



Environnement et  
Changement climatique Canada

Environment and  
Climate Change Canada

# QUANTITÉ D'EAU DANS LES COURS D'EAU CANADIENS

## INDICATEURS CANADIENS DE DURABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT



Canada

**Référence suggérée pour ce document :** Environnement et Changement climatique Canada (2020) Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens. Consulté le *jour mois année*. Disponible à : [www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/quantite-eau-cours-canadiens.html](http://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/quantite-eau-cours-canadiens.html).

N° de cat. : En4-144/29-2019F-PDF  
ISBN : 978-0-660-33458-5

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  
12e étage Édifice Fontaine  
200 boul. Sacré-Cœur  
Gatineau QC K1A 0H3  
Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-938-3860  
Télécopieur : 819-938-3318  
Courriel : [ec.enviroinfo.ec@canada.ca](mailto:ec.enviroinfo.ec@canada.ca)

Photos : © Environnement et Changement climatique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2020

Also available in English

# INDICATEURS CANADIENS DE DURABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT QUANTITÉ D'EAU DANS LES COURS D'EAU CANADIENS

Janvier 2020

## Table des matières

Quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens.....	.5
Aperçu des résultats.....	.5
Quantité d'eau à l'échelle régionale dans les cours d'eau canadiens .....	.7
Aperçu des résultats.....	.7
Quantité d'eau à l'échelle locale dans les cours d'eau canadiens .....	.9
Aperçu des résultats.....	.9
À propos des indicateurs .....	10
Ce que mesurent les indicateurs .....	10
Pourquoi ces indicateurs sont importants .....	10
Indicateurs connexes.....	11
Sources des données et méthodes .....	12
Sources des données.....	12
Méthodes .....	13
Changements récents .....	17
Mises en garde et limites.....	17
Ressources.....	18
Références .....	18
Renseignements connexes .....	18
Annexe .....	19
Annexe A. Tableaux des données utilisées pour les figures.....	19

## **Liste des figures**

Figure 1. Quantité d'eau aux stations de suivi, Canada, 2001 à 2017 .....	5
Figure 2. Quantité d'eau dans les régions de drainage, Canada, 2017 .....	7
Figure 3. Quantité d'eau aux stations de suivi, Canada, 2017 .....	9
Figure 4. Emplacement des stations de suivi hydrométriques pour l'établissement des indicateurs sur la Quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens, 2017 .....	12
Figure 5. Illustration de la sélection des stations dans une région .....	15
Figure 6. Emplacement des stations de suivi hydrométrique utilisées pour calculer l'indicateur sur la Quantité d'eau à l'échelle régionale dans les cours d'eau canadiens, 2017 .....	17

## **Liste des tableaux**

Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Quantité d'eau aux stations de suivi, Canada, 2001 à 2017 .....	19
Tableau A.2. Données pour la Figure 2. Quantité d'eau dans les régions de drainage, Canada, 2017 .....	19

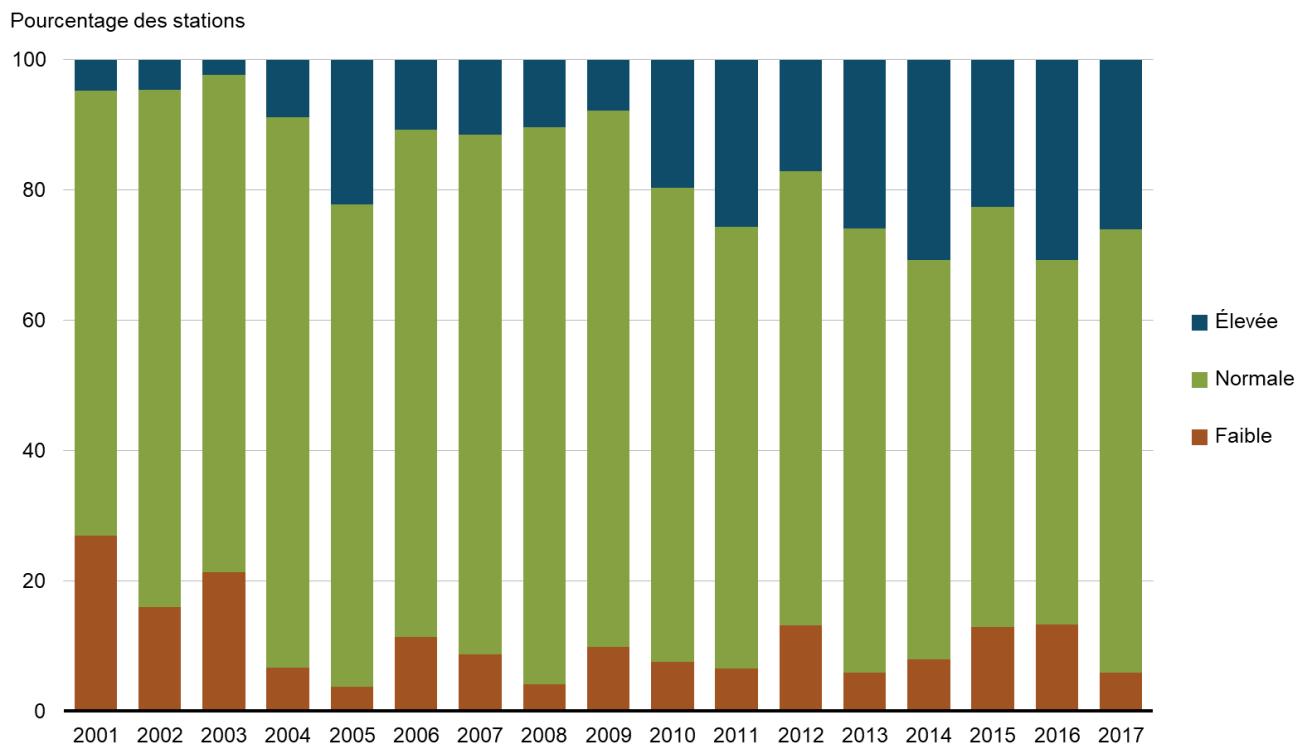
# Quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens

Le Canada abonde en eau. Cependant, un excès ou un manque d'eau peut entraîner de graves problèmes. Un manque d'eau peut entraver l'irrigation des terres agricoles, voire causer une sécheresse. Un excès d'eau peut entraîner des inondations. Ces indicateurs fournissent des renseignements sur les débits d'eau au Canada.

## Aperçu des résultats

- De 2001 à 2017, une quantité d'eau normale coulait dans la plupart des cours d'eau canadiens.
- Depuis 2010, on a constaté une augmentation du nombre de stations ayant enregistré une quantité d'eau supérieure à la normale.
- Le pourcentage de stations ayant enregistré une quantité d'eau inférieure à la normale a diminué depuis 2001.

**Figure 1. Quantité d'eau aux stations de suivi, Canada, 2001 à 2017**



## Données pour la Figure 1

**Remarque :** Pour classer la quantité d'eau enregistrée à une station, on compare les débits les plus fréquemment observés au cours de l'année donnée avec la quantité d'eau habituellement observée à cette station entre 1981 et 2010. Les données pour le nord du Québec sont manquantes pour 2016 et 2017 et celles de la Côte de l'Arctique—elles sont manquantes pour 2017 en raison des retards dans l'entrée des données dans la base de données. Les résultats du présent indicateur varient légèrement par rapport à ceux de l'indicateur sur la quantité d'eau à l'échelle régionale dans les cours d'eau canadiens, en raison des différences dans les méthodes utilisées pour calculer les indicateurs. Plus de renseignements sont présentés à la section [Sources des données et méthodes](#).

