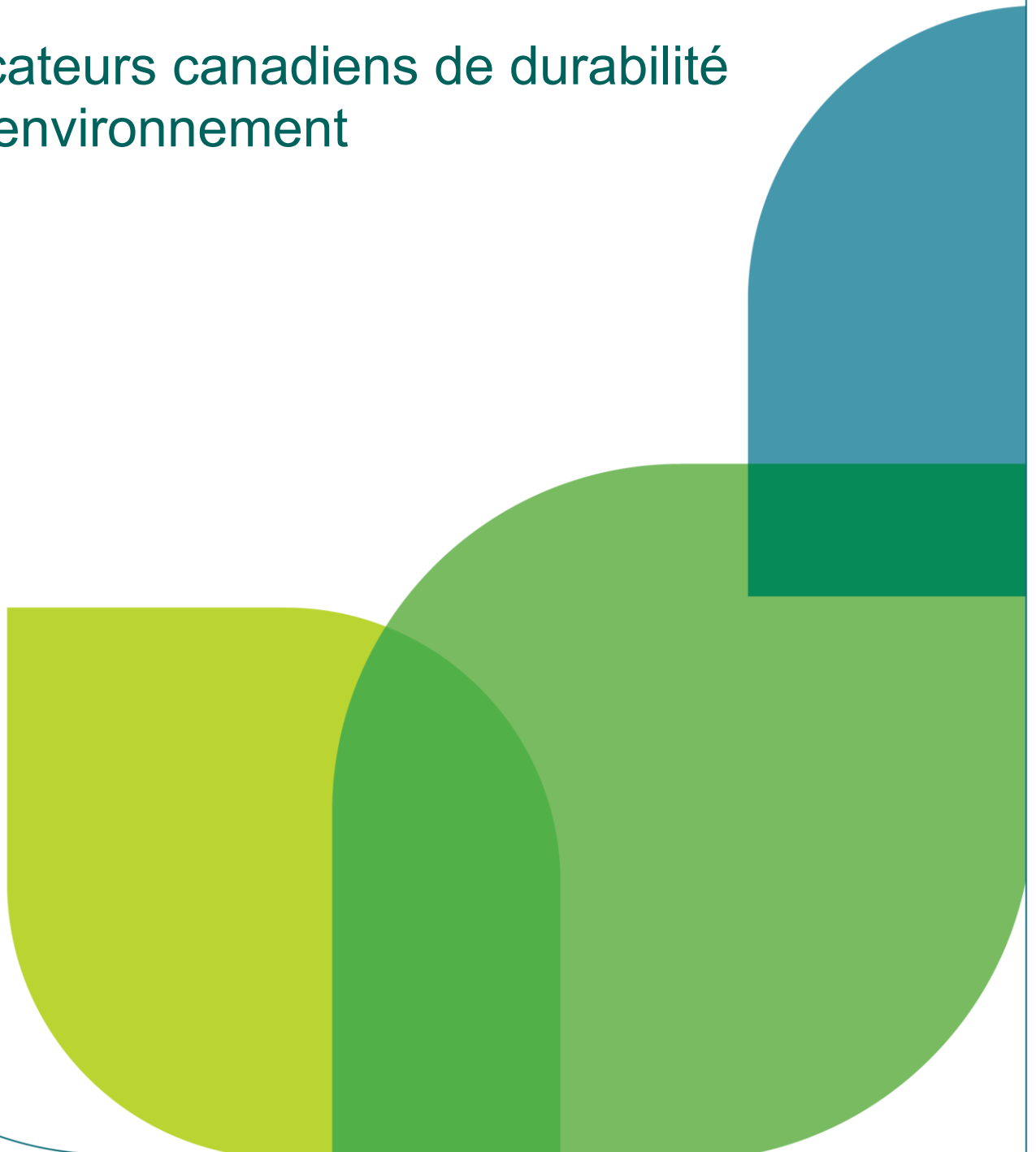


Couverture de neige

Indicateurs canadiens de durabilité
de l'environnement



Référence suggérée pour ce document : Environnement et Changement climatique Canada (2026) Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Couverture de neige. Consulté le *jour mois année*.
Disponible à : www.canada.ca/fr/environnement-changements-climatiques/services/indicateurs-environnementaux/couvert-neige.html.

N° de cat. : En4-144/84-2026F-PDF
ISBN : 978-0-660-98943-3
EC25115

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada
Centre de renseignements à la population
Place Vincent-Massey
351, boulevard Saint-Joseph
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Ligne sans frais : 1-800-668-6767
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par
la ministre de l'Environnement, du Changement climatique et de la Nature, 2026

Also available in English

Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement

Couverture de neige

Mars 2026

Table des matières

Couverture de neige	5
Étendue de la couverture de neige	5
Aperçu des résultats	5
Durée de la couverture de neige	6
Écarts de la durée de la couverture de neige	6
Aperçu des résultats	6
Tendance de la durée de la couverture de neige	8
Aperçu des résultats	8
Équivalent en eau de la neige	9
Équivalent en eau de la neige en mars	9
Tendance de l'équivalent en eau de la neige	11
À propos des indicateurs	12
Ce que mesurent les indicateurs	12
Pourquoi cet indicateur est important / Pourquoi ces indicateurs sont importants	12
Initiatives connexes	12
Indicateurs connexes	13
Sources des données et méthodes	13
Sources des données	13
Méthodes	14
Changements récents	16
Mises en garde et limites	16
Ressources	16
Références	16
Annexe	18

Annexe A. Tableaux des données utilisées pour les figures présentées dans ce document18

Liste des figures

Figure 1. Étendue de la couverture de neige au printemps (avril, mai et juin), Canada, 1972 à 20255
Figure 2. Écarts de la durée de la couverture de neige comparativement à la période de référence de 1991 à 2020, Canada, 20257
Figure 3. Tendance de la durée de la couverture de neige, Canada, 1981 à 20258
Figure 4. Écarts de l'équivalent en eau de la neige en mars comparativement à la période de référence de 1991 à 2020, Canada, 202510
Figure 5. Tendances de l'équivalent en eau de la neige en mars, Canada, 1981 à 202511

Liste des Tableaux

Tableau 1. Ensembles de données sur la neige utilisés pour produire les indicateurs de l'étendue de la couverture de neige, de la durée de la couverture de neige et de l'équivalent en eau de la neige13
Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Étendue de la couverture de neige au printemps (avril, mai et juin), Canada, 1972 à 202518

Couverture de neige

La couverture de neige terrestre est une composante importante pour le climat, les ressources en eau et les écosystèmes au Canada. La quantité, la couverture et la durée de la couverture de neige terrestre varient selon la température, les précipitations et les cycles climatiques (par exemple, El Niño), ce qui influence les tendances à long terme. Les renseignements sur ces 3 aspects de la couverture de neige terrestre sont importants afin d'évaluer les changements à long terme du climat au Canada.

