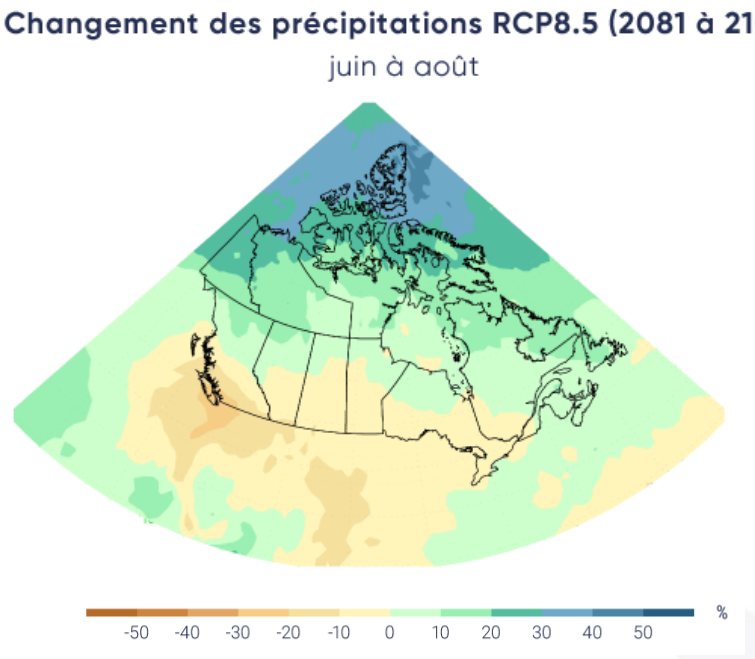
Énoncé principal

Les précipitations sont prévues d'augmenter pour la majorité du Canada, en moyenne, bien que les précipitations estivales puissent diminuer dans certaines régions.

- Les précipitations ont augmenté dans de nombreuses régions du Canada et on a assisté à un changement selon lequel les chutes de neige diminuent, alors que les chutes de pluie augmentent.
- En effet, on prévoit que les précipitations annuelles et hivernales augmentent partout au Canada au cours du XXIe siècle.
- Cependant, des réductions de précipitations estivales sont projetées pour certaines parties du Sud du Canada dans le cas d'un scénario d'émissions élevées vers la fin du siècle.

Un climat plus chaud entraînera plus de précipitations en moyenne





- Les précipitations annuelles et hivernales devraient augmenter partout au Canada au cours du XXIe siècle, avec des changements plus importants selon un scénario d'émissions élevées.
- Les changements les plus importants en pourcentage sont prévus pour le nord du Canada.

- Contrairement à la température, qui devrait augmenter partout et en toute saison, les précipitations ont des tendances à la hausse et à la baisse.
- Les précipitations estivales devraient diminuer dans le sud du Canada dans un scénario d'émissions élevées vers la fin du siècle.

Énoncé principal

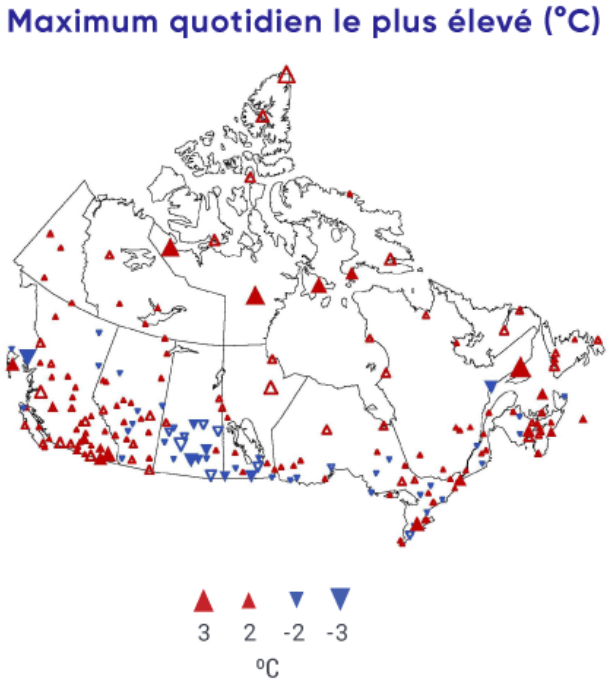
La disponibilité saisonnière de l'eau douce est en train de changer vers un risque accru de pénuries d'eau en été.