**Source :** Environnement et Changement climatique Canada (2019) Archives nationales des données hydrologiques (HYDAT).

En 2017, il y avait 766 stations de suivi hydrométriques réparties dans 23 des 25 régions de drainage<sup>1</sup> du Canada. Dans l'ensemble, 26 % des stations hydrométriques au Canada avaient enregistré une quantité d'eau supérieure à la normale, 6 % avaient enregistré une quantité d'eau inférieure à la normale et 68 % avaient enregistré une quantité normale.

La quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens est mesurée en termes de débit, c'est-à-dire le volume d'eau qui passe en un point donné, au cours d'une période de temps déterminée. Les débits des cours d'eau suivent généralement les fluctuations de la température, de la pluie et des chutes de neige tout au long de l'année. Des précipitations abondantes augmentent la quantité d'eau dans les cours d'eau, tandis que des températures chaudes et une diminution de la pluie ou des chutes de neige réduisent la quantité d'eau.

En règle générale, les débits d'eau sont plus élevés juste après la fonte des neiges au printemps et ils diminuent graduellement pendant l'été et l'automne.

Sur des échelles de temps plus longues, la quantité d'eau dans les cours d'eau est également influencée par les régimes météorologiques et la température à la surface des océans, qui interagissent pour influer sur la quantité de pluie ou de neige. Par exemple, les sécheresses estivales prolongées dans les Prairies ont tendance à survenir lorsque l'océan Pacifique Sud se réchauffe au cours des épisodes d'oscillation australe El Niño. Au cours d'une année marquée par un épisode d'El Niño, on observe généralement des débits d'eau inférieurs à la normale dans les Prairies. Par contre, les Prairies connaissent plus de pluie et de neige lorsque l'océan se refroidit pendant les épisodes de La Niña.<sup>2</sup> Lorsque cela se produit, on observe des débits plus élevés que la normale dans les Prairies. Les changements climatiques pourraient accroître la force et l'occurrence des épisodes d'oscillation australe El Niño.

---

<sup>1</sup> Les régions de drainage sont des variantes de la Classification type des aires de drainage (CTAD), qui classe les terres et les lacs d'eau douce du pays en 11 aires de drainage principales, 164 sous-aires de drainage et 974 sous-sous-aires de drainage. Chacune des 25 régions de drainage utilisées pour le présent indicateur représente un regroupement personnalisé de sous-sous-aires de drainage de la CTAD. Statistique Canada (2003) [Classification type des aires de drainage](#). Consulté le 23 septembre 2019.

<sup>2</sup> Bonsal B et Shabbar A (2010) [Oscillations climatiques à grande échelle ayant une incidence sur le Canada, de 1900 à 2008](#). Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010, Rapport technique thématique n° 4. Consulté le 23 septembre 2019.

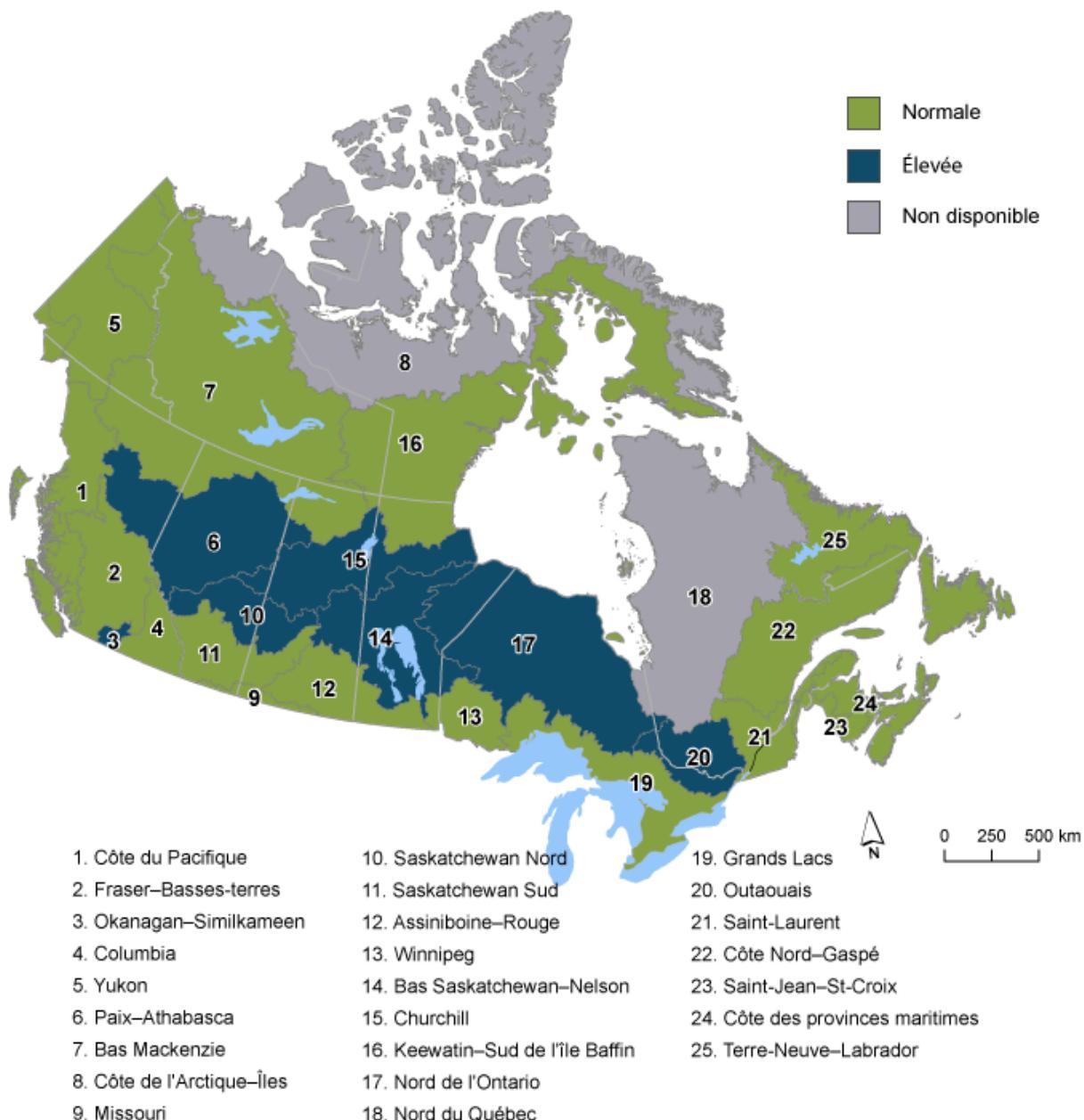
# Quantité d'eau à l'échelle régionale dans les cours d'eau canadiens

## Aperçu des résultats

En 2017, à l'échelle des régions de drainage :

- la quantité d'eau était normale dans 16 des 23 régions de drainage faisant l'objet d'un suivi;
- des débits plus élevés que la normale ont été observés dans le nord de la Colombie-Britannique, la majeure partie des provinces des Prairies, le nord de l'Ontario et le sud du Québec;
- aucune des régions de drainage n'a connu de quantités d'eau inférieures à la normale.