Étendue de la couverture de neige

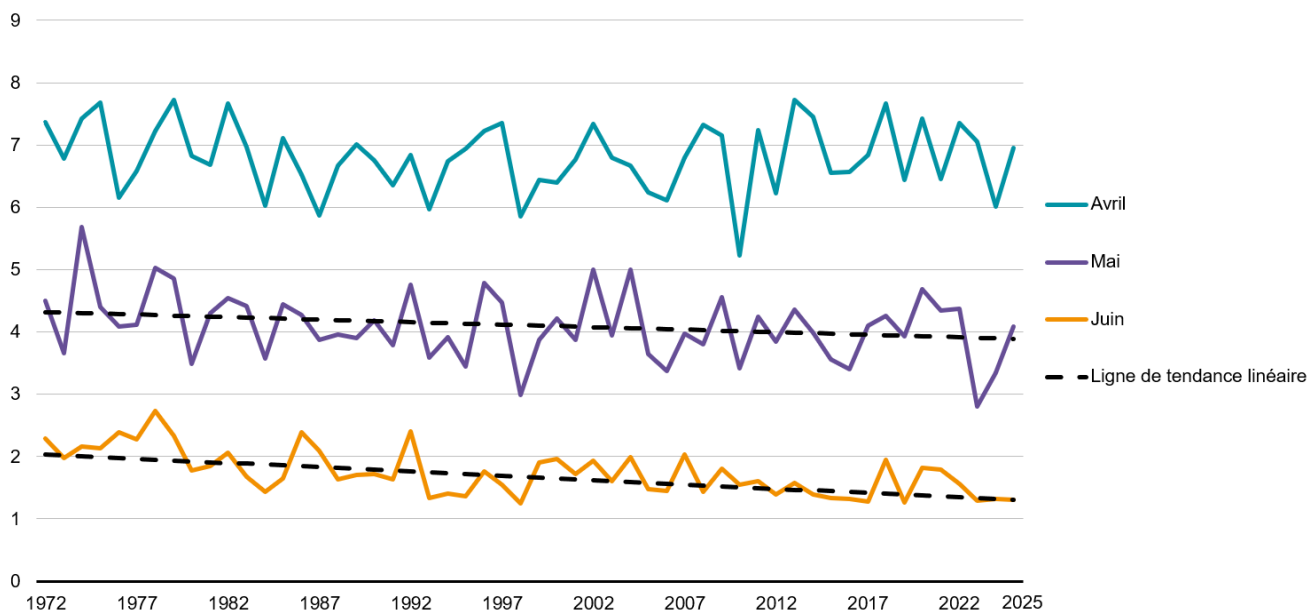
L'étendue de la couverture de neige est la superficie terrestre recouverte de neige. L'étendue de la couverture de neige est étroitement liée à la température de l'air. Par conséquent, elle suit un cycle saisonnier régulier, mais elle varie également d'une année à l'autre. Ces variations d'une année à l'autre peuvent être suivies en examinant la couverture de neige au même moment chaque année pendant de nombreuses années consécutives. Au cours de cette période, l'influence des changements climatiques peut être perçue comme une diminution à long terme de l'étendue de la couverture de neige, illustrée par une tendance générale à la baisse. Les tendances de la couverture de neige au printemps sont particulièrement intéressantes, car les changements du moment de la fonte des neiges ont un large éventail de répercussions (par exemple, l'hydrologie, les écosystèmes et les risques de feux de forêt) et parce que la diminution de la couverture de neige entraîne une rétroaction positive de l'albédo dans le système climatique.

Aperçu des résultats

- Depuis le début des années 1970, l'étendue de la couverture de neige a considérablement diminué au Canada pendant les mois de mai et de juin.

Figure 1. Étendue de la couverture de neige au printemps (avril, mai et juin), Canada, 1972 à 2025

Étendue de la couverture de neige en millions de kilomètres carrés



[Données pour la Figure 1](#)

Remarque : La ligne pointillée indique une tendance statistiquement significative fondée sur les méthodes de Mann-Kendall et de Sen à un niveau de confiance à 95 %. Il est à noter que la tendance au fil du temps pour le mois d'avril n'est pas statistiquement significative.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2026) Section des processus climatiques, Direction de la recherche climatique.

Bien qu'aucune tendance statistique n'ait été détectée pour l'étendue de la couverture de neige au Canada en avril au cours de la période de 1972 à 2025, des tendances à la baisse de 1,9 % et de 6,8 % par décennie ont été détectées en mai et en juin, respectivement.

La réduction de l'étendue de la couverture de neige au Canada en mai et en juin correspond à une réduction similaire dans l'ensemble de l'Arctique.¹ Ces réductions en mai et juin de l'étendue de la couverture de neige à travers l'Arctique ont été attribuées aux changements climatiques d'origine humaine.² Bien qu'il n'y ait pas d'études similaires sur l'étendue de la couverture de neige seulement au Canada, les changements climatiques d'origine humaine contribuent certainement à la diminution de l'étendue de la couverture de neige printanière au Canada.

Les réductions de l'étendue de la couverture de neige printanière entraînées par le processus de rétroaction de l'albédo de surface contribuent également à l'amplification arctique, c'est-à-dire la tendance de l'Arctique à se réchauffer plus rapidement que les latitudes plus basses.

Durée de la couverture de neige

La durée de la couverture de neige influe sur le climat en raison des propriétés isolantes et réfléchissantes de la neige. Elle varie en fonction du moment où commence la couverture de neige à l'automne/hiver et de la période de fonte au printemps, ainsi que des périodes de dégel dans ce laps de temps. L'indicateur présente les écarts de la durée de la couverture de neige pour la saison de neige 2025³ et les tendances à long terme de la durée de la couverture de neige au cours de la période de 1981 à 2025. Les écarts correspondent à la différence entre le nombre de jours au cours desquels il y a de la neige au sol pour une année donnée et la durée moyenne au cours d'une période de référence (1991 à 2020), ce qui indique si la durée de la couverture de neige était plus courte ou plus longue que la normale.

Écarts de la durée de la couverture de neige

Aperçu des résultats

Les écarts de la durée de la couverture de neige varient d'une région à l'autre au Canada. Au cours de la saison de neige 2025 :