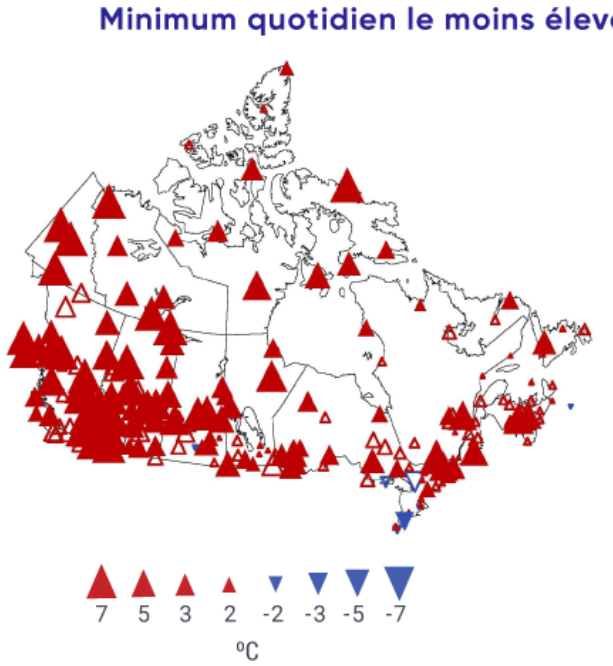
- Des hivers plus chauds et une fonte des neiges plus précoce se combineront pour produire des écoulements fluviaux hivernaux plus importants
- De plus petits manteaux neigeux et la perte de glace des glaciers au cours de ce siècle se combineront pour produire des écoulements fluviaux estivaux moins importants.

Crue printanière à Eakin Creek, en C.-B.

- Des étés plus chauds augmenteront l'évaporation de l'eau de surface et contribueront à la réduction de la disponibilité de l'eau en été à l'avenir malgré l'augmentation des précipitations à certains endroits.

Plus de températures extrêmement chaudes et moins de températures extrêmement froides ont été observées au Canada





- La température maximale quotidienne annuelle la plus élevée, en moyenne au Canada, a augmenté de 0,61 ºC entre 1948 et 2016.
- La température minimale quotidienne annuelle la plus basse, en moyenne au Canada, a augmenté de 3,3 ºC entre 1948 et 2016.
- On peut attribuer à l'influence humaine la majeure partie de l'augmentation observée des températures quotidiennes les plus froides et les plus chaudes au Canada.

Énoncé principal

Un climat plus chaud intensifiera certaines conditions météorologiques extrêmes dans le futur.

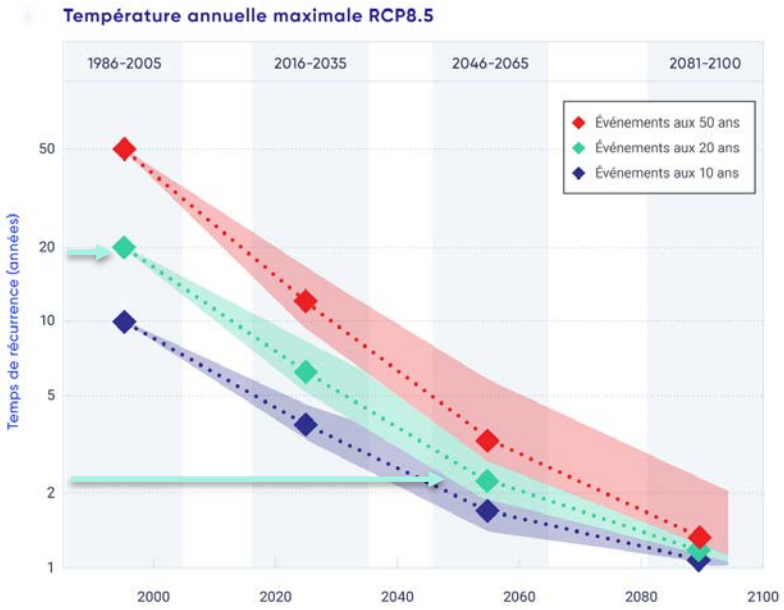
- Les températures extrêmement chaudes deviendront plus fréquentes et plus intenses. Cela augmentera la sévérité des vagues de chaleur et contribuera à augmenter les risques de sécheresses et de feux de forêt.
- Même si les inondations à l'intérieur des terres résultent de multiples facteurs, des précipitations plus intenses augmenteront le risque d'inondation en milieu urbain.
- La façon dont les températures plus chaudes et les plus petits manteaux neigeux se combineront pour influencer la fréquence et l'ampleur des inondations relatives à la fonte des neiges est incertaine.