Figure 2. Quantité d'eau dans les régions de drainage, Canada, 2017



[Données pour la Figure 2](#)

**Remarque :** La classification de la quantité d'eau pour une région de drainage donnée en 2017 est fondée sur la quantité (faible, normale, élevée) enregistrée à la station la plus en aval dans la région de drainage et pour laquelle on possède plus de 30 ans de données (station à long terme). Les débits sont ceux de la portion canadienne dans le cas des régions de drainage transfrontalières. Il n'y a pas assez de données pour décrire les régions de drainage de la Côte de l'Arctique–Îles (8) et du Nord du Québec (18). Les résultats pour cet indicateur diffèrent légèrement de ceux des indicateurs sur la quantité d'eau à l'échelle nationale et locale dans les cours d'eau canadiens, car ils sont fondés sur les données pour le site le plus en aval dans la région de drainage. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la section [Sources des données et méthodes](#).

**Source :** Environnement et Changement climatique Canada (2019) [Archives nationales des données hydrologiques](#) (HYDAT).

Pour la caractérisation de la quantité d'eau à l'échelle régionale, la station de suivi du site le plus en aval dans la région de drainage a été utilisée. En 2017, les données de 324 des 766 stations de suivi ont été utilisées pour l'analyse de la quantité d'eau.

Chaque année, on assiste au Canada à des conditions météorologiques extrêmes, et 2017 n'a pas fait exception. Ces événements extrêmes ne se traduisent pas toujours par des changements majeurs dans la quantité d'eau saisonnière ou à long terme. Par exemple, la Colombie-Britannique a connu des conditions estivales sèches records,<sup>3</sup> mais sur l'ensemble de l'année la quantité d'eau dans la province a été généralement normale. À l'opposé, l'est de l'Ontario et le Québec ont subi des inondations et des précipitations printanières records<sup>3</sup> qui ont mené à une quantité d'eau supérieure à la normale au cours de l'année dans ces régions.

Des débits inférieurs à la normale ont été observés à certaines stations de suivi en 2017, mais ceux-ci ne représentaient pas un pourcentage suffisant de la région de drainage pour que la région soit classée comme ayant une faible quantité d'eau.

---

<sup>3</sup> Société canadienne de météorologie et d'océanographie (2017) [Les 10 phénomènes météorologiques les plus marquants de 2017](#). Consulté le 23 septembre 2019.

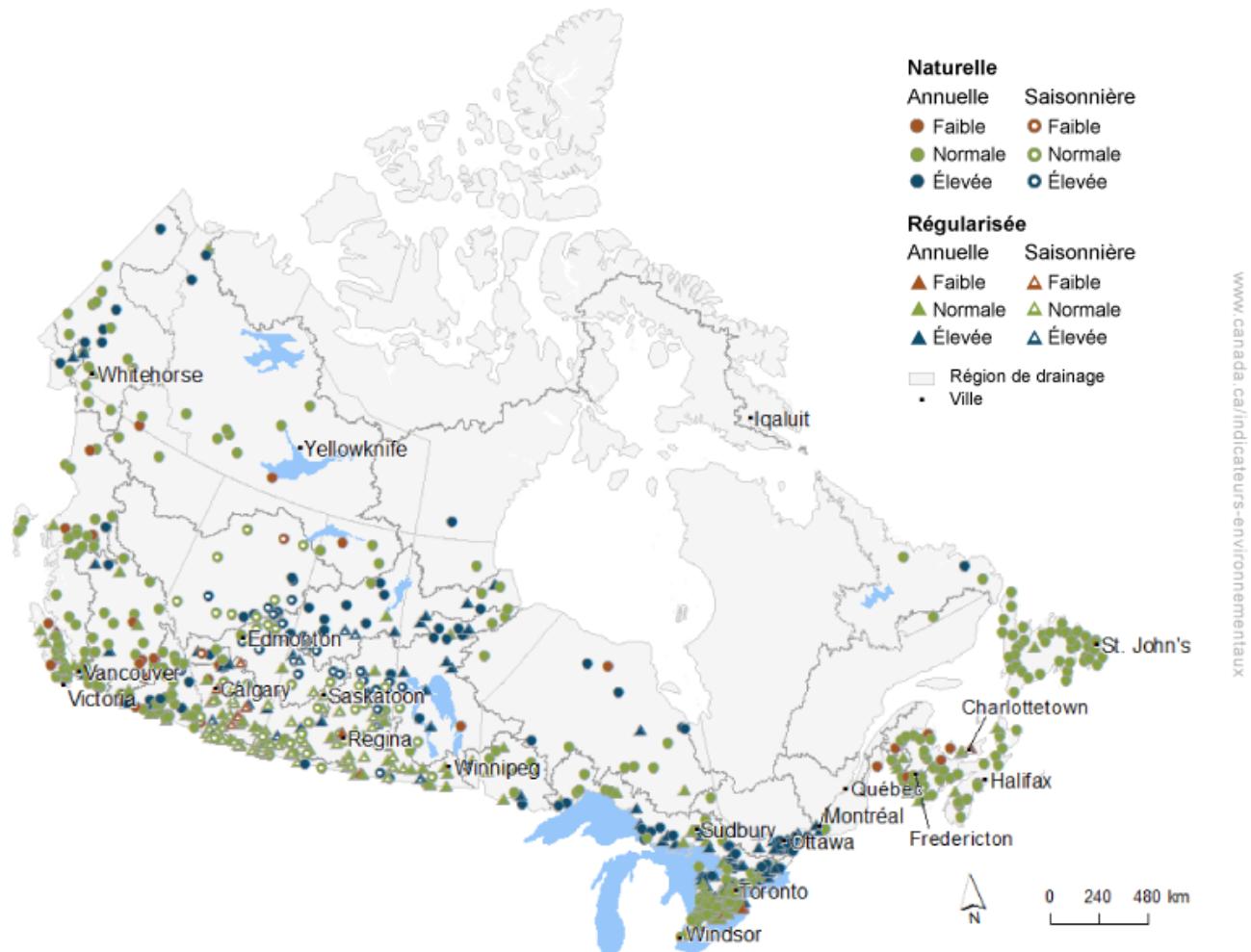
# Quantité d'eau à l'échelle locale dans les cours d'eau canadiens

## Aperçu des résultats

En 2017, les observations effectuées aux 766 stations de suivi incluses dans l'indicateur présentent les résultats suivants :

- Une quantité d'eau supérieure à la normale a été enregistrée plus fréquemment dans le sud de la Colombie-Britannique, au Yukon, dans le centre de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba, et dans le sud de l'Ontario.
- Une quantité d'eau inférieure à la normale a été enregistrée plus fréquemment aux stations de suivi du sud de la Colombie-Britannique et de l'Alberta et à celles du Nouveau-Brunswick.