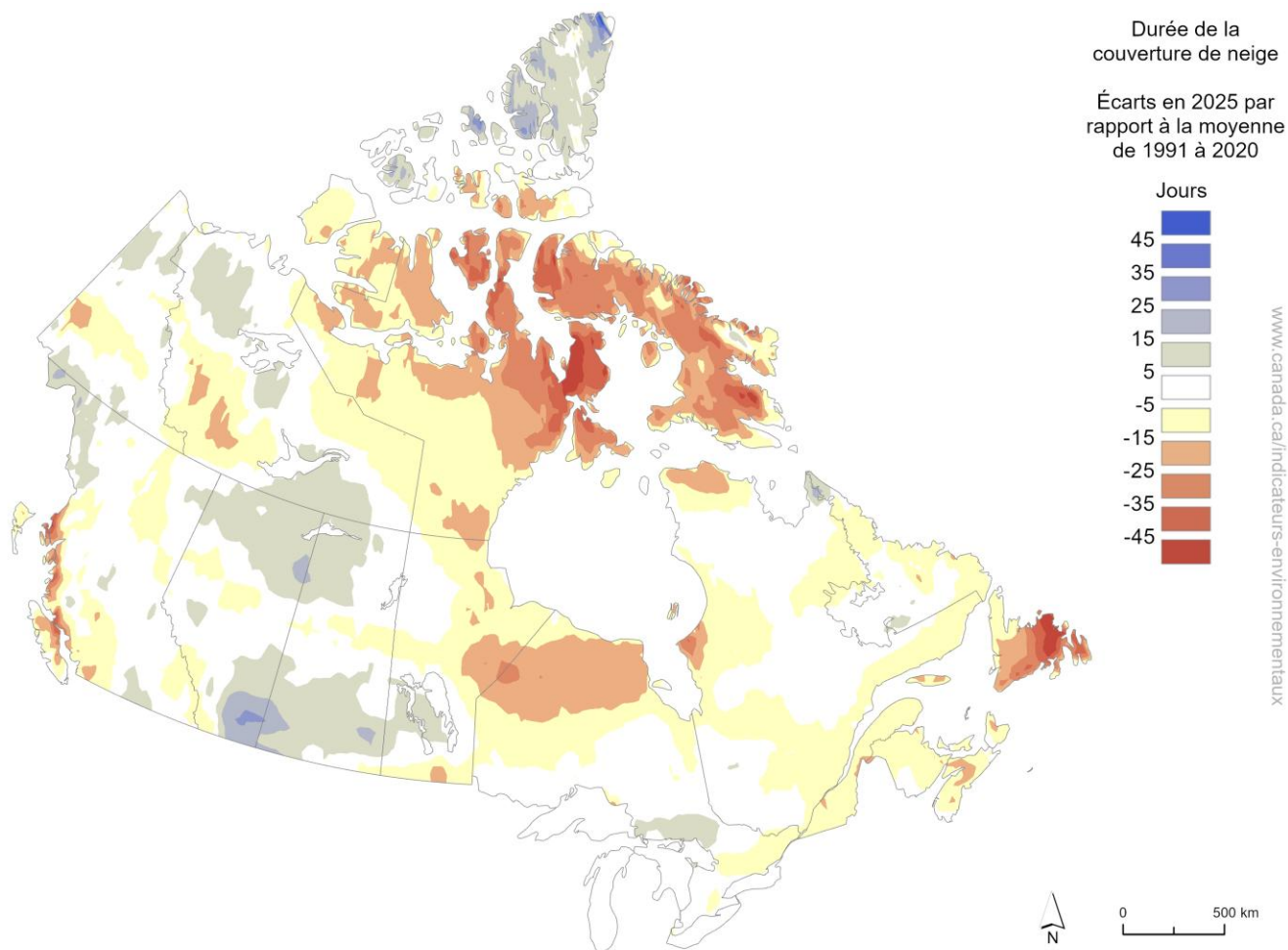
- des durées de la couverture de neige supérieures à la moyenne ont été observées dans la partie la plus au nord de l'Arctique canadien, dans la région du lac Athabasca dans le nord de l'Alberta et de la Saskatchewan, jusqu'au sud des Territoires du Nord-Ouest et les parties sud de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba;
- des durées inférieures à la moyenne ont été observées dans la majorité des régions du Nunavut et des Maritimes. Des durées inférieures à la moyenne ont également été observées dans l'est et le nord du Québec, dans le nord de l'Ontario et du Manitoba, ainsi que dans le sud-ouest du Canada, notamment la côte ouest et l'île de Vancouver.

¹ Mudryk, L. et coll. (2025) [Terrestrial Snow Cover](#) (en anglais seulement). Rapport 2025 pour l'Arctique.

² Paik, S. et S. Min (2020) Quantifying the Anthropogenic Greenhouse Gas Contribution to the Observed Spring Snow-Cover Decline Using the CMIP6 Multimodel Ensemble (en anglais seulement).

³ La « saison de neige » ne correspond pas à une année civile normale, puisqu'elle s'étend du 1er août au 31 juillet. Toutefois, les saisons de neige sont désignées par l'année civile au cours de laquelle elles se terminent. Par exemple, la saison de neige 2025 correspond à la période du 1er août 2024 au 31 juillet 2025.

Figure 2. Écarts de la durée de la couverture de neige comparativement à la période de référence de 1991 à 2020, Canada, 2025



Remarque : La saison de neige de 2025 est la période commençant le 1er août 2024 et se terminant le 31 juillet 2025. Les écarts sont obtenus en soustrayant la valeur moyenne pour la période de 1991 à 2020 du nombre de jours au cours desquels il y a de la neige au sol pendant la saison de neige de 2025. Les couleurs chaudes (jaune à rouge) indiquent une durée de couverture de neige plus courte que la normale; les couleurs froides (bleu) indiquent une durée plus longue que la normale.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2026) Section des processus climatiques, Direction de la recherche climatique.

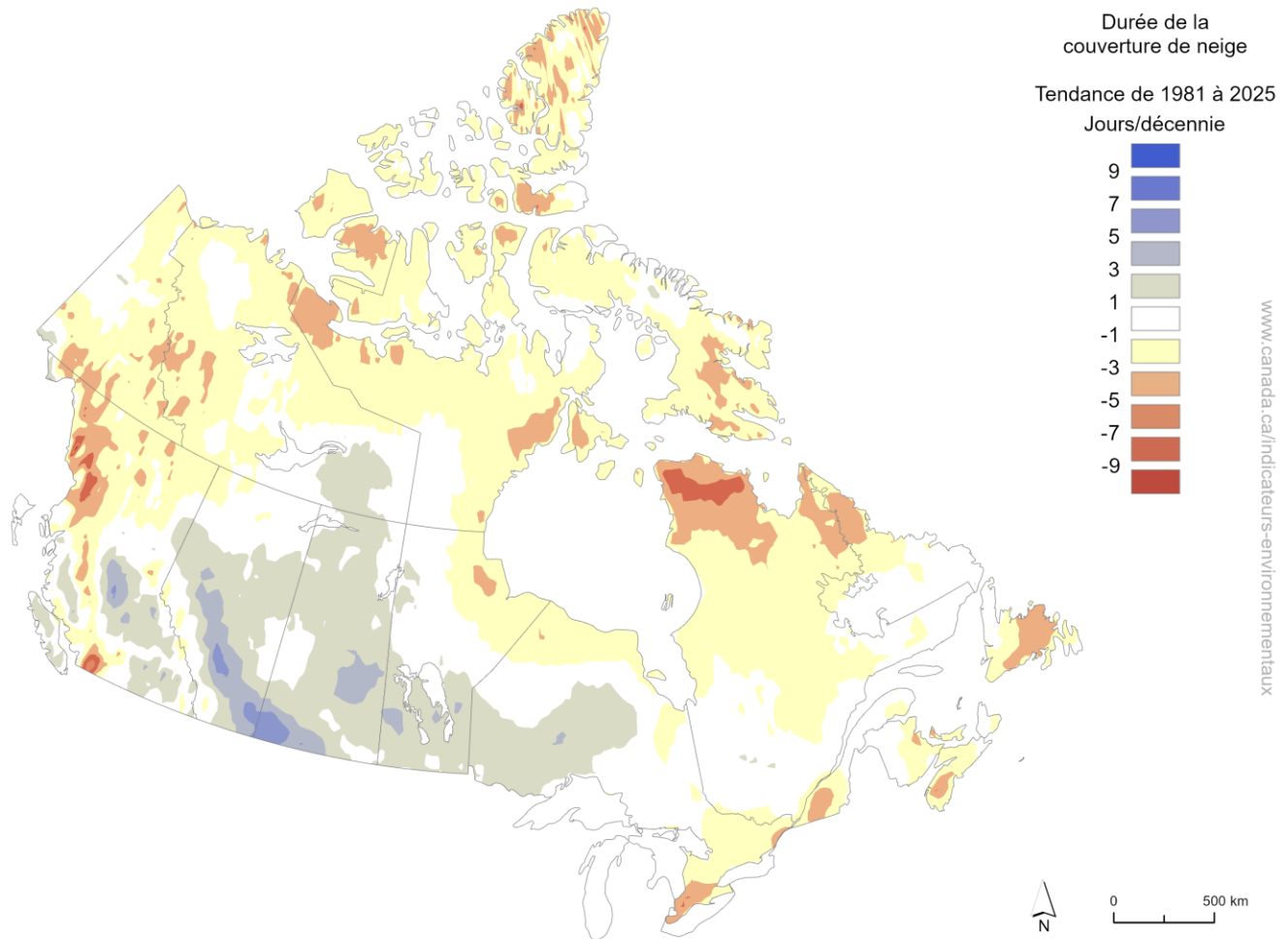
Tendance de la durée de la couverture de neige