VAGUES DE CHALEUR

FEUX DE VÉGÉTATION

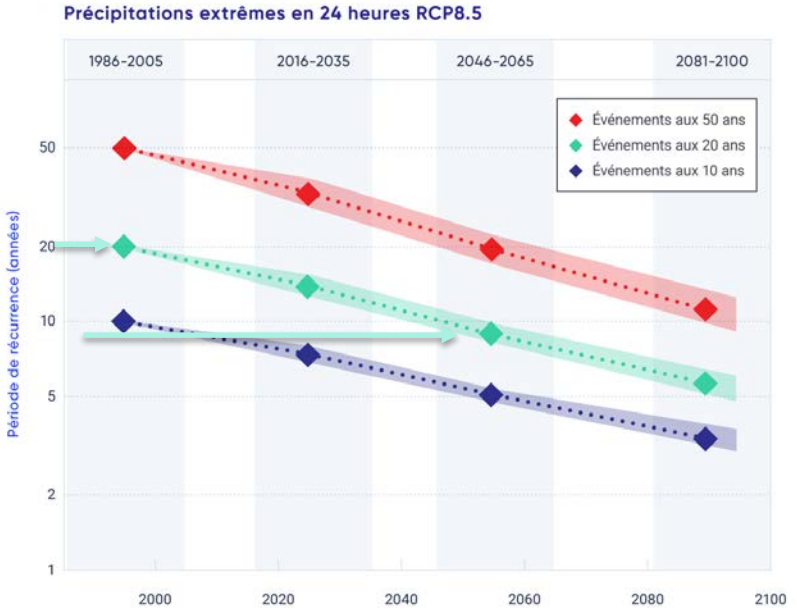
Augmentations futures de la fréquence et de l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes

Changements dans les extrêmes de température
Scénario d'émissions élevées



- Un événement d'extrême chaud qui survient actuellement une fois en 20 ans se produira une fois tous les deux ans d'ici le milieu du siècle, selon un scénario d'émissions élevées (une fréquence dix fois plus élevée).