Figure 3. Quantité d'eau aux stations de suivi, Canada, 2017



Explorer les données avec la [carte interactive](#)

**Remarque :** La classification de la quantité d'eau enregistrée à une station en 2017 est basée sur une comparaison des débits les plus fréquemment observés au cours d'une année donnée avec la quantité d'eau habituellement observée à cette station entre 1981 et 2010. Les quantités d'eau normales sont propres à chaque région et diffèrent d'une région à l'autre (par exemple, la quantité d'eau normale dans les Prairies est différente de la quantité d'eau normale dans les provinces maritimes). Les stations dites naturelles sont celles où l'activité humaine en amont de la station a peu d'incidence sur le débit d'eau. Les stations régularisées sont celles où des prélevements d'eau, des barrages, des déviations ou d'autres ouvrages en amont sont susceptibles de modifier la quantité d'eau dans le cours d'eau. Les données sur la quantité d'eau pour les stations saisonnières sont recueillies pour une partie de l'année uniquement. Les données de 2017 pour le nord du Québec et la Côte de l'Arctique-îles sont manquantes en raison de retards dans l'entrée des données dans la base de données. Les résultats pour cet indicateur diffèrent légèrement de ceux de l'indicateur sur la quantité d'eau à l'échelle régionale dans les cours d'eau canadiens en raison des

différences dans les méthodes pour le calcul de l'indicateur. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la section [Sources des données et méthodes](#).

**Source :** Environnement et Changement climatique Canada (2017) [Archives nationales des données hydrologiques](#) (HYDAT).

Les changements locaux dans la température, et les précipitations de pluie et de neige font monter et baisser le niveau d'eau des cours d'eau tout au long de l'année. Ces changements peuvent parfois entraîner des inondations ou des pénuries d'eau.

Lorsque la quantité d'eau est faible, il y a probablement des conditions de sécheresse. Au Canada, les sécheresses durent normalement 1 ou 2 saisons et peuvent être très dévastatrices. L'agriculture, l'industrie et les municipalités sont particulièrement touchées par les sécheresses à long terme parce qu'elles dépendent de l'eau. Les sécheresses peuvent également avoir une incidence sur la qualité d'eau des lacs et des cours d'eau, et menacer le taux de survie des poissons.

Une quantité d'eau élevée mesurée à une station de suivi hydrométrique pourrait témoigner d'une année humide, sans pour autant indiquer que des inondations se sont produites. Les inondations ont tendance à être de courte durée, soit en moyenne 10 jours environ,<sup>4</sup> et peuvent ne pas modifier la classification de la quantité d'eau pour cet indicateur.

Les inondations printanières ayant touché l'est de l'Ontario et le Québec en 2017 représentent toutefois une exception à cette tendance. Les pluies inhabituellement abondantes ayant coïncidé avec la fonte des neiges, qui avait déjà saturé les sols et gonflé les cours d'eau, ont mené à des volumes records et à des niveaux d'eau de pointe importants dans la rivière des Outaouais et ses affluents, ceux-ci ayant dépassé les volumes et niveaux mesurés en 1974 et 1976.<sup>5</sup>

## À propos des indicateurs

### Ce que mesurent les indicateurs

L'indicateur national fournit un résumé des tendances de la quantité d'eau dans les cours d'eau du Canada de 2001 à 2017.

Les indicateurs régional et local présentent la quantité d'eau aux stations de suivi partout au Canada en 2017. Au niveau des régions de drainage et des stations de suivi, les indicateurs révèlent si les débits d'eau ont été normaux, faibles ou élevés en 2017.

La quantité d'eau mesurée à une station est le paramètre le plus souvent observé pour une année donnée. Pour classifier les quantités d'eau journalières, on compare la valeur mesurée à une date donnée aux débits observés au même endroit entre 1981 et 2010. Par exemple, si on indique qu'une station a enregistré un faible débit d'eau le 31 janvier, cela signifie que la valeur mesurée se classait parmi les 25 % des débits les plus faibles observés pour chaque 31 janvier entre 1981 et 2010. De la même façon, si on indique qu'une station a mesuré un débit d'eau élevé à une date donnée, cela signifie que la valeur mesurée se classait parmi les 25 % des débits les plus élevés mesurés à cette même date et au même endroit.

Pour une région de drainage donnée, la quantité d'eau est classée en 3 catégories : faible, normale ou élevée, d'après la quantité d'eau enregistrée à la station de suivi la plus en aval dans cette région de drainage. Lorsqu'il y a plusieurs stations en aval dans une même région de drainage, comme dans le cas des zones côtières, on a utilisé la catégorie de quantité d'eau la plus fréquente, en termes de pourcentage, parmi ces stations.

### Pourquoi ces indicateurs sont importants

Le Canada comporte 0,5 % de la population mondiale et contient environ 7 % des réserves d'eau renouvelables de la planète. Le Canada a peut-être beaucoup d'eau, mais l'eau est rare dans certaines régions du pays. Les humains consomment beaucoup d'eau pour l'agriculture, l'industrie et les usages domestiques.

<sup>4</sup> Dartmouth Flood Observatory (2004) [Interannual Evolution of Flood Duration \(since 1985\)](#) (en anglais seulement). Consulté le 23 septembre 2019.

<sup>5</sup> Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais (2018) [Sommaire de la crue printanière 2017](#) (PDF; 2,62 Mo). Consulté le 23 septembre 2019.

Ces indicateurs fournissent des renseignements sur la quantité des eaux de surface au Canada et son évolution au fil du temps, données précieuses pour la gestion des ressources en eau.



## Lacs et cours d'eau vierges

Ces indicateurs soutiennent la mesure des progrès vers l'atteinte de l'objectif à long terme de la [Stratégie fédérale de développement durable 2019 à 2022](#) : des lacs et des cours d'eau propres soutiennent la prospérité économique et le bien-être des Canadiens.

De plus, les indicateurs contribuent aux [Objectifs de développement durable du Programme de développement durable à l'horizon 2030](#). Ils sont liés à l'objectif 6 : Eau propre et assainissement.

### Indicateurs connexes

L'indicateur sur l'[Utilisation de l'eau au Canada dans un contexte mondial](#) présente les volumes d'eau par personne et par année que 9 pays, dont le Canada, prélèvent dans l'environnement pour les usages agricole, industriel et résidentiel et en tant que pourcentage du total des ressources en eau renouvelables de chaque pays.

L'indicateur sur la [Disponibilité de l'eau au Canada](#) compare les quantités d'eau douce prélevées dans les cours d'eau pour utilisation humaine avec le volume d'eau dans les cours d'eau canadiens.

L'indicateur sur le [Prélèvement et consommation d'eau par secteur](#) indique combien d'eau est utilisée par 7 secteurs économiques au Canada.

L'indicateur sur la [Consommation résidentielle d'eau](#) indique combien d'eau est utilisée dans les résidences au Canada.