Aperçu des résultats

Au cours de la période analysée de 1981 à 2025 :

- le nombre de jours avec couverture de neige a diminué le long de la côte du Pacifique du Canada et dans la majeure partie de l'Arctique canadien, du sud de l'Ontario, du nord du Québec et des Maritimes;
- le nombre de jours avec couverture de neige a augmenté dans certaines parties de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba, du nord de l'Ontario et de l'est de la Colombie-Britannique.

Figure 3. Tendance de la durée de la couverture de neige, Canada, 1981 à 2025



Remarque : Les tendances de la durée de la couverture de neige reflètent la combinaison des changements climatiques et de la variabilité naturelle. Les couleurs chaudes (jaune à rouge) indiquent une tendance vers une durée de couverture de neige plus courte; les couleurs froides (bleu) indiquent une tendance vers une durée plus longue.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2026) Section des processus climatiques, Division de la recherche climatique.

La durée de la couverture de neige varie d'une année à l'autre, les tendances à long terme découlant de la combinaison du réchauffement climatique et de la variabilité naturelle (par exemple, les différences d'une année à l'autre dans les régimes météorologiques régionaux). À l'heure actuelle, il n'y a pas suffisamment de données pour établir où les tendances représentent une réponse climatique et où elles reflètent principalement la variabilité naturelle.

Équivalent en eau de la neige

L'eau provenant de la fonte des neiges est une ressource importante partout au Canada. L'équivalent en eau de la neige est une façon de mesurer la quantité d'eau contenue dans le manteau neigeux. Les régions du Canada qui demeurent sous le point de congélation pendant la saison hivernale ont tendance à accumuler de la neige tout au long de la saison. Cette accumulation de neige signifie que l'équivalent en eau de la neige augmente jusqu'à ce qu'il atteigne une valeur maximale saisonnière, juste avant que les températures printanières soient suffisamment chaudes pour commencer à faire fondre la neige. Même si le moment saisonnier auquel se produit ce pic varie d'un bout à l'autre du pays, le mois de mars constitue une estimation raisonnable pour une grande partie du Canada. Les changements de l'équivalent en eau de neige maximal peuvent influencer sur la disponibilité de l'eau, laquelle peut avoir un impact sur des facteurs comme l'eau potable et les inondations.

Les indicateurs ci-dessous expriment les écarts d'équivalent en eau de la neige de mars 2025 par rapport à la période de référence de 1991 à 2020 et la tendance à long terme de l'équivalent en eau de la neige de mars au cours de la période de 1981 à 2025. Comme la densité de la neige peut varier d'un endroit à l'autre et au cours d'une saison, il n'est pas toujours facile de déterminer la quantité d'eau produite par une couche de neige d'une certaine profondeur. L'équivalent en eau de la neige tient compte de la hauteur et de la profondeur de la couche de neige ainsi que de sa densité.

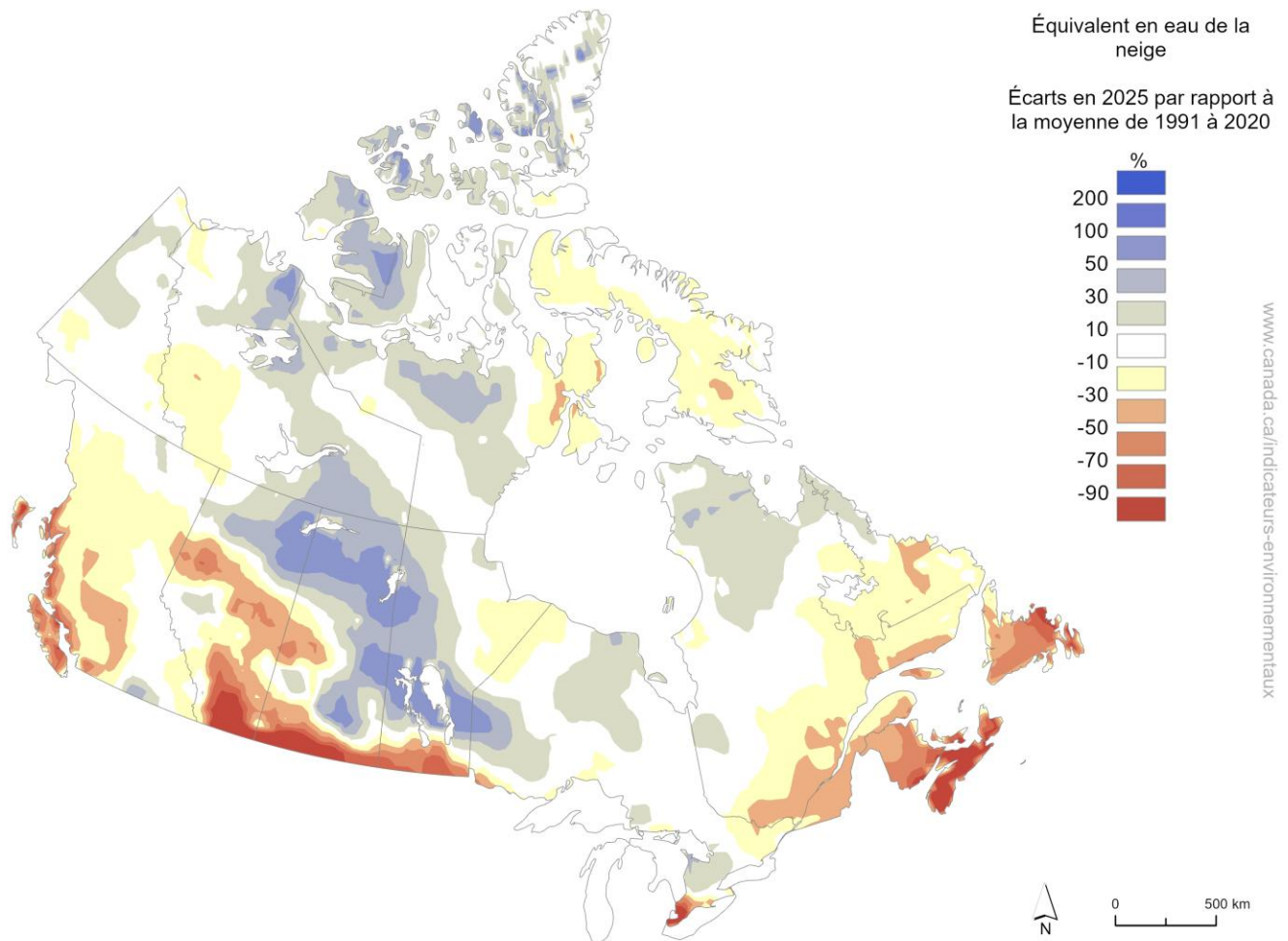
Équivalent en eau de la neige en mars

Aperçu des résultats

Pour la saison de neige de 2025 comparativement à la période de référence de 1991 à 2020 :

- l'équivalent en eau de la neige était supérieur à la moyenne dans la plupart des régions de la Saskatchewan et du Manitoba, dans le nord de l'Alberta et dans une grande partie des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut;
- l'équivalent en eau de la neige était inférieur à la moyenne le long de la partie sud de la côte du Pacifique, au Nunavut, près des passages du nord-ouest, dans une grande partie du sud du Canada et dans les Maritimes.

Figure 4. Écarts de l'équivalent en eau de la neige en mars comparativement à la période de référence de 1991 à 2020, Canada, 2025



Remarque : L'indicateur tient compte de la valeur de l'équivalent en eau de la neige pour le mois de mars. Les écarts sont obtenus en soustrayant la moyenne de 1991 à 2020 de la valeur de 2025. Les couleurs chaudes (jaune à rouge) indiquent un équivalent en eau de la neige inférieur à la normale; les couleurs froides (bleu) indiquent un équivalent en eau de la neige supérieur à la normale.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2026) Section des processus climatiques, Division de la recherche climatique.

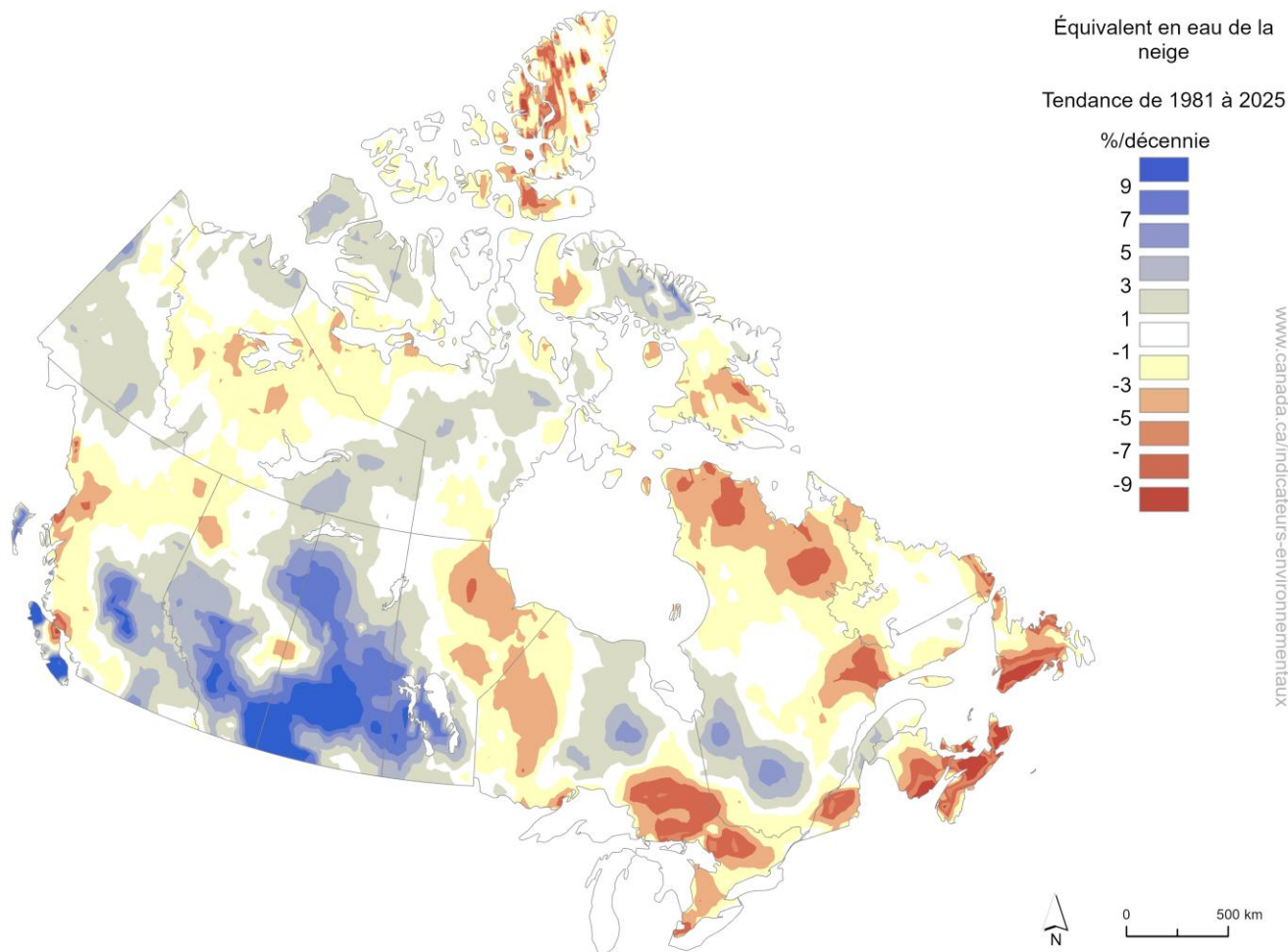
Tendance de l'équivalent en eau de la neige

Aperçu des résultats

De 1981 à 2025 :

- l'équivalent en eau de la neige a augmenté dans certaines parties du centre de la Colombie-Britannique et des Prairies;
- l'équivalent en eau de la neige a diminué dans certaines parties du nord du Canada, des Maritimes et autour des Grands Lacs.

Figure 5. Tendances de l'équivalent en eau de la neige en mars, Canada, 1981 à 2025



Remarque : Les tendances de l'équivalent en eau de la neige reflètent la combinaison des changements climatiques et de la variabilité naturelle. Les couleurs chaudes (jaune à rouge) indiquent une tendance à la diminution de l'équivalent en eau de la neige; les couleurs froides (bleu) indiquent une tendance à l'augmentation de l'équivalent en eau de la neige.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2026) Section des processus climatiques, Division de la recherche climatique.

L'équivalent en eau de la neige varie d'une année à l'autre, les tendances à long terme découlant d'une combinaison du réchauffement climatique et de la variabilité naturelle (par exemple, les différences d'une année à l'autre dans les régimes météorologiques régionaux). À l'heure actuelle, il n'y a pas suffisamment de données pour établir où les tendances représentent une réponse climatique et où elles reflètent principalement la variabilité naturelle.

À propos des indicateurs

Ce que mesurent les indicateurs

Les indicateurs montrent les éléments de la couverture de neige terrestre au Canada et la façon dont ils changent au fil du temps. Les indicateurs présentés indiquent l'étendue de la couverture de neige au printemps, la durée de la couverture de neige annuelle et l'équivalent en eau de la neige en mars.

L'étendue de la couverture de neige est exprimée en millions de kilomètres carrés pour les mois d'avril, de mai et de juin. Les cartes présentent la durée de la couverture de neige et l'équivalent en eau de la neige de mars et indiquent les écarts de 2025 et les tendances à long terme de 1981 à 2025.

Pourquoi ces indicateurs sont importants

Le Canada est un pays enneigé. Soixante-cinq pour cent (65 %) de la masse terrestre du Canada a une couverture de neige annuelle pendant plus de 6 mois par année. Les changements dans le nombre de jours avec une couverture de neige peuvent avoir une incidence sur les écosystèmes et les systèmes humains. Par exemple, les changements dans la durée de la couverture de neige se répercutent sur la disponibilité de l'habitat, le moment de la migration des espèces d'oiseaux et la durée de la saison de croissance des plantes indigènes et des cultures agricoles. La fonte de la glace et des manteaux neigeux en montagnes est cruciale pour une multitude de secteurs, dont les systèmes aquatiques, l'agriculture, la production d'énergie hydro-électrique et les activités de loisir.

La modification de la durée et de l'étendue de la couverture de neige et de l'équivalent en eau de la neige a un effet disproportionné sur les collectivités nordiques, notamment les Inuit, les Métis et les peuples autochtones. La neige et la glace jouent un rôle essentiel dans les modes de vie traditionnels de bon nombre de ces communautés : le lien avec le lieu et la terre, la transmission des connaissances traditionnelles et des compétences liées à la terre, l'accès à la nourriture et à l'eau et la santé mentale sont tous touchés par les changements climatiques.

En raison de sa couleur blanche, la neige réfléchit une grande partie des rayons du soleil. La couverture de neige est donc un facteur important qui influe sur la température de la surface de la Terre, car elle détermine la quantité d'énergie provenant du soleil qui est absorbée par la surface de la planète. Une diminution de la couverture de neige contribue à une rétroaction positive, car la surface de la neige hautement réfléchissante est remplacée par un sol nu ou de la végétation qui absorbent davantage la lumière solaire. Cette absorption accrue de la lumière du soleil réchauffe la surface et contribue à une fonte supplémentaire des neiges dans la région environnante. Ce phénomène s'appelle la « rétroaction de l'albédo de la neige ».

La neige isole aussi le sol sous le manteau neigeux et protège les plantes et les animaux des températures froides de l'hiver. La quantité de neige hivernale et la fréquence des dégels hivernaux ont des conséquences importantes pour les animaux arctiques, comme le bœuf musqué et le caribou, qui doivent se déplacer sur la neige et creuser dans la neige pour se nourrir. Les activités humaines, comme les loisirs extérieurs, le déneigement et la gestion des réservoirs, sont toutes hautement sensibles à l'accumulation de neige au sol ainsi qu'à la fonte et à la vitesse de fonte de la neige.

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat et la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques utilisent la couverture de neige, entre autres variables, pour évaluer les changements climatiques à long terme. La couverture de neige est considérée comme une [variable climatique essentielle](#) (en anglais seulement) par le Système mondial d'observation du climat de l'Organisation météorologique mondiale.

Initiatives connexes

Ces indicateurs permettent de mesurer les progrès accomplis dans la réalisation de l'objectif à long terme de la [Stratégie fédérale de développement durable 2022-2026](#) : Prendre des mesures relatives aux changements climatiques et leurs impacts.

Indicateurs connexes

L'indicateur sur la [Glace de mer au Canada](#) fournit des renseignements sur la variabilité et les tendances de la glace de mer au Canada durant la saison estivale.

L'indicateur sur les [Changements de la température au Canada](#) mesure les écarts annuels et saisonniers de la température de l'air de surface au Canada.

L'indicateur sur les [Changements des précipitations au Canada](#) mesure les écarts annuels et saisonniers des précipitations.

L'indicateur sur la [Quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens](#) fournit un aperçu des tendances et de la quantité d'eau dans les cours d'eau aux niveaux national, régional et local.

Sources des données et méthodes

Sources des données

Trois (3) indicateurs de la couverture de neige au Canada sont présentés : l'étendue de la couverture de neige, la durée de la couverture de neige et l'équivalent en eau de la neige. Les données utilisées pour les indicateurs sont à jour jusqu'en 2025.

Les indicateurs sur l'étendue et sur la durée de la couverture de neige ont été calculés à l'aide d'un ensemble de 6 différents produits provenant de diverses sources : imagerie satellite optique, modèles de neige fondés sur une réanalyse atmosphérique et télédétection par satellite combinée à des mesures in situ de la profondeur de la neige. Quatre (4) de ces ensembles de données ont également été utilisés pour calculer l'indicateur d'équivalent en eau de la neige. Cette approche fondée sur de multiples ensembles de données a été élaborée par la Division de la recherche climatique d'Environnement et Changement climatique Canada.

Complément d'information

Les séries chronologiques utilisées pour l'indicateur de l'étendue de la couverture de neige sont fondées sur les données provenant des 6 ensembles de données décrits au tableau 1, tandis que l'indicateur de l'équivalent en eau de la neige est fondé seulement sur les 4 derniers ensembles de données.

Tableau 1. Ensembles de données sur la neige utilisés pour produire les indicateurs de l'étendue de la couverture de neige, de la durée de la couverture de neige et de l'équivalent en eau de la neige

Ensemble de données	Période	Variable	Méthode	Indicateur
Registre de données climatologiques sur la neige (CDR) de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)	1967 à 2025	Fraction de la couverture de neige	Analyse manuelle à partir essentiellement d'imagerie optique par satellite	Étendue de la couverture de neige, durée de la couverture de neige
Produit de résolution de 24 km de Rutgers	1981 à 2024	Fraction de la couverture de neige	Analyse améliorée similaire à celle du CDR de la NOAA, mais offrant une résolution de 24 km	Étendue de la couverture de neige, durée de la couverture de neige
Crocus-ERA5	1950 à 2025	Équivalent en eau de la neige	Modèle physique de neige de Crocus fondé sur une réanalyse ERA5	Étendue de la couverture de neige, durée de la couverture de neige, équivalent en eau de la neige

Ensemble de données	Période	Variable	Méthode	Indicateur
MERRA-2	1979 à 2025	Équivalent en eau de la neige	Équivalent en eau de la neige modélisé à partir d'une réanalyse MERRA2	Étendue de la couverture de neige, durée de la couverture de neige, équivalent en eau de la neige
CRDPv3.1, Snow Project, CCI	1979 à 2022	Équivalent en eau de la neige	Données de micro-ondes passives par satellite et observations de la profondeur de la neige en surface	Étendue de la couverture de neige, durée de la couverture de neige, équivalent en eau de la neige
ERA5-Land	1981 à 2025	Équivalent en eau de la neige	Équivalent en eau de la neige modélisé à partir d'une réanalyse ERA5	Étendue de la couverture de neige, durée de la couverture de neige, équivalent en eau de la neige

L'analyse d'ensembles de données multiples fournit les valeurs mensuelles de l'étendue de la couverture de neige de septembre 1967 à août 2025. La période commençant en 1972 a été retenue pour l'indicateur, car l'ensemble de données comporte des données manquantes entre 1966 et 1971. Dans le cas des ensembles de données utilisés pour calculer l'équivalent en eau de la neige, un seuil de 5 mm a été appliqué pour indiquer la présence de neige au sol. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la section sur les [Méthodes](#).

Méthodes

L'indicateur de l'étendue de la couverture de neige montre la superficie du Canada recouverte de neige au cours des mois d'avril, de mai et de juin, de 1972 à 2025. La superficie totale de la masse terrestre du Canada couverte par la neige est estimée à partir d'une approche à plusieurs ensembles de données élaborée par la Division de la recherche climatique d'Environnement et Changement climatique Canada.

L'indicateur de la durée de la couverture de neige montre la différence (ou écart) entre le nombre de jours au cours desquels il y a de la neige au sol pour la dernière année disponible comparativement à la période de référence de 1991 à 2020. Il montre également la tendance de la durée de la couverture de neige au Canada de 1981 à 2025.

L'indicateur de l'équivalent en eau de la neige montre la différence (ou l'écart) en pourcentage entre la quantité de l'équivalent en eau de la neige au sol pour le mois de mars de la dernière année disponible par rapport à la moyenne de la période de référence de 1991 à 2020. Il montre également la tendance de l'équivalent en eau de la neige du mois de mars au Canada de 1981 à 2025.

Complément d'information

Étendue de la couverture de neige

L'indicateur de l'étendue de la couverture de neige est fondé sur les valeurs mensuelles de l'étendue de la couverture de neige calculées à partir de 6 ensembles de données :

- le Registre de données climatologiques sur la neige de la NOAA;
- le produit de résolution à 24 km de Rutgers;
- Crocus-ERA5;
- MERRA-2;
- le CRDP du Snow project de la CCI; et
- ERA5-Land.

Afin de fusionner tous les ensembles de données sur l'étendue de la couverture de neige, la climatologie et l'écart-type de chaque ensemble de données sont ajustés en fonction de la méthodologie utilisée dans [Mudryk et coll. \(2020\)](#) (en anglais seulement). Dans le cadre de ce processus, la climatologie de chaque

ensemble de données est remplacée par la climatologie des données tirées du produit de résolution de 24 km de Rutgers, et la variabilité de chaque ensemble de données est ajustée en fonction de l'écart-type moyen de l'ensemble. Le produit de la NOAA n'est pas utilisé pour calculer l'écart-type moyen de l'ensemble. Plus précisément :

1. les anomalies normalisées sont calculées en utilisant la climatologie et l'écart-type propres à chaque ensemble de données (échantillons de 1991 à 2020);
2. ces anomalies normalisées sont ensuite reconverties en valeurs brutes à l'aide de l'écart-type moyen de l'ensemble et de la climatologie des données du produit de résolution de 24 km de Rutgers;
3. la moyenne de la série chronologique du produit de résolution de 24 km de Rutgers et les 4 séries chronologiques ajustées dérivées de l'équivalent en eau de la neige est calculée pour la période de 1981 à 2025;
4. cette série chronologique moyenne est fusionnée avec la série chronologique ajustée de la NOAA pour la période de 1967 à 1980 afin d'étendre l'enregistrement à 1967.

Comme le registre des données de la NOAA est le seul qui couvre la période allant de 1967 à 1980, cette méthode garantit que la transition entre les périodes antérieures et postérieures à 1981 (où le nombre d'ensembles de données disponibles passe de 1 à 5) ne contient aucune discontinuité due à des changements de climatologie (par exemple, où la moyenne des séries chronologiques complètes est calculée) ou de variabilité (par exemple, où la moyenne des anomalies non corrigées est calculée). L'ajustement de la variabilité des séries chronologiques individuelles est particulièrement important en juin, en juillet et en août, lorsque la variabilité de la NOAA est plus élevée par rapport aux autres ensembles de données. La climatologie de la NOAA a été utilisée, car aucune donnée de vérification supplémentaire n'est disponible et, par conséquent, elle est supposée offrir la meilleure estimation de l'étendue de la neige historique.

Étendue de la couverture de neige – Calcul de la tendance

Des tests statistiques non paramétriques ont été effectués sur des données temporelles de l'étendue de la couverture de neige pour détecter la présence d'une tendance linéaire et, le cas échéant, pour déterminer l'orientation (positive ou négative) et l'ampleur du taux de variation (pente). Le test de tendance standard de Mann-Kendall a été utilisé pour détecter la présence et l'orientation de la tendance, tandis que la méthode de la pente par paire de Sen a été utilisée pour estimer la pente. Une tendance a été signalée lorsque le test de Mann-Kendall indiquait la présence d'une tendance à un niveau de confiance de 95 %.

Durée de la couverture de neige

Pour ce qui est de la durée de la couverture de neige, les cartes mensuelles des fractions de la couverture de neige provenant des produits individuels ont été fusionnées au moyen de la même méthode que celle utilisée pour l'étendue de la couverture de neige, mais en l'appliquant pixel par pixel. Deux (2) produits fournissent directement une fraction de la couverture de neige. Pour les 4 produits de l'équivalent en eau de la neige, l'équivalent en eau de la neige quotidien a d'abord été converti en fraction mensuelle de la couverture de neige au moyen d'un seuil de 5 mm pour indiquer la présence de neige au sol. Les cartes binaires quotidiennes de la présence de neige provenant des produits individuels ont été converties en cartes mensuelles des fractions de la couverture de neige. À partir des cartes des fractions de la couverture de neige fusionnées, le nombre de jours avec couverture de neige a ensuite été calculé pour chaque saison de neige en convertissant la fraction de couverture de neige mensuelle en nombre équivalent de jours avec de la neige au sol pour chaque cellule de la grille terrestre du Canada (par exemple, une fraction mensuelle de la couverture de neige de 0,5 équivaut à 15 jours couverts de neige en avril, puisque le mois compte 30 jours). La durée annuelle de la couverture de neige a ensuite été calculée en soustrayant la moyenne de la période de référence de 1991 à 2020 pour générer une carte convertie des écarts. Cette période de référence est utilisée pour concorder avec les écarts par rapport à la durée de la couverture de neige obtenus par la Division de la recherche climatique dans le cadre d'évaluations antérieures.

Équivalent en eau de la neige

Pour ce qui est de l'équivalent en eau de la neige, les 4 produits de l'équivalent en eau de la neige énumérés au [tableau 1](#) ont été fusionnés en utilisant la même méthode que celle de l'étendue de la couverture de neige, mais en procédant pixel par pixel. Les tendances et les écarts calculés à partir du produit fusionné résultant ont tendance à être plus précis que ceux des ensembles de données individuels.⁴ L'indicateur de l'équivalent en eau de la neige est calculé en fonction des résultats du mois de mars; comme pour la majeure partie du Canada, il s'agit d'une estimation raisonnable de l'équivalent en eau de la neige maximal. Toutes les tendances et tous les écarts (différences) ont ensuite été présentés sous forme de différences en pourcentage par rapport à la période de référence de 1991 à 2020.

Changements récents

Pour l'indicateur de durée de la couverture de la neige, la période analysée a été prolongée allant désormais de 1981 à 2025 (auparavant de 1999 à 2023), tandis que la période de référence a été changée pour 1991 à 2020 pour tous les indicateurs (auparavant 1999 à 2018 pour la durée de la couverture de neige). De plus, la saison de neige de la durée de la couverture de la neige était auparavant définie comme la période du 1er juillet de l'année précédente jusqu'au 30 juin de l'année désignée, mais maintenant, il s'agit de la période du 1er août de l'année précédente jusqu'au 31 juillet de l'année désignée.

Mises en garde et limites

Les données sur la couverture de la neige à la période de l'automne ne sont pas incluses dans l'indicateur de l'étendue de la couverture de la neige, car le Registre de données climatologiques sur la neige de la NOAA et le produit de résolution de 24 km de Rutgers, car on sait que ces produits sont touchés par des tendances à la hausse erronées à la période du début de la neige. La période du printemps est moins touchée par ce problème.⁵

Ressources

Références

Centre de collaboration nationale de la santé autochtone (CCNSA) (2022) [Changements climatiques et santé des Autochtones du Canada – Chapitre 2 – La santé des Canadiens et des Canadiennes dans un climat en changement](#) (éd.) P. Berry et R. Schnitter; Gouvernement du Canada, Ottawa, Ontario, p. 53-113. Consulté le 21 janvier 2026.

Decharme, B. et A. Barbu (2024) [Crocus-ERA5 daily snow product over the Northern Hemisphere at 0.25° resolution \(Version 2023\)](#) (en anglais seulement), Zenodo. Consulté le 9 janvier 2026.

Elias Chereque, A., Kushner, P.J., Mudryk, L. et C. Derksen (2025) [Determining the cause on inconsistent onset-season trends in the Northern Hemisphere snow cover extent record](#) (en anglais seulement). *Sci. Adv.* 11(44). Consulté le 4 février 2026.

Global Modeling and Assimilation Office (GMAO) (2015) [MERRA-2 tavg1_2d_Ind_Nx: 2d,1-Hourly,Time-Averaged,Single-Level,Assimilation,Land Surface Diagnostics V5.12.4](#) (en anglais seulement), Greenbelt, MD, USA, Goddard Earth Sciences Data and Information Services Center (GES DISC). Consulté le 9 janvier 2026.

Luojus, K.M., Venäläinen, P., Moisander, M., Pulliainen, M. Takala et coll. (2024) [ESA Snow Climate Change Initiative \(Snow_cci\): Snow Water Equivalent \(SWE\) level 3C daily global climate research data package \(CRDP\) \(1979-2022\), version 3.1](#) (en anglais seulement). NERC EDS Centre for Environmental Data Analysis. Consulté le 9 janvier 2026.

⁴ Mortimer, C. et coll. (2020) [Evaluation of long-term Northern Hemisphere snow water equivalent products](#) (en anglais seulement).

⁵ Chereque, A.E. et coll. (2025) [Determining the cause on inconsistent onset-season trends in the Northern Hemisphere snow cover extent record](#) (en anglais seulement).

Mortimer, C., Mudryk, L., Derksen, C. et K. Luojus et coll. (2020) [Evaluation of long-term Northern Hemisphere snow water equivalent products](#) (en anglais seulement). *The Cryosphere*, 14, p. 1579-1594. Consulté le 12 janvier 2026.

Mudryk, L., Santolaria-Otín, M., Krinner, G. et M. Ménégoz et coll. (2020) [Historical Northern Hemisphere snow cover trends and projected changes in the CMIP6 multi-model ensemble](#) (en anglais seulement), *The Cryosphere*, 14, p. 2495–2514. Consulté le 12 janvier 2026.

Mudryk, L., Elias Chereque, A., Derksen, C., Luojus, K. et B. Decharme B (2025) [Terrestrial Snow Cover](#) (en anglais seulement). *Arctic Report Card: Update for 2025*. Consulté le 8 janvier 2026.

Muñoz Sabater, J. (2019) [ERA5-Land monthly averaged data from 1950 to present](#) (en anglais seulement). Copernicus Climate Change Service (C3S), Climate Data Store (CDS). Consulté le 14 janvier 2026.

Paik, S. et S. Min (2020) [Quantifying the Anthropogenic Greenhouse Gas Contribution to the Observed Spring Snow-Cover Decline Using the CMIP6 Multimodel Ensemble](#) (en anglais seulement). *Journal of Climate*, 33(21), p. 9261-9269. Consulté le 16 février 2026.

Robinson, D.A., Estilow, T.W. et NOAA CDR Program (2012) [NOAA Climate Data Record \(CDR\) of Northern Hemisphere \(NH\) Snow Cover Extent \(SCE\), version 1. \[r01\]](#) (en anglais seulement). NOAA National Centers for Environmental Information. Consulté le 12 janvier 2026.

Annexe

Annexe A. Tableaux des données utilisées pour les figures présentées dans ce document

Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Étendue de la couverture de neige au printemps (avril, mai et juin), Canada, 1972 à 2025

Année	Étendue de la couverture de neige en avril (million de km ²)	Étendue de la couverture de neige en mai (million de km ²)	Étendue de la couverture de neige en juin (million de km ²)
1972	7,37	4,51	2,29
1973	6,78	3,65	1,98
1974	7,43	5,68	2,17
1975	7,68	4,40	2,13
1976	6,15	4,08	2,39
1977	6,58	4,12	2,27
1978	7,22	5,03	2,73
1979	7,72	4,85	2,33
1980	6,82	3,49	1,77
1981	6,68	4,30	1,85
1982	7,67	4,54	2,06
1983	6,96	4,42	1,68
1984	6,02	3,57	1,43
1985	7,12	4,44	1,65
1986	6,53	4,28	2,39
1987	5,87	3,87	2,09
1988	6,66	3,96	1,63
1989	7,01	3,89	1,70
1990	6,76	4,19	1,72
1991	6,35	3,79	1,64
1992	6,84	4,76	2,41
1993	5,97	3,59	1,33
1994	6,73	3,91	1,40
1995	6,93	3,45	1,36
1996	7,22	4,78	1,76
1997	7,35	4,47	1,55
1998	5,85	2,99	1,24
1999	6,44	3,87	1,91
2000	6,39	4,22	1,96
2001	6,77	3,87	1,72
2002	7,33	5,00	1,94
2003	6,79	3,94	1,61
2004	6,67	4,99	1,99
2005	6,24	3,64	1,48
2006	6,11	3,37	1,45
2007	6,80	3,97	2,03
2008	7,32	3,81	1,43

Année	Étendue de la couverture de neige en avril (million de km ²)	Étendue de la couverture de neige en mai (million de km ²)	Étendue de la couverture de neige en juin (million de km ²)
2009	7,15	4,56	1,80
2010	5,23	3,41	1,55
2011	7,24	4,25	1,60
2012	6,22	3,85	1,39
2013	7,73	4,35	1,58
2014	7,45	3,99	1,39
2015	6,55	3,56	1,33
2016	6,57	3,40	1,32
2017	6,84	4,10	1,28
2018	7,67	4,25	1,95
2019	6,44	3,93	1,26
2020	7,42	4,69	1,81
2021	6,46	4,34	1,79
2022	7,35	4,37	1,57
2023	7,05	2,81	1,30
2024	6,01	3,34	1,32
2025	6,95	4,09	1,30

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2026) Section des processus climatiques, Division de la recherche climatique.