Changements dans les extrêmes de précipitations
Scénario d'émissions élevées

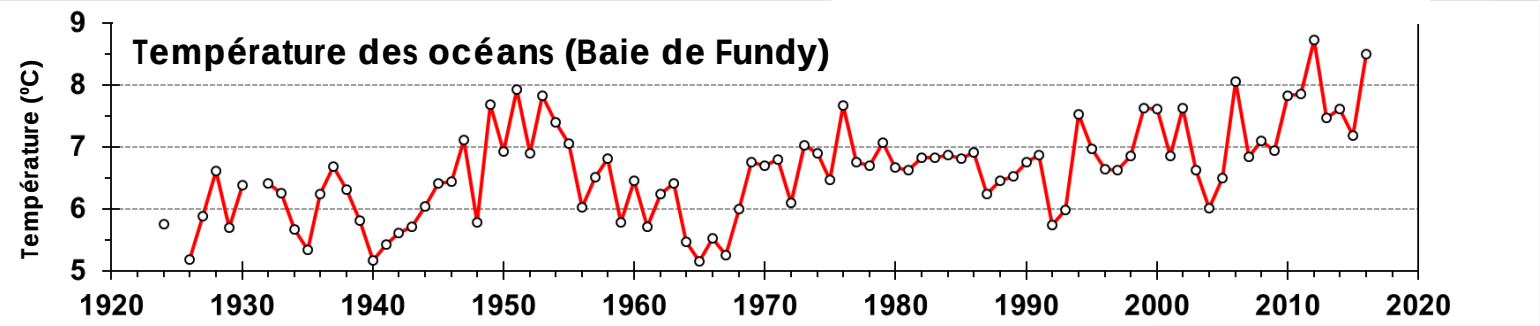


- Un événement de pluie extrême qui survient actuellement une fois en 20 ans se produira une fois tous les dix ans d'ici le milieu du siècle, selon un scénario d'émissions élevées (une fréquence deux fois plus élevée).

Énoncé principal

Les océans qui bordent le Canada se sont réchauffés, sont devenus plus acides et moins oxygénés, ce qui correspond aux changements observés dans les océans mondiaux au cours du dernier siècle.

- Le réchauffement des océans et la perte d'oxygène s'intensifieront davantage avec plus d'émissions de tous les gaz à effet de serre.
- L'acidification des océans augmentera en réaction à des émissions supplémentaires de dioxyde de carbone.
- Ces changements menacent la santé des écosystèmes marins.

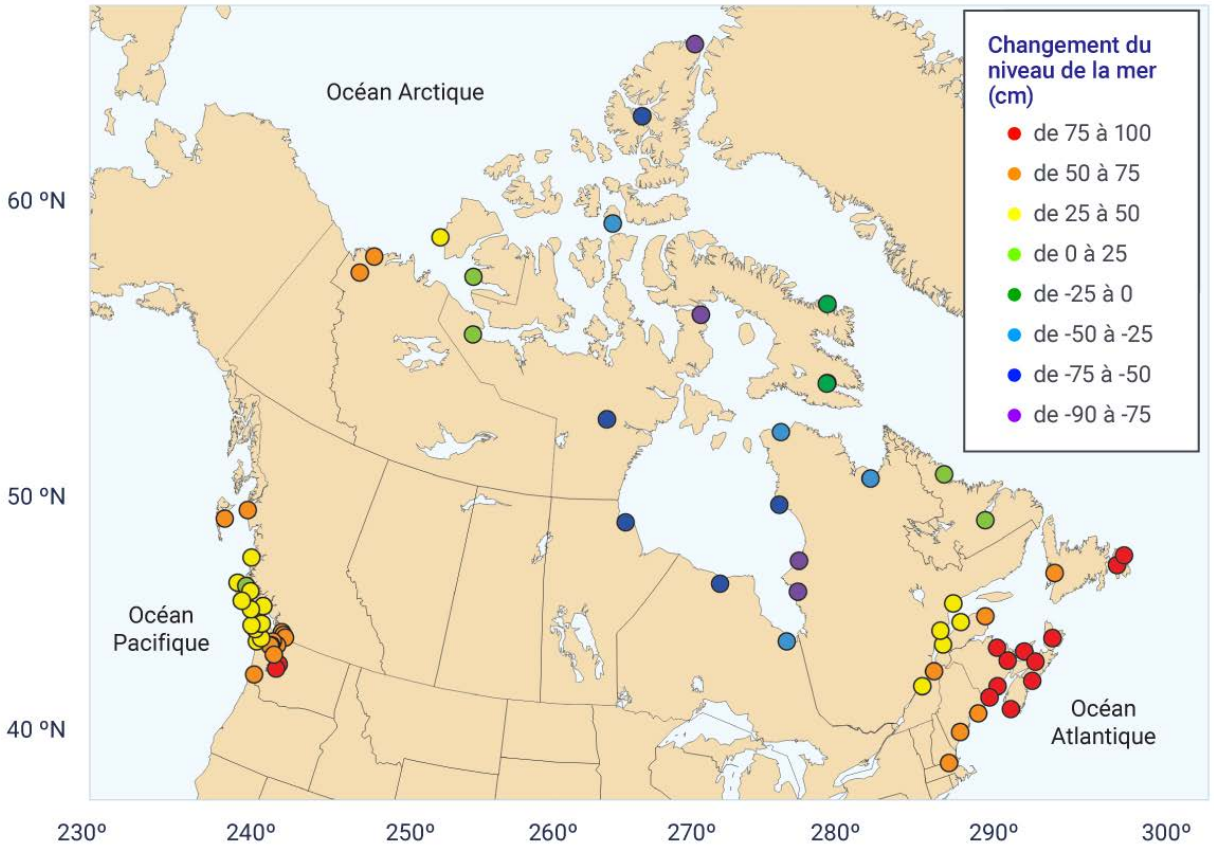


Énoncé principal

Les inondations côtières devraient augmenter dans de nombreuses régions du Canada en raison de l'élévation locale du niveau de la mer.