# Sources des données et méthodes

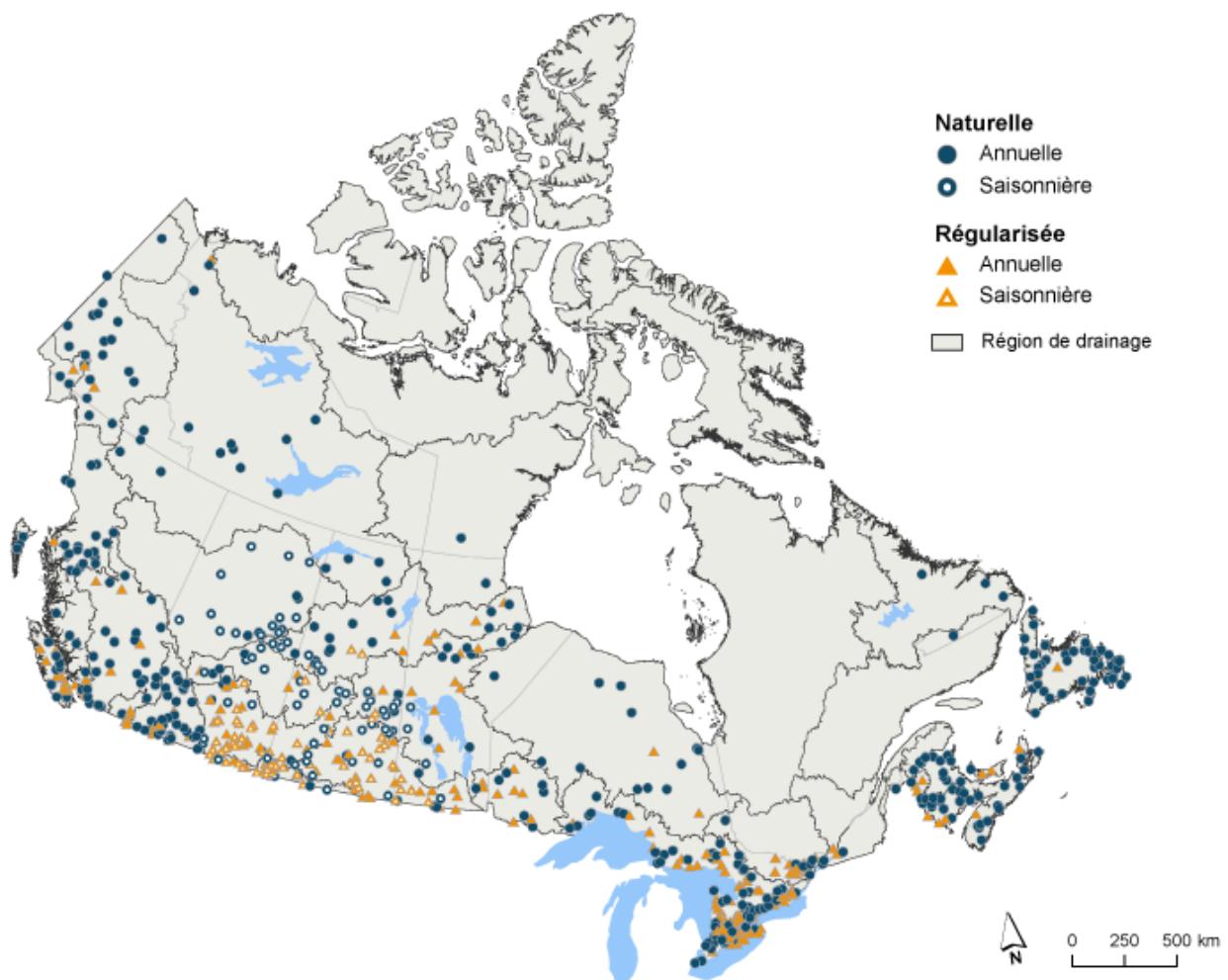
## Sources des données

Les données sur les débits d'eau au Canada de 1981 à 2017 sont tirées des [Archives nationales des données hydrologiques](#) (HYDAT) de Relevés hydrologiques du Canada.

### Complément d'information

En 2017, les indicateurs incluent les données provenant de 766 stations de suivi annuelles et saisonnières partout au Canada. Dans les stations de suivi annuelles, les données sur le débit sont recueillies 365 jours par année. En général, les stations de suivi saisonnières sont en activité pendant 6 mois de l'année pour un maximum de 217 jours par année. Les cours d'eau naturels et régularisés ainsi que les bassins de toute taille sont inclus (figure 4).

**Figure 4. Emplacement des stations de suivi hydrométriques pour l'établissement des indicateurs sur la Quantité d'eau dans les cours d'eau canadiens, 2017**



**Remarque :** Les stations dites naturelles sont celles où l'activité humaine en amont de la station a peu d'incidence sur le débit d'eau. Les stations régularisées sont celles où des prélèvements d'eau, des barrages, des déviations ou d'autres ouvrages en amont sont susceptibles de modifier la quantité d'eau dans le cours d'eau. Les données sur la quantité d'eau pour les stations saisonnières sont recueillies pendant une partie de l'année uniquement.

**Source :** Environnement et Changement climatique Canada (2019) [Relevés hydrologiques du Canada](#).

## **Exhaustivité des données**

Les données sur la quantité d'eau mesurée par chaque station de suivi sont gérées par les bureaux régionaux respectifs d'Environnement et Changement climatique Canada et stockées dans la base de données fédérale HYDAT. Les données utilisées pour l'établissement des indicateurs sont soumises à des procédures d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité afin de s'assurer qu'elles respectent les normes nationales d'Environnement et Changement climatique Canada.

Il existe des lacunes dans les ensembles de données sur les débits d'eau en raison de la défaillance périodique des instruments. Autant que possible, les bureaux régionaux utilisent des protocoles normalisés pour estimer les débits permettant de combler ces lacunes. Les débits estimés sont jugés fiables et sont inclus dans le calcul des indicateurs de quantité d'eau.

Les données sont jugées manquantes seulement quand elles ne peuvent être estimées. Un ensemble de données est jugé complet quand il ne manque pas plus de 20 % des données pour l'année, soit 73 jours sur 365 pour les stations annuelles, et 43 jours sur 217 pour les stations saisonnières. Les stations qui ne répondent pas à ces critères pour une année donnée ne sont pas incluses dans le calcul des indicateurs.

Les données pour les stations des régions de drainage de la Côte de l'Arctique–Îles et du Nord du Québec ne sont pas disponibles pour 2017.

## **Actualité des données**

Les données pour ces indicateurs sont tirées de la version de juillet 2019 de la base de données HYDAT.

Il y a un décalage d'environ 2 ans entre la dernière année d'obtention des données et la publication des indicateurs. Ce délai est attribuable à plusieurs facteurs, notamment le temps requis pour vérifier les données brutes, compiler les données auprès des différents intervenants à l'échelle nationale, les analyser, les réviser et préparer les rapports.

## **Méthodes**

La quantité d'eau mesurée à une station est classée selon l'une des 3 catégories suivantes : faible, normale ou élevée, en comparant la valeur journalière du débit d'eau de chaque station aux valeurs normales sur 30 ans pour cette station. La catégorie de quantité d'eau attribuée à une station donnée pour l'année est la catégorie la plus souvent observée au cours de cette même année. Dans le cas de l'indicateur national, le pourcentage de stations appartenant à chaque catégorie a été calculé et est présenté pour chaque année de 2001 à 2017. Pour ce qui est de l'indicateur régional, la quantité d'eau dans chacune des 25 régions de drainage du Canada est classée selon la quantité d'eau observée par la station la plus en aval dans chaque région de drainage. Pour mesurer le drainage dans les régions côtières, il faut recourir à plusieurs stations afin de caractériser les débits dans ces régions.

## **Complément d'information**

### **Extraction des données**

Les renseignements de base sur les stations et les données sur les débits ont été extraits de la base de données HYDAT pour divers paramètres d'entrée, tels que la durée de l'enregistrement, le type de données et la zone de drainage. Un script R a été utilisé pour établir les paramètres pour les calculs des paramètres statistiques et des percentiles.

### **Catégorisation de la quantité d'eau pour une station de suivi**

La quantité d'eau mesurée à une station de suivi est classée en fonction des données historiques enregistrées par les stations hydrométriques de Relevés hydrologiques du Canada. Pour commencer, les distributions de fréquence pour chaque jour de l'année ont été calculées à l'aide des données sur les débits d'eau recueillies de 1981 à 2010 à chaque station de suivi. Une période de 30 ans est nécessaire pour obtenir un aperçu des caractéristiques hydrologiques d'une station, tout en maximisant le nombre de stations qui figurent dans le calcul des indicateurs.

Les catégories de quantité d'eau ont été définies comme suit à partir des distributions de fréquence :

faible < 25<sup>e</sup> centile

25<sup>e</sup> centile ≤ normale ≤ 75<sup>e</sup> centile

élevée > 75<sup>e</sup> centile

Les quantités d'eau journalières enregistrées entre 2001 et 2017 ont été jugées faibles, normales ou élevées par rapport aux valeurs mesurées et aux centiles calculés pour une station et un jour de l'année visés au cours de la période normale. Par exemple, si on indique qu'une station a enregistré un faible débit d'eau le 31 janvier, cela signifie que la valeur mesurée se classait parmi les 25 % des débits les plus faibles observés pour chaque 31 janvier entre 1981 et 2010.

Le statut d'une station pour l'année représente la catégorie de quantité d'eau la plus souvent observée (autrement dit, le mode) au cours d'une année donnée pour une station donnée. Ainsi, un classement faible ne signifie pas que la quantité d'eau a été faible tout au long de l'année, mais plutôt qu'une faible quantité a été observée le plus souvent.

**Tableau 1. Nombre de stations de suivi hydrométrique utilisées pour les indicateurs national et local, par région de drainage, 2017**

Région de drainage	Nombre de stations
Côte du Pacifique (1)	66
Fraser–Basse-Terre (2)	32
Okanagan–Similkameen (3)	6
Columbia (4)	45
Yukon (5)	18
Paix–Athabasca (6)	18
Bas Mackenzie (7)	19
Côte de l'Arctique–Îles (8)	n/d
Missouri (9)	41
Saskatchewan Nord (10)	18
Saskatchewan Sud (11)	59
Assiniboine–Rouge (12)	56
Winnipeg (13)	16
Bas Saskatchewan–Nelson (14)	37
Churchill (15)	30
Keewatin–Sud de l'Île Baffin (16)	2
Nord de l'Ontario (17)	14
Nord du Québec (18)	n/d
Grands Lacs (19)	158
Outaouais (20)	18
Saint-Laurent (21)	5
Côte Nord–Gaspé (22)	1
Saint-Jean–St-Croix (23)	21
Côte des provinces maritimes (24)	35
Terre-Neuve–Labrador (25)	51

Remarque : n/d = non disponible.

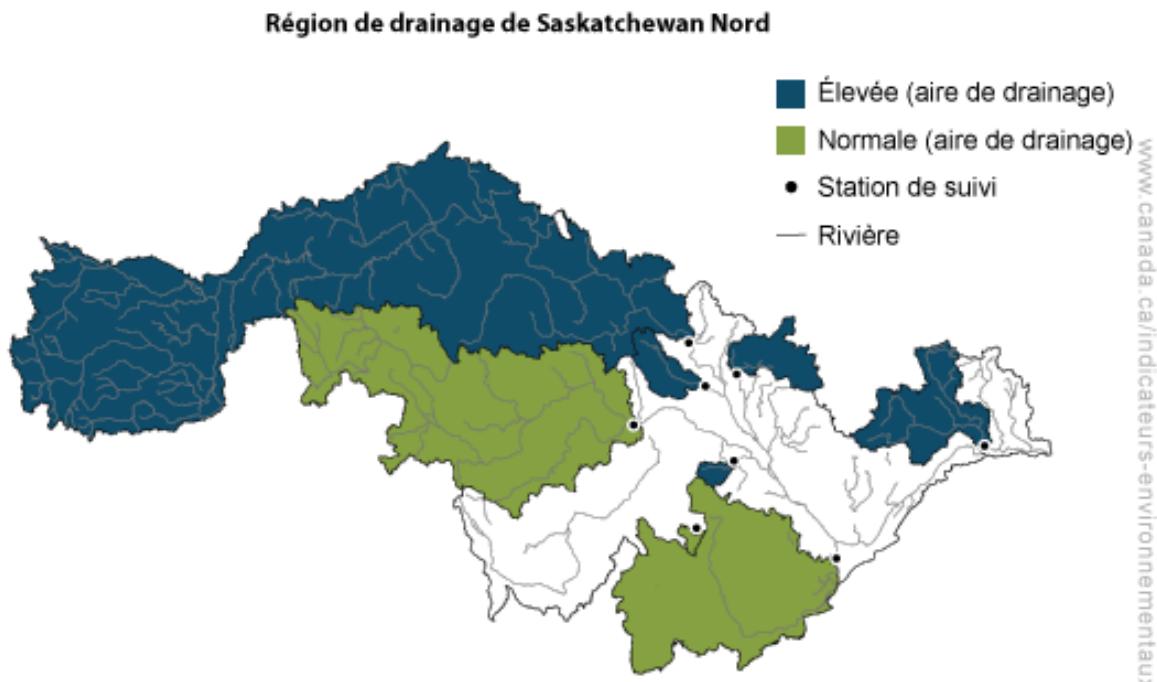
En 2017, il n'y avait pas suffisamment de données pour représenter la quantité d'eau pour les régions de drainage de la Côte de l'Arctique–îles (8) et du Nord du Québec (18).

#### **Calcul de l'indicateur sur la Quantité d'eau à l'échelle régionale dans les cours d'eau canadiens**

L'indicateur à l'échelle régionale généralise la classification de la quantité d'eau dans les diverses régions de drainage représentant les principaux cours d'eau du Canada. Pour cet indicateur, dans le cas d'une région de drainage située dans l'arrière-pays, on a choisi autant que possible la station de suivi la plus en aval pour déterminer la catégorie de quantité d'eau pour ce bassin de drainage.<sup>6</sup> Lorsqu'une région de drainage comporte plus d'une station plus en aval, on a utilisé le classement représentant le pourcentage le plus élevé de la région de drainage. Par exemple, 8 stations de suivi ont été nécessaires pour déterminer la quantité d'eau dans la région de drainage de Saskatchewan Nord en 2017 (figure 5). Étant donné que les stations de suivi où des quantités d'eau supérieures à la normale ont été enregistrées représentent un pourcentage élevé de la région de drainage de Saskatchewan Nord, le débit est considéré comme élevé dans cette région en 2017. Puisque les stations de suivi les plus en aval dans la région ont été utilisées, les données de 324 des 766 stations de suivi ont été incluses dans l'indicateur pour 2017 (tableau 2 et figure 6).

Bien que l'ensemble des stations hydrométriques dans un bassin de drainage ne permette pas de mesurer le débit de toute l'eau qui s'écoule dans le bassin, la superficie (en pourcentage) couverte par les stations dans le bassin fournit une estimation du degré de certitude associé aux résultats.

**Figure 5. Illustration de la sélection des stations dans une région**



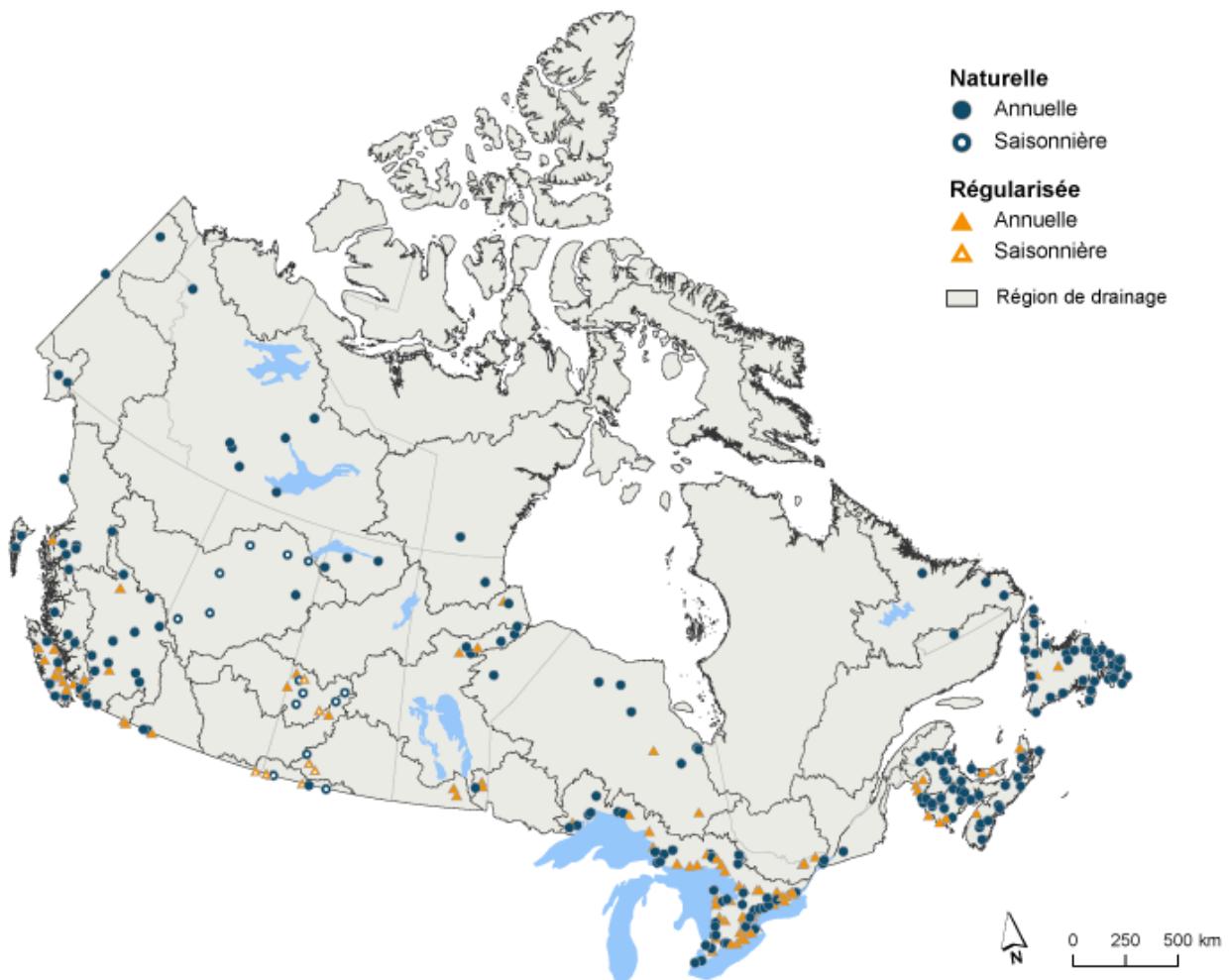
<sup>6</sup> Un bassin de drainage est une zone pour laquelle toutes les eaux de surface se déversent dans une même décharge. Statistique Canada (2003) [Classification type des aires de drainage](#). Consulté le 23 septembre 2019.

**Tableau 2. Nombre de stations de suivi hydrométrique à long terme les plus en aval utilisées pour classer la quantité d'eau dans chaque région de drainage, 2017**

Région de drainage	Catégorie de quantité d'eau à l'échelle régionale	Nombre de stations de suivi utilisées	Pourcentage de la région de drainage mesurée
Côte du Pacifique (1)	Normale	41	43
Fraser–Basses-Terres (2)	Normale	19	44
Okanagan–Similkameen (3)	Élevée	2	99
Columbia (4)	Normale	3	100
Yukon (5)	Normale	2	83
Paix–Athabasca (6)	Élevée	7	32
Bas Mackenzie (7)	Normale	10	33
Côte de l'Arctique–Îles (8)	n/d	n/d	n/d
Missouri (9)	Normale	7	60
Saskatchewan Nord (10)	Élevée	8	69
Saskatchewan Sud (11)	Normale	2	88
Assiniboine–Rouge (12)	Normale	5	78
Winnipeg (13)	Normale	3	94
Bas Saskatchewan–Nelson (14)	Élevée	7	95
Churchill (15)	Élevée	2	93
Keewatin–Sud de l'île de Baffin (16)	Normale	2	8
Nord de l'Ontario (17)	Élevée	9	37
Nord du Québec (18)	n/d	n/d	n/d
Grands Lacs (19)	Normale	93	33
Outaouais (20)	Élevée	3	67
Saint-Laurent (21)	Normale	3	19
Côte Nord–Gaspé (22)	Normale	1	1
Saint-Jean–St-Croix (23)	Normale	18	50
Côte des provinces maritimes (24)	Normale	32	19
Terre-Neuve–Labrador (25)	Normale	45	14

**Remarque :** n/d = non disponible. Les pourcentages des régions de drainage évaluées reposent sur le nombre de stations hydrométriques à long terme pour lesquelles on dispose de plus de 30 années de données qui ont été utilisées dans le cadre de cette analyse. Ils ne reflètent pas les pourcentages réels des régions de drainage évaluées par le réseau de surveillance hydrométrique d'Environnement et Changement climatique Canada. Les valeurs reposent uniquement sur la partie canadienne des bassins versants.

**Figure 6. Emplacement des stations de suivi hydrométrique utilisées pour calculer l'indicateur sur la Quantité d'eau à l'échelle régionale dans les cours d'eau canadiens, 2017**



**Remarque :** Les stations dites naturelles sont celles où l'activité humaine en amont de la station a peu d'incidence sur le débit d'eau. Les stations régularisées sont celles où des prélèvements d'eau, des barrages, des déviations ou d'autres ouvrages en amont sont susceptibles de modifier la quantité d'eau dans le cours d'eau. Les données sur la quantité d'eau pour les stations saisonnières sont recueillies pendant une partie de l'année uniquement.

**Source :** Environnement et Changement climatique Canada (2019) [Relevés hydrologiques du Canada](#).

## Changements récents

La classification de la quantité d'eau pour 2014 et 2015 a été révisée et inclut maintenant les données manquantes pour le Québec et la Colombie-Britannique. Ces données n'étaient pas accessibles au moment de la préparation du rapport précédent, car elles ont été versées tardivement dans la base de données HYDAT.

## Mises en garde et limites

Un événement à grande échelle et de courte durée, comme une inondation, peut ne pas influencer la classification définitive d'une station en termes de quantité d'eau. La variation des débits saisonniers a aussi une incidence sur la classification définitive.

Il n'y a pas assez de stations dans certaines régions comme le Nord pour calculer des indicateurs complets et représentatifs à l'échelle nationale.

Les indicateurs actuels de quantité d'eau reflètent 30 années de données utilisées pour les calculs, mais ne reflètent pas nécessairement les tendances à plus long terme aux diverses stations.

Les débits d'eau mesurés à une station de suivi sont représentatifs des conditions moyennes du bassin versant en amont. On doit faire preuve de jugement professionnel pour déterminer s'il y a suffisamment de stations pour décrire la quantité d'eau dans une région de drainage.

### Complément d'information

Ces indicateurs peuvent ne pas détecter des événements à court terme, car ils portent plutôt sur la fréquence des observations pour les différentes catégories de quantité d'eau tout au long de l'année.

La quantité de l'eau suit généralement un régime saisonnier prévisible, avec une variabilité naturelle d'une année à l'autre. Les indicateurs comparent les débits journaliers à la normale sur 30 ans, avec l'hypothèse que la quantité d'eau est à peu près la même d'une année à l'autre pour un même jour civil. Un changement dans le cycle saisonnier prévisible (représenté par un hydrogramme) au cours d'une année aura une influence sur les résultats.

La plupart des stations de suivi hydrométrique au Canada se trouvent dans les régions peuplées et ne sont donc pas représentatives de l'étendue géographique du pays ou de l'ensemble de ses bassins versants.

Même si une série chronologique de 30 ans constitue une longue série pour des données sur la quantité d'eau, il s'agit d'une période historique relativement courte pour une rivière, car elle ne prend pas en compte toute la variabilité naturelle d'un réseau hydrographique.

La variabilité des conditions dans une région de drainage peut ne pas être apparente, et la classification de la quantité d'eau provenant des tributaires peut différer de celle qui est décrite par les indicateurs.

Le nombre de stations de suivi hydrométriques prises en compte dans ces indicateurs fluctue d'une année à l'autre, car certaines stations peuvent être fermées à mesure que les réseaux de surveillance sont optimisés. De plus, une station ne sera incluse dans le calcul pour une année particulière que si ses données ont été vérifiées et téléchargées dans la base de données HYDAT au moment de l'extraction des données pour le calcul de l'indicateur.

La quantité d'eau pour la région de drainage des Grands Lacs est celle des cours d'eau qui se jettent dans les Grands Lacs et non des Grands Lacs eux-mêmes.

## Ressources

### Références

Environnement et Changement climatique Canada (2019) [Données hydrométriques en temps réel](#). Version de juillet 2019. Consulté le 23 septembre 2019.

Environnement et Changement climatique Canada (2019) [Relevés hydrologiques du Canada](#). Consulté le 23 septembre 2019.

Statistique Canada (2003) [Classification type des aires de drainage](#). Consulté le 23 septembre 2019.

### Renseignements connexes

[Changements de la quantité d'eau : facteurs et incidences](#)

[El Niño](#)

[Oscillations climatiques à grande échelle ayant une incidence sur le Canada](#)

[Ratio du prélèvement d'eau douce de surface à l'apport en eau](#)

## Annexe

### Annexe A. Tableaux des données utilisées pour les figures

Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Quantité d'eau aux stations de suivi, Canada, 2001 à 2017

Année	Nombre total de stations	Quantité élevée (pourcentage des stations)	Quantité normale (pourcentage des stations)	Quantité faible (pourcentage des stations)
2001	1 241	5	68	27
2002	1 237	5	79	16
2003	1 254	2	76	21
2004	1 253	9	85	7
2005	1 247	22	74	4
2006	1 242	11	78	11
2007	1 248	12	80	9
2008	1 245	10	86	4
2009	1 256	8	82	10
2010	1 252	20	73	8
2011	1 226	26	68	7
2012	1 279	17	70	13
2013	1 224	26	68	6
2014	1 212	31	61	8
2015	1 119	23	64	13
2016	1 009	31	56	13
2017	766	26	68	6

**Remarque :** Pour classer la quantité d'eau enregistrée à une station, on compare les débits les plus fréquemment observés au cours de l'année donnée avec la quantité d'eau habituellement observée à cette station entre 1981 et 2010. Les données pour le nord du Québec sont manquantes pour 2016 et 2017 et celles de la Côte de l'Arctique—elles sont manquantes pour 2017 en raison des retards dans l'entrée des données dans la base de données. Les pourcentages ayant été arrondis, leur somme pourrait ne pas correspondre à 100. Les résultats du présent indicateur varient légèrement par rapport à ceux de l'indicateur sur la quantité d'eau à l'échelle régionale dans les cours d'eau canadiens, en raison des différences dans les méthodes utilisées pour calculer les indicateurs. Plus de renseignements sont présentés à la section [Sources des données et méthodes](#).

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2019) [Archives nationales des données hydrologiques \(HYDAT\)](#).

Tableau A.2. Données pour la Figure 2. Quantité d'eau dans les régions de drainage, Canada, 201

Numéro de la région de drainage	Nom de la région de drainage	Classification de la quantité d'eau
1	Côte du Pacifique	Normale
2	Fraser–Basses-Terres	Normale
3	Okanagan–Similkameen	Élevée
4	Columbia	Normale
5	Yukon	Normale
6	Paix–Athabasca	Élevée
7	Bas Mackenzie	Normale

<b>Numéro de la région de drainage</b>	<b>Nom de la région de drainage</b>	<b>Classification de la quantité d'eau</b>
8	Côte de l'Arctique–Îles	n/d
9	Missouri	Normale
10	Saskatchewan Nord	Élevée
11	Saskatchewan Sud	Normale
12	Assiniboine–Rouge	Normale
13	Winnipeg	Normale
14	Bas Saskatchewan–Nelson	Élevée
15	Churchill	Élevée
16	Keewatin–Sud de l'île Baffin	Normale
17	Nord de l'Ontario	Élevée
18	Nord du Québec	n/d
19	Grands Lacs	Normale
20	Outaouais	Élevée
21	Saint-Laurent	Normale
22	Côte Nord–Gaspé	Normale
23	Saint-Jean–St-Croix	Normale
24	Côte des provinces maritimes	Normale
25	Terre-Neuve–Labrador	Normale

**Remarque :** n/d = non disponible. La classification de la quantité d'eau pour une région de drainage donnée en 2017 est fondée sur la quantité (faible, normale, élevée) enregistrée à la station la plus en aval dans la région de drainage et pour laquelle on possède plus de 30 ans de données (station à long terme). Les débits sont ceux de la portion canadienne dans le cas des régions de drainage transfrontalières. Il n'y a pas assez de données pour décrire les régions de drainage de la Côte de l'Arctique–Îles (8) et du Nord du Québec (18). Les résultats pour cet indicateur diffèrent légèrement de ceux des indicateurs sur la quantité d'eau à l'échelle nationale et locale dans les cours d'eau canadiens, car ils sont fondés sur les données pour le site le plus en aval dans la région de drainage. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la section [Sources des données et méthodes](#).

**Source :** Environnement et Changement climatique Canada (2019) [Archives nationales des données hydrologiques \(HYDAT\)](#).

Pour des renseignements supplémentaires :

Environnement et Changement climatique Canada  
Centre de renseignements à la population  
12e étage Édifice Fontaine  
200 boul. Sacré-Cœur  
Gatineau (Québec) K1A 0H3  
Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-938-3860  
Télécopieur : 819-938-3318  
Courriel : [ec.enviroinfo.ec@canada.ca](mailto:ec.enviroinfo.ec@canada.ca)