- Les changements dans le niveau local de la mer sont une combinaison de l'élévation mondiale du niveau de la mer et le soulèvement ou l'affaissement local du sol.
- On prévoit une élévation du niveau local de la mer, et une augmentation des inondations, presque tout le long des côtes de l'Atlantique et du Pacifique canadiennes ainsi que le long de la côte de Beaufort dans l'Arctique où les terres s'affaissent ou se soulèvent lentement.
- La perte de la glace marine dans les régions canadiennes de l'Arctique et de l'Atlantique augmente davantage le risque de dommages aux infrastructures côtières et aux écosystèmes en raison de vagues et d'ondes de tempête plus importantes.

On prévoit une élévation mondiale du niveau moyen de la mer, mais le long des côtes du Canada, le niveau de la mer s'élèvera à certains endroits et baissera ailleurs



- Variation relative (locale) du niveau de la mer projetée à la fin du siècle selon un scénario d'émissions élevées, par rapport à la période de référence 1986-2005.

Énoncé principal

Le taux et l'ampleur des changements climatiques dans le cas d'un scénario d'émissions élevées par rapport à un scénario de faibles émissions prévoient deux avenirs très différents pour le Canada.

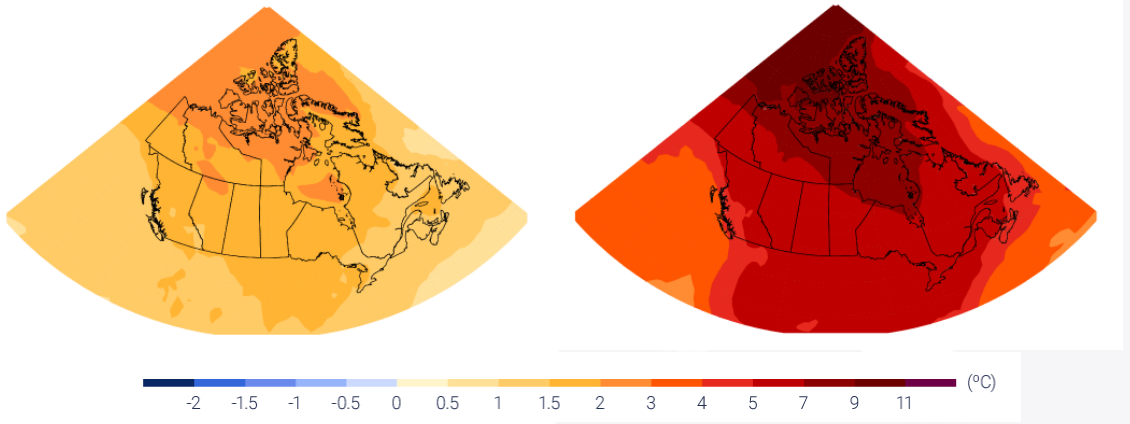
- Les scénarios avec un important réchauffement rapide illustrent les effets profonds sur le climat canadien de la croissance continue d'émissions de gaz à effet de serre.
- Les scénarios de réchauffement limité exigent du Canada et du reste du monde qu'ils réduisent leurs émissions de carbone à près de zéro au début de la seconde moitié du siècle.

Faibles émissions mondiales réchauffement limité

Changement de température RCP2.6 de 2081 à 2100
Annuel

Émissions mondiales élevées important réchauffement

Changement de température RCP8.5 de 2081 à 2100
Annuel



https://changingclimate.ca/CCCR2019/fr/

https://www.rncan.gc.ca/environnement/impacts-adaptation/